

NASLOV ORIGINALA

Etienne Guille .

avec la collaboration de

Christine Hardy

L'ALCHIMIE DE LA VIE

biologie et tradition

© Edition du Rocher, 1983.

PREVELA
NADA ŠERBAN

ETJEN GIJE
u saradnji sa Kristinom Ardi

ALHEMIJA ZIVOTA

biologija i tradicija

POGOVOR
MARJETKA KIDRIČ

NOLIT . BEOGRAD

Nauka nam kazuje ono što možemo znati, ali to što možemo znati nije mnogo. Ukoliko zaboravimo ono što ne možemo znati, postajemo neosetljivi za tolike stvari od velikog značaja.

Bertrand Rasl (Bertrand Russel)

U ovoj knjizi glavnu ulogu igra dezoksiribonukleinska kiselina (DNK). Sredstva javnog informisanja nam svakodnevno opisuju najnovija biološka i medicinska otkrića koja zavise od osobina i funkcionisanja ovog makromolekula.

Svi predznaci najavljuju da nam se otkriva jedno novo doba u kome će vodeću ulogu imati moć nauke. U tom novom zlatnom dobu znaćemo da radimo sve: da stvaramo živu materiju, da lečimo sve bolesti i, zašto da ne, da postanemo večni . . .

Da bi se svi ovi planovi ostvarili, naučnici bi trebalo da izmene molekul DNK. A svako novo otkriće osnažuje čoveka u njegovom samozadovoljstvu, u njegovoj dijaboličkoj potrebi da vežba svoju moć nad materijom.

Ali, koje to prefinjene informacije sadrži ovaj čudesni molekul? Upoređujući ga s knjigom koja je napisana vrlo jednostavnom azbukom, sastavljenom od četiri slova, opišaćemo glavne — danas poznate — osobine ovog molekula. Pre dosta godina je odgonetnut genetički kod, a ipak čitava poglavlja knjige DNK izgledaju nerazumljiva. Istraživači su čak izjavljivali da ova poglavlja nisu ničemu služila, jer su naročito sadržavala ponavljanja koja su tu i tamo bila odstranjivana. Proučavajući ova „nenormalna“ poglavlja, išli smo iz iznenađenja u iznenađenje! U ovim zatamnjenim oblastima postoje nove osobine, različite od onih u klasičnim poglavljima knjige DNK: specifične energije, vezane za metale, mogu da u knjizi otvore ili zatvore ovo ili ono poglavlje, a stranice pak mogu da promene mesto. Ove činjenice su nam omogućile da

predložimo kako ta DNK sadrži specifičnu informaciju koja opisuje način na koji treba čitati poznate stranice knjige.

Opisaćemo osnove ovog drugog čitanja knjige DNK pomoću opšteg pristupa koji je vrlo blizak pristupima izučavanju podataka iz oblasti nesvesnog i njegovih veza sa svesnim. Ovo čitanje takođe predstavlja način čitanja alhe mijske tradicije.

I, nadahnjujući se Bretonovim rečima (le Breton) iz njegove knjige *Ključevi spagirične filozofije*, čitaoca upućujemo da:

„Ovde nije reč o čitanju, već o razumevanju onog što se čita"

Svetlost koja sama od sebe izlazi iz tmina!

U ovoj knjizi ćemo opisati eksperimente vršene na hromozomima, posebno na dezoksiribonukleinskoj kiselini.

Prikazane naučne činjenice nisu tu slučajno. One takođe nisu opisane kao u nekoj autobiografskoj studiji.

One govore o evoluciji saznanja prisutnih u izvesnom broju bioloških i medicinskih disciplina, kroz pokušaje njihovog uključivanja u koherentan model objašnjenja funkcionisanja ćelije.

Desilo se da su, u tri velika odeljka ove knjige, naučne činjenice, otkrivene nezavisno od svih tradicijskih podataka, u saglasnosti sa samim temeljima tradicije.

Tokom čitanja ove knjige bićemo, dakle, primorani da se zamislimo nad dubokom prirodom ove istosmernosti.

Prvi odeljak opisuje karakteristike DNK, u isto vreme na strukturnom i na funkcionalnom nivou; pokazujemo da nizovi nukleotida DNK mogu da promene mesto duž molekula. Radi se o onom što se danas naziva „transpozicija", a što je već trideset godina poznato pod imenom „hromozomska preuredenja".

Tek smo poslednjih godina uvideli da mesto niza nukleotida igra veliku ulogu u funkcionisanju jednog gena. Naime, DNK je, poput svih koloida, u stvari vibratorni nosilac i, u skladu sa svojim topološkim rasporedom, ona može preneti ovaj ili onaj tip signala genima koje kontroliše.

Ovaj topološki raspored biće izmenjen tokom svih promena programa razvoja, bilo da su one fiziološke, poput embriogeneze i cvetanja, ili da su patološke, poput indukcije kancera.

Ovaj isključivo strukturni odeljak (koji smo pokušali da učinimo onoliko „svarljivim“ koliko je to moguće), koji nas vodi do definicije oscilatorne prirode vibratorih nosilaca, treba uporediti s podacima alhemijske transformacije. Ova hromozomska preuređenja smo, na ćelijskom nivou, prvo otkrili na kanceru kod biljaka; zatim smo bili u stanju da ih otkrijemo na kanceru kod životinja i kod ljudi. Ovo istraživanje je objašnjeno u osmom odeljku knjige.

U drugom velikom delu opisujemo otkriće metala u molekulu DNK; ovi metali predstavljaju neke od posrednika vibratornih energija, energija koje oživljavaju kosmos i sve njegove osnovne delove. Tako dolazimo do drugog pojma para VN+VE — vibratorni nosilac + vibratorna energija.

Ove energije, koje donose različiti nosioci, stići će do izvesnog broja specifičnih mesta delovanja, poput enzima i nukleinskih kiselina. Vibratorne nosioce iz prvog dela možemo uporediti s bravom, a vibratorne energije (VE: drugi deo) s ključem; ne treba zaboraviti da postoji treći pojam, koji predstavlja silu koja omogućava da se ključ okrene (sinteza para VN+VE). Jedan ovakav dvojni sistem je mogao biti zamišljen na osnovu sistemskih bioloških podataka, ali bez poznavanja postojanja metala i vibratornih energija koje oni nose i bez poznavanja nizova nukleotida DNK za koje se oni vezuju, ne bismo mogli da definišemo njihov način delovanja, niti čak da ih zamislimo. Sada shvatamo da uopšte nije neophodno da metal *materijalno* postoji na ovom ili onom delu koloida. Dovoljno je da je metal preneo svoju ili svoje vibratorne energije nekom drugom prenosiocu, a obično se pokazuje da je to molekul vode.

Treći odeljak, kao i sledeći delovi knjige, ilustruju osobine koje proističu iz para VN+VE.

Koristeći se različitim primerima i primenjujući opštu metodu analize sistema, otkrivamo njihove osobine. Opširnije analiziramo indukovanje kancera, načine lečenja za koje se kaže da su tradicijski, snove, simbole i predlažemo jedan drugi oblik obrazovanja koji dozvoljava da se razvije prepoznavanje i vladanje tim nivoima stvarnosti.

U okviru ova tri velika odeljka knjige, upoređićemo ove naučne pristupe s podacima tradicije. Ovo upoređivanje su omogućile dve ključne činjenice:

1. Metali koji su prisutni u molekulu DNK u različitim momentima mitotičkog ciklusa i koji na karakterističan način

menjaju konformaciju molekula, jesu oni metali koje su alhemičari pripisivali planetama.

2. To su oni isti metali koji pomeraju radiestezijski visak u jednom ili više od mogućih dvanaest pravaca, koje cine četiri pravca sumpora i osam pravaca žive. Postavili smo pitanje značenja ove istosmernosti između tako različitih pristupa stvarnosti.

Prvi pristup je isključivo analitičkog tipa; određujemo količine metala, karakterišemo nizove nukleotida DNK, drugim rečima, pozivamo se na tehnologije kvantitativnog tipa koje dozvoljavaju da se količinski odrede signali promenljivih stepena osetljivosti. Drugi pristup, bilo da potiče iz alhemije, astrologije, radiestezijske ili magije, jeste opšti pristup koji, štaviše, vodi računa o osobinama sastavnih delova proučavanog sistema i o svim međudejstvima koja mogu da postoje između njih kada ih poznamo.

Dakle, mislimo da je današnja nauka, koja je hiperanalitična i koja, u isto vreme, propoveda sistemsku analizu, upravo na putu da, u izvesnim specijalizovanim oblastima znanja, dostigne nivo istančanosti nauka nazvanih „okultnim“.

Možemo, dakle, predvideti da ćemo, u skoroj budućnosti, ponovo doći do naučnih zakona izvesnih okultnih znanja i da će nauka, u sledećoj fazi, ova znanja, koja nam dolaze iz tradicije, prevazići po moći predviđanja i po tehničkim mogućnostima.

Izabrali smo naslov *Alhemija života* da bismo objasnili analogiju koja postoji između događaja koji se odvijaju na materijalnom nivou, kao što su ova hromozomska preuređenja (život), i simboličnih opisa alhemijskih transformacija, koje, posmatrane izdvojeno, izgledaju teško razumljive. Dakle, ako analiziramo energetske promene uključene u molekulske događaje i energetske promene u simboličnim opisima, videćemo da su one istovetne. Pokušavamo da u ovoj knjizi dosegemo najdublju prirodu ovih energetskih promena i to kroz svakodnevno istraživačko iskustvo.

Naša dva iskustva, koja prividno polaze s vrlo različitih osnova, naime iskustvo molekularnog biologa, koji, zbog svog obrazovanja, teži da se u analizi spusti uvek dublje, i iskustvo

psihosociologa, koji ide jednim. unutrašnjim putem, sreću se i opšte na istom nivou energetskog razumevanja života, iznenađujući se što koriste iste koncepte i isti jezik.

Nije li to velika alhemija života?

Ovaj opšti pojam „alhemija” u svakodnevnom govoru ukazuje na prirodni proces koji nas u isto vreme oduševljava i ostavlja zbunjenim u pogledu svoje najdublje prirode.

Pokušavamo da pokažemo kako se izvesna funkcionisanja i medudelovanja različitih vibratornih nivoa života i bića mogu opisati na osnovu onoga što smo iskusili u svom svakodnevnom životu.

Čak možemo reći da je, u ovom smislu, alhemija života na izvestan način vezana za osobnosti kosmičko-telurskih vibracija koje primamo, koje prenosimo i koje emitujemo — s tim što se, naravno, alhemija života ne svodi samo na ove vibracije: ona je samo jedan od njihovih vidova koje pokušavamo da objasnimo putem svojih ličnih pristupa.

U čitavom ovom radu smo pokušali da, kada je to bilo moguće, primenimo metod opšte analize sistema. Naša iskustva su nam omogućila da koristimo veoma širok spektar lektire: ovo je doprinelo proširenju sistemske vizije.

PRVI DEO
A AKO BISMO MOGLI DA SVESNO
MENJAMO SVOJU DNK?

U svakoj od šeststo milijardi ćelija koje naše telo poseduje, postoji jedan do dva metra DNK (dezoksiribonukleinske kiseline).

Ako bismo sve te metre DNK spojili, dobili bismo dužinu koja je šeststo puta veća od razdaljine između Zemlje i Sunca.

U DNK se, dakle, nalazi zapisan *genetički kod*. Molekul DNK je izgrađen od velikog broja podjedinica (monomera): kaže se da je on visoko polimerizovan. Ovaj visoki stepen polimerizacije ne nalazimo samo na nivou DNK. On isto tako postoji u proteinima, kao i u celulozi, drugim rečima u svim koloidima koji na neki način čine građu svih ćelija.

Dezoksiribonukleinska kiselina sadrži jedan šećer s pet ugljenikovih atoma (dezoksiribozu), fosforu kiselinu i četiri baze (adenin, guanin, timin, citozin). Fosforna kiselina i šećer će obrazovati dva linearna lanca DNK koji će između sebe biti povezani preko četiri baze (A, T, C, G — si. 1).

Baze su povezane dve po dve: A naspram T, iG naspram C; zato niz baza možemo porediti s azbukom sačinjenom od četiri slova: ATCG.

Ovaj metar DNK u ćeliji predstavlja traku na kojoj je (preko parova baza) zapisano sve što je živa materija preživela od kada postoji, kao i sve ono što je u stanju da doživi.

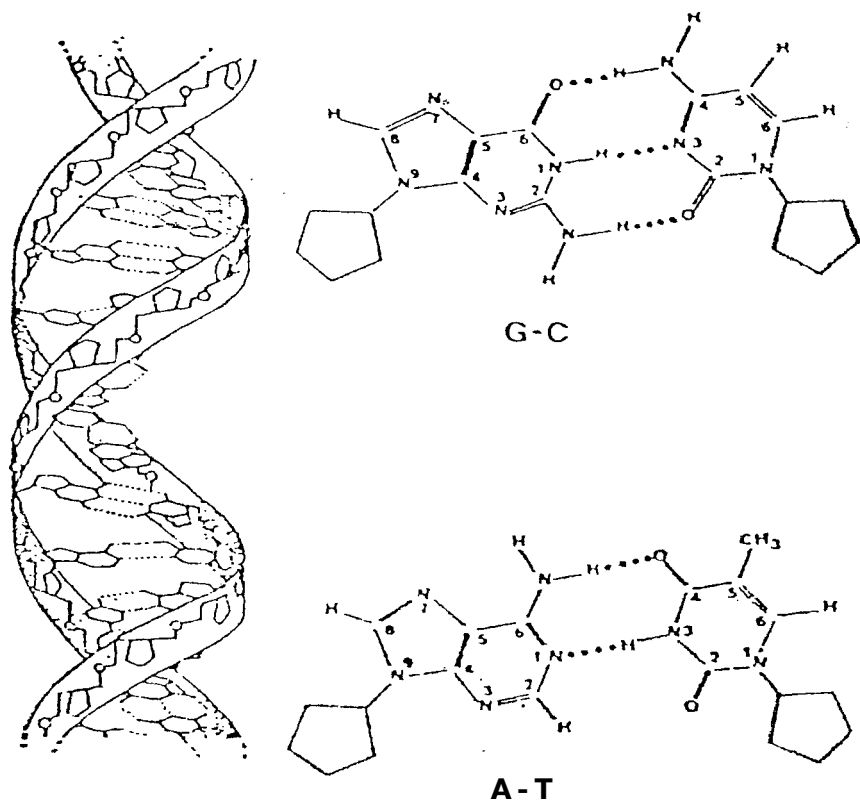
Mnogi ljudi misle da njihove nasledne osobine potiču samo od njihovih roditelja i, sire, od njihovih predaka. U stvari, u poslednjih deset godina posedujemo eksperimentalne dokaze da je u ovom molekulu zapisana čak i evolucija vrste.

Uostalom, nije iznenađujuće što na stupnju molekula nalazimo zapisano sve pamćenje života, jer već embrion čoveka

oponaša, na svom nivou, u toku devet meseci embriogeneze, sve etape razvića vrsta.

Ne radi se samo o pamćenju urođenih osobina za koje se pretpostavlja da su karakteristične za datu vrstu, već takođe o onome što su biće, i čak vrsta, upoznali kao odlučujuće događaje i što sačinjava skup stečenih osobina. Samim tim možemo zamisliti da je program evolucije, prošle i buduće, takode na neki način zapisan u molekulu.

Priroda, napipavajući, izmišlja nove organizacije na osnovu osnovnih materijala koji se nalaze u svim carstvima i koji čine jednu vrstu zajedničkog rezervoara. U Zemljinom



Slika 1. Shematski prikaz molekula DNK (levo) i detaljnije predstavljene strukture parova baza GC i AT (desno). Detaljnije prikazane strukture omogućavaju da se istaknu tri vodonične veze para GC i dve vodonične veze para AT.

sistemu, reč je o ugljeniku, vodoniku, kiseoniku, azotu, sumporu, fosforu, itd., koje možemo nazvati nepromenljivima. Dakle, ove nepromenljivosti nameću termodinamička ograničenja; na primer, ugljenik može imati samo četvorovalentne veze tako da će uvek biti metana u obliku CH_4 , što će reći da će se sve oko ugljenika rasporediti u skladu s pravilnim tetraedrom.

Skup svih atoma rađa molekule u funkciji fizičko-hemijskih zakona isto tako nepromenljivih kao što su nepromenljivi elementi. Ovi molekuli su osnova našeg živog zemljinog sistema: to su proteini, nukleinske kiseline, šećeri, masti.

Ovo predstavlja ilustraciju onog što se obično naziva složnošću sistema. Nepromenljivosti prvog reda (azot, ugljenik, itd.) sačinjavaju prvi sistem. Zakoni koji su, dakle, sposobni da ih povežu, budući da su univerzalni, stvorice sistem višeg reda u kome će se nepromenljive sile ponovo ispoljavati, na drugoj lestvici vrednosti. Skup zakona je taj koji međusobno povezuje nepromenljive elemente koji sačinjavaju složenost. Složenost je, dakle, pre pojam kvaliteta i kvantiteta međudejstava elemenata nego jednostavno pojam kvantiteta elemenata. Kvantitet elemenata koji formiraju jedan sistem određuje materijalni vid, dok međudejstva koja mogu da ih povežu već pružaju informaciju o energetskom aspektu.

Na osnovu ove vrste *pool-a* ili zajedničkog rezervoara, koji bismo mogli nazvati genetičkom ravnotežom, ono što smo pretrpeli ili svesno izgradili tokom života, na neki način će se takođe utisnuti u knjigu DNK.

Ukoliko smo evoluirali od majmuna ili ribe, ponovo ćemo naći genetičku informaciju majmuna ili ribe zapisanu u ćelijama čoveka (videti embriogenezu), ali će tu postojati spajanje koje se razlikuje od delova koji cine ova bića, a osim toga dodatak informacija koje neće postojati ni kod majmuna ni kod ribe, ali će pri svem torn biti u molekulskom kontinuitetu s onim što majmun ili riba fundamentalno jesu.

Možemo zamisliti neku drugu kosmogoniju, koja neće biti zasnovana na ugljeniku već, na primer, na boru ili silicijumu, a koja može stvoriti drukčije termodinamičke sile, uvodeći nove zakone i, sledstveno tome, različite konformacije molekula. Interesantno je zabeležiti da, u torn slučaju, ove svetove verovatno nećemo moći da opažamo ni svojim čulima

ni mašinama koje smo sve do danas stvorili, jer mi aparature, u stvari, izmišljamo u funkciji *već poznatih* karakteristika koje hoćemo da merimo.

Analizirajmo sada koji je to kod, kako je ispisan, analizirajmo način na koji se umnožava i na koji može da evoluirati.

Prva glava

SAMOSTVARANJE DNK

Šta je život?

Život je, za biologe, sposobnost živog bića da asimiluje i da se razmnožava. Virusi i fagi nisu, u tom smislu, živa bića, jer su im potrebne druge ćelije (životinjska ili biljna ćelija za virus, bakterija za fag) da bi mogli da funkcionišu *ili* da se razmnožavaju.

Fundamentalne osobenosti molekula DNK

Molekul DNK, koji se najčešće javlja u obliku dvostruke spirale, može biti okarakterisan dvema fundamentalnim osobenostima: s jedne strane, sposobnošću da se sam umnožava (udvaja, replicira) a, s druge strane, sposobnošću da svoju informaciju prenosi drugom molekulu (RNK) koji će preko serije molekulskih posrednika preneti naređenja o organizaciji i funkcionisanju celog bića.

Dezoksiribonukleinsku kiselinu smo uporedili s niti koja je sastavljena od dva lanca povezana bazama. Ta nit može imati svakovrsne oblike (konformacije) u prostoru, ali svi ti oblici su, u stvari, zavojite spirale čiji su navoji manje ili više udaljeni (što će reći spirale promenljivog koraka). Ova spirala može da se zgrči ili istegne poput opruge, zavisno od fiziološkog ili patološkog stanja ćelije. Možemo reći da je ona *živa*.

Premda je opšti sastav DNK od šezdesetih godina poznat, promene njenog oblika se tek počinju proučavati. Skorašnja otkrića u ovoj oblasti dovode do sve novih i novih iznena-

đenja i primoravaju nas da dovedemo u pitanje samo funkcionisanje ćelije.

Tako, u DNK nalazimo informacije koje omogućavaju ćeliji da 1) asimiluje i da, kada su uslovi povoljni, 2) rađa dve ćelije-kćerke zato možemo govoriti o samostvaranju DNK. Ovaj molekul, dakle, zaista sadrži informaciju života.

Već vidimo da se u ovoj dvostrukoj funkciji pojavljuje *dvojstvo genetičkog koda*: s jedne strane postoje osobine različitih ćelijskih sastojaka (ono što ćemo nazvati poglavljima knjige) a, s druge strane, informacija kako se knjiga koristi (kako i u kom trenutku čitati pre ovo nego ono poglavlje knjige).

Videćemo da se ovo dvojstvo vrlo jasno prepoznaje na molekulskom nivou.

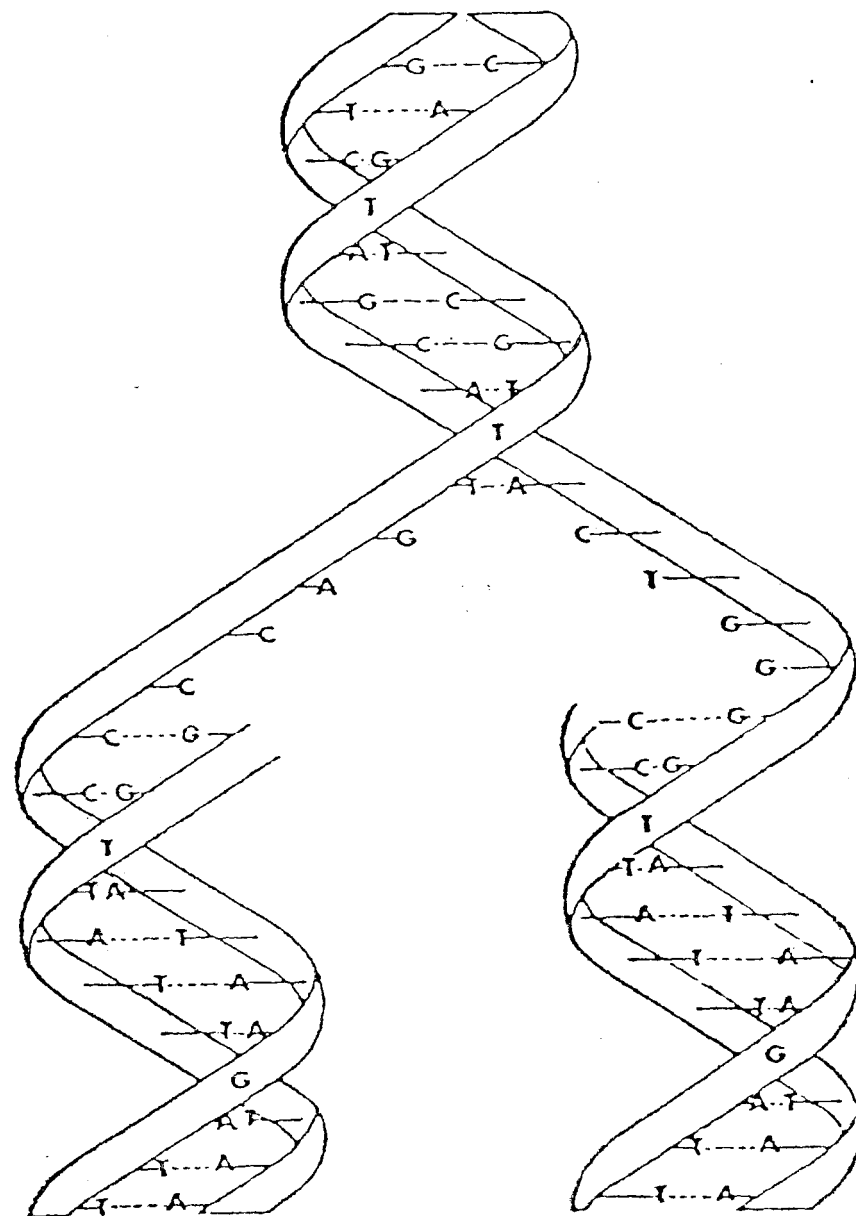
Osobine različitih ćelijskih sastojaka (na primer, osobine proteina) nepromenljiva su svojstva koja, ukoliko se izmene, dovode do svakovrsnog nereda, dok je informacija o korišćenju sposobna da se na mnogo finiji način menja, prouzrokujući, na osnovu vidljivog nereda, mogućnost novog reda.

Postoje, dakle, nepromenljive konstante, na primer osobine svojstvene kajsiji različite od osobina breskve, koje, ako su izmenjene, mogu da dovedu samo do nereda. Naprotiv, ako se genetička informacija izmeni, stvarajući novu vrstu (na primer nektarinu), stvoriće se nova svojstva, ali u smislu reda.

Opišimo sada brižljivije prirodu dveju funkcija, drugim rečima prirodu funkcije asimilacije (osobine) i prirodu funkcije umnožavanja (programiranje ili informacija).

1) Udvajanje (replikacija) molekula DNK

Molekul DNK u izvesnim uslovima sredine stiče sposobnost da sintetiše molekul potpuno jednak samom sebi. Ova etapa je nazvana *udvajanje* jer je novosintetizovani molekul tačan otisak prvog molekula. Ako se dva lanca DNK nađu odvojena jedan od drugog usled raskidanja vodoničnih veza koje ih normalno povezuju, svaki od njih je sposoban da posluži kao kalup za sintezu jednog lanca koji mu je komplementaran (sl. 2). Enzimi će osigurati veze između šećera, fosfata i baza.



Slika 2. Model udvajanja DNK prema Votsonu i Kriku. A: adenin; T: timin; G: guanin; C: citozin.

Primetićemo da je svaki od lanaca početnog molekula u potpunosti prisutan u kćerinskom molekulu, što određuje neobičnu tačnost udvajanja.

Da se ovo udvajanje na ćelijskom nivou dogodi, neophodna su dva činioca:

— Nukleocitoplazmatični odnos (odnos između zapremine jedra i zapremine citoplazme) treba da dostigne karakterističnu vrednost.

— Moraju postojati specifični uslovi sredine: pH, ionska snaga, transmembranski potencijal, raspoloživost različitih jona, različitih baza koje ulaze u sastav DNK, enzima uključenih u sintezu, itd.

Ako odnos zapremina postoji, ali sredina nije odgovarajuća, DNK ne može da se udvaja, ili udvajanje počinje, ali se ne završava. Isto tako, ako je sredina odgovarajuća a zapremine nisu u dobrom odnosu, ne dešava se ništa.

Ove dve neophodnosti su odavno poznate, ali iz njih možemo zaključiti da zapremina jedra izveštava o načinu na koji su molekuli organizovani u prostoru, što omogućava da shvatimo da su funkcija i struktura duboko povezane.

Funkciju na neki način određuje topološki aspekt; na primer, ništa se ne događa ako je niz nukleotida poput ATAAGGC. . . linearan, ali, naprotiv, ako su ove jedinice u vidu polunavojaka određenog koraka, one mogu međudodelovati sa susednim molekulima, kao što su aminokiseline proteina koji su vezani za DNK.

Tako su struktura i funkcija ne samo povezane već ukazuju na jedan dinamičan proces. Ovaj koncept može biti drugačije opisan ako pokažemo da je razmatrana funkcija (ovde udvajanje) u stvari povezana s energijom koja oživljava strukturu i koja je *a priori* nezavisna od te strukture. Ovde struktura može biti lanac DNK, ali će se isto rasuđivanje primeniti na proteinski lanac ili na lanac celuloze. Nalazimo čuvenu dvojnost energija/materija, ali odmah treba primetiti kako smo uveli reči pojam koji je zavisn od svih mogućnosti razvitka ovog dvojnog sistema.

Videćemo da ovaj treći pojam ima ogromnu važnost u biologiji, jer bismo mogli da, pravolinijski misleći, kažemo kako se dvojnost energija/materija razlaže na zbir osobina sastavnih delova: na primer osobina X + osobina Y → neka zbirna osobina Z. U stvari, nije tako, jer sve što se nalazi u

osobini Z samo se po sebi ne sadrži u druge dve osobine. Tako je čovek vise od zbira svojih delova, to jest sposobnosti svojih udova, svog mozga, svojih unutrašnjih organa, itd. Tada kažemo da imamo posla s osobinom koja se iznenadno pojavljuje.

Dok u klasičnoj fličkoj hemiji osnovne strukture, evoluirajući, teže da stvore najveći mogući nered (rastuću entropiju¹), živa materija zna da stvori red na osnovu vidljivog nereda (negentropija²). Jedino je živa materija za to sposobna.

Zato su mnogi autori u skladu s ovim izneli pretpostavku da priroda poseduje nameru i da, dakle, nije organizovana u funkciji zakona slučajnosti. Verovatno da ova dihotomija slučajnost-nužnost potiče iz činjenice da namera okoline ostaje izvanredno teška za analiziranje naučnim analitičkim metodama. U stvari, ova namera je prisutna u globalnoj dimenziji, a naše metode su suštinski fragmentarne, deduktivne i redukcionističke. Zato su svi istraživači koji su koristili globalne pristupe, u termodinamici ili kibernetici između ostalog, došli do zaključka o postojanju namere. Primer su nam Fon Bertalanfi [von Bertalanffy (1)] i Prigožin [Prigogine (2)], da druge ne navodimo. . .

Težićemo da na nivou DNK ovu nameru razotkrijemo, koristeći sve pristupe koji nam stoje na raspolaganju, bilo da su globalni ili analitički.

U trenutku udvajanja, dva lanca se razdvajaju na specifičnini mestima, i svaki lanac odvojeno umnožava svoj komplement. Imamo, dakle, dva puta dva lanca. Ta dva lanca, koja *a priori* sadrže istu informaciju, jesu oni lanci koji će se, u nastavku, naći u jedrima ćelija-kćerki.

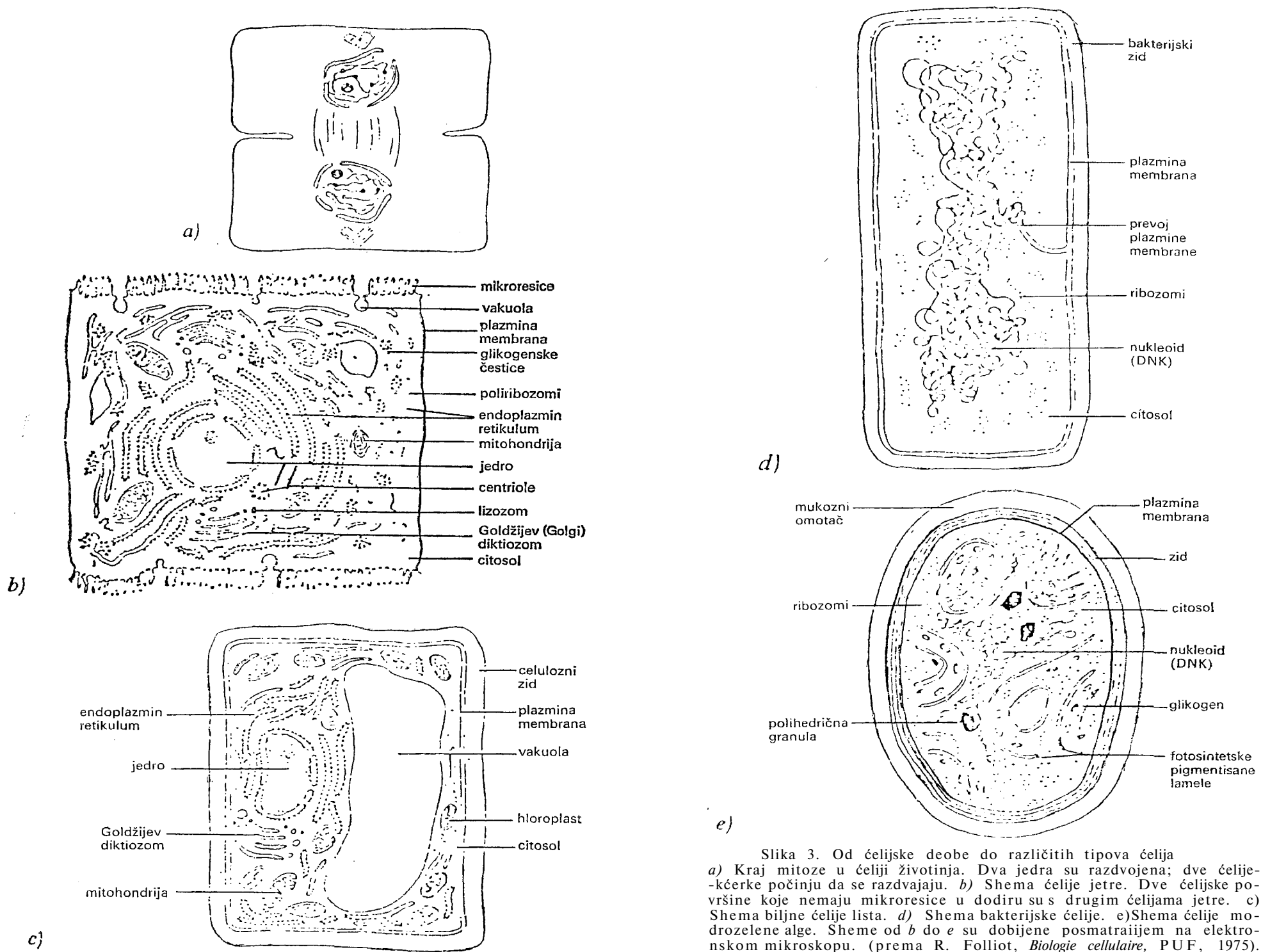
Problemi će se postaviti na energetskom nivou: prvo, da bi se molekul otvorio, zatim da bi se preneo signal otvaranja, i zatim da bi se uredila dva novostvorena sastojka.

Naime, da bi se otvorio, dvostruki lanac zahteva veliku količinu toplotne energije. Izolovana DNK životinje u epruveti u kojoj se nalazi sredina koja oponaša ćelijsku sredinu, da bi se otvorila i da bi se dva lanca razdvojila, zahteva povećanje temperature od 50°C (sa 37° na 87°C). Ali zaista je očigledno

¹) Entropija: termodinamička veličina koja omogućava da se okarakteriše stepen nereda jednog sistema.

²) Negentropija: veličina suprotna prethodnoj.

Brojevi u zagradama upućuju na bibliografske jedinice navedene na kraju knjige.



Slika 3. Od ćelijske deobe do različitih tipova ćelija
 a) Kraj mitoze u ćeliji životinja. Dva jedra su razdvojena; dve ćelije-kćerke počinju da se razdvajaju. b) Shema ćelije jetre. Dve ćelijske površine koje nemaju mikroresice u dodiru s drugim ćelijama jetre. c) Shema biljne ćelije lista. d) Shema bakterijske ćelije. e) Shema ćelije modrozelenih algi. Sheme od b do e su dobijene posmatrajući na elektronskom mikroskopu. (prema R. Folliot, *Biologie cellulaire*, PUF, 1975).

da povećanje temperature ovog reda ne izaziva udvajanje DNK u našim ćelijama; uostalom, ako ova metoda dozvoljava da se DNK razdvoji, ona je, međutim, nedovoljna da se udvajanje odigra: nastavljaajući da pribavlja toplotu, DNK se na kraju razlaže, drugim rečima — svaki lanac se raskida na manje delove. Kasnije ćemo videti koji prirodni faktori dozvoljavaju ovo udvajanje; u njemu učestvuju katalizatori poput enzima, jona i molekula vode.

Postoji, dakle, problem energije: odakle ona dolazi i koje su joj osobine?

Štaviše, postoji prostorno-vremenski problem: šta je to što čini da energija otvori pre ovu nego onu oblast, i zašto na torn mestu?

Udvajanje molekula DNK zavisice od mesta na kome se on duž hromozoma nalazi. Moglo bi se pomisliti da će se sve istovetne oblasti (na primer) ATAGC udvojiti u isto vreme, na bilo kom mestu da se duž DNK nalaze; no to nije slučaj, jer trenutak njihovog udvajanja zavisi od njihovog položaja: sve ATAGC koje se nalaze na nekom određenom, specifičnom mestu otvoriće se u isto vreme. Vidimo kako se pojavljuje pojam topoloske kontrole udvajanja, što znači da mesto jednog elementa predstavlja određujući faktor u njegovom funkcionisanju.

Različite etape udvajanja na molekulskom nivou biće praćene preko događaja na drugim stupnjevima. Kada se jedan proces kakav je udvajanje odvija na ćelijskom nivou, on određuje seriju događaja na drugim stupnjevima. Ti drugi nivoi mogu biti:

— deoba jedra u ćeliji na dva kćerinska jedra (unutarćelijski nivo)

— deoba ćelije na dve ćelije-kćerke (ćelijski nivo)

— i čak promene veličine i oblika čitavog tkiva ili organa, pa i organizma. Celina ovih promena je ilustrovana na slikama 3a—3e.

Upravo smo opisali fizičke promene koje se mogu otkriti bilo golim okom bilo na svetlosnom ili elektronskom mikroskopu, ali je jasno da je čitav ovaj razvoj zavisao od pokretanja specifičnih energija. Zato ćemo biti primorani da se zapitamo o poreklu ove energije: da li se ona nalazi u molekulu DNK? Drugim rečima, da li se na torn nivou nalazi namera?

Ili je, pak, ovaj molekul samo posrednik, prenosilac signala koji dolaze izvan ćelije?

Ako posmatramo dve krajnje tačke, konstatujemo da, bilo koja da je priroda pokrenute energije, ona je sposobna da bude korišćena, preneti i izmenjena. Dakle, bitno je da se podvuče da su različite osobenosti ovih izmena energije svojstvene samo živoj materiji: koliko znamo, one ne postoje na nivou inertne materije.

2) *Prenošenje informacije s molekula DNK [prepisivanje (transkripcija) i prevođenje, prenošenje (translacijaj)].*

Vratimo se dvema ćelijama-kćerkama koje su upravo nastale u nastavku deobe ćelije-majke: konstatujemo da se u citoplazmi ćelija-kćerki pojavljuju novi molekuli. Ovi molekuli su takode nukleinske kiseline i nazvane su RNK (ribonukleinske kiseline) zato što je šećer¹ koji čini nit sada riboza, a ne vise dezoksiriboza. Ove RNK takode sadrže adenin (A), guanin (G), citozin (C), ali je zato timin ustupio mesto uracilu (U). ATGC je, dakle, postalo AUGC; ovaj prenos informacije, nazvan prepisivanje, odvija se u skladu s mehanizmom koji je vrlo blizak udvajanju u torn smislu što će jedan lanac DNK stvoriti jedan komplementaran lanac RNK (si. 4).

Tako vidimo zašto je ova etapa nazvana prepisivanjem, a ne vise udvajanjem, jer je na ovom stupnju azbuka od četiri slova izmenjena. U ćeliji postoji vise tipova RNK: informaciona RNK, prenosna (transportna) RNK, ribozomske RNK... nazvane prema funkcijama koje su im bile pripisivane.

Ovo prepisivanje neće početi bilo gde duž molekula DNK: uglavnom su molekuli koji su upravo udvojeni oni koji, u nastavku, mogu da budu prepisani: tako, na nivou prepisivanja (koje možemo uporediti s izvršenjem jednog programa), nalazimo topološku kontrolu.

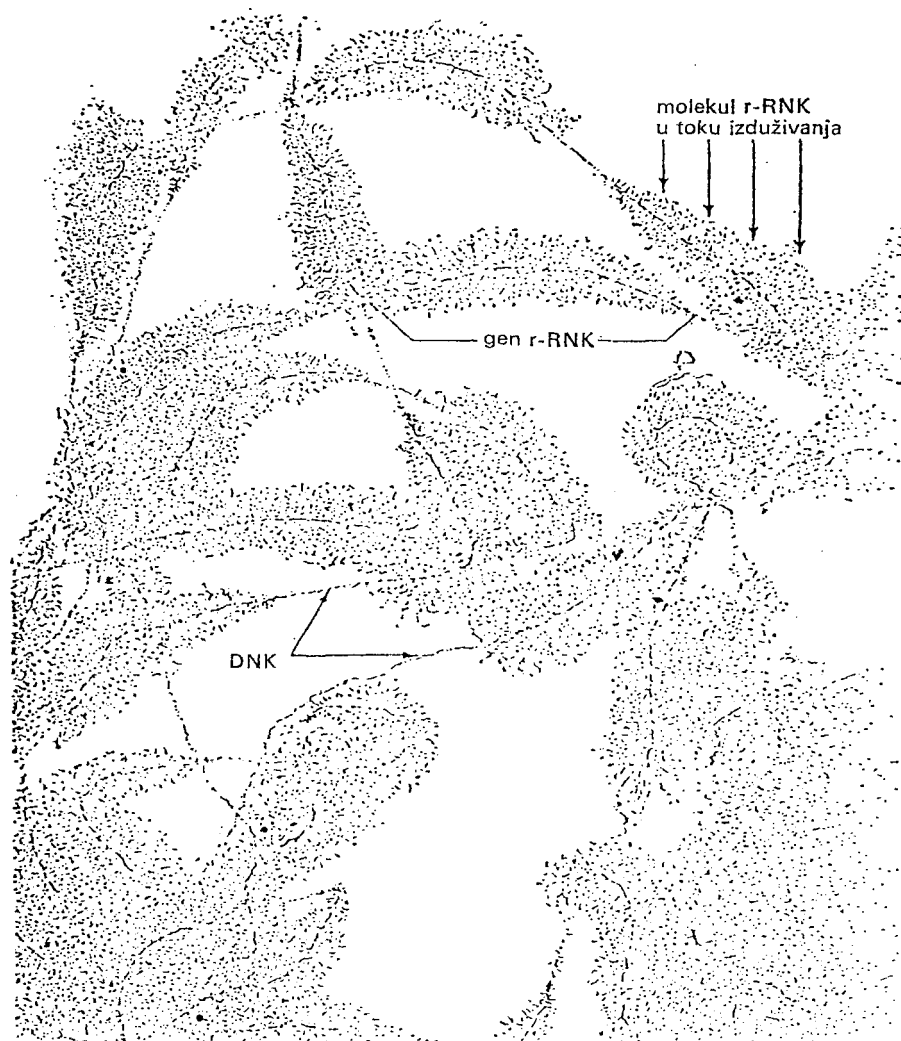
Ove RNK, dakle, sadrže programe nerazdvojive od DNK, ali one imaju, u odnosu na DNK, prednost da su pokretne, i na njihovom nivou će se dogoditi druga promena azbuke, odnosno prevođenje.

Dezoksiribonukleinska kiselina upravlja ne samo svojim sopstvenim udvajanjem već takode biosintezom specifičnih proteina.

¹ Zabeležimo da šećeri koji ulaze u sastav DNK i RNK imaju po 5 ugljenikovih atoma, nasuprot glukozi koja ih ima 6 i saharozi koja je izgrađena od 2 molekula sa po 6 ugljenikovih atoma.

Kako se odvija promena azbuke?

U proteinuria postoje 22 različite aminokiseline. Na molekulu DNK samo je niz različitih baza promenljiv element molekula. Najjednostavnija hipoteza jeste, dakle, da jedan određen niz baza DNK određuje mesto jedne aminokiseline u proteinu. Znajući da postoje 4 baze u DNK (ATGC) i



Slika 4. Vizualizacija prepisivanja RNK u ovociti mrmoljka (elektronska mikrografija, uveličanje 25 000).

4 baze u RNK (AUGC), broj mogućih kombinacija za niz od dve baze je $4^2=16$, a za niz od 3 baze je $4^3=64$.

Genetički i molekularno-biološki eksperimenti su omogućili da se pokaže kako je zaista jedan kod od 3 baze taj koji se koristi: nazvan je triplet kod. Na tabeli I su navedena 64 moguća tripleta.

Tabela I
Genetički kôd na nivou ribonukleinske kiseline

	U	C	A	G
U	UUU fenilalanin UUU " UUA leucin UUG "	UCU serin UCC " UCA " UCG "	UAU tirozin UAC " UAA oker UAG ambra	UGU cistin UGC " UGA umbra UGG triptofan
C	CUU " CUC " CUA " CUG "	CCU prolin CCC " CCA " CCG "	CAU histidin CAC " CAA glutamin CAG "	CGU arginin CGC " CGA " CGG "
A	AUU izoleucin AUC " AUA " AUG metionin	ACU treonin ACC " ACA " ACG "	AAU asparagin AAC " AAA lizin AAG "	AGU serin AGC " AGA arginin AGG "
G	GUU valin GUC " GUA " GUG "	GCU alanin GCC " GCA " GCG "	GAU asparaginska kiselina GAC " GAA " GAG glutaminska kiselina	GGU glicin GGC " GGA " GGG "

Ova tabela zahteva više komentara:

a) Postoji više kombinacija nukleotida (64) nego što postoji aminokiselina (22): kažemo da se kod izopačio jer jednu istu aminokiselinu može kodirati više tripleta. Jednu aminokiselinu prosečno kodiraju tri tripleta ali, u stvari, neke kodira 6 tripleta (serin, leucin), dok druge samo jedan triplet (metionin, triptofan).

b) Genetički kod je danas savršeno poznat: u proteinskom jeziku precizan smisao se može pridati za 61 od 64 moguća tripleta. Tri tripleta: UAG, UGA, UAA, nemaju nikakvu podudarnost u odnosu na aminokiseline; u stvari, ova tri niza baza, koji se označavaju kao besmisleni, u prevodenju informacione RNK igraju ulogu stavljanja tačke, zaustavljanja.

c) Ovaj kod izgleda univerzalan, drugim rečima izgleda da se isti tripleti koriste da bi se napravili proteini virusa ili proteini slona. Međutim, skorašnji rezultati, koji se odnose

na proteine u mitohondrijama (ćelijskim organelama koje igraju vrlo značajnu ulogu u ćelijskoj energetici), pokazuju da ovi proteini imaju drukčiji kod.

d) Simptomatično je konstatovati da su te iste 64 kombinacije, u smislu njihovog energetskog nosioca, bile kodifikovane 2 000 godina pre n.e. u *Yi jingu* ili *Knjizi promena* (3).

Različite etape genetičke ekspresije, prepisivanje i prevođenje, koje obaveštavaju o načinu funkcionisanja gena, bile su razjašnjene u poslednjih dvadeset godina.

Da bi informaciju sadržanu u genu (u obliku tripletnog koda) prebacila u jedan određen niz aminokiselina, ćelija se služi dvema uzastopnim etapama:

- prepisivanjem niza baza DNK u informacionu RNK,
- dešifrovanjem koda zapisanog u informacionoj RNK.

Ova operacija uključuje citoplazmine delove: ribosome, specifične prilagođivače aminokiselina nazvane prenosnim RNK i specifične enzime. U toku etape nazvane prevođenje, bivaju sintetizovani proteinski lanci koji predstavljaju građu ćelije i enzimi koji omogućavaju da ćelija funkcioniše.

Ukoliko ćeliju uporedimo s fabrikom, jedro predstavlja upravnu kancelariju koja izdaje naredjenja da se u određenom trenutku ćelijskog ciklusa sačini ovaj ili onaj proizvod (proteini). Informacione RNK na neki način predstavljaju osoblje koje će rasporediti posao radnicima (ribozomima). Ribozomi se ispomažu mašinama: to su prenosne RNK i različiti enzimi uključeni u sintezu proteina. Krv i limfa kod životinja i ljudi predstavljaju fabričke puteve komunikacije, kojima se kreću primarne materije i odstranjuju otpaci.

Treba primetiti da ova fabrika može ne samo da funkcioniše samodovoljno već da, isto tako, u toku svoje deobe može da izgradi drugu, vrlo sličnu, ako ne i istovetnu fabriku.

3) Od hromatina do mitotičkih hromozoma

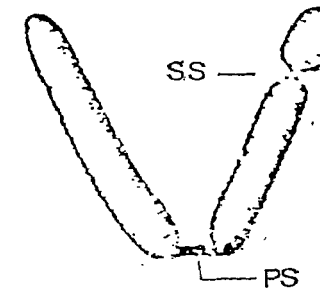
Mitotički hromozomi su praktično vidljivi u svim tkivima svih živih vrsta. Oni su omogućili razvitak citogenetike, posebno kod kičmenjaka. Podsetimo se da su metabolički neaktivni. Udvajanje i prepisivanje koje smo upravo opisali događaju se samo na hromatinu u difuznom stanju, a ne u kondenzovanom stanju, u kakvom se nalaze mitotički hromozomi.

Svaki hromozom jedne ćelije u mitozu ima svoju specifičnu morfologiju (veličinu, mesto centromere, oblik, itd.). Slika 5 opisuje jedan tipičan oblik hromozoma koji pokazuje centromeru koja odvaja dva kraka hromozoma i jedno suženje, nazvano sekundarnim suženjem, koje je u tesnoj vezi s jedarcetom; ono je naročito uključeno u sintezu ribozomskih RNK.

Ukupna količina jedarne DNK je precizno raspodeljena na različite hromozome, čiji su broj i oblik karakteristični za razmatranu vrstu. Ispitivanje skupine hromozoma jedne vrste (ili kariotipa) pokazuje da u svakoj diploidnoj ćeliji postoji dvostruka serija hromozoma: 46 kod čoveka, 40 kod miša, 8 kod voćne mušice. Naprotiv, gameti sadrže samo jednu seriju hromozoma.

Ispitivanje jedara na svetlosnom mikroskopu u toku različitih etapa mitoze omogućava da prisustvujemo pravom hromozomškom baletu (si. 6).

— U toku prve etape, hromozomi se diferenciraju iz hromatina i dobijaju izgled končića. Tj dvojeni su, ali su ostali sjedinjeni u nivou centromere. Jedarni ovoj se razdeljuje na delove. U citoplazmi životinjskih ćelija udvajaju se takođe centriole i okružuju zračno raspoređenim vlaknima. Pomeraju se ka dva suprotna pola jedra ostajući pri svem torn povezani vlaknima koja učestvuju u izgradnji vretena.



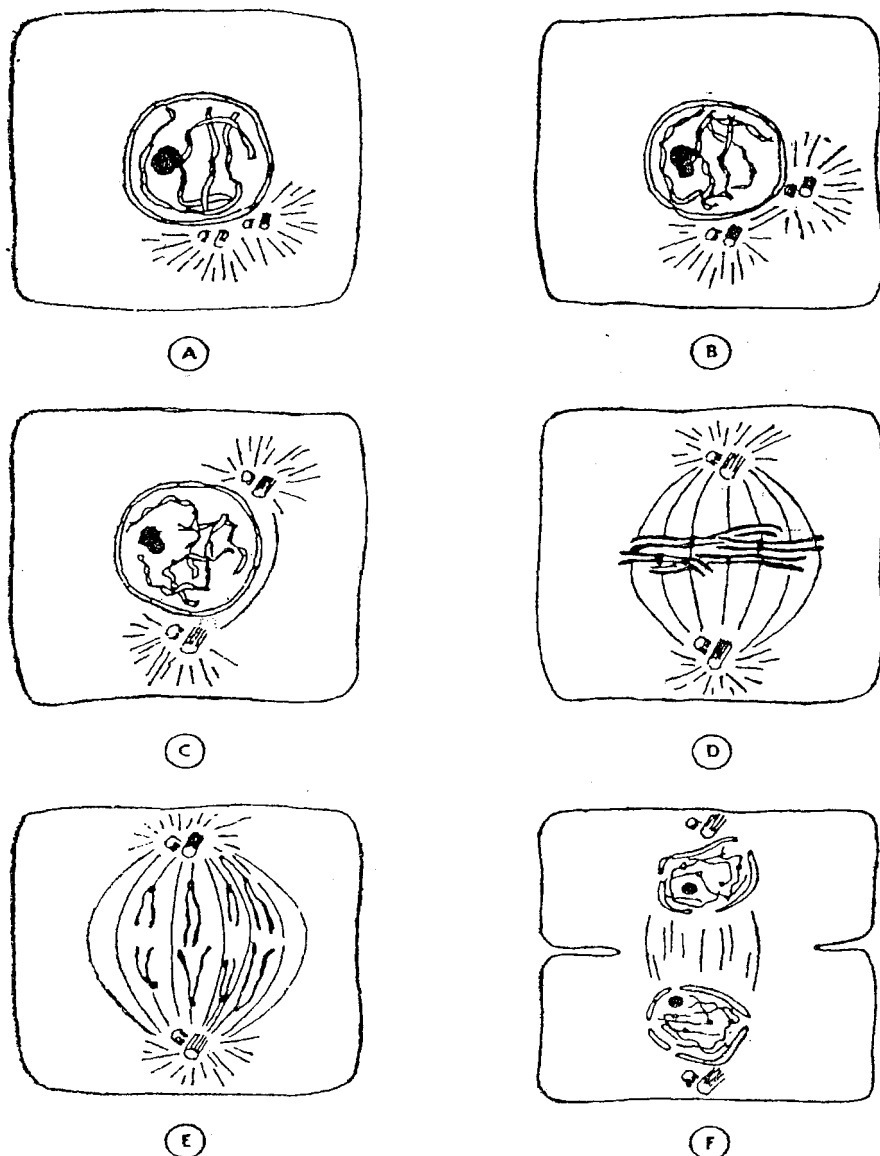
Slika 5. Shematski prikaz hromozoma

PS: primarno suženje koje obuhvata centromeru razdvaja dva hromozomska kraka.

SS: sekundarno suženje je mesto organizatora jedarceta.

Ovaj hromozom se može videti na svetlosnom mikroskopu.

— Druga etapa je obeležena pomeranjem hromozoma ka sredini vretena. Oni su svojim centromerama pričvršćeni



Slika 6. Pojednostavljene sheme faza mitoze u ćeliji životinja
 A, B, C: *prva faza*. Udvajanje hromozoma i centriola.
 D: *druga faza*. Mitotički aparat je uspostavljen.
 E: *treća faza*. Hromozomi-sinovi se premeštaju ka polovima vretena.
 F: *četvrta faza*. Ponovno uspostavljanje hromatinskih masa. Citoplazma počinje da se razdvaja.

za vlakna vretena. Na kraju ove faze, hromozomi su smešteni na ekvatoru vretena gde obrazuju ekvatorsku ploču.

— Treća etapa je obeležena razdvajanjem hromozoma-sinova i njihovim premeštanjem na dva suprotna pola vretena. Ove pokrete svi hromozomi ostvaruju istovremeno u toku jedne iste mitoze.

— U toku poslednje etape, hromozomi se združuju u hromatinske mase. Na njihovoj periferiji postepeno se obnavlja jedrov ovoj; ponovo se stvaraju jedno ili dva jedarceta i dva tipična jedra su uspostavljena. Ćelija će se podeliti.

Balet je brižljivo orkestriran: udvajanje hromozoma, njihovo pomeranje ka sredini vretena, povratak hromozoma-sinova ka polovima vretena programirani su i zavise od uključivanja specifičnih energija. Tako, vreteno nameće pravce premeštanja: ništa nije prepušteno slučaju. Ko je, u tako izvanredno kreiranom baletu, dirigent?

Metode bojenja jasno pokazuju razlike duž krakova hromozoma. Bojenje je istovetno za većinu hromozomskih oblasti koje se nazivaju euhromatskim. Hromozomske oblasti koje se boje ili intenzivnije ili manje intenzivno, nazivaju se heterohromatskim oblastima; obično se nalaze u nivou centromera i telomera koje predstavljaju vrškove hromozoma.

Broj, veličina, oblik, kao i odgovarajući položaj diferencijacija hromozoma, stalni su, tako da se koriste za specifično određivanje hromozomske garniture jedne vrste, ili kariotipa. Topografija traka je od vrlo velikog značaja za identifikaciju svakog hromozoma individualno i za proučavanje njegovog ponašanja na fiziološkom i patološkom nivou.

OD RODENJA SPIRALE DO STVARANJA PRVE ČELIJE

Krik (Crick) i Votson (Watson) (4) su 1957. godine bili prvi koji su pokazali da je molekul DNK uređen u obliku dvostruke spirale. Od tada raspoložemo novim informacijama koje omogućavaju da objasnimo stanje molekula DNK kada oni funkcionišu, drugim rečima kada su u toku udvajanja ili prepisivanja, dakle zapažamo da u tim uslovima molekul DNK više nije u vidu dvostruke zavojnice.

Oblik dvostruke spirale prisutan je samo kada DNK ne funkcioniše. On je prvi primećen iz jednostavnog razloga: zato što je, u slučaju DNK viših organizama, glavnina molekula u torn neaktivnom stanju.

Skorašnja istraživanja na elektronskom mikroskopu naročito omogućavaju da se odrede različiti i krajnje karakteristični oblici molekula (si. 7 i 8), oblici koji liče na petlje, uvojke, rascvetavanja, odmotavanja. . . velike estetske vrednosti! Primitimo takođe da projekcija molekula DNK u ravni upravnoj na njenu osovinu (si. 8) u potpunosti daje sliku mandale¹.

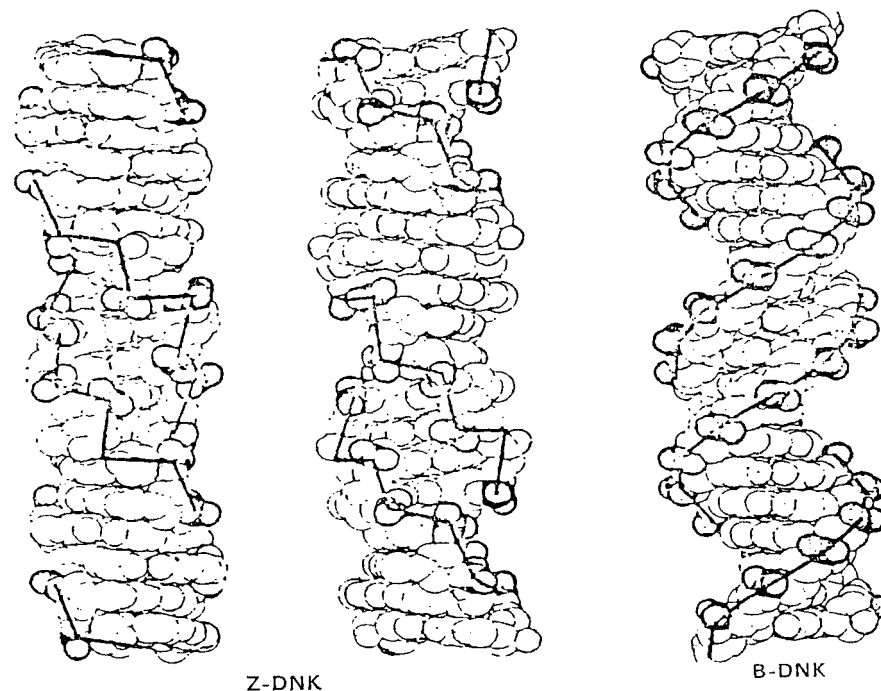
Skup svih oblika koje molekul DNK može da zadobije, u rastvoru ili *in vivo*, dovodi nas do toga da se zapitamo koje su to sile koje određuju takve oblike. Uopšteno govoreći, to su one sile koje omogućavaju stvaranje spiralnog modela.

Primitimo da spirala nije svojstvena samo DNK. Na molekulskom nivou, otkrivamo je kod proteina. Na nivou organizama, ona se prepoznaje u lisnim spiralama i u obliku

¹ *Mandala*: bukvalno, ona predstavlja krug, premda njegova slika biva usložnjena; to je u isto vreme sažetak prostorne manifestacije, slika sveta i istovremeno predstava i aktualizacija božanskih moći.

brojnih školjki. Na kosmičkom nivou, ona predstavlja izgled nebuloza. Ako se spustimo na nivo atoma, ona postoji u putanjama elektrona oko jezgra.

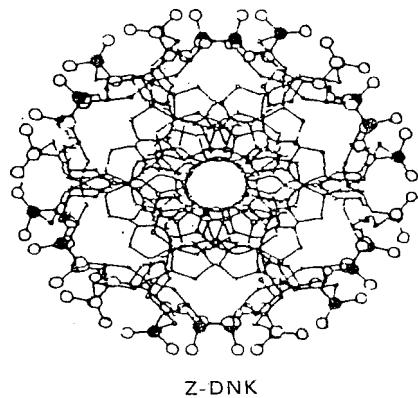
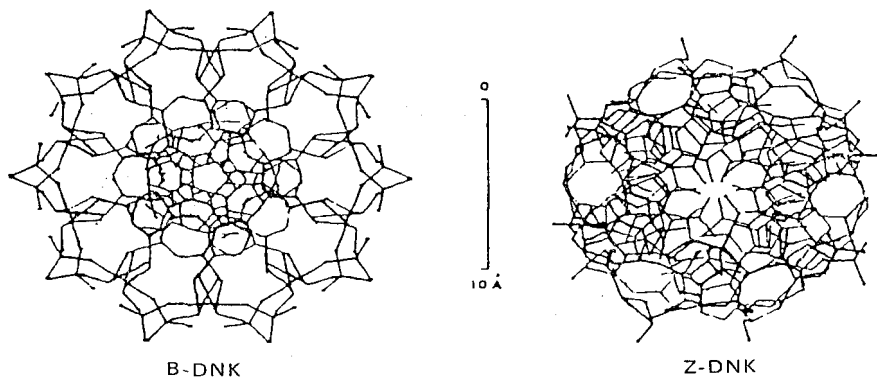
Čini nam se da ovo prisustvo spirale, ne samo na materijalnom nivou već i na nivou strukturiranja energije, od atoma do kosmosa, predstavlja fundamentalni razlog iz kog su mnogobrojni mitovi i rituali zasnovani na spirali (5).



Slika 7a. Ilustracija konformacione razlike između Z-DNK i B-DNK. U slučaju Z-DNK (dva crteža na levoj strani) izabrali smo dva aspekta koji su razdvojeni za 30° u odnosu na osovinu dvostruke zavojnice. Nepravilnost te iste konformacije takođe je ilustrovana punom linijom koja ide od fosfata do fosfata duž svakog od lanaca (skraćena Z dolazi od izraza zig-zag = cik-cak).

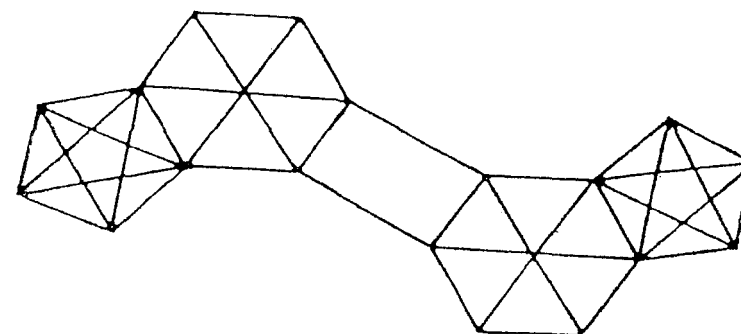
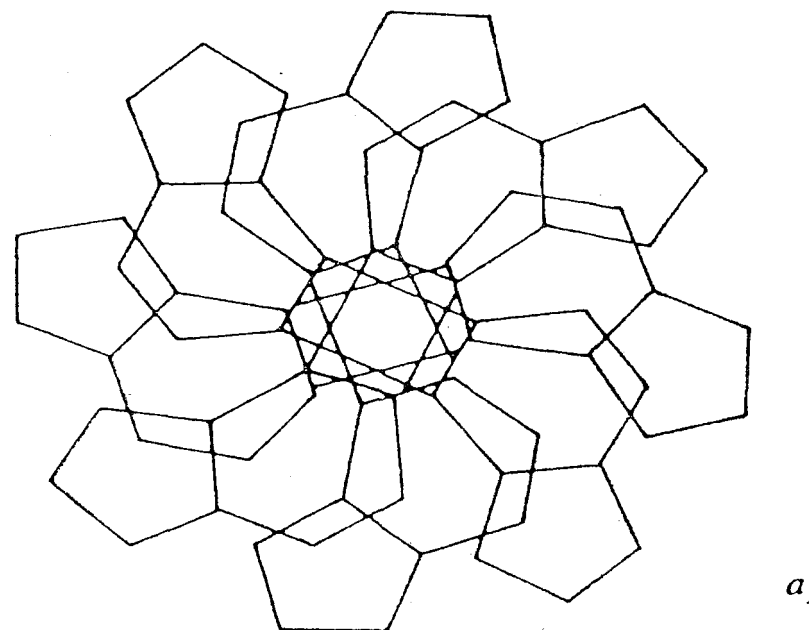
Pokazali smo kako osobinu molekula održava udvajanje koje dovodi do pojave drugog molekula DNK a zatim do druge ćelije deobom prve (dakle, radi se o mehanizmu očuvanja genetičkog nasleđa). Takođe smo tačno odredili kako je ova osobina bila korišćena u funkcionisanju te ćelije. Kada

opisujemo sile uključene u uspostavljanje spirale, prelazimo na nivo definicije osobina energije koja je sposobna da oživi ovaj molekul. Dakle, na ovom stupnju smo zaista suočeni s dvojstvom energija/materija. Doista, ako beležimo različite



Slika 7b. Ilustracija konformacione razlike između tri DNK: B, Z i jednog sintetičkog polimera koji je izgrađen isključivo od guanina i citozina. Ove slike prikazuju DNK projektovanu na ravan upravnu na osovinu dvostruke zavojnice.

oblike DNKj to činimo zato što je sam sistem sila koji ih je stvorio bio promenljiv. Tako je oblik makromolekula materijalni izraz energetskeg potencijala.



Slika 8. a) Mandala dobijena projektovanjem molekula DNK na ravan upravnu na osovinu dvostruke zavojnice.

b) Shematski prikaz šestouganih i petouganih sastojaka zavojnice DNK.

Na taj način smo mogli da klasifikujemo različite tipove oblika i da ih vežemo za različite tipove sistema sila koje su, na kraju, odgovorne za sve ćelijske podstrukture, i u torn smislu možemo reći kako je ćelija delo informacione energije spirale.

Dajući nekoliko primera, pokazaćemo kako je ova energija sposobna da strukturira različite sastavne delove ćelije.

Treća glava

STVARALAČKA AKTIVNOST SPIRALE: BANKA PODATAKA SPOSOBNA DA SE REPROGRAMIRA

Ovi specifični oblici DNK mogu se otkriti u toku izvesnih izmena programa koje se događaju tokom razvića. U fizioloskim procesima, navedimo etape embriogeneze (što se isto toliko odnosi na biljke koliko i na životinje i na čoveka), i etape diferencijacije, poput puberteta kod čoveka, cvetanja kod biljaka, itd.

U patološkim slučajevima, svi stresovi (fizički kao i psihički) koji dovode do pojave bolesti, dovešće, takođe, do znatnih promena ovih oblika.

Da bismo ilustrovali kako je molekul DNK sposoban da primi i prenese signal ili poremećaj na daljinu, daćemo jedan primer. Radi se o indukciji cvetanja: etapi razvoja posebno proučavanoj u biljnoj fiziologiji, naročito u vezi s njenim praktičnim primenama (dobijanje semena i plodova, selekcija, oplemenjivanje biljaka).

Kada proučavamo DNK neke biljke na vegetativnom stupnju (što će reći izvan perioda cvetanja), molekule možemo okarakterisati njihovom dužinom, sastavom, specifičnim oblicima koje mogu imati u toku funkcionisanja i, u slučajevima pogodnim za posmatranje, samim nizom baza molekula. U ovim privilegovanim slučajevima, ako se vratimo predstavi DNK u vidu knjige, to znači da izvanredno poznajemo ono što je u torn poglavlju napisano. Studija specifičnih oblika DNK je omogućila da se pokaže kako na vegetativnom stupnju kod biljke u stvari funkcioniše samo jedan beskrajno mali deo ćelijske DNK, što je suprotno onom što se događa kod bakterija i virusa, kod kojih je, praktično, glavnina DNK stalno u funkcionisanju. Ovo funkcionisanje povlači za sobom

prisustvo specifične informacione RNK i specifičnih proteina. Kada su uslovi sredine povoljni (osvetljenost, temperatura, stepen vlažnosti, itd.), cvetanje je indukovano. Tada vidimo da se pojavljuju nove informacione RNK i novi specifični proteini. Možemo pomisliti kako je jedno novo poglavlje knjige otvoreno, dok se prethodno poglavlje zaklopilo, i da je tako neki drugi deo spirale u igri. . . A nije tako, to nije dovoljno! U stvari, primećujemo da su same osobine energije uključene u spiralu izmenjene i da je, sledstveno tome, i sama spirala promenjena.

Kako se ovo može dokazati?

Kada određujemo količinu DNK koja je prisutna u ćeliji u toku faze nazvane indukcijom cvetanja, konstatujemo značajno povećanje reda 40%.

No, ovo povećanje nema ničeg zajedničkog s eventualnim kasnijim deobama ćelija o kojima je reč. Ova činjenica podseća na ono što je bilo primećeno 1968. godine na džinovskim hromozomima pljuvačnih žlezda insekata i u jajnim ćelijama vodozemaca u toku stupnjeva embriogeneze. Autori koji su pokazali ove činjenice prvo su mislili da je reč o prolaznom povećanju broja gena¹ sposobnih da kodiraju jedan esencijalni protein u razvoju insekata ili u fazi embriogeneze. Od tada, generalizacija ovog fenomena i napredak tehnika molekularne biologije omogućili su da se pokaže kako se ne umnožavaju samo geni već i regulatorni nizovi baza. Ovaj fenomen je bio nazvan *amplifikacija*.

Ovako amplifikovani nizovi baza DNK se na dinamičkom stupnju prepisuju — ukoliko su to strukturni nizovi, ili intervenišu na neki način u funkcionisanju gena koji se s njima dodiruju — ukoliko su to regulatorni nizovi baza.

S ovim u vezi treba reći da se dugo verovalo kako specifični enzimi, zvani nukleaze (dezoksiribonukleaze) uništavaju ove nizove pošto su oni obavili svoju funkciju.

U toku poslednjih godina postalo je moguće pokazati da se, u stvari, neki amplifikovani nizovi baza u ćeliji održavaju i ponovo uključuju u prethodno postojeću DNK koja je, u toku ove prolazne faze, bila duboko preuređena (prekidi, razgradnje, amplifikacija, translokacije, inverzije, itd.).

Osobine ovih delova DNK, koji su bili amplifikovani, a zatim promenili mesto, sasvim su uporedive s onim što je

¹ Gen: elementarna kvalitativna jedinica funkcionisanja genoma jednog organizma.

od 1957. godine opisivala Barbara Mek Klintok (Barbara McClintock) kod kukuruza i onim što je poslednjih godina opisivano na transpozonomima (6).

Ali, u ovom trenutku, ne znamo da li su sve osobine transpozona primenljive na ove molekule koji su, na neki način, obdareni sveprisutnošću.

Kapaciteti amplifikacije jednog genoma promenljivi su zavisno od vrste, jedinke, ćelije i proučavanog fiziološkog stanja. Tako kod nekih biljaka ili životinja do danas nije bilo moguće pokazati ovu etapu; ali, budući da je ona prolazna i da dotiče samo jedan beskrajno mali deo DNK, neophodno ju je tražiti u povoljnim trenucima, koristeći prilagođene tehnike a posebno radioaktivne izotope. Treba, međutim, primetiti kako bilo koji niz baza DNK nema neizbežno mogućnost da se amplifikuje. Izgleda da je ova sposobnost vezana za prirodu niza, za broj baza u njemu, i naročito za topološku organizaciju tih nizova.

Ovde ponovo nailazimo na prostorno-vremenski aspekt koji, u ovom slučaju, objašnjava funkcionalne kapacitete jednog dela DNK u funkciji tačkastih karakteristika mikrosredine tog molekula u datom trenutku. Međutim, uopšteno govoreći, izvesne određene oblasti hromozoma imaju veći kapacitet amplifikacije u odnosu na hromozome u celini. Radi se o ponovljenim nizovima baza konstitutivnog heterohromatina¹ specifično lokalizovanog u centromerama, u sekundarnom suženju i na krajevima hromozoma zvanim telomere (si. 5).

Dakle, prema morfologiji jednog hromozoma možemo odrediti njegove potencijalne kapacitete amplifikacije u funkciji sredine.

Kada je hromatin difuzan, drugim rečima u toku ćelijskog perioda (zvanog interfaza) u kome ćelija stvara RNK i proteine, ti isti ponovljeni nizovi baza se nalaze na periferiji jedra, i oni su ti koji će prvi doći u dodir sa signalima sredine kada oni budu izmenjeni.

Analizirajmo sada dinamički ono što se događa u DNK kada su, na primer, trajno izmenjeni vlažnost, stepen osvetljenosti ili temperatura u toku indukcije cvetanja (si. 9).

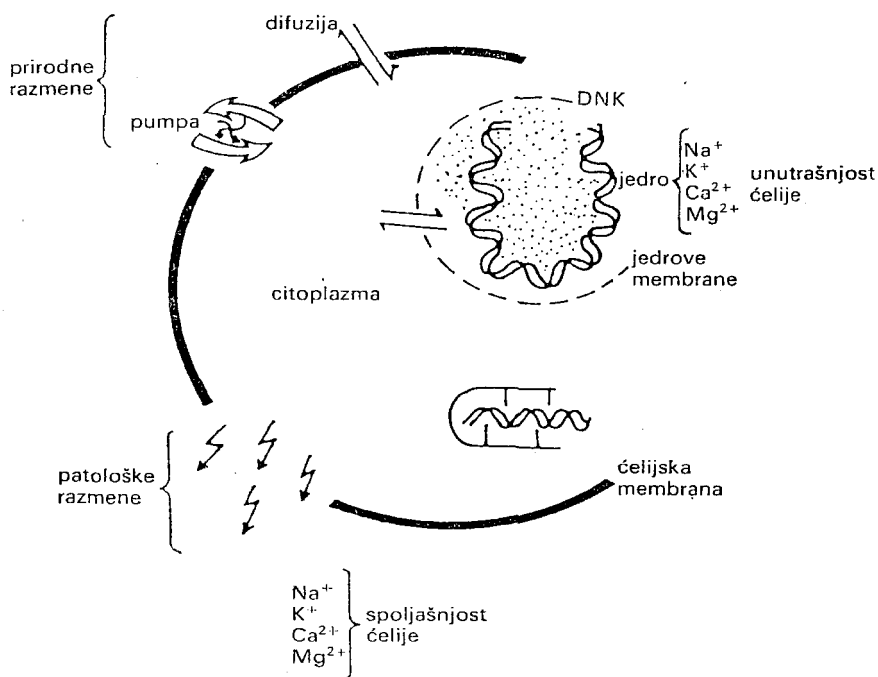
Signali okoline će izmeniti izvestan broj jona i malih molekula sposobnih da prođu kroz ćelijsku membranu na

¹ *Konstitutivni heterohromatin*: karakteristika vrste nasuprot „fakultativnom“, koji zavisi od fiziološkog stanja.

takav način da će promene okoline izazvati promene u unutarćelijskoj sredini.

U torn smislu, ćelijska membrana igra ulogu diskriminatorske barijere između spoljašnje i unutrašnje sredine. Ona će na neki način filtrirati informaciju koju prenosi okolina. Na opštem planu, iz ovog proizilazi promena pH, jonske snage, i transmembranskog potencijala, u isto vreme i na kvalitativnom i na kvantitativnom nivou.

Ove izmene unutrašnje sredine biće malo-pomalo prenete do mitohondrija, hloroplasta i, naravno, jedra, i tu će ponovo rezultirati promenama u mikrosredini nizova baza DNK.



Slika 9. Shema koja prikazuje kako ćelija reguliše jone između svoje unutrašnjosti i spoljašnje sredine.

Upravo će ukupnost ovih promena sredine prouzrokovati amplifikaciju i premeštanje nizova baza DNK u oblastima sposobnim da podnesu ove promene.

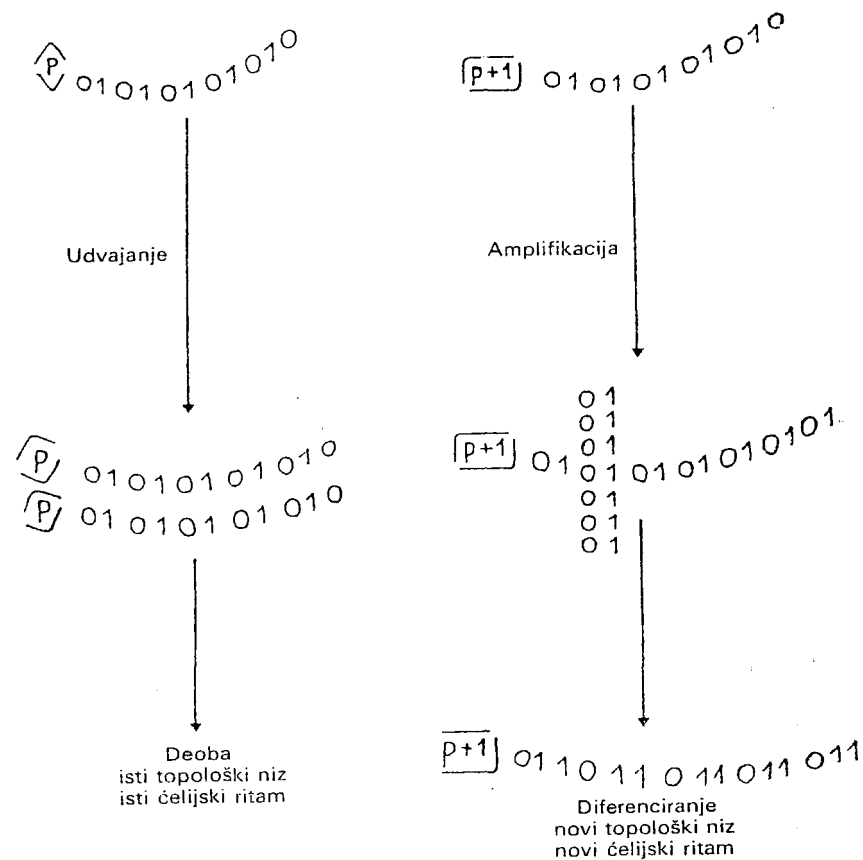
Koje promene će proisteći iz promene mesta jednog del a DNK?

Fizičari su oko 1972. godine otkrili (7) jednu osobinu molekula DNK iz koje, izgleda, proističu posledice vrlo značajne za razumevanje njegovog načina funkcionisanja. Ta osobina jeste sposobnost ovog molekula da informaciju prenese na daljinu; ova osobina je nazvana *teleakcija*.

Njihova proučavanja su pokazala da sposobnosti niza baza DNK da se otvore ili zatvore zavise od prirode okolnih nizova nukleotida. Ova osobina je u početku bila vrlo poetično nazvana „disanjem DNK“ (*breathing DNA*). Oni su radili na sintetičkim polimerima jednostavne strukture tipa 10 do 15 parova A-T koji su se smenjivali s 15 do 20 parova C-G. Analizirajući krive termičke denaturacije, pokazali su da je susedstvo oblasti bogatih sa (G-C) stabilizovalo oblasti bogate sa (A-T) i obrnuto, da je susedstvo oblasti bogatih sa (A-T) destabilizovalo oblasti bogate sa (C-G). Tako, pošto je opisan topološki niz specifičnih traka svakog hromozoma, pokazan je i topološki niz na molekulskom nivou, niz kod koga jedan od sastavnih delova predstavlja smenjivanje blokova bogatih sa (A-T) i bogatih sa (C-G). Ovi procesi teleakcije se naročito odvijaju kada se jedan molekul (nazvan ligand), na primer neka droga, veže za ovu ili onu bazu molekula DNK i tako lokalno izmeni konformaciju molekula, drugim rečima konformaciju spirale. Ovo delovanje se može izraziti otvaranjem ili zatvaranjem lanca DNK: dinamičke osobine susednih oblasti će biti izmenjene zavisno od prirode Uganda, od niza baza za koji se vezao i od nizova koji se nalaze u susedstvu mesta njegovog vezivanja.

Ove dinamičke osobine, koje je izmenio signal koji je, pak, prenet susednim nizom, mogu se uporediti s osobinom *talasa* čiji pravac, frekvencija i amplituda zavise od osobine primljenog signala i od karakteristika primaoca, u ovom slučaju od niza baza DNK. Zasad smo videli da ovaj proces započinje kada neka, obično specifična supstancija dostigne DNK. Koji supstancije normalno stižu do DNK u toku života ćelije? Mnogi kandidati su potencijalno mogući: mali molekuli, šećeri, aminokiseline, peptidi, joni, voda, a takode i svi signali sredine sposobni da dovedu do promene propustljivosti membrane a time do promene unutrašnje sredine, one unutrašnje sredine koja određuje područje jedne jedinice a za

koju je Klod Bernar [Claude Bernard (8)] govorio da je odgovorna za „homeostazu“ nekog bića.



Slika 10. Modifikacije topološkog niza DNK tokom indukcije cvetanja. Održavanje topološkog niza DNK tokom klasičnog udvajanja pokazano je radi poređenja. Nizovi baza 0 i 1 su bogati sa A-T i C-G, respektivno. Nizovi baza P i P+1 su specifični nizovi baza koje prepoznaju metali.

Mogli bismo pomisliti kako smo daleko od onog metra DNK vrlo posebnog sastava koji će propisati čitavu našu budućnost. Međutim, — iznenađenje! U svojim molekulima DNK, mi posedujemo (i to je istina kako za bakteriju tako i

¹ *Homeostaza*: skup biohemijskih> fizioloških, psihičkih procesa koji omogućavaju ravnotežu jednog bića u sredini u kojoj se ono nalazi.

za čoveka) to isto smenjivanje blokova bogatih adenin-timonom i bogatih citozin-guaninom, koji su upravo lokalizovani na periferiji jedra, u ponovljenim nizovima konstitutivnog heterohromatina.

Sada imamo utisak da su svi delovi scenarija na svom mestu: promene spoljašnje sredine, koje filtrira membrana, bivaju prenete unutrašnjoj sredini koja, posle čitave serije savladavanja membrana (novih barijera), te promene dostavlja DNK, koja će, ako su okolnosti povoljne (ako je trenutak dobro izabran) promeniti redosled i tako moći da prenese genima jedan novi signal.

Umesto zaključka možemo reći kako je unutar ovih regulatornih nizova baza moguća velika labilnost, kao da je okolina, na energetskom nivou, prožela svojim specifičnim obeležjem delove knjige DNK koje bismo mogli da uporedimo s praznim stranicama. Ako bismo bili oprezniji, mogli bismo govoriti o stranicama na kojima je zapisan koncept teksta, a ne o praznim stranicama, u onoj meri u kojoj amplifikacija i premeštanje ne moraju uvek biti uspešni.

Da bismo celinu ovih etapa ilustrovali, sažeto smo ih prikazali na slici 10. Blokove bogate sa A-T označili smo sa 0, a one bogate sa C-G označili smo sa 1. Simbolično smo pokazali da je naizmenični niz 010101, amplifikacijom i premeštanjem promenjen u niz 001001, koji će preneti signale koji se razlikuju od onih signala koje je dao prethodni niz. U stvari, uzimajući u obzir minimalne i maksimalne dužine blokova 0 i 1 i njihov sastav, postoji samo konačan broj mogućnosti molekularnih redosleda.

Cetvrta glava

IGRA SPIRALE: HARMONIČNA ORKESTRACIJA NJENIH ELEMENATA

Molekul DNK je sposoban da na daljinu prenese signal date frekvencije., intenziteta i amplitude. Možemo reći da spirala vibrira i da vibracija biva prenesena ovoj ili onoj oblasti koja je udaljena od mesta primanja signala, oblasti koja tada počinje da stvara specifičan proizvod (informacionu RNK i proteine). Primanje signala i njegovo prenošenje na efektor genskog tipa na ćelijskom nivou objašnjava način na koji energija (vibratarnog tipa) može da bude transformisana u materiju.

Takođe možemo imati suprotnu situaciju, drugim rečima situaciju u kojoj prenošenje jednog signala, naprotiv, zaustavlja aktivnosti oblasti genoma o kome je reč. U toku razvića, celina blokiranja i otvaranja oblasti genoma pomoću signala okoline ogleda se, dakle, u aktivnostima koje mogu izgledati neuređene: jedno poglavlje je otvoreno, drugo je zatvoreno. Međutim, ako bliže pogledamo, nije bilo koje poglavlje otvoreno ili zatvoreno. U ovoj igri delova DNK postoji *harmonična orkestracija* različitih elemenata, orkestracija koju posebno prouzrokuje činjenica da se svako poglavlje nalazi na vrlo određenom mestu zavisno od stanja razvoje razmatrane ćelije.

Videli smo da se svaki deo DNK udvojio i prepisao u određenom trenutku, zavisno od svog mesta duž molekula DNK prisutnog u ovom ili onom hromozomu. Isti je slučaj i s amplifikacijom. No nama je takode poznato da ova udvajanja (delimična ili potpuna) i prepisivanja indukuju signali okoline i da se prenose teleakcijom. Dakle, možemo reći da je, u stvari, harmonizator naprosto okolina, ali je ono što će

se dogoditi unapred strukturirano u izvesnom redu. *Sredina* *be, dakle, u određenim trenucima samo otkriti prethodno postojeći red.* Tako, u slučaju biljnih ćelija koje su nazvane totipotentnim, moguće je pokazati da možemo stvoriti celu biljku na osnovu jedne jedine ćelije, što će reći da jedna jedina ćelija sadrži sve gene sposobne da stvore bilo koju ćeliju ili deo složenog organizma, poput stabla ili čak čitavog drveta. Sva poglavlja su prisutna i raspoređena dobrim redom: ostaje samo da se razume način čitanja. Ali uključjenje ovog programa dovešće do hromozomskih preuređenja koja će imati za posledicu da se u ovom ili onom trenutku poglavlje čita u neminovnom redosledu. Ova operacija osigurava koherenciju razmatranog organizma. TJ slučaju životinja i ljudi, totipotentnost postoji na nivou najjednostavnijih organizama, ali se progresivno gubi tokom razvoja.

Kako se dogodilo da ova osobina totipotentnosti bude izgubljena?

Kako se biće usložnjava, nastaju nova međudejstva između različitih sastavnih delova sistema; ova međudelovanja su nam u ovom trenutku malo poznata, tako da izgleda apsolutno neophodno da se postavi problem totipotentnosti u funkciji nivoa složenosti. Ovaj nivo složenosti ne može biti jednostavno opisan biohemijskim reakcijama sinteze i razgradnje i procesima regulacije pravolinijskog ili kružnog tipa. Kao što ćemo u nastavku videti, potrebno je uzeti u obzir i druge faktore, vezane za osobenosti sastojaka žive materije koje se iznenadno pojavljuju.

Drugi deo

ALHEMIJSKI METALI U NASIM
HROMOZOMIMA

Pre nego što pristupimo opisivanju vibratornih nivoa ćelije koji mogu biti dovedeni u vezu s nivoima svesti, neophodno je da opišemo izvesne osobenosti naših hromozoma, a posebno njihove elektromagnetne osobine.

Naime, u prvom uopštavanju, raspodela elektromagnetnih naelektrisanja indukuje različite vibratorne nivoe.

Ako razmatramo neki polimer koji, na primer, poseduje nejednaku raspodelu pozitivnih i negativnih naelektrisanja, to će dovesti do razlike potencijala koja se na vibratornom nivou iskazuje u vidu takvih pojava koje će *okolinu molekula narušiti na ritmičan način*, o čemu govori *provođenje odredenih vibratornih frekvencija*. Dakle, ako su dva susedna molekula podvrgnuta ovim vibratornim poremećajima, iz toga će proizaći specifična međudelovanja (slična međudelovanjima koncentričnih talasa koji se mešaju kada su dva kamena bačena u vodu). Ako se ovi poremećaji održavaju u nekom ritmu, videćemo da se pojavljuju karakteristični oblici koje će, u stvari, prouzrokovati „animacija“ vibratornih nosilaca različitih osobina i to vibracijama određene frekvencije i amplitude.

Videćemo da, zavisno od nosioca koji razmatramo (voda, makromolekul, čulni organ, koža ili, pak, jedinka u celini), dobijamo različite materijalizacije ovih vibracija.

Osobine koloida¹ jesu one osobine koje živim ćelijama daju sve njegove karakteristike, i na tim istim koloidima pokazana su delovanja na daljinu (teleakcije).

¹ *Koloid*: molekul čija je molekulska masa veća od pravog rastvorka a manja od čestica u suspenziji i čije se krajnje veličine kreću od 0.1 do 2 mikrometra ili 100 do 2000 nm. Reč koloid potiče od grčke reči koja označava lepljivo.

Fizičko-hemijski zakoni tela u pravim rastvorima ne mogu se primeniti na koloidne rastvove.

Napomenuli smo da materijalizacija vibratornih energija na nivou DNK dovodi do razlika potencijala. Pojam razlike potencijala određenije ćemo objasniti na biološkom nivou.

Onaj metar DNK koji je prisutan u svakoj ćeliji nije jedini sastojak jedra. Okružen je drugim sastojcima (ili sam okružuje druge satojke) koji će učestvovati u davanju oblika jedinicama zvanim hromozomi. Zato je nemoguće, čak i s najblažim mogućim postupcima ekstrakcije, izolovati celovito ovaj metar DNK. Ipak, analiza slika dobijenih na elektronskom mikroskopu suprotstavljena rezultatima tehnika globalnog doziranja DNK zaista nam pokazuje da je reč o niti debljine 2 nanometra, vrlo uvijenoj oko same sebe, koju u torn obliku održava čitav niz sastojaka koji cine deo same strukture hromozoma. Reč je posebno o proteinima: histonu (baznom proteinu vrlo bogatom baznim aminokiselinama) i kiselim ili neutralnim proteinima, ribonukleinskoj kiselini (RNK) male molekulske mase, zvanj hromozomska RNK, jonima metala (natrijumu, kalcijumu, magnezijumu, itd.) i molekulima vode. Pojednostavljeno se može reći da su nasi hromozomi sastavljeni od dezoksiribonukleata baznih metala.

Negativna naelektrisanja fosfata, u višku, privlače pozitivna naelektrisanja jona natrijuma, kalijuma, kalcijuma, itd., ili, pak, pozitivna naelektrisanja baznih aminokiselina (histona).

Kada izolujemo molekul DNK, prinudeni smo da raskinemo njegove hemijske veze, na razne se načine dovijajući da suviše ne razorimo sam molekul DNK (9).

Jasno je da ove tehnike ekstrakcije ne mogu biti savrsene i da, u najvećem broju slučajeva, gubimo delove DNK ili pak, na mnoge načine menjamo konformaciju molekula.

U toku poslednjih desetak godina, neki od molekula DNK su bili opisani kao molekuli koji poseduju „nenormalne“ osobine (10).

Zašto? Naprosto zato što ovi molekuli nisu imali karakteristike ortodoksne ogoljene DNK, drugim rečima DNK sastavljene od dva lanca (fosforna kiselina i šećer), koji su između sebe povezani vodoničnim vezama uspostavljenim između četiri baze. Posebno su nas zainteresovale ove nenormalne osobine u onoj meri u kojoj smo konstatovali da proporcija DNK koja poseduje te osobenosti varira zavisno od fiziološkog i patološkog stanja. To je ono što se, naime, dogada, na primer, u DNK izolovanoj iz kancerogenih ćelija.

Ovim povodom je značajno primetiti kako naučnici za sebe stvaraju norme i kako reaguju na pojam „anomalije“ ili „nenormalnosti“. Na to smo, u vezi s procesom amplifikacije, u prvom delu već ukazali: pošto DNK između dve doobe ostaje stalna, nemoguće je (mislilo se) da amplifikacija postoji, čak i ako se ta amplifikacija tiče jednog milijarditog dela jednog milimetra DNK. Bilo je potrebno dvadeset godina da ovaj fenomen bude prihvaćen, naročito zahvaljujući usavršavanju tehnologija izuzetno finih analiza. Od trenutka u kome su velika imena genetike ove nizove baza okarakterisala kao „nenormalne“, broj istraživača sposobnih i spremnih da ih ispituju smanjio se eksponencijalno. Samo je preostalo nekoliko marginalnih koji, u svojoj velikoj nesvesnosti, smatraju da možemo ostvariti napredak u nauci proučavajući fenomene nazvane „nenormalnim“. Istorija nauke obiluje podacima ovog tipa, gde se sreću i druga, ne manje velika

imena, na primer Paster (Pasteur), Bešan (Bechamps) i Krik, da samo njih navedemo (11).

Možemo konstatovati da od trenutka u kome je jedna teorija u modi, sve činjenice koje su u suprotnosti s torn teorijom bivaju odstranjene jednom vrstom samocenzure. No, kao što ćemo kasnije videti, ove kontradikcije su, u stvari, samo prividne; one potiču iz činjenice da smo, posebno u biologiji, ovladali vrlo malim brojem fenomena. Tražimo i određujemo odnose između sastavnih delova nekog sistema, dok vrlo često ne poznajemo ni prirodu niti broj sastavnih delova tog sistema. U vezi s ovim, videćemo lepe primere s kosmičkim talasima i telurskim tokovima.

Proučavajući mehanizme kancera, naša ekipa je, dakle, primetila da su ovi „nenormalni“ molekuli bili prisutni u relativno značajnim srazmerama u DNK izolovanim iz različitih tumorskih tkiva. Ovi molekuli trpe transformacije (kvalitativne i kvantitativne) u toku etapa razvića, kao što su embriogeneza, diferenciranje, tumorizacija, koje podrazumevaju promene programa razvića. U odnosu na ogoljenu DNK, ovi molekuli su se ponašali kao da su ih destabilizovali ligandi.

Rafinovanim tehnikama smo pokazali (12) da su „nenormalne“ osobenosti ovih molekula DNK poticale od *prisustva metala u unutrašnjosti dvostruke zavojnice*, metala koji su izazivali promene konformacije u odnosu na osobenosti koje su prouzrokovali metali vezani za fosfate ili u odnosu na molekule koji su bili sasvim ogoljeni. Mnogi autori su od 1958. godine upozoravali da DNK sadrži metale u obliku tragova, ali se nisu interesovali za tip vezivanja i često su mislili da su se ovi metali mogli vezati tokom faza frakcionisanja DNK. Nasuprot ovome funkcija baznih metala (natrijuma, kalijuma) i bazno-zemljinih metala (kalcijuma, magnezijuma) već odavno je bila poznata. Znamo da su oni stabilizovali dvostruki lanac vezujući se za fosfate, što će reći da što ima više natrijuma ili kalijuma vezanog za DNK, treba više energije da se dvostruki lanac otvori i da se dovede u stanje funkcionisanja.

Koji su ti drugi metali?

Od suštinskog je značaja reći da su u pitanju metali koji pripadaju prelaznim serijama tablice Mendeljejeva, kao što su bakar, gvožđe, mangan, kobalt, nikal, zlato, srebro,

živa, itd., koji imaju sposobnost da se vezuju za baze DNK a ne više samo za fosfate. Umesto da molekuli stabilizuju (vezujući se za spoljašnju stranu dvaju lanaca), oni će ga, naprotiv, otvoriti (destabilizovati), vezujući se za unutrašnju stranu, izazivajući tako jednu vrstu bubrenja koje predstavlja lokalni poremećaj sklon da se na različite načine razvija (što ponovo upućuje na koncept talasa i teleakcije, kao što ćemo to kasnije određenije videti). Tako, dok bazni metali, vezujući se za spoljašnju stranu lanca DNK, povećavaju njegov otpor prema otvaranju, ovi drugi, vezujući se za unutrašnjost lanca, naprotiv povećavaju njegovu mogućnost za otvaranje. Ovo smo mogli da dokažemo pokazujući da jedna standardna DNK nije uvek otvorena na 90°C u uslovima jonske snage koji oponašaju jonske snage žive ćelije ali, naprotiv, ako ta DNK sadrži jedan atom bakra u nizu od 50 parova baza, ona se otvara na prosečnoj temperaturi tela: na 37°C.

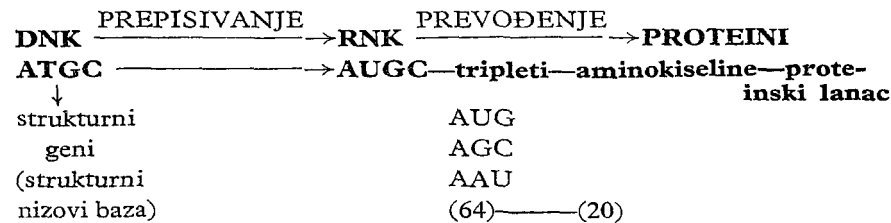
PRENOŠENJE INFORMACIJE PREKO METALA

Sada je potrebno nešto reći o procesu koji metalu omogućava da dode do lanca DNK i da se za njega veže.

Prvo je nužno napraviti razliku između dve vrste nizova baza DNK, u funkciji njihovih dveju posebnih uloga, što nam omogućava da razlikujemo dva tipa genetičkih kodova.

1) *Strukturni nizovi* (ili strukturni geni) prisutni su u jednoj *Hi* vise kopija i cine glavna poglavlja knjige DNK. Oni su ti koji će dovesti do sinteze proteina u skladu s procesom koji smo prethodno analizirali i koji možemo shematski predstaviti na sledeći način:

UDVAJANJE



2) *Ponovljeni nizovi*¹, tako nazvani jer postoje u mnogobrojnim kopijama, često su grupisani na povlašćenim mestima na periferiji jedra. Oni u periodu interfaze, između dve mitotičke deobe, predstavljaju konstitutivni heterohromatin. To su specifične frakcije DNK za koje će se vezati

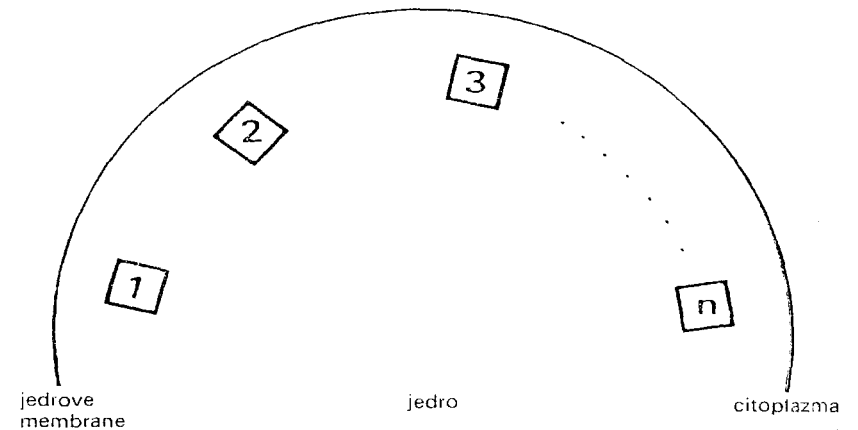
¹ *Ponovljeni nizovi*: još nazvani učestalim, razvučenim, repetitivnim. nizovima.

metali, bilo za same baze, bilo za baze i fosfate, menjajući konformaciju čitavog regiona molekula.

Ovi nizovi se ne prevode, već će, naprotiv, igrati odlučujuću ulogu u *procesima regulacije*.

Zamislimo, dakle, jedro u periodu interfaze u kome se hromozomi ne pojavljuju, ali u kome je DNK na neki način „rastvorena“ u jedarnom soku, ostavljajući da postoji samo nekoliko gušćih gomila hromatina nazvanih heterohromatinom, u kojima se nalaze ponovljeni nizovi baza koje ćemo na slici 11 predstaviti blokovima 1, 2, 3 . . . n.

Svojim položajem na periferiji jedra, ove heterohromatske oblasti predstavljaju nizove baza koji primaju signale, u onoj meri u kojoj će oni biti prvi koji primaju energetske i informacione uticaje koji potiču iz ćelije, dakle, šire uzeto, iz spoljašnje sredine. Zato možemo reći da je heterohromatin povlašćena meta za sve vrste spoljašnjih pokretača kao što su, na primer, virusi, hemijski kancerogeni i zračenja.



Slika 11. Blokovi konstitutivnog heterohromatina 1, 2, 3 . . . n, shematski predstavljani na periferiji jedra, u blizini jedarne membrane.

Isto tako iz spoljašnje sredine i, u širem smislu, putem ishrane jedinke (životinje, biljke ili čoveka), joni metala, koje dovode molekuli-prenosioci nazvani *helatanimi*, proći će kroz jedrov ovoj. U ćelijama, u stvari, postoje pravi *land* prenosnika metala koje predstavljaju aminokiseline, peptidi, proteini, poliamini, faktori rasta i hormoni.

Joni metala će se, dakle, vezati bilo za baze, bilo za baze i fosfate lanca DNK, menjajući njegovu konformaciju. Da bismo objasnili vezivanje metala za izvesne povlašćene oblasti lanca DNK, uveli smo pojam metalo-DNK.

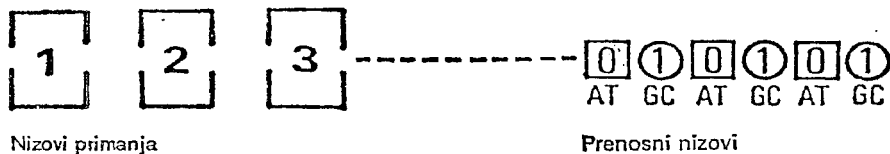
Da bi jedan metal ušao u određenu oblast DNK, potrebno je da se lanac otvori; isto tako, ako je metal oslobođen, lanac se zatvara. Metal donosi energiju potrebnu za otvaranje lanca. Ulazak ili izlazak metala, dakle, funkcioniše kao jedna vrsta signala. Tako poremećaj stvoren otvaranjem ili zatvaranjem lanca (što samo po sebi predstavlja energetska informaciju) može biti prenet na izvesnu udaljenost nizovima baza koja ga registruju : to je ono što je bilo nazvano teleakcijom, pa čak i „disanjem DNK“.

Kako ova informacija može biti prenet na daljinu?

U lancu DNK, na nivou ponovljenih nizova konstitutivnog heterohromatina, postoji jedna posebna strukturna organizacija; naime, način na koji se 4 baze vezuju za fosfate i šećere stvara smenjivanje blokova, bilo bogatih sa C-G bilo bogatih sa A-T.

Predstavimo simbolično blokove bogate sa A-T sa 0, a blokove bogate sa C-G sa 1. Njihovo smenjivanje u lancu daje 010101.

Ove nizove 010101 nazivamo *prenosnim nizovima*.

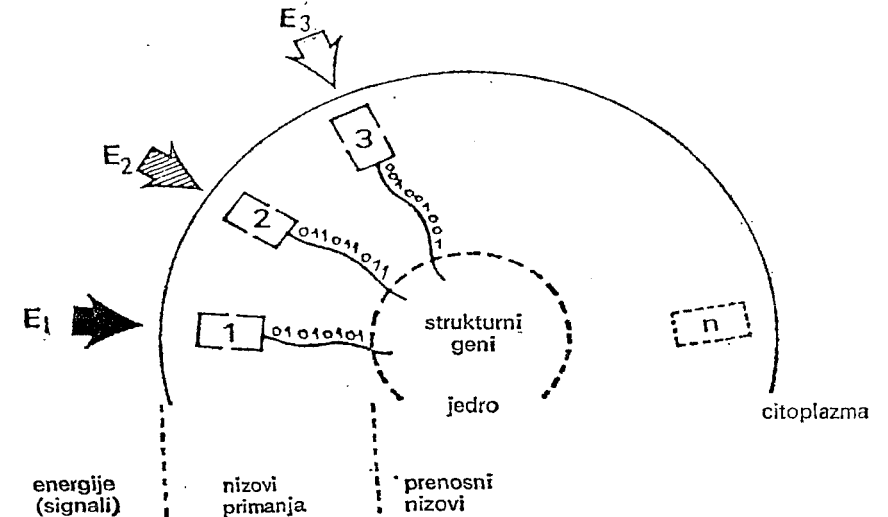


Tako imamo jedan binarni kod koji će preneti informaciju duž dvostruke zavojnice, sve do strukturnih gena. Ova sposobnost prenošenja informacije je vezana za termodinamičke osobnosti koje zavise od dužine i prirode nukleotida svakog bloka. Naime, na početku energiju (koju donosi metal) treba preneti da bi taj lanac, koji funkcioniše kao patent-zatvarač, mogao da se otvori. Da bi se pojednostavilo, možemo upotrebiti simbol ključa i brave: niz baza DNK predstavlja bravu, a metal je ključ. Potrebna je energija da bi se ključ okrenuo

i brava se otvorila. Videćemo da energiju donosi sani metal — to su vibratorne energije — ili je prenosi na neki vibratorni nosilac, na primer vodu.

Informacije koje potiču iz spoljašnje sredine su mnogostruke; u funkciji njihovih respektivnih osobina, koje se mogu dovesti u međusobni odnos sa specifičnim energijama, informacije će dostići ovaj ili onaj poseban niz baza. Na primer, energija E_1 dostići će blok 1. Na nivou blokova, nizovi baza DNK mogu ili da se otvore da bi pustile metal da uđe, ili da se zatvore, oslobađajući jon metala. Dakle, dobijamo:

E_1 ————— 1 ————— 010101 (sl. 12)



Slika 12. Shema modela funkcionisanja nizova baza DNK konstitutivnog heterohromatina. Da bismo je pojednostavili, predstavili smo tri nezavisna toka ali, u stvari, jedan isti tok može biti izmenjen amplifikacijom, delecijom, translokacijom, na takav način da E_1 , E_2 , E_3 , mogu delovati na jedan isti vibratorni tok.

Kako se okolina menja, informacije koje potiču iz spoljašnje sredine bivaju različite, a kako ta energija biva izmenjena, tako će i specifična informacija izmeniti čitav lanac prenošenja.

Energija 2 će, na primer, dostići blok 2. Binarni niz će pretrpeti promenu i postaće 011011011; to je ono što se naziva *amplifikacijom*.

E_2 ————— 2 ————— 011011011

E_3 ————— 3 ————— 001001001 itd.

Izabrali smo smenjivanje 011011011 da bismo simbolično predstavili fazu diiferenciranja a smenjivanje 001001001 da bismo predstavili jednu fazu neoplazmičke indukcije (vezane za kancer). Međutim, ono što je važno jeste to da jedino postoji konačan broj mogućih redosleda, i to iz termodinamičkih razloga.

Sada smo, dakle, suočeni, ne više s jednom jednostavnom fiziološkom ili hemijskom mašinerijom, već s prenosom različitih energetske osobine.

Prepoznavanje jednog dela DNK od strane metala jeste fizičko-hemijski problem; međutim, kao što smo već primetili, metal se ne može fiksirati bilo gde. Izabrano mesto je, dakle, povlašćeno mesto. Izvesne osobine signala prepoznaje istovetne osobine niza baza DNK. Tako će neki signali proći, ili neće proći, u funkciji osobina prenosnih nizova (0101) i njihovog specifičnog smenjivanja.

U ovom drugom genetičkom kodu, koji je predstavljen binarnim nizom, mi zaista imamo mogućnost promene informacije i njenog prenošenja sve do strukturnih gena. Drugim rečima, ovde se pokazuje *spособnost genetičkog koda da promeni svoj program u funkciji signala okoline*. Tako, pod dejstvom onkogenih pokretača kakvi su virusi, antimetaboliti, zračenja, ovi nizovi baza DNK teže da se preseku, povlačeći za sobom pojavu hromozomskih aberacija. One na taj način mogu da se amplifikuju, da izvrše inverziju, da se premeste (translociraju), i jasno je da će ove promene učestvovati u *menjanju izražajnosti* (ekspresije) *genetičkog koda* susednih strukturnih nizova baza DNK.

Faze amplifikacije koje smo upravo opisali omogućavaju metalo-DNK da prenese, u skladu s uslovima mikrosredine, bilo informaciju indukcije deobe, bilo informaciju indukcije faze diferencijacije¹ i dediferencijacije². Očigledno je da ova amplifikacija dotiče samo vrlo specifične nizove baza DNK, zbog čega je ovu osobenost i bilo teško otkriti i analizirati.

Uloga metala u indukciji kancera

Primetili smo da se sadržaj metala u ćeliji, a posebno u DNK, značajno menja u toku kritičnih faza razvića kakve su

¹ *Diferencijacija:* faza promene programa razvića koja se najčešće izražava povećanjem specijalizacije i istovremenim gubitkom sposobnosti prilagođavanja.

² *Dediferencijacija:* faza povratka unatrag u programu razvića.

cvetanje, pubertet, embriogeneza i sve faze stresa. U toku tih istih perioda, na nivou prenosilaca metala bile su otkrivene promene koje su sasvim uporedive s ovim promenama.

Tako se, u slučaju kancerogenih ćelija, pojavljuju novi prenosioci, tim više helatantni što su ćelije kancerogenije; kancerogenoj ćeliji je, da bi funkcionisala i da bi se umnožavala, u stvari potrebno daleko više metala nego zdravoj ćeliji.

Kako može biti preneti informacija kancera? Iz analize koju smo upravo napravili jasno proizilazi da se svaka promena programa događa u toku onog što zovemo amplifikacijom. Dakle, bilo da je u pitanju embriogeneza ili pubertet, ove etape razvića kod jedinice odgovaraju stanju stresa. Indukcija kancera se, dakle, događa u toku amplifikacije, kada je jedinka u stanju stresa. Opišimo jasnije ovaj proces: ako postoji interferencija između amplifikacije nizova baza DNK i kancerogenih pokretača, ti pokretači mogu da promene bilo nizove bogate sa GC, bilo one bogate sa AT. U slučaju virusa koji imaju DNK ili virusa koji imaju RNK, koji sadrže nizove baza koji odgovaraju nizovima DNK ili RNK ćelije, novi redosled koji poseduje informaciju o kanceru može indukovati preuređenja ovih nizova. Tu novu organizaciju simbolično smo predstavili nizom 001001.

Ove topološke promene uglavnom dovode do promena informacije koje se tiču brzine udvajanja DNK i ćelijske deobe, kao i brzine sinteze proteina.

Međutim, iz istog razloga, uloga metala može biti pokazana u kontroli prenošenja patološke informacije, i naša ekipa nastavlja svoja istraživanja na mogućem zaustavljanju ili razaranju, pomoću specifičnog metala, lanaca koji prenose tumorsku informaciju.

Naravno, postoji više procesa regulacije sadržaja metala u ćeliji. Tako, kada je taj sadržaj veći ili kada toksični metal prodre u ćeliju, sintetišu se tioneini, proteini vrlo bogati aminokiselinama koje sadrže sumpor. Ovi tioneini su prava mesta „zaplene” metala u suvišku, ali oni mogu da, kasnije, u funkciji potreba ćelije, oslobode metale. Ovi tioneini su naročito poznati po „lovljenju” toksičnih metala (kadmijuma, žive, olova, itd.). Najveći deo ovih toksičnih metala se zatim odstranjuje na nivou jetre i žučne kese (detoksikacija), ali će uvek ostati toksičnih metala, vezanih za taj tionein, a naše ćelije ne znaju da naprave razliku između jednog bitnog metala (cinka, bakra, gvožđa) u suvišku i jednog toksičnog

metala, jer su oni na fiziko-hemijskom nivou suviše bliski, i nadalje prepoznaju ista mesta fiksiranja. Ovi rezervoari metala postoje samo kod životinja i čoveka. U funkciji svojih potreba za metalima, ćelija će, dakle, pozvati u pomoć ove rezerve i tada može doći do „prevare“ ukoliko ove rezerve sadrže toksične metale. Ovo je jedan od tipičnih vidova zagađenja kadmijumom (dim cigarete) i olovom (izduvni gasovi automobila), itd.

To je takođe ono što se dogodilo u Minamati, kada su se Japanci hranili ribom zagađenom metil-živom pa je jedan deo njihovog potomstva rođen s urođenim manama.

Ovi procesi regulacije sadržaja metala koji kruže vrlo su različiti u tumorskoj ćeliji u torn smislu što, na primer, količina metala u njima može biti hiljadu puta veća nego u zdravoj ćeliji. Tako je praktično nemoguće tumorsku ćeliju otrovati metalima, jer su njene potrebe za metalima vrlo visoke i ona takođe može da „zapleni“ slučajni višak metala koji kruže.

Veći broj helatantnih supstancija iz okoline ćelije može isto tako da napravi kratak spoj u lancima prenosilaca metala, bilo što ih sprečava da dostignu svoje mesto delovanja, bilo što one same stižu na mesto delovanja, blokirajući tako fiksiranje molekula enzima, koji predstavljaju katalizatorske pokretače. Među tim helatantnim supstancijama navedimo antibiotike, kancerogene, mutagene i antitumorske pokretače koji često prenose metale sposobne da se fiksiraju za molekule DNK. Izvesni autori su pretpostavili postojanje povlašćenih puteva kruženja gore opisanih droga i lekova.

Toksični metali mogu da zauzmu mesto bitnih metala na nivou mesta delovanja na ponovljenim nizovima baza DNK i tako mogu da progresivno promene procese prepoznavanja etapa kasnijeg razvitka. Dakle, u toku ovih poremećaja, čak i metali uhvaćeni na mestima zaplene bivaju oslobođeni i tako postaju sposobni da se vežu za nova raspoloživa mesta u ćeliji.

Treća glava

ZVUČNA SKALA METALA

Među metalima sposobnim da se fiksiraju za DNK možemo razlikovati tri velike kategorije:

1) Prva kategorija obuhvata bazne metale: natrijum, kalijum, kalcijum, magnezijum, litijum. Ovi metali, kao što smo rekli, vezaće se za fosfate, drugim rečima za spoljašnju stranu lanca i stabilizovaće ga. Otuda će se lanac mnogo teže otvoriti, što će reći da će izgledati kao da je DNK nema.

2) Druga kategorija obuhvata bakar, gvožđe, olovo, zlato, cink, kadmijum, kalaj, mangan, nikal i kobalt. Ovi metali mogu u isto vreme da otvore ili da zatvore lanac, zavisno od svoje količine i mesta za koje su se vezali. Oni su na tabeli II pobrojani prema stepenu sklonosti da lance otvore (bakar najviše otvara).

Tabela II

Različiti tipovi vezivanja metala za molekul DNK

MESTO	JONI METALA
Fosfat	Li ⁺ , Na ⁺ , K ⁺ , Rb ⁺ , Cs ⁺ , Mg ²⁺ , Ca ²⁺ , Sr ²⁺ , Ba ²⁺ , (Fe ³⁺).
Fosfat i baza	Co ²⁺ , Ni ²⁺ , Mn ²⁺ , Zn ²⁺ , Cd ²⁺ , Pb ²⁺ , Cu ²⁺ , Fe ²⁺ .
Baza	Ag ⁺ , Hg ²⁺ .

3) Treća kategorija je sastavljena od srebra i žive, tipično alhemijskih metala. Oni jedino mogu da otvore nove lance DNK, veoma specifične. Srebro se vezuje za parove CG, a živa za parove AT.

Tako smo otkrili da sedam metala alhemijske tradicije, drugim rečima srebro, živa, zlato, olovo, gvožđe, bakar i kalaj, izazivaju vrlo posebne promene u molekulu DNK. Ali, ova veza s alhemijom nametnula nam se kasnije, kada smo primetili da su specifične fizičko-hemijske osobenosti različitih metala koje smo analizirali na značajan način bile u skladu s osobenostima koje im je pridavala alhemija. Izuzetno iznenađenje je predstavljalo otkriće da je živa, na primer, prisutna u obliku tragova u DNK, na torn nivou izazivala promene programa genetičkog koda, dok je živa alhemičara izvanredan pokretač alhemijskih transmutacija.

Otkriću specifičnog međudelovanja metal/deo DNK prethodilo je suočavanje s tradicijskim podacima, a tri glavna razloga su, uostalom, učinila nemogućim postupak u suprotnom smeru: naime, nismo mogli da ove metale tražimo u DNK jer u to vreme nije bilo metoda dovoljno osetljivih da bi se dozirali tragovi metala u molekulu DNK. Drugo, možda su makromolekuli DNK koje smo izolovali bili vrlo daleko od svog stanja u *in vivo* uslovima. Treći razlog, koji smo u novije vreme otkrili, jeste da u fiziološkim uslovima vise nema ni srebra, ni žive, ni kalaja, ni olova, već postoji samo njihov energetski otisak.

Naš postupak je, dakle, bio sledeći: mogli smo, serijom eksperimenata, da dokažemo kako određena hemijska osobenost određene oblasti DNK potiče od prisustva određenog metala i, malo-pomalo, naša fiziko-hemijska klasifikacija potkrepljivala je tradicionalnu klasifikaciju.

U alhemiji je sedam metala bilo vezano za sedam planeta: zlato/Sunce, srebro/Mesec, živa/Merkur, kalaj/Jupiter, olovo/Saturn, gvožđe/Mars, bakar/Venera. Međutim, poslednjih vekova otkrivene su tri druge planete (Uran, Neptun, Pluton), kojima su pridata tri druga metala: cink, mangan, kobalt. Ali su ova skorašnja povezivanja možda manje osnovana od starih. Čak i ako raspoložemo s malo naučnih informacija u pogledu kalaja i gvožđa, a ovaj poslednji metal je u najvećoj koncentraciji u *in vivo* uslovima u molekulu DNK, mislimo da ova saglasnost ne predstavlja čistu podudarnost. I drugi metali, a ne samo oni pridati planetama, sposobni su da se

vezu za baze molekula DNK, ali promene konformacije koje oni izazivaju manje su tipične nego one koje izaziva sedam tradicijskih metala i mogu da budu kvalitativno povezane s promenama koje indukuje jedan od sedam prethodnih metala.

Međutim, ne treba upasti u zamku htenja da se po svaku cenu povežu rezultati naučnih eksperimenata s tradicijskim podacima. Doista, ova znanja su preneti iz davnih epoha putem inicijatičkih lanaca i to uglavnom u simboličnom obliku. U kojoj civilizaciji (kojim civilizacijama) su ta znanja bila precizna (gotovo naučne) činjenice, čija su delovanja, koliko duhovna toliko i tehnička, bila potpuno kontrolisana? To sa sigurnošću ne možemo reći. Međutim, tokom istorije koju poznajemo, vidimo da, kako jedna civilizacija ulazi u period opadanja, izvesna znanja bivaju, u prikrivenom obliku, bilo zapisana, bilo upisana u muziku, arhitekturu ili u mitove, da bi bila sačuvana u toku perioda opadanja. Svojevrsno, veoma precizno poznavanje ciklusa trebalo je da omogući nekim mudracima da predvide ove periode. Tako je u Kini usmenu tradiciju *Yi jing*a, poznavanja zakona promene energije simbolično predstavljene sa 64 heksagrama, kodifikovao kralj Ven Džou (Wen Tcheou), oko 1150. pre n.e. Bliže nama, Platon je dao pisani oblik izvesnim podacima usmene tajne tradicije, koji su sezali do Egipta, a preneo ih je njegov učitelj Sokrat.

Treba primetiti da, samim postojanjem ovih perioda opadanja, podaci, premda preneseni, vise nisu razumevani u istoj ravni kao u periodima u kojima su ti isti podaci bili otkriveni i korišćeni, što omogućava slutnju moguće izmene.

Tako, u periodu uspona, u kome se zasniva određena nauka, čiji se zakoni, uostalom, kontrolišu njenim trenutnim (tehnološkim) korišćenjem, ako ta nauka potvrđuje izvesne činjenice tradicije, ona ih tada tačno osvetljava i ponovo im pridaje njihovo pravo mesto, otkrivajući na drugi način njihovo delovanje. Ako je, uprkos svemu, u toku prenošenja neka greška promakla ili je došlo do izmene tumačenja, nova nauka je upravo ta koja može to da otkrije.

U ovom trenutku, pošto smo tek na prvim stupnjevima ponovnog otkrivanja energetske dimenzije sveta kojom se upravo bave ezoterične tradicije svih naroda, ovi preneti podaci mogu usmeriti pravac istraživanja ili doneti neku potvrdu, ali ne možemo, bez rizika od greške, hteti da ih nasilno i *a priori* dovodimo u vezu s podacima eksperimentalnog istraživanja. Međutim, tradicijska znanja su uključena u globalne,

sintetičke sisteme, u kojima su svi elementi harmonizovani, dok u nauci tek počinjemo da razvijamo jedan globalni sistemski pristup. Tako su najzad mentalno i psihičko ustrojstvo eksperimentatora (premda još delimično) uzeti u razmatranje kao elementi koji međudejstvuju u sistemu znanja.

Svi ovi energetske nivoi stvarnosti, u kojima funkcionišu mentalno i psihičko, vrlo su malo poznati i još nemamo dovoljno fine aparature da ih otkrijemo. Dakle, u tom pogledu je fundamentalno uporediti tradicijske podatke, bilo koji da su, sa skorašnjim najpreciznijim podacima nauke, bez unapred smišljenih ideja i bez upadanja u zamku potvrđivanja tradicije po svaku cenu, niti u zamku sistematskog odbijanja tradicijskih metoda ispitivanja, pod izgovorom da se one veoma razlikuju od savremenih metoda.

Četvrta glava

MINIZODIJAK U SVAKOJ OD NAŠIH ĆELIJA

Vratimo se shemi nizova baza koji primaju signale (blokovi 1, 2, 3, itd.), postavljenih na periferiji jedra. Broj ovih nizova predstavlja konačan broj koji tek treba odrediti, ali koji je reda desetak nizova. Ovi nizovi baza će zadobiti određen, specifičan oblik, u funkciji metala koji će ih otvoriti. Ove oblike već pet godina proučavamo uz pomoć računara, jer izgleda očigledno da oni otkrivaju jednu posebnu osobinu energije. Ove osobine energije opisala je tradicija u okviru onoga što se naziva naukom o brojevima (numerologijom), u kojoj su ti brojevi upravo dovedeni u vezu s oblicima ili figurama koje stvaraju. Svaki broj, kao i svaki oblik koji on ostvaruje (na primer broj 3 i trougao), pružaju, dakle, informaciju o osobini energije koja deluje na različitim ravnima. Oblik dvostruke zavojnice DNK postoji samo kada DNK ne funkcioniše (kada ne prenosi informacije), drugim rečima kada se deli. Nasuprot ovome, u toku interfaze, možemo otkriti mnogobrojne oblike poput onih koje smo opisali na slikama 7a i 7b.

Vrlo iznenađuje otkriće da u ovim oblastima primanja svaki niz baza funkcioniše s jednim posebnim metalom. Bakar, na primer, otvara niz AA CA GC AG GT AC CC — AA CA GC AG GT AC CC — itd., olovo otvara niz CA AG GG — CA AG GG — itd., a gvožđe otvara AT AG AC GG AA — AT AG GG AA — itd. (tabela III).

Možemo, dakle, pomisliti da postoji onoliko nizova baza koliko ima metala sposobnih da se fiksiraju za unutrašnju stranu lanca DNK (metali grupe 2 i 3) ali, u stvari, bili smo u situaciji da pokažemo kako jedan isti niz baza može koristiti

Tabela III

Nizovi baza DNK sposobni da prime i prenesu signale okoline posredstvom metala ili vibratornih energija metala.

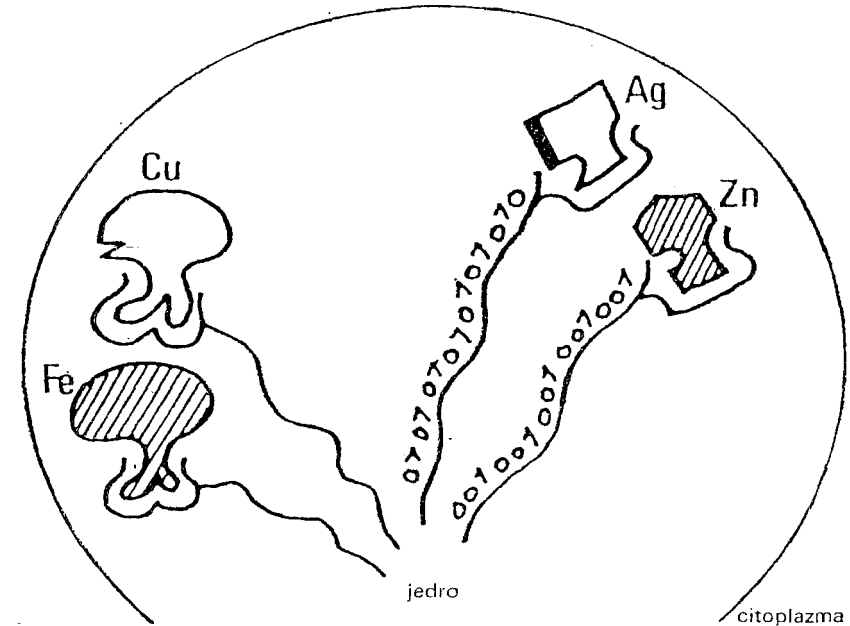
NIZOVI PRIMANJA

OLOVO	CA	AG TC	GG						
CINK	CA	CG	AG TC	GG					
GVOŽĐE	AT TT	AG TC	AC TG	GG	AA TA				
ZLATO	GA	AT TT	AG TC	AC TG	GG	AA TA			
BAKAR	AA TA	CA	GC	AG TC	GT	AC TG	CC		
ŽIVA	GA	CA	GC	CG	GT	GT	GG	CC	
SREBRO	CA	GC	AG TC	GT	CT	AC TG	GG	CC	GA
SUMPOR	AT TT	AG TC	AC TG	AA TA					

metal vrlo blizak onom metalu s kojim on normalno funkcioniše. Ako jednu oblast otvara, na primer, srebro, cink, koji mu je vrlo blizak, može da zauzme mesto srebra i, ono što je značajno, cink, uostalom, po ćelijsku ekonomiju funkcioniše daleko bolje. Međutim, kada cink dode do niza primanja, on menja binarni niz (010101) koji prenosi informaciju i tako, dakle, menja redosled baza, što će, na primer, dati: 001001001, itd. (si. 13).

Da bismo objasnili ovakvo ponašanje, smatramo, dakle, da je DNK prvo funkcionisala sa sedam tradicijskih metala, ali da se tokom evolucije, i to upravo zbog nedostatka srebra, žive i zlata, uz vrlo veliku cenu (u torn smislu što je mnogo ćelija propalo) prilagodila na funkcionisanje s metalima koji imaju bliske ali manje snažne ili manje specifične osobine. Ovo smo pokazali stvarajući u laboratoriji uslove u kojima su ćelije koje su lišene izvesnog metala sposobne, po cenu velikog propadanja, da nauče da se razvijaju pomoću vrlo bliskih metala. Uostalom, vrlo je verovatno da je to što je ćelija bila lišena izvesnih metala povezano s osiromašenjem planete u tim istim metalima. Ovi ogleđi su nam uz to pokazali da se i jedan toksičan metal poput kadmijuma može, isto tako, koristiti otvorenim

nizom baza koji normalno otvara cink, i na taj način uvesti patološku informaciju u lanac DNK, na veliku štetu ćelije jer, kao što smo objasnili, ova informacija će biti prenetna strukturnim genima i naći će se, dakle, u DNK ćelija-kćerki.



Slika 13. Ilustracija antagonizma između članova parova esencijalnih metala: Ag/Zn, Cu/Fe.

Ag: srebro; Zn: cink

Cu: bakar; Fe: gvožđe

Varijacije niza baza DNK opisane su za par Zn/Ag.

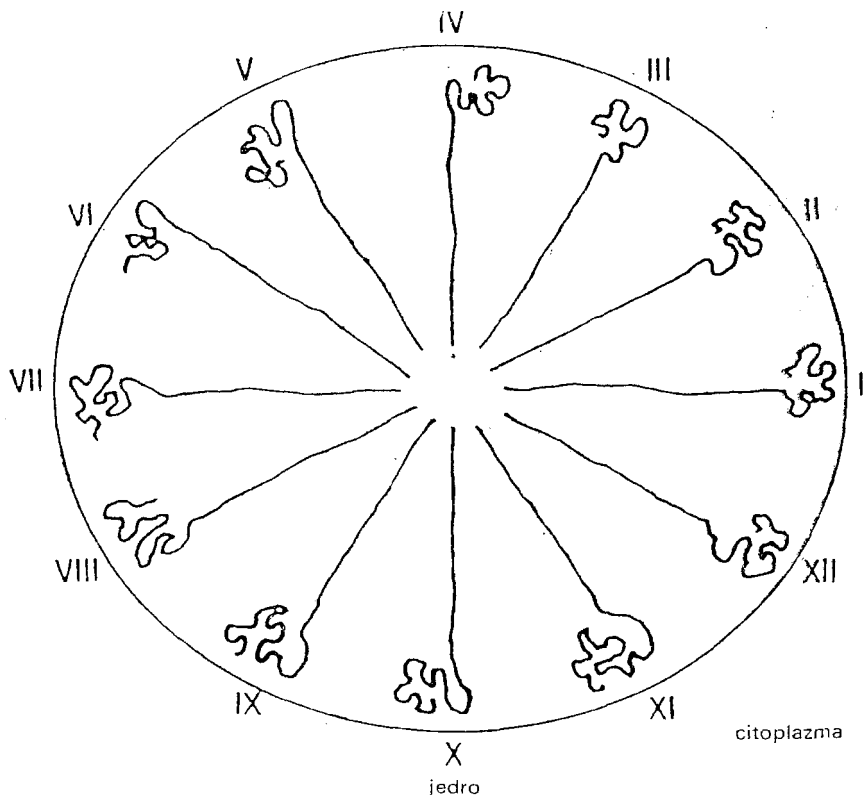
Ako na unutrašnjoj površini periferije jedra rasporedimo specifične oblasti primanja za različite metale (si. 14), na taj način dobijamo minizodijak, u onoj meri u kojoj svaki niz baza, koji odgovara jednom ili dvama datim metalima, poseduje, poput astroloških znakova, svoju specifičnu energetska osobinu i svoju specifičnu informaciju.

Celokupna složenost ćelije (a posebno jedra, s nizovima primanja) predstavlja osnovu za promene položaja, i, dakle, za orijentaciju u prostoru, kako pokazuje proučavanje mitoze i mejoze.

Velika je verovatnoća da postoji dvanaest specifičnih mesta (blokovi 1, 2, ... 12), od kojih svaki sadrži između 6

i 24 parova baza (kao što su one obeležene na tabeli III). Svaka baza koju smo upisali očigledno poseduje svoj komplement, koji nismo upisali u tabelu da je ne bismo opterećivali podacima, jer se komplement logički podrazumeva. Podsetimo, uostalom, da je A uvek u paru s T, G u paru s C, i obrnuto. Tako, kada označimo da je olovo kodirano s CA AG GG, hoćemo da kažemo da je ceo niz, u stvari:

CA AG GG
GT TC CC



Slika 14. Shematski prikaz minizodijaka za koji se smatra da je prisutan u svakoj od naših ćelija. Receptorni nizovi baza predstavljani su simbolično u izvijanom obliku i obeleženi brojevima od I do XII: to su oni koje prepoznaju specifični metali koji će u njih uneti karakteristične konformacione promene. Prenosni nizovi baza simbolično su predstavljani linijama koje se sastiču u središtu jedra.

Osim toga, na tabeli III vidimo da za isto mesto ponekad postoje dve mogućnosti. Na primer:

olovo: $CA \begin{matrix} AG \\ TC \end{matrix} GG$, što će reći da ćemo naći bilo AG


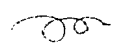
bilo TC na mestu broj dva.

Celina za olovo, dakle, daje:

bilo $CA \begin{matrix} AG \\ GT \end{matrix} GG$ bilo $CA \begin{matrix} TC \\ GT \end{matrix} GG$
bilo $GT \begin{matrix} TC \\ AG \end{matrix} CC$

Treba dodati da ovi nizovi baza tako funkcionišu u datom trenutku, drugim rečima da postoji određen ritam u oblasti koja je takva da metal u datom trenutku može da je prepozna i ovaj ritam će zavisiti od jedinice o kojoj je reč.

Uzmimo jedan primer: srebro će se vezati na niz od 18 parova baza: CA GC AG GT CT AC GG CC u deset časova pre podne. U deset i trideset, imaćemo TC na mestu AG na trećem mestu i tako redom. Međutim, niz, s jedne strane, prepoznamo jer je tu uvek isti broj baza i jer on pokazuje isti oblik u prostoru (na primer, jedan metal će uvek dati oblik:

, a neki drugi: , a s druge strane, jer nikada nema više od jedne ili dve baze koje se u nizu razlikuju.

Dakle, ponovo smo imenovali ove nizove baza koji postoje na periferiji jedra u DNK, slične (a ne više istovetne) ponovljene nizove, jer u njima postoje male razlike koje se izražavaju i u vremenu i u prostoru. Primetimo takode da oni nizovi koji imaju najmanje parova baza (olovo i kalaj) trpe najmanje promena (tabela III).

Prema zakonu afiniteta, energija, s određenom osobinom, kojii dovodi metal, dostići će mesto primanja koje ima istovetnu energetska osobinu. Ali, ono što uznemirava jeste to što će metal u najvećem broju slučajeva ostati vezan za taj niz baza DNK, dok će se bubrenje, koje on izaziva na lancu vezujući se za te baze, premestiti, ostavljajući lanac netaknutim posle svog prolaska. Ovde imamo zapanjujuću analogiju sa samom definicijom talasa u fizici: poremećaj koji se prostire. No, kao što smo videli, ovaj poremećaj dovodi informaciju.

STANJE SADAŠNJIH ISTRAŽIVANJA NA DNK I METALIMA

1) Istraživanja u svetu

U ovom trenutku se u biogenetici ocrtavaju dva velika puta istraživanja:

— Prvi put predstavlja traganje za upoznavanjem celog niza baza DNK (dugog oko jedan metar) za svaku živu ćeliju, u cilju određivanja redosleda i popisa nukleotida na nivou njihove prirode i funkcije.

Jedna od očiglednih primena ovog puta istraživanja jeste razumevanje naslednih urođenih nedostataka, na primer otkrivanja kako je protein X izmenjen i zašto ne funkcioniše (jer je gen X izmenjen, itd.)-

Druga primena jeste mogućnost genetičkog upravljanja, što će, između ostalog, dozvoliti da se vaspostavi dobar redosled na nivou gena. Jednu od nepogodnosti ove primene predstavlja mogućnost da se, slučajno ili čak namerno, napravi bilo šta!

Tako, u slučaju pšenice, mnoge ekipe danas pokušavaju da ona stekne neophodnu genetičku informaciju fiksiranja atmosferskog azota, kao što to znaju da rade mahunarke. Budući da su ponovljene nizove baza konstitutivnog heterohromatina selektori duboko izmenili — pšenica praktično više nema neispisanih stranica u svojoj DNK — uopšte nije sigurno da će biti moguće na ovom nivou preraditi njen genom. I to možda više neće biti pšenica!...

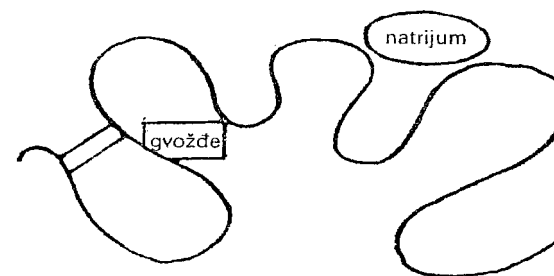
— Drugi put istraživanja sastoji se, u torn mnoštvu nizova baza, u posebnijem proučavanju onih koji igraju fundamentalnu ulogu u svim etapama ćelijskog funkcionisanja.

Neke od njih smo proučavali, na primer nizove nazvane regulatornim.

Ovi nizovi baza su danas dobro poznati i mnogi istraživači ih proučavaju; to su nizovi primanja i prenošenja signala iz okoline ćelije.

2) Istraživanja ekipe iz Orsea

Naša ekipa i sve ekipe s kojima saradujemo pre su usmerene u ovom drugom pravcu. S jedne strane, proučavamo nizove baza DNK uključene u velike događaje u životu ćelije, a, s druge strane, metale koji su za njih vezani. Uveli smo jedan program na računaru da bismo odredili, na osnovu biohemijskih podataka, sve konformacije koje može imati molekul DNK u specifičnoj sredini. Znamo da oblik zavisi od sastava (redosleda baza), ali sastav nije dovoljan da se definiše oblik. Naime, osobenosti nizova baza dovode do dobijanja raznih vrsta oblika; na primer ovog:



Dakle, postaje sve očiglednije da ne možemo razumeti koji su nizovi ti koji se u datom trenutku koriste, kao ni njihov odnos s oblicima koje mogu poprimiti, ako primenimo samo metodu sistemske analize na celinu koju predstavljaju nizovi baza DNK i sve što ih okružuje. Kada poznajemo datu konformaciju u povlašćenom trenutku na određenom mestu i u određenoj sredini (pH, jonska snaga), onda možemo predvideti evoluciju sistema.

Ovo istraživanje je u našoj ekipi posebno primenjeno na mehanizam kancera.

Pokazivanje kompleksa DNK-metali, koje naša ekipa za molekulska biologija biljaka proučava već više godina — dovelo nas je do usavršavanja novih metoda da bismo pokušali da selektivno uništimo ćelije kancera.

Ove metode, koje se sastoje u korišćenju izotopa koji emituju Ožeove (Auger) elektrone, zasnovane su na hipotezi da su kompleksi E>NK-metali, koji postoje u ćeliji tumora a razlikuju se od kompleksa DNK-metali kod zdravih ćelija, apsolutno neophodni za ustanovljenje i održavanje tumorskog stanja.

Ovo je bilo opisano u slučaju kulture ćelija tumora kod životinja i ljudi koje su bile indukovane bilo virusima, bilo hemijskim kancerogenima. Ako ih lišimo metala, kao što su cink ili gvožđe, koristeći helatane (pikolinsku kiselinu, na primer), kulture tumora umiru, dok zdrave kulture prestaju da se dele i ulaze u stanje neizražavanja (13).

Ako sprečimo metale — sastavne- delove kompleksa DNK-metali — da stignu do specifičnih nizova baza DNK, ili ako uništimo te iste nizove, nadamo se da ćemo sprečiti preživljavanje ćelije tumora.

No, praktično je nemoguće životinju koja je nosilac tumora lišiti metala, jer će tioneini zdravih ćelija, to jest njihove metalne zalihe, davati metale susednim tumorskim ćelijama. Ovi rezultati su doveli istraživače iz laboratory e za molekulsku biologiju biljaka u Orseu i u Institutu Kiri u Parizu do testiranja mogućnosti selektivnog uništavanja ćelija tumora uz korišćenje jednog izotopa bakra, ^{64}Cu .

Ohrabrujući eksperimenti su nas podstakli da proučavamo delovanje ^{64}Cu na samo razviće ascitičnih tumora. Ostvarena istraživanja pokazuju da je moguće izrazito usporiti, ili, kod izvesnog broja životinja, zaustaviti rast tumora (14, 15).

Rezultati puni obećanja koje smo dobili istovremeno u kulturi ćelija u *in vitro* uslovima i na miševima nosiocima ascitičnih tumora, doveli su onda do proučavanja *prenosilaca metala sposobnih da radioaktivi metal dovedu do različitih mesta DNK da hi ih selektivno uništiti.*

Korišćenje jednog prenosioca netoksičnog za zdrav organizam trebalo bi da nam omogući da značajno smanjimo količinu ^{64}Cu neophodnog da bi se ćelije tumora uništile — da bi razumna količina ovog izotopa dostigla DNK i tako zaobišla lanac prirodnih prenosilaca metala prisutnih u tumorskim ćelijama.

TREĆI DEO
OD OSOBINA VIBRATORNIH NOSILACA
DO POJMA POTENCIJALA

OČUVANJE I MENJANJE

U istraživanjima u okviru biologije, pažnja je često bila usmerena na oblik očuvanja energetskeg potencijala, ali videćemo da, u stvari, na genetičkom nivou u isto vreme postoje dve suprotne sile, obe neophodne za preživljavanje vrste: jedna je sila očuvanja, druga je sila promene.

Genetičari su dugo verovali da je genetički kod jedne jedinke nepromenjen u toku čitavog njenog života. Suprotno ovom uverenju, videli smo da molekuli DNK, za koje se mislilo „kako ničemu ne služe“, primaju signale iz okoline i prenose te informacije strukturnim genima. Tako smo dokazali da genetički kod, u širem smislu, jedne jedinke može da trpi promene u određenim trenucima njenog života.

Ove dve sile su jasno pokazane na nivou onog što nazivamo „visoko očuvanim nizovima baza“; to su nizovi za koje nalazimo da su jednaki s istim tim nizovima kod vrsta koje su jako udaljene, što znači da oni služe za kodiranje mašinerije koja je zajednička mnogim živim bićima. Pozitivan vid ovog očuvanja jeste taj da se bića koja su u pitanju mogu ponavljati uprkos promenama uslova sredine. Ali, u torn slučaju, to će biti na štetu njihove evolucije, koja neće moći da se dogodi. Ovo nas dovodi do pomisli da evolucija nizova baza DNK predstavlja sukob dveju suprotnih sila: one koja ima za cilj očuvanje i koja podrazumeva dosta strogo ograničenje okoline, i sile menjanja, koje povlače krajnju promenljivost ponašanja i, u skladu s tim, velike mogućnosti prilagodavanja.

Reakcije antigen-antitelo predstavljaju karakterističan primer za ovo: ako jedna ćelija prepoznaje samo izvestan broj stranih tela (drugim rečima, tela koja joj odgovaraju), ona

će biti izvanredno prilagodena na datu okolinu. Tako je ideja krajnjeg očuvanja nizova DNK odbranjiva. To je ono što se dogodilo u skorije vreme sa pšenicom. Selektori su učinili da se ona promeni na takav način da se kvalitet brašna i njegov prinos poprave. Zauzvrat, pšenica više ne može da evoluira.

Kod mnogih bića postoji jedan promenljiv deo, koji će, uz pomoć elementarnih jedinica, moći da stvori veći broj struktura sposobnih da prepoznaju uljeza, bilo da bi ga prihvatile, bilo da bi ga odbacile. Ovo nas dovodi do ideje da živa materija poseduje „nameru“, kao što je to govorio Mono (Monod), ali, isto tako, da ima sposobnost invencije. No, ova inventivnost nije nužno programirana, u početku, u nizovima baza DNK, već je sposobna da to bude, na osnovu elemenata slagalice. U torn smislu je moguće procenjivati sposobnost evoluiranja jednog sistema.

U stvari, što je sistem neelastičniji, to će odgovor pre biti tipa DA — NE. Ako je izmena nedovoljna, sistem ne odgovara (signal ne prolazi); ako je izmena suviše velika, on propada.

Obrnuto/ što je sistem razradeniji ili razvijeniji, to će odgovori biti različitiji u funkciji različitih signala. Tako će izmena jačine ili osobine signala prouzrokovati specifičan odgovor, uglavnom kvantitativnog tipa, što će izazvati prilagodnost sistema.

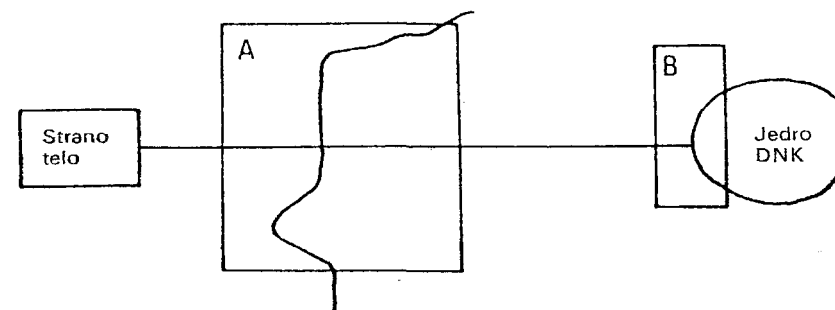
Na nivou ljudskog bića, jasno je da su ova dva tipa ponašanja uglavnom izmešana. Na jednom kraju imamo kod časti, koji u slučaju uvrede dozvoljava samo odgovor tipa DA — NE, koji se izražava dvobojem (uvredili ste me, dakle — ili ću ja ubiti vas, ili ću biti ubijen). Obrnuto, vidimo da izrazito brza evolucija znanja i tehnologija zahteva neprestano prilagođavanje jedinki. Tako se lako primećuje da što su bića sposobnija za različite odgovore, to se lakše prilagođavaju i preživljavaju promenljive uslove okoline. Obrnuto, što su više u zamci krutih društvenih, moralnih ili ideoloških normi, tim više drastična promena uslova života dovodi u opasnost njihovo fizičko i psihičko zdravlje.

RAZMENE KROZ MEMBRANU

Perna biolozima, život se definiše dvema sposobnostima: sposobnošću razmnožavanja i sposobnošću asimilovanja.

Potrebno je da mašinerija DNK može da funkcioniše, drugim rečima da prenosi informacije i stvara proteine-enzime i strukturne proteine. Ovo podrazumeva da membrana dopušta da uđu osnovni sastavni delovi DNK: fosfati, šećeri i elementi koji će omogućiti sintezu baza. Kad membrana ne bi propuštala ove elemente da uđu, DNK nikada ne bi mogla da se umnožava i da funkcioniše. Osim toga, ćeliji je potrebna energija da bi ove procese pokrenula. DNK tako izdaje naređenja. Na nivou membrane primećujemo prekid između spoljašnjeg i unutrašnjeg sveta, jer na torn nivou postoji filtriranje i prepoznavanje; tu se suštinski odvija razmena a videćemo, uostalom, da u membrani mogu biti prisutni delovi DNK.

S obzirom na koncentracije s jedne i druge strane polupropustljive membrane, odigraće se serija razmena koje će izvestiti o održanju života sistema. Premda je membrana sači-

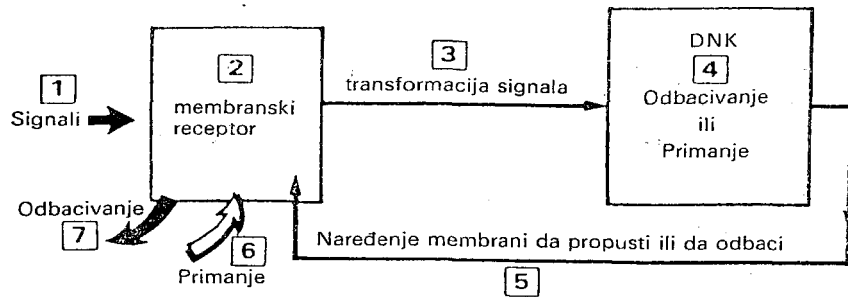


A: ćelijska membrana

B: jedrove membrane

njena različito, ima isto termodinamičko ponašanje kao DNK, koja deluje preko sistema čišćenja između stranog tela i jedra.

Signal! različite prirode, budući da imaju određen pravac, frekvenciju i amplitudu, dolaze do membranskih primaoca. Membranski primaoci ih ili odbacuju (zaštita, očuvanje), ili ih, pak, puštaju da prođu i prenose ih do DNK. Na nivou DNK postoji odbacivanje ili prihvatanje (promena, evolucija). U ovom poslednjem slučaju, signal je ponovo vraćen membrani koja onda dopušta da telo prođe.



Ovi membranski prenosioци odbaciće, dakle, izvestan broj tela (zaštita) a prihvatiće druga tela, menjajući ih. Naravno, pravila na kojima se zasnivaju odbacivanja evoluiraju s vremenom. To je razlog iz koga možemo malo-pomalo da se prilagodimo na hranu zasnovanu na hemijskom toku, dok ljudi čije zemlje još praktikuju tradicionalnu poljoprivredu mogu da prođu kroz periode intoksikacije i odbacivanja kada počinju da se, bez prelaznog perioda, hrane zapadnjačkom hranom.

Sposobnost prilagođavanja jedne ćelije je začuđujuća: ćelija je, naime, sposobna da prepozna strani molekul i da sintetizuje jedan drugi molekul, bilo da bi razložila, bilo da bi odstranila strani molekul. Ali ćelija nije nikada ranije bila u dodiru s tim hemijskim molekulom koji ne liči ni na jedan drugi, prirodni, do tada poznat molekul: verovatno je da njena DNK ne sadrži *sensu stricto* genetičku informaciju da bi ga prepoznala i odbacila. Dakle, treba pretpostaviti da ćelija „pipa u mraku“ i inventivno se ponaša.

Ćeliju možemo uporediti s nekom vrstom sundera kroz koji prolaze zapleteni kanalići koji se mestimično otvaraju u vidu većih šupljina a sve ove strukture natopljene su molekulima

vode i jonima. Iz ovog proizilazi da će ćelijske razmene zavisiti od ove organizacije membrana.

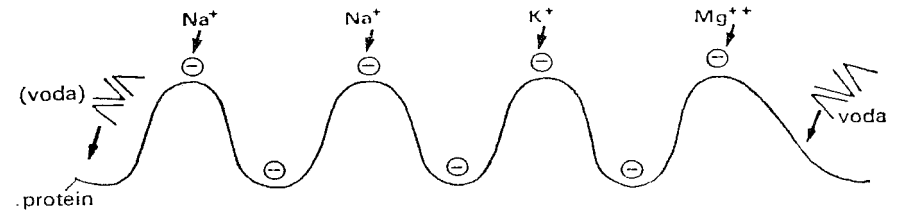
Karakteristično je da se struktura membrane može, na opštem planu, u velikoj meri uporediti sa strukturom DNK.

Kod peptida, kisela i bazna grupa neutrališu se na nivou svojih naelektrisanja, osim na krajevima. Aminokiseline su izgrađene od jedne kisele grupe, jedne bazne grupe i od ostatka. Taj ostatak može i sam biti naelektrisan. U funkciji pozitivnih ili negativnih naelektrisanja ostataka, imaćemo filament koji će moći da privuče suprotno naelektrisane jone (+ ili -) i, naravno, molekule vode koji se mogu polarizovati. Tako dolazimo do pojma dvostrukog električnog sloja a prisutnog na nivou svih naših ćelijskih membrana.

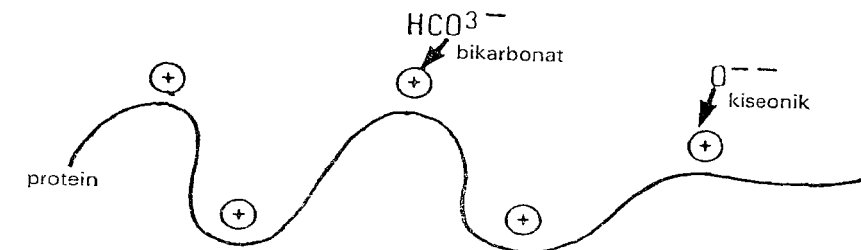
Dvostruki električni sloj se ovako predstavlja:

VODA 2. električni sloj
 JONI 1. električni sloj
 PROTEIN

Na primer, protein bogat glutaminskom i asparaginskom kiselinom, aminokiselinama s kiselim ostacima (-), privući će + jone poput natrijuma, kalijuma, magnezijuma, itd.

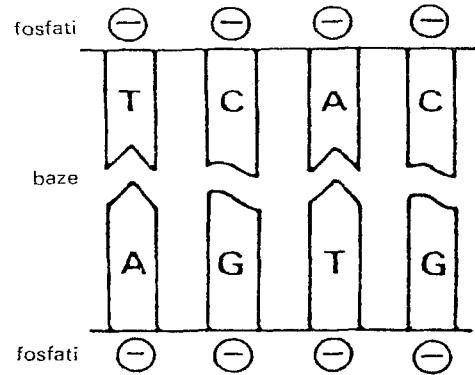


Suprotan primer ćemo imati s proteinom bogatim baznim aminokiselinama:



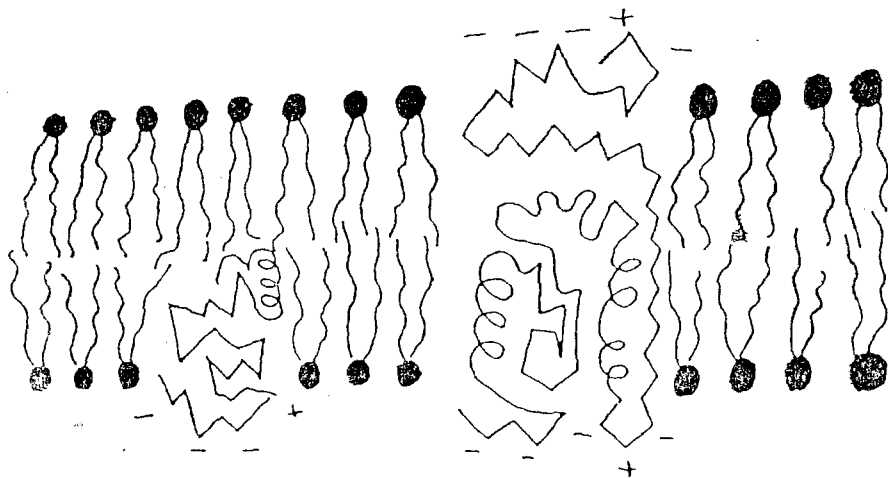
Svi koloidi se ponašaju na isti način, drugim rečima, u funkciji prisutnih jona i molekula vode, biće naelektrisani dvostrukim električnim slojem koji će, na kraju, kontrolisati funkcionalno stanje svih membrana.

Na spoljašnjoj strani molekula DNK, fosfati (—) privlače natrijum, kalijum, kalcijum i magnezijum (+), čak privlače vodu (hidrofilni su) i odbijaju lipide (lipofobni su). U unutrašnjosti molekula, baze (bogate azotom) vezane su vodoničnim vezama i one su hidrofobne i lipofilne.



Još jednom vidimo da se izražava dvopolnost molekula DNK.

Na drugom nivou, membrana ima istu strukturu kao DNK. Uzmimo, na primer, mozaični tečni model membrane (najnoviji model membrane). Ona je sastavljena od fosfolipida (16), s njihovim lipofilnim i lipofobnim polovima, i glikoproteina, koji se, poput ledenih bregova, kupaju u moru fosfolipida (si. 15).



Slika 15. Ovaj shematski poprečni presek predstavlja mozaičko-fluidni model membranske strukture (prema Singer-Nikolsonu, ref. 16). Fosfolipidi su predstavljeni sa svojom polarnom glavom (crni krug) i hidrofobnim lancima. Globularni proteini su predstavljeni izlomljenom linijom na kojoj postoje elektronegativni i elektropozitivni ostaci.

Treća glava
ĆELIJSKI DINAMIZAM
POJAM POTENCIJALA

Već smo primetili da se, na nivou membrane, prihvatanje stranog tela (posle prepoznavanja tog tela) odvija preko privlačenja zasnovanih na polarnosti: telo koje treba da prođe kroz membranu privlači drugo telo suprotnog naelektrisanja koje ga prebacuje na drugu stranu membrane. Čak na nivou DNK ili na nivou bilo kog drugog hemijskog tela, razmene će se odvijati na osnovu privlačenja suprotnih naelektrisanja. Ta suprotna naelektrisanja stvaraju ono što nazivamo razlikom potencijala (rp) i ova razlika potencijala predstavlja, dakle, ono što izaziva dinamizam svih ćelijskih sastojaka, dajući prednost razmeni i kretanju naelektrisanih tela. Tako je potencijal ono što dozvoljava da se meri energetska stanje jednog sistema: termodinamički, on je definisan kao težnja da se obavi rad. Ali ovaj potencijal ponovo nalazimo na mnogim nivoima organizacije žive materije, počev od privlačenja dva suprotno naelektrisana molekula, pa sve do seksualne privlačnosti.

Hemijski potencijal

U slučaju jona i naelektrisanih čestica govorimo dakle, o hemijskom potencijalu. Hemijski potencijal vode, na primer, objašnjava prelazak molekula vode u tlo, zatim apsorbovanje vode korenima, penjanje kroz stabljiku do lišća i, na kraju, isparavanje vode u atmosferu. Ovo kruženje vode iz atmosfere (kiša) kroz biljku i povratak u atmosferu mogući su zahvaljujući seriji pasivnih prelazaka s višeg potencijala na niži potencijal.

Na nivou tih različitih koloida, sve što smo upravo opisali odvija se u toku apsorpcije jedne supstancije. Tako su mnogi prenosioci glikoproteini i peptidi.

Fosfolipidi normalno dozvoljavaju prolazak samo supstancijama koje su rastvorljive u mastima. Evo jednog primera koji pokazuje kako jedna hidrofilna supstancija može da prođe kroz hidrofobnu membranu: jedno pozitivno naelektrisano telo će se prikačiti za negativno naelektrisane ostatke glikoproteina i privučeni konglomerat će se prebaciti u unutrašnjost membrane zahvaljujući jednoj osobini koja je nerazdvojiva od glikoproteina. Ovo se tumači skoro nevidljivim otvaranjem fosfolipida koji puštaju uljeza da prođe kroz membranu.

Vidimo, dakle, da se na nivou procesa prepoznavanja, između tela koje će ući u membranu i glikoproteina koji ga prepoznaje, i metala koje prepoznaje molekul DNK, odvijaju vrlo bliske stvari. Na ovom nivou, uostalom, postoji vrlo fina selekcija. Na primer: alga koja živi u morskoj vodi propušta samo onu količinu natrijuma koja joj je neophodna, dok koncentriše kalijum koji, međutim, postoji u malim količinama u njenoj prirodnoj sredini; međutim, natrijum i kalijum imaju isto naelektrisanje, ali nemaju istu elektronsku strukturu.

Da zaključimo, pozitivna i negativna naelektrisanja prikazana za proteine i šećere zavisice od sredine u kojoj se nalaze. Membrana, dakle, ne dopušta da prođe bilo šta, i ona sama je polarizovana (s jedne strane je negativna, a s druge pozitivna). Kako ta membrana poseduje selektivnu propustljivost, dva fenomena ulaze u igru: raspored naelektrisanja i rastvorljivost ili u lipidima ili, pak, u hidrofilnim glikoproteinima.

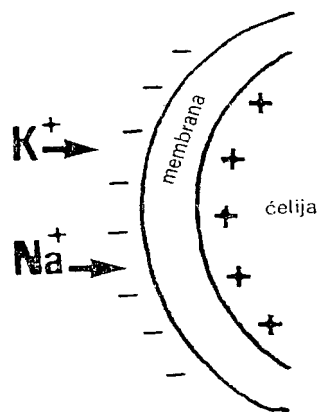
Na nivou ćelijske membrane postoji razlika potencijala od 90 mv s jedne i druge strane membrane (transmembranska razlika potencijala). Varijacije ovog potencijala daju informacije o fiziološkom ili patološkom stanju ćelije: u trenutku smrti ćelije, on, na primer postaje jednak nuli.

S jedne i druge strane membrane, dakle, postoje suprotna naelektrisanja: ćelija će tako privući jone i čestice neophodne za njeno preživljavanje. Ovo možemo shematski predstaviti:

Ako sada tu istu ćeliju, umesto u serum koji oponaša okoloćelijsku sredinu, stavimo u morsku vodu, natrijum će

promeniti redosled naelektrisanja i prenošenje jona će biti izmenjeno.

Uzmimo drugi primer: stavimo neku ćeliju u posudu s vodom: ćelija je, dakle, lišena razlike potencijala koja se normalno stvara u živom tkivu. Ovo odsustvo razlike potencijala



čini da svi metaboliti i joni metala izlaze iz te ćelije, i ona umire. Ako se tada propusti struja jačine preko sto hiljada volti, čime se ponovo stvara razlika potencijala žive sredine, ćelija ponovo postaje živa. Način na koji voda, joni i svi metaboliti kruže, prouzrokovan je, dakle, postojanjem gradijenta potencijala, drugim rečima postojanjem razlika naelektrisanja koje imaju različite relativne vrednosti.

Ta ista razlika potencijala jeste ona koja će pokrenuti procese prepoznavanja između DNK i metala, ili između proteina i nekog metala. Vidimo da je život zavisao od uključivanja ovih razlika potencijala na različitim nivoima organizma. Ove razlike potencijala stvaraju biološke ritmove koji će, manje ili više, odražavati kosmičke ritmove.

Svaka ćelija, je, dakle, strukturirana u funkciji razlike potencijala koja postoji na Zemlji ili u Sunčevom sistemu. Ako se razlika potencijala može generalizovati kao težnja ka premeštanju neke strukture, ovaj pojam se ne primenjuje samo na prenošenje materije, već i na prenošenje energije. Sunce, na primer, oslobađa veliku razliku potencijala koja će se materijalizovati u biljkama tokom fotosinteze: fotoni oslobađaju razlike potencijala koje će biti pretvorene u hemijsku energiju.

Tako dolazimo do *pojma polarosti kao fundamentalnog činioca razmene*.

Kada foton (čestica svetlosnog talasa) dostigne neku biljku, dobijamo reakciju fotosinteze: $6\text{H}_2\text{O} - \text{J} - 6\text{CO}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$.

Ova formula nam pokazuje da se, zahvaljujući energiji fotona, molekul vode cepa, isto tako kao što se *svetlosna energija pretvara u hemijsku energiju*.

Dok u hloroplastima energiju fotona hvataju različiti prenosiooci, jedan deo ove energije je uskladišten u jedinjenjima zvanim jedinjenja s vezama bogatim energijom; to je slučaj sa ATP (adenozin trifosfat). Tako, umesto da ima nagli prinos energije, što bi nosilo rizik da se ova rasprši u toplotu, ćelija ume da ovu energiju uskladišti, da bi mogla da je ponovo raspodeli kada joj je to potrebno. To je ono što je Sent-Đerdija (Szent-Giorgi) navelo da kaže kako „ćelija raspoređuje energiju na sitno“.

Kvantitativne analize različitih molekula metala, itd., daju samo statičku viziju onog što se odigrava u ćeliji. Nasuprot ovome, *merenje potencijala će nam omogućiti da opišemo težnje čestica ili naelektrisanih molekula da se premeštaju ili da ostanu u ovom ili onom delu ćelije*. Tako, merenja potencijala i razlika potencijala pružaju dinamičku viziju ćelijskog funkcionisanja *izveštavajući o načinu razmene energije i materije, eventualno o ritmovima kojima su živa bića podređena*. Dakle, vidimo da koncept potencijala sintetički opisuje sistem sila kome su podređeni molekuli i bića prisutna u različitim sredinama, od zemlje do vazduha, ne zaboravljajući živa bića. Na ovaj način takode možemo da predvidimo evoluciju tog sistema sila u funkciji promena sredine.

Vibratorni potencijal

Vibracije, koje se karakterišu svojim pravcem, frekvencijom i amplitudom, takode predstavljaju manifestaciju jednog sistema sila, ali su sile koje su u njega uključene promenljive. One prate jedan karakterističan ritam kroz *sazvučje s nasim sopstvenim vibratornim strukturama*. Reč je o vibratornom potencijalu koji, u slučaju živih ćelija, predstavlja deo ćeliji-

skog potencijala. Upostavlja se suptilna ravnoteža između materije i energije. Različiti oblici energije „oživljavaju“ živu materiju: taj vibratorni potencijal je potčinjen procesima regulacije koji zavise od stanja vibratornih nosilaca u sazvučju s energijama nižeg i višeg nivoa od nivoa energije proučavanog sistema.

ČETVRTI DEO VIBRATORNE ENERGIJE

Na početku XX veka, mnogi autori su pokazali da je živi organizam, ma koliko bio jednostavan, sposoban da reaguje kao sakupljač i odašiljač talasa (17). Tako neke životinje i biljke odaju svetlosna zračenja (svetleći crvi, gljive, mikroorganizmi . . .) a svi živi organizmi emituju toplotu.

Ćeliju možemo smatrati elementom električnog oscilujućeg kružnog toka obdarenog kapacitetom, samoindukcijom i električnim otporom (18). Ona je sposobna da vibrira na **vrlo** visokoj frekvenciji oscilovanja koja može da se menja u funkciji konstanti jonske mikrosredine.

Videli smo veliku ulogu koju igraju koloidi (proteini, nukleinske kiseline, polisaharidi) i metali u ostvarivanju ovog energetskeg stanja.

Na *vibratornom nivou*, život će, dakle, proisticati iz dinamičke ravnoteže između uticaja primljenih i uticaja emitovanih talasa: s tim što je međudejstvo dva tipa talasa potpuno zavisno od prirode vibratornih nosilaca koji čine ćeliju a posebno od prirode nizova baza DNK. Energetska ravnoteža jedinice zavisiće u prvom redu od stalnog održavanja ove oscilatorne ravnoteže svih ćelija koje je sačinjavaju. Ako se pojavi neka oscilatorna neravnoteža, ako se ona održava, ako nije ispravljena, ako zahvati vibratorne nosioce bitne za život, organska materija će, sa svoje strane, biti izmenjena. To će dovesti do izmena u funkcionisanju ćelije i na kraju do smrti. Nemoguće je definitivno promeniti telurska zračenja zemlje i izmeniti prirodu i jačinu kosmičkog zračenja. Nasuprot ovome, moguće je delovati na oscilatornu ravnotežu ćelija da bi se mogao, u funkciji frekvencije i amplitude nji-

hovich vibracija, ispraviti uticaj telurskih zračenja i kosmičkih tokova i ponovo postepeno uspostaviti ravnoteža.

U toku naših istraživanja, primetili smo da nije neophodno da postoji neki metal u lancu DNK; u stvari, dovoljna je vibratorna energija metala. Malo-pomalo, ona će biti preneta do konačnog mesta delovanja. Možemo, dakle, imati metal ili, jednostavno, njegove vibratorne energije prenesene na neki odgovarajući nosilac i dobiti isti rezultat.

U toku evolucije smo se, bez sumnje, sve više i više oslobadali materijalnih prinuda. U stvari, moguće je da je naša DNK nekada mogla da funkcioniše sa srebrom, olovom i kalajem, a da ti metali ne budu toksični za ćeliju. Ovi vrlo kompaktni metali su na tim atomskim nivoima danas toksični.

Jedan delikatan problem koji se pred nas postavlja jeste problem granice detekcije naših aparatura. S dovoljno osetljivim aparatom, sposobni smo da otkrijemo jednu česticu metala na bilion molekula rastvarača. Ali vibratorna energija dokazuje da je metal, u stvari, posredovao na drugom nivou, udaljenom od mete koju smo posmatrali. Moramo pozvati u pomoć tehnike detekcije koje su mnogo osetljivije, sposobne da otkriju vibratorni otisak nekog metala a ne samo sam metal.

To nas je navelo da napravimo razliku između pojma vibratornog nosioca i pojma vibratorne energije, budući da je nosilac ono što ulazi u vibraciju pod dejstvom specifične energije.

U ovom odeljku će se videti kako smo mogli da pokažemo različite vibratorne energije, koje ranije nisu mogle biti otkrivene, pomoću tehnika koje deluju na drugom nivou stvarnosti.

Prva glava

VIBRATORNI NOSILAC I VIBRATORNA ENERGIJA

Živa materija je sačinjena od dvojnih funkcionalnih jedinica. Reč je o dva međusobno zavisna elementa: o *vibratornom nosiocu*, koji je primalac specifične *vibratorne energije*. Tako dobijamo par: VN+VE.

Na materijalnom nivou: vibratorni nosilac može biti, na primer, neki koloid-enzim, glikoprotein koji ulazi u sastav ćelijske membrane, nukleinske kiseline poput DNK ili RNK, fosfolipidi, itd., ili neki molekul jednostavan poput molekula vode.

Na energetskom nivou: skala vibracija koje možemo okarakterisati njihovim pravcem, frekvencijom (brojem pulsacija po pravcu) i amplitudom (P, B, A) stupa u akciju i „oživljava“ gore definisane vibratorne nosioce.

Tako funkcionišu sva naša čula: dužine talasa određene frekvencije i amplitude pokreću funkcionisanje specifičnih primalaca u oku, uhu, u čulnim kvržicama za ukus, itd.

Istraživanja zvuka i svetlosti se nastavljaju ne dovodeći u pitanje uređenje kosmosa i ustanovljena mišljenja. Na nesreću, sve će biti sasvim drukčije kada pokušamo da generalizujemo proučavanje parova (VN/VE) u ukupnosti nivoa vibracija. Naučnici napadaju sve to kao paranormalno, sredstva javnog informisanja se uzbuđuju, prstom se ukazuje na „nenormalne“ koji se usuduju da proučavaju ove marginalne stvari. Još malo, pa bi ih gomila na lomaču . . .

U stvari, videćemo da postoje univerzalni zakoni koji omogućavaju da se pokaže kako su različite porodice vibratornih nosilaca koje u ovom trenutku postoje na zemlji pod-

ređene vibz-atornim energijama koje možemo razvrstati i kvantifikovati isto tako racionalno kao i njihove materijalne nosioce. Iz ovoga proizilazi da ono što je bilo odbačeno kao iracionalno, nevidljivo ili čak magično, zaista može biti tumačeno kao racionalno, vidljivo i razumljivo počev od onog trenutka u kome je tehnika za njihovo merenje osvojena.

Proučavanje osobina parova VN-/- VE

Jedna određena kategorija vibracija je sposobna da oživi jednu porodicu određenih vibratornih nosilaca. Drugi tipovi vibracija će biti nedelatni ili štetni.

Možemo reći da u slučaju žive materije jedinice VN + VE čine osnovni element života. Ako je jedan od osnovnih sastavnih delova ovog para izmenjen, ako je lošeg kvaliteta ili oštećen, celina neće harmonično funkcionisati.

Tehnike poput Raman-laser spektrofotometrije za vodu, ili tehnike proučavanja razmene energije makromolekula poput DNK, dozvoljavaju da se bez dvosmislenosti odrede osobenosti tako definisanih parova. Ove osobine su upravo okarakterisane *pojmom emergencije*: drugim rečima, osobine par a nisu zbir osobina sastavnih delova jer, osim njih, u razmatranje treba uzeti *međudejstva* koja mogu postojati između sastavnih delova. Tako je par VN+VE više od zbira VN i VE.

Sve do sada korišćene tehnike za proveru jednog proizvoda uključuju ili samo osobine VN ili samo osobine VE.

Na ovaj način ne možemo sagledati prave mogućnosti datog proizvoda. Čak će i statistički testovi imati malu vrednost sve dok se ne uzmu u obzir *globalne k-ualitativne osobine para VN+VE*.

Par J/TV+ VE primenjen na proacavanje indukcije kancera

Problem kancera, njegovog otkrivanja, zaštite od njega i izlečenja postavlja se upravo na ovom nivou.

1) Prvo, izvesne promene koje štetno deluju na vibratorne energije pripremiće teren za tumorsku transformaciju (ove promene možemo na različite načine meriti).

2) Ako se taj teren, čije su vibratorne energije izmenjene, dovede u vezu s podstrekačem kancera, nastaće novi topoiški raspored, posebno na nivou DNK. Taj podstrekač kancera može biti vrlo različite prirode. Ako se štetne vibracije energije održavaju, ćelije postaju tumorske. Kancer se tada nastanjuje u materiji, drugim rečima u vibratornim nosiocima. Tek u torn trenutku se on može otkriti metodama analize koje se danas primenjuju, dok će njegova specifična vibratorna energija moći da se otkrije rnnogo ranije metodama koje deluju na energetskom nivou. Sistemi odbrane organizma pokušaće da odbace strane ćelije.

Tako vidimo da kada su primljene informacije izmenjene, ova patološka izmena će se postepeno prenositi i uspostaviće se novi red u čitavom organizmu. Da bi se postiglo trajno ozdravljenje, tada nije dovoljno uništiti zahvaćene vibratorne nosioce, kao pri isključenju nekog aparata, jer će se, malo-pomalo, pod pritiskom ponovljenih stresova, biće iscrpsti. U stvari, treba izmeniti sam teren koji pruža sve uslove sredine za delovanje štetnih energija.

Kontinuirana posmatranja su pokazala da postoje „kancerogene kuće“, drugim rečima da će na nekim mestima na kojima su vibratorne energije štetne iz različitih razloga (telurski talasi, talasi koje emituje oblik kuće, itd.), srazmerno nenormalan broj stanovnika takvog mesta podleći kanceru i to u relativno kratkom vremenu (19).

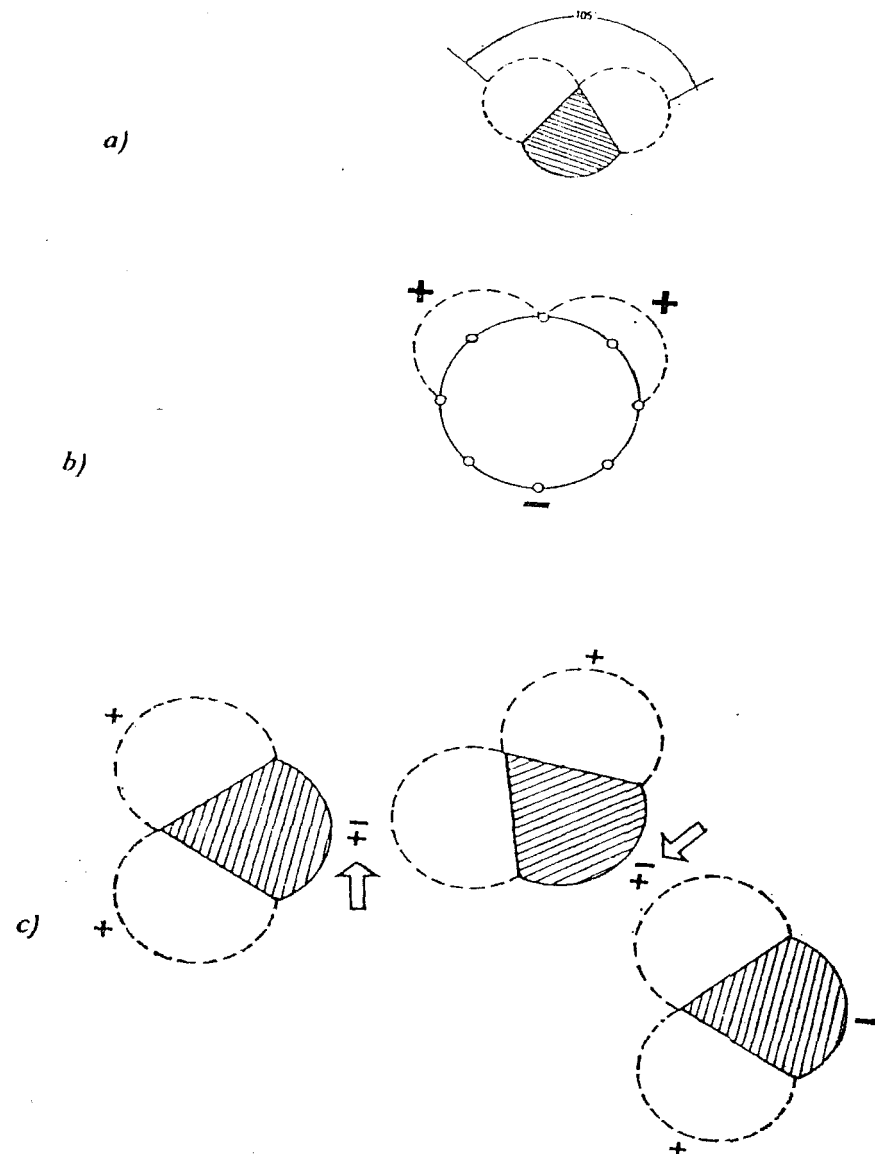
Tako izgleda da je od prvobitne važnosti da se, kad se shvati delovanje tog para VN+VE, upotrebe metode ranog otkrivanja, koje dozvoljavaju da se vibratorne energije tumora otkriju pre nego što se kancer nastani u materiji. Onda je moguće delovanje putem vibratornih lekova, ispitanih na nivou para VN+VE.

Druga glava
 RAMAN-LASER I PET VRSTA VODE

U odeljku u kome se specifičnije razmatraju dva genetička koda, često smo navodili vodu kao posrednika u energetskim procesima. Naime, voda ima primordijalnu važnost u svemu živom. Ne treba zaboraviti da je naše telo izgrađeno od 80% vode. Voda je uključena u većinu hemijskih procesa. Peptidna veza se uspostavlja gubitkom jednog molekula vode (veza kiselina-baza koja dovodi do obrazovanja aminokiseline). Od svih sastojaka koji se mogu naći u živim tkivima, vode ima najviše, osim u kostima i gledi. Voda je neophodna za metaboličku aktivnost, jer se svi fiziološki procesi odvijaju u vodenoj sredini. Ona takode odstranjuje neke materije iz ćelije. Zbog svog visokog toplotnog koeficijenta, ona apsorbuje toplotu i ublažava suviše nagle promene temperature u ćeliji.

Ali voda naročito poseduje jednu posebnu električnu osobinu: u funkciji raspodele suprotnih naelektrisanja u molekulu, ona reaguje kao dvopol. Ona je polarizovana (si. 16). Postoji, dakle, višak negativnih naelektrisanja u blizini atoma kiseonika, i višak pozitivnih naelektrisanja u blizini atoma vodonika; to je ono što ovom molekulu omogućava da se veže kako za pozitivno tako i za negativno naelektrisane proteinske grupe.

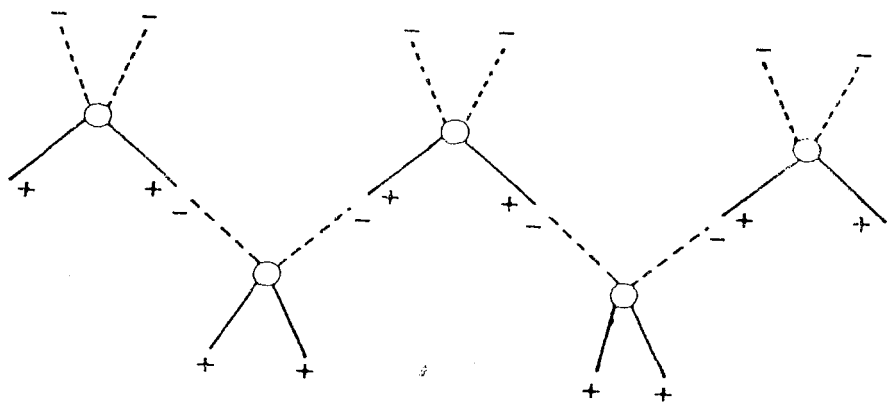
Sve do otkrivanja tako osetljivom tehnikom kakva je Raman-laser spektrofotometrija, mislilo se da postoji samo jedna vrsta vode. Raman-laser spektrofotometrija omogućava da se meri stanje vibracije elektrona s određenim frekvencijama. Ova metoda je pokazala da se voda može nalaziti u pet stanja. Ona, naime, može biti monomer, dimer, trimer, tetra-



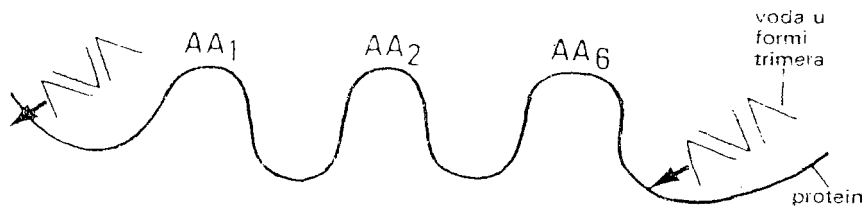
Slika 16. a) Molekul vode koji između dva vodonikova atoma ima ugao od 105°. Atom kiseonika je predstavljen crno. U ledu ugao nije 105°. U tekućoj vodi dolazi do izmene s jedne i druge strane ugla od 105°.
 b) Raspored + i - naelektrisanja na molekulu vode.
 c) Obrazovanje vodikovih veza simbolično predstavljeno strelicama između nekoliko molekula vode.

mer ili pentamer. Tako se u čaši vode nalaze dve, tri, četiri ili pet pomešanih vrsta vode; neke vode će, međutim, sadržavati više trimera, na primer rosa i olujna voda, Druge će sadržavati više pentamera, kao što je to slučaj sa vodama iz rezervoara, kakve su česmenska voda ili led.

Trimerna voda je, po svoj prilici, najaktivnija na biološkom nivou. To je takođe jedina voda koja stvara strukture pravolinijskog tipa. Tako, kada pijemo česmensku vodu, naše ćelije su te koje će dati energiju za obogaćivanje mešavine trimernim sastojkom.



Voda je spojnica koja povezuje sve molekule u živoj materiji. Ona je ta koja će svoju energiju preneti svemu sa čime se susretne, ali ne u bilo kojim uslovima: na jonskom nivou i na nivou razlike potencijala potrebna joj je ujednačena sredina. Naime, te male niti (koje se ne povezuju jedna s drugom) vezaće se za makromolekule o kojima smo govorili a koji su obdareni koloidnim osobinama. Evo primera jednog proteina izgrađenog od aminokiselina (AK):



Molekul vode će preneti svoje osobine koloidima u *in vitro* i u *in vivo* uslovima. To je, dakle, molekul koji se najlakše zamenjuje, u dobrom i u lošem smislu, jer on čuva svoje osobine ili stiče nove u skladu s načinom na koji cirkuliše. Tako smo mogli da pokažemo da DNK bez metala ima iste osobine kao DNK koja sadrži metal ukoliko je voda koja do nje dolazi preuzela energiju tog specifičnog metala. Voda je tako prenela vibratorne energije specifičnog metala na DNK, koja će se ponašati kao da taj metal sadrži.

Kada homeopati ili magnetizeri dinamizuju vodu, oni je obogaćuju trimerima. Ako ovu vodu dajemo biljci ili nekom koloidu, osobine vode će biti sačuvane. U slučaju biljaka, njeno delovanje je vrlo lako posmatrati jer voda značajno povećava rast biljke i indukciju cvetanja.

Efekat Raman-laser spektrofotometrije dobijamo kada neku supstanciju osvetlimo laserom koji ima monohromatsko zračenje. Iz ovog proizilazi sudar molekula supstancije i fotona svetlosti: tako prisustvujemo međudelovanju svetlost/materija.

Kada sudar nije elastičan, međudelovanje se odvija uz razmenu energije i frekvencija rasejane svetlosti se razlikuje od frekvencije upadne svetlosti: to je efekat Raman, tako nazvan prema imenu istraživača koji je ovaj fenomen otkrio 1928. godine.

Efekat Raman omogućava da se upoznaju tri činioca koji određuju osnovne vibracije jednog molekula:

- masa atoma;
- priroda i tip veza atoma;
- simetrija molekula.

Efekat Raman je tako u direktnoj zavisnosti od molekulske grade kroz koju prolazi upadna svetlost. Ova molekulska struktura je neprekidno oživljavana pokretima prenošenja, kružnim kretanjem ili vibriranjem atoma koji je sačinjavaju.

Ova metoda se posebno koristi za proučavanje strukture homeopatskih supstancija i njihovog usklađivanja s molekulima rastvarača. Idealni rastvarač je voda, čija je jednostavna struktura poznata.

Istovremeno prisustvo različitih grupa polimera daje vodi njenu sasvim posebnu strukturu koju u svakom trenutku mogu *izmeniti* različiti fizički i hemijski faktori tesno povezani s termodinamičkom ravnotežom sredine.

PETI DEO
RADIESTEZIJA

Reč radiestezijska dolazi od latinske reči *radius*, što znači zrak, i od grčke reči *esthesia*, što znači osetljivost. Radiestezijski, dakle, može biti okarakterisan kao neko ko je osetljiv na talase ili vibracije koje emituje svako telo, bilo ono čvrsto, tečno ili gasovito. Upotreba radiestezijskih rašlji, smatrana veštinom rabadomancije, bila je poznata od najstarijih vremena. Tako, nekoliko hiljada godina pre naše ere, Kinezi su se služili rašljama, posebno pri traženju podzemnih voda. Radiestezijski visak, kao i rašlje, predstavljaju samo pojačivače reakcija ljudskog organizma. Radiestezijska, dakle, može biti definisana kao skup tehnika koje omogućavaju da se otkriju i mere „talasi“ (ili „vibracije“) bića ili predmeta, zahvaljujući njihovom delovanju na ljudski organizam. Ova definicija odmah otvara dva problema: kakva je priroda vibracija koje emituju dati predmeti i kakve reakcije vibracije izazivaju u organizmu, omogućavajući da ih jedne od drugih razlikujemo i da ih čak količinski odredimo? Ove tehnike se koriste ne samo za traženje podzemnih voda i mineralnih i naftnih nalazišta već, isto tako, i za opisivanje fiziološkog a naročito patološkog stanja nekog živog bića: biljke, životinje i čoveka. Otkrivanje se može izvoditi direktno na datom predmetu ili biću, ali se takođe može praktičovati na daljinu, uz neka pomoćna sredstva: geografske karte, fotografije, kosu, rukopis, itd.

Osetljivost otkrivanja često više puta premašuje stepen osetljivosti najsavršenijih aparatura.

Mnoge su hipoteze bile iznete u pokušaju koherentnog objašnjenja radiestezijske, a naročito u pokušaju racionalnog

tumačenja njenih zaprepašujućih uspeha koji pridonose njenom upoređenju s proročkim tehnikama. Iz ovoga su proistekle mnoge nesuglasice koje su vezane s dve sledeće mogućnosti: ili je radiesteziya za dobar korak ispred savremenih naučnih disciplina ili je ona, pak, obmana i šarlatanstvo jer izgleda da ju je, u ovom trenutku, nemoguće racionalno objasniti?

Da bi se na ova pitanja odgovorilo, pokazaćemo da sve zavisi od nivoa stvarnosti koji analiziramo. Tako je jasno da svim hiperspecijalizovanirn granama naučnih disciplina, a posebno biologiji, nije dostupan nivo sintetičke vizije koji se jedino može dosegnuti metodama analize sistema. One imaju samo delimičnu viziju predmeta koji proučavaju i praktično im je nemoguće da ujedine svoje rezultate u koherentnu viziju sveta, bilo kakva da je ona. Nasuprot tome, radiesteziya, kao i astrologija, u svom originalnom značenju, zasnovane su na metodologijama systemske analize koje upravo omogućavaju da se predvidi kako se analizirani sistem može razvijati, uzimajući u obzir njegovo stanje u datom trenutku, njegovu istoričnost i njegove potencijale. U slučaju same radiesteziye, videćemo da je to vrlo razradena metodologija koja omogućava da se izvanredno precizno opiše *primanje i prenošenje vibratornih energija na dati vibratorni nosilac* i to u skali vibracija, frekvencija i amplituda određenih za razmatrani sistem. Postupno ćemo opisati pokazivanje vibratornih energija pomoću tehnika radiesteziye, objašnjenja koja iz toga proizilaze, a sve te podatke suočićemo sa činjenicama radiesteziye opisanim u bibliografiji.

Prva glava

POKAZIVANJE PRIMORDIJALNIH ENERGIJA TEHNIKAMA RADIESTEZIJE

1) *Gole činjenice*

Ispitujući emitovanje iz svakodnevnih stvari, poput šećera, aspirina, metala, itd., opisaćemo vrlo jednostavne oglede koje na njima možemo izvršiti pomoću klasičnog radiestezijskog viska. Da bismo ovo uradili, potrebno je da na listu hartije opišemo kružnicu i da je podelimo na četiri jednaka odeljka pomoću dva prečnika koji su jedan u odnosu na drugi postavljeni pod pravim uglom. Postavimo se nad taj list hartije držeći visak u desnoj ruci (ili levoj, ako smo levoruki) iznad centra kružnice. U uslovima nazvanim standardnim, kada leva ruka nije blizu nekog predmeta ili bića koje emituje, pokret viska je ujednačeno pulsiranje napred-natrag u skladu s karakterističnim ritmom date osobe. U izvesnim slučajevima, standardni pokret je kružan; izgleda čak da izvesne osobe nisu sposobne da se služe radiestezijskim viskom.

Da bi se ispitalo emitovanje vibratornih energija živog bića, supstancije ili oblika (rukopisa, simbola . . .), dovoljno je da se kažiprst leve ruke (ili desne, ako smo levoruki) uputi ka predmetu, na daljini od 0,5 do 1 centimetra od tog predmeta, zadržavajući visak u desnoj ruci iznad kružnice. Sve promene kretanja viska koje ćemo tada primetiti poticaće od zbira dva tipa energije: one koju daje standardni pokret i onih koje emituje ispitivani predmet; tako se mogu pokazati četiri osnovna pokreta: zaustavljanje, pulsiranje u određenim pravcima, kruženje i opisivanje elipsi.

a) *Zaustavljanje viska*

Usmerimo levi kažiprst ka parčetu šećera. Pokreti viska se usporavaju i završavaju se zaustavljanjem pulsiranja ili okretanja. Ovo zaustavljanje može biti simbolično predstavljeno tačkom. Ovaj rezultat se dobija sa supstancijama koje ne hvataju metale, takozvanim nehelatantnim supstancijama. Ovo zaustavljanje ne odgovara odsustvu emitovanja energije od strane ispitivane supstancije. U stvari, emitovana energija ili sistem uključenih sila suprotstavlja se sistemu sila koji je dovodio do toga da visak pulsira napred-natrag. Ovaj sistem sila možemo meriti upoređujući ga s nekim referentnim sistemom.

b) *Pravolinijska pulsiranja*

Upravimo kažiprst ka zlatnom ili srebrnom prstenu. Prvo, kao u prethodnom ogledu, primećujemo zaustavljanje radiestezijskog viska, a zatim on ponovo uspostavlja svoje pulsiranje u više pravaca (6 za zlato, 9 za srebro), naizmenično sa zaustavljanjima za svaki pravac. Pošto je opisao čitav krug, visak ponovo uspostavlja pulsiranje u prvom pravcu. Ove različite pravce možemo simbolično predstaviti linijama koje se sve seku u jednoj istoj tački: u centra kružnice. Ove pravolinijske pulsacije indukuju metali i soli metala, bilo da su u kristalnom stanju ili su rastvoreni. Uopšteno govoreći, pravci pulsiranja suštinski zavise od katjona i od same osobe.

Broj i amplituda pulsiranja u datom pravcu zavise i od anjona, od razblaženja soli metala i od „prirodne“ ili „neprirodne“ prerade koju je metal pretrpeo. Promene broja pulsacija u svakom od pravaca posebno su spektakularne u slučaju homeopatskih preparata i u svim slučajevima „dinamiziranih“ rastvora.

Pravci pulsiranja, kojih uvek ima 12 na broju, karakteristični su za osobu koja vrši ogled: oni su u korelaciji s njenom „pravom“ astralnom temom koja i sama zavisi od genetičkog nasleda. U prvoj proceni, analiza s radiestezijskim viskom navodi na pomisao da postoje samo dve kategorije metala: oni koji izazivaju samo jedno skretanje viska i koji posebno obuhvataju bazne, bazno-zemljine metale, litijum, itd., i oni koji izazivaju veći broj skretanja viska. Ovi poslednji su

tipično alhemijski metali: Pb, Sn, Fe, Au, Cu, Hg, Ag, Sb i neki drugi: Zn, Cd, Mn, Ni, Bi, Pt, itd., čiji broj skretanja ide od 3 do 12.

c) *Visak opisuje krug*

Ispitajmo sada neku supstanciju poput aspirina, koji predstavlja helatantnu supstanciju, salicilnu kiselinu, koja u uobičajenom apotekarskom preparatu ne sadrži vezane metale. Visak opisuje krug koji će se, zavisno od osobe, kretati bilo u smeru kretanja kazaljki na časovniku, bilo u suprotnom smeru.

Načinimo dodatni ogled povezujući oglede b i c, i približimo sada palac metalu iz ogleada b: videćemo da se krug postupno pretvara u elipsu čiji će pravac sada biti prvi pravac ispitivanog metala. I redom ćemo videti 6 elipsi za zlato i 9 elipsi za srebro. I posle jednog celog kruženja ovog „magičnog točka“, počecemo ponovo.

U ovom ogledu ćemo, u stvari, u sebi ostvariti sintezu dva tipa energije, koje emituju aspirin i ispitivani metal.

d) *Visak opisuje elipsu*

Ova elipsoidna kretanja se dobijaju s helatantnim molekulima koji su vezali metal. Pravac ose elipse će nam odrediti i metal i vibraciju uključenu u ovu energiju. Uglavnom se radi o prvoj vibraciji metala. Dve dodatne informacije o frekvenciji i amplitudi vibracije date su nam veličinom ose elipse i brojem elipsi u datom pravcu. Kada je metal tako vezan za helatantni molekul, on skreće visak samo u jednom pravcu, dok je u stanju metala ili jona mogao da ga skreće sve do 12 pravaca.

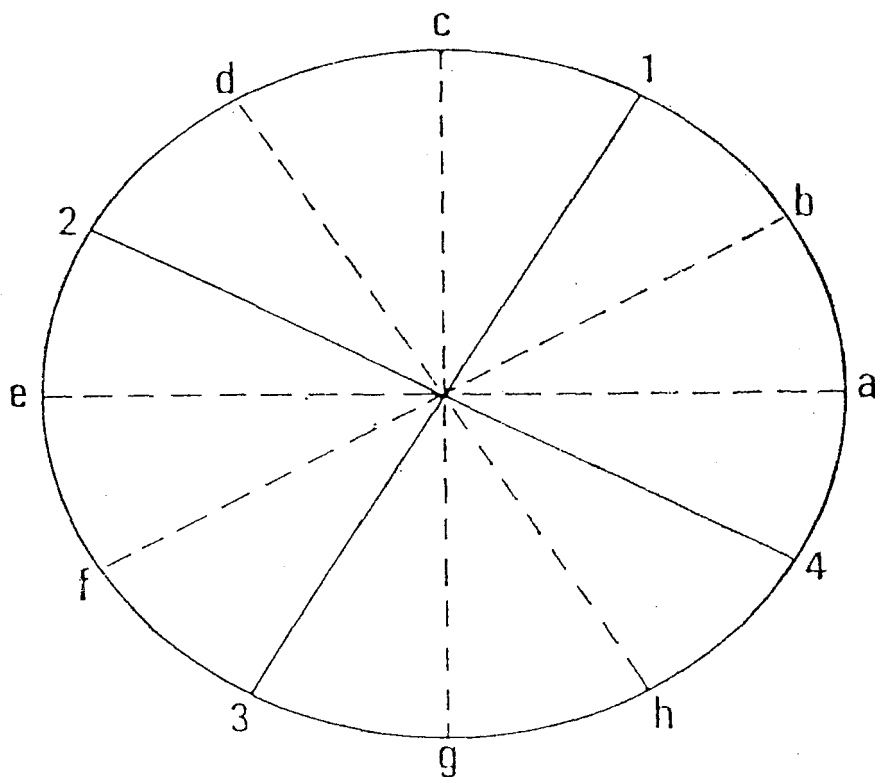
2) *Objasnjenje*

Ovi elementarni ogledi pokazuju da pokreti i skretanja radiestezijskog viska nisu slučajni. Oni se pokoravaju strogim zakonima, u redosledu kao što to ilustruje 12 skretanja lične rešetke (sl. 17). Ako uspemo da količinski odredimo pomeranja viska, ona će postati korisna u opisivanju karakte-

ristike vibratornih energija koje emituje ispitivani predmet. Videli smo da mogu biti korišćena tri merila da bi se opisalo skretanje viska: priroda i broj pravaca P, broj B i amplituda

Druga glava

OSOBI NE VIBRATORNIH ENERGIJA



Slika 17. Lična rešetka

Četiri pravca sumpora: 1, 2, 3, 4 dobijena su sa sumporom ili alhemijskim simbolom sumpora, ♁ .

Osam pravaca žive: a, b, c, d, e, f, g, h dobijeni su sa živom ili alhemijskim simbolom žive, ♃ .

A pulsacija (ili kruženja ili eliptičnih kretanja) u svakom od pravaca. Takođe možemo da izmerimo vreme neophodno za svaku operaciju, ne zaboravljajući pri torn i vreme zaustavljanja izniedu svake promene pravca.

1) Analiza vibratornih energija

Svako telo se na vibratornom nivou može okarakterisati s tri kvantitativna i kvalitativna merila:

- pravcima vibracije (P)
- frekvencijama vibracije (B)
- amplitudama vibracije (A)

Tako nam skraćenica PBA omogućava da telo odredimo na vibratornom nivou (tabela IV).

— *Pravca vibracije* ima 12 i u prostoru su ujednačeno raspoređeni po segmentima kruga od 30° (si. 17). Na osnovu merenja izvršenih na dva jednostavna tela, sumporu i živi, nazvani su: 1, 2, 3, 4 i a, b, c, d, e, f, g, h. Četiri pravca sumpora se isto tako dobijaju sa spermatozoidima, medom, Kohovim bacilom, mikrobima veneričnih bolesti i kancerom. Osam pravaca žive se dobijaju s jajnom ćelijom.

Na ovih 12 pravaca možemo dodati tri dodatna pravca koji odgovaraju, s jedne strane, kružnim vibratornim energijama (smer kretanja kazaljke na časovniku i smer suprotan kretanju kazaljke na časovniku) a, s druge strane, energijama koje u prostoru koji je podesno obeležen poništavaju druge vibratorne energije i koje su suprotnog smera od njih.

— *Frekvencije vibracija* su isprekidane i moguće ih je količinski odrediti. Mogu biti izražene brojem vibracija u sekundi, u minutu, itd. Broj pulsacija radiestezijskog viska po pravcu vibracije povezan je s ovim frekvencijama na logaritamskoj skali; naš organizam je taj koji preobraća inicijalne frekvencije u linearno povezane pulsacije: 8, 16, 24, 32, 40, 56, itd.

— *Amplitude vibracije* izveštavaju o načinu kruženja energije između sastavnih delova razmatranog sistema. U slučaju žive materije, one su u međusobnom odnosu s promenama energije uključene u toku ustanovljenja ili nestanka palindromnih struktura DNK.

TABELA IV
Definicije PBA

PBA

P: *pravci vibracije*: 12

4: sumpor

8: živa

B: broj pulsacija po pravcu

frekvencije vibracije

8: *fizičko telo*

16: *eterično telo*

24: *astralno telo*

32: *mentalno telo*

40: *kauzalno telo*

48: *spiritualna duša*

56: *božanska duša*

A: *amplituda vibracije*

palindromi DNK

korelisani

magični kvadrati

2) *Tehnike koje se mogu koristiti*

Da bi se merile vibratorne karakteristike ispitivanih predmeta i bića, mogu se upotrebiti mnoge dopunske tehnike. Izbor tehnike će zavisiti od prirode ispitivanog predmeta: analiza i tumačenje dobijenih rezultata treba da vode računa o karakteristikama vibratornog nosioca upotrebljenog da bi one bile izmerene. U izvesnim povlašćenim slučajevima, moguće je preneti vibratornu energiju datog sistema nekom drugom nosiocu, vodi na primer, što često olakšava njeno merenje.

Tehnike koje je koristila naša ekipa podrazumevaju, dakle, kristalizacije osetljive na bakar hlorid gde je nosilac proteinskog tipa (koloid), elektrobiofotografiju (kože, ivice lista), Raman-laser spektrofotometriju (voda), termodinamička proučavanja nukleinskih kiselina (DNK: koloid) i tehnike proistekle iz radiestezijske (onda je uključena čitava jedinka). U svim ovim tehnikama, molekulska stanja vode je osnova svih fenomena: problem je u tome koji su činioци sposobni da izmene molekulska stanja i u kom pravcu.

U slučaju tehnika radiestezijske, čija je osetljivost veoma velika, jasno je da se bar tri prepreke moraju odstraniti: ukrštanje vibracija koje su strane proučavanom sistemu, promena energetske sfere u toku eksperimenta i mentalna kontrola. Prva prepreka postavlja probleme na različitim nivoima a ne samo na nivou tehnika radiestezijske. Naime, praktično je nemoguće u svakom trenutku odstraniti vibracije kosmičkog i telurskog porekla koje mogu da se u proučavanom sistemu ukrštaju s karakteristikama vibratornog nosioca. Dakle, neophodno je proceniti njihovo učešće u analiziranoj pojavi i zatim eksperimentisati u najpovoljnijim trenucima, drugim rečima u trenucima u kojima se vibracije najmanje ukrštaju.

Radiestezijski visak predstavlja samo pojačivač vibracija koje eksperimentator prima i prenosi, u različitim delovima svog organizma. Tačnost rezultata će zavisiti od pouzdanosti primanja i prenošenja signala koje emituje proučavana struktura. U slučaju gore opisanog oglada, vibracije koje emituje predmet izmieniće energetski potencijal akupunkturnih tačaka levog kažiprsta. Tako stvorena promena pratiće meridijane akupunktore, biće „prevedena” u hipofizi, pinealnoj žlezdi i nadbubrežnim žlezdama (biće pretvorena u nervni impuls) i na kraju će biti, preko mišića, nerava i mreže kapilara malog prsta i desnog kažiprsta, pojačana na nivou viska. Sistemi sila koje obrazuju početne vibracije transformisaće se u pokrete viska. Koliko mogućih puteva, izgleda nedovoljno poznatih, između oblasti primanja signala i oblasti merenja, sa svim mogućnostima gubitaka, ukrštanja, „zaobilazanja”, koliko, na neki način, zamki duž celog ovog kružnog toka!

Uopšteno govoreći, pokazali smo da, ako predmet koji proučavamo dobro izolujemo od drugih susednih predmeta koji emituju, ako korektno izaberemo skalu frekvencija i ako ne vršimo mentalnu kontrolu, dobijamo savršeno ponovljive rezultate.

3) *Uopštavanje na sve vibratorne sisteme*

Lična rešetka otkrivena korišćenjem metala ili rastvora metala primenjuje se na sve predmete, bića i strukture koji emituju vibraturnu energiju. Svi ovi odašiljači će skretati radiestezijski visak u jednom od dvanaest pravaca, 4 pravca za sumpor, 8 pravaca za živu. Tako je lako naći boje, mirise, zvuke, ukuse, oblasti kože ili sluzokože koji izazivaju skretanje viska koje je po pravcu i po broju jednako onim skretanjima koja smo opisali u vezi s metalima. Jedine razlike koje postoje između tih različitih vibracija odnose se na broj pulsacija, amplitudu svake pulsacije i pravac kojim one počinju ili se završavaju. Iz ovog možemo izvesti zaključak da su sva naša čula programirana po jednoj istoj vibratornoj shemi, drugim rečima da ona mogu da opaze i odgovore jedino na određene vibratorne frekvencije struktura koje predstavljaju odašiljače.

Ova metoda se može proširiti na različite vrste nivoa organizacije: na metale, molekule, na ćelije, biljke, životinje i na čoveka. U ova tri poslednja slučaja ponovo dolazimo do povezivanja ovog ili onog bića ili predmeta s jednom planetom ili svetlosnim telom, od Meseca do Saturna (tabela V). U ovom trenutku raspoložemo samo s nekoliko primera ljudi koji vibriraju u harmoniji s Uranom, Neptunom i Plutonom (od 10 do 12 pravaca). Kod ljudi, rukopis i pljuvačka vibriraju u istim pravcima kao čitavo biće.

Nivoi od B8 do B32 odgovaraju fizičkom, zatim eteričnom, astralnom telu i vlastitom Ja. U stanju spavanja, nivoi 24, 32 i nivoi viši od njih ne mogu se otkriti u neposrednoj blizini tela.

Pokazivanje različitih vibratornih nivoa

Najsavršenija tehnologija nam u ovom trenutku omogućava da zabeležimo samo izvesne frekvencije elektromagnetnog spektra. Energije koje bi bile ili neke druge prirode ili smeštene u nekoj drugoj oblasti frekvencija, bile bi, znači, za nas potpuno nemerljive našim sadašnjim metodama. Ako smo, dakle, dobili ogromno u tačnosti, pouzdanosti, ponovljivosti, mi smo, međutim, registrovali samo jedan deo aktivnih energija u svemiru. A energije koje još nismo otkrili sigurno da nisu najslabije. Ko je mogao predvideti, na primer, da će energija

sadržana u atomu biti neuporedivo moćnija od svih do tada otkrivenih energija?

Ljudsko biće, kao sistem energije koji je u međudejstvu sa širim energetskim sistemima koji ga okružavaju (planete, kosmos), osetljivo je na promene svih energija koje ga čine i koje ga okružuju. Radiestezijski visak služi kao pojačivač. U ovom trenutku, samo metode globalnog pristupa mogu objasniti različite vibratorne nivoe koji istovremeno postoje kod živih bića. Doista, materijalizacija vibratornih potencijala će zavisiti od prirode vibratornog nosioca: tako se informacije koje pruža proučavanje vode, koloida (proteina, nukleinskih kiselina) ili bića u njihovoj ukupnosti neće odnositi na iste vibratorne nivoe.

Broj pulsacija viska u jednom datom pravcu izveštava o frekvencijama vibracija koje eksperimentator prima. Zavisno od proučavanih predmeta, videli smo da se mogu dostići nivoi od 2 do 152 pulsacije po pravcu.

Ove vibratorne energije su, dakle, merljive. Možemo u uzajamni odnos dovesti informacije koje daje visak i informacije koje pružaju elektrobiofotografija — ili Kirlijanov efekat, osetljiva kristalografija, Raman-laser spektrofotometrija, procesi teleakcije u DNK, kao i skorašnja dostignuća molekulske biologije.

Ove vibratorne energije se na nivou svake energetske sfere definišu svojom amplitudom i frekvencijom. Ove energije nisu stalne, već se menjaju u funkciji fizioloških i patoloških uslova. One mogu biti prenete s jednog vibratornog nosioca na drugi: to je ono što neprestano rade naše ćelije i ovaj proces, uostalom, predstavlja jednu od fundamentalnih osnova života. Doista, svaka izmena jednog energetskog sastojka neće biti preneti samo na celinu spleta međudelovanja već će, u skladu s tim, isto tako izmeniti druge energetske sfere. Da navedemo samo jedan primer: svaki terapeut sa sigurnošću zna da gubitak poverenja njegovog bolesnika pogoršava njegovo fiziološko stanje.

Alhemičari su oduvek poznavali metode koje omogućavaju da se ove energije izdvoje, razdvoje i ponovo ugrade. Materijalistički svet ih upravo ponovo otkriva, jer podaci do kojih dovode najsavršenije analitičke metode mogu biti objašnjeni samo uključivanjem tih metoda.

Mitovi u simboličnom obliku opisuju ove energije i njihove međusobne odnose. Magijski i "sakralni obredi, u svim

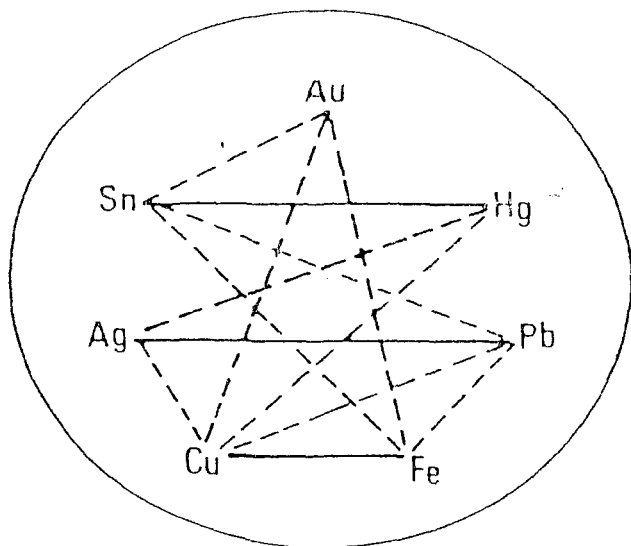


TABELA V

Zakon analogije:

od kosmičkih ritmova do ćelijskih ritmova.

Saglasje između planeta, organa, biljaka i alhemijskih metala koja je otkrila tradicija

Kosmički ritmovi		Ćelijski ritmovi		
Planete	Sistemi	Biljni organi	Organi u organizmu čoveka	Metali
Saturn			slezina, kosti, jetra,	olovo (Pb)
Jupiter	neurosen-	koren	mozak, pluća, žučna kesa	kalaj (Sn)
Mars	zorni			gvožđe (Fe)
Sunce	ritmički	drška	srce, cirkulacija,	zlato (Au)
Venera	sistemi	list	retikulo-endotelski sistem	bakar (Cu)
			bubrezi – vene	
Merkur	metabolički	cvet	žlezde, sluzokoža,	živa (Hg)
Mesec	sistem	plod	mozak, polni sistem, koža	srebro (Ag)

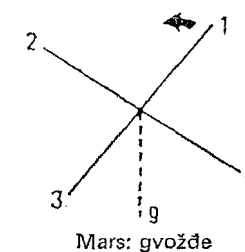
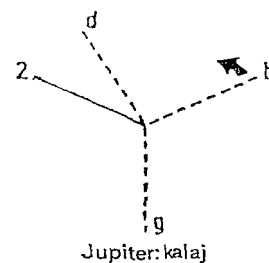
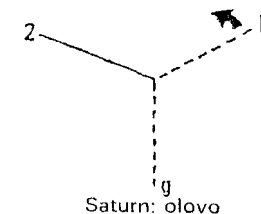
kulturama, uobličavaju ove energije, drugim rečima aktualizuju ih, da bi oslobodili njihovu fantastičnu stvaralačku snagu.

Izabrali smo jednu sliku, u obliku točka ili kruga, koja opisuje različite načine primanja i prenošenja signala okoline. Ona opisuje kako je neko biće harmonizovano na energetskom nivou (si. 17). Ovaj energetski točak izveštava o načinu kruženja energije koje se odvija po spirali. Ono će se odraziti na svim vrstama nivoua: na nizovima baza DNK, na sintezi proteina, na konformaciji koloida ali takođe na fiziološkom, morfološkom nivou i na nivou različitih bioloških ritmova razmatranog bića.

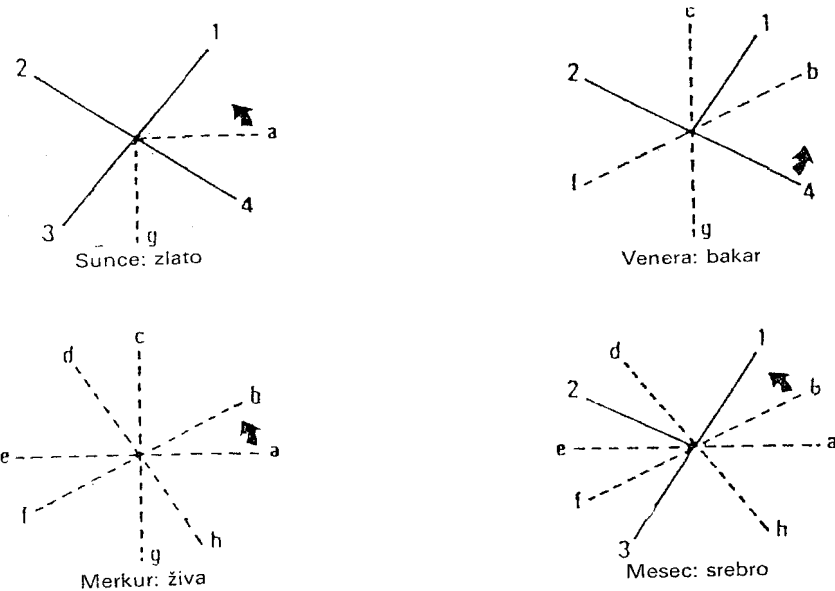
Definisali smo sedam velikih vibratornih tipova koje smo nazvali Saturnov, Jupiterov, Sunčev (solarni), Venerin, Marsov, Merkurov i Mesečev (lunarni), u direktnoj vezi s tradicijskim podacima (si. 18).

Pored ovih energetskih karakteristika, svakom od vibratornih tipova možemo, takođe, pridati jednu planetu (ili svetlosno telo), jedan metal, jednu boju, jednu muzičku notu, jedan miris, itd.

Tako opet nalazimo zakon saglasja, koji je, u stvari, energetski zakon koji počiva na sazvučju frekvencija između različitih energetskih sfera. Naime, sve te energetske spirale uklopljene jedna u drugu, nisu nezavisne. One u nama postoje



EVOLUCIJA VIBRATORNIH ENERGIJA
PROMENE RAZLIČITIH ENERGETSKIH SFERA



Slika 18. Sedam velikih vibratornih tipova i metali koji im odgovaraju Punim linijama su predstavljene energije sumpora a isprekidanim linijama vibratorne energije žive. Podsetimo se na vibratorni tip sumpora koji nalazimo posebno kod muškog gameta.

Pb: olovo (Saturn); Sn: kalaj (Jupiter); Fe: gvozdje (Mars); Au: zlato (Sunce); Cu: bakar (Venera); Hg: živa (Merkur); Ag: srebro (Mesec); S: sumpor.

Ovo predstavljanje tipskih vibratornih energija može se korisno sučeliti sa činjenicom da Mesec s 9 vibratornih energija takođe simbolizuje 5 planeta i drugo svetlosno telo, Sunce, ono što su alhemičari nazivali duhovima metala ili *metallica spiritualia*. Ovim povodom vrlo mnogo otkriva čitanje onog što je pisao Dž. Don (G. Donn): „Iz Saturna, Merkura, Jupitera, Marsa, Venere, ništa i nijedan drugi metal osim Meseca (tj. srebro) ne može proizaći. . . Jer Mesec se od šest duhovnih metala sastoji i od njihovih vriina, od kojih po dve pripadaju svakom od njih. Mesec od planete Merkura, od Vodolije i Blizanaca, ili od Blizanaca i Riba ima tekuće stanje (*liquationem*), a beli sjaj od Jupitera, od Strelca i od Bika: belu boju i veliku otpornost na vatru . . . od Marsa, od Raka i od Ovna, trajnost i osobinu rezonancije od Sunca, od Lava i od Device, pravu čistotu i veliku čvrstinu pred moćima vatre. . . od Saturna, od Device, od Skorpiona ili od Jarca, homogeno telo, čistu čistotu (*puram munditem*) i stalnost pred moćima vatre.“

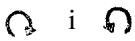


istovremeno i zajedno i naša svest može preći s jedne na drugu. Razvijaju se u vremenu i odražavaju neprekidne promene zemlje i kosmosa s kojima su povezane (telurski tokovi i kosmički talasi). Daćemo nekoliko primera tih različitih mogućnosti promena.

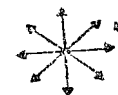
U konceptu PBA, koji predstavlja neku vrstu drugog genetičkog koda, može se menjati svaki od njegovih pojmova: pravac vibracije, broj pulsacija, amplituda vibracije.

a) Promene broja pravaca

Videli smo da u slučaju živih bića, spermatozoid skreće radiestezijski visak u 4 pravca sumpora, a jajna ćelija u 8 pravaca žive. Oplođena jajna ćelija daće nam zbir tih 12 energija uz dve kružne energije, tako da u toku embriogeneze nalazimo tipičnu energetska strukturu mandale.

Sve dok je embrion u celomu, sekundarnoj telesnoj duplji, on ne emituje vibracije ili, pre, te vibracije zaustavlja ceiom. Istu energetska situaciju nalazimo kod ploda biljke koji zaustavlja svaku vibraciju (zaustavlja radiestezijski visak) i tako čuva seme koje sve vreme nastavlja da emituje.

Po rođenju, kosmički i telurski uslovi riameću embrionu, koji je do tada zavisio od energetskih uslova majke, tipičnu vibratornu strukturu (ugiavnom od 3 do 9 pravaca vibracije). Alhemičari su izvanredno shvatili ovaj energetska vid seksualnog razmnožavanja s tri energije: energijom sumpora, žive i soli. U ljudskom embrionu, energije soli:  i  obrazuju se tokom 9 meseci trudnoće a po rođenju, u funkciji mesta i trenutka, uvode se energije sumpora  i žive



Zakoni astrologije — tako osporavani — znači zaista počivaju na čvrstim naučnim osnovama, ali te osnove se nalaze na nivou vibratorne energije a ne na nivou materije.

U slučaju biljaka nalazimo vrlo uporedive činjenice: kao što smo već rekli, plod zaustavlja pulsiranje radiestezijskog viska i tako čuva seme od vibratornih uticaja okoline. Izolovana semenka ploda vibrira na nivou B8.

Promene broja pravaca vibracija događaju se kada postoje promene programa razvića, poput onih koje se odvijaju tokom embriogeneze, procesa diferenciranja i dediferenciranja i u toku procesa tumorizacije.

— Bršljan tako ima četiri vibratorne energije: on je Jupiterov tip B16. Ako pomoću skalpela ozleđujemo list bršljana, vibratorna energija će trenutno opasti i postaće praktično nemerljiva (B2) u toku dva dana. Tokom ta dva dana, ćelije u blizini oštećenih ćelija pojačavaju, odsecaju i menjaju topološki redosled izvesnih nizova baza DNK. Celina ovih molekularnih događaja odgovara procesu dediferenciranja. U toku ovog vremenskog perioda u kome će njegovalnost (vezana za broj i amplitudu vibracija) biti slaba, bršljan će moći bilo da izgubi jedan pravac vibracija, bilo da postane prolazno osetljiv na tumorski preobražaj preko virulentne bakterije *Agrobacterium tumefaciens*, onkogenog pokretača biljnog kancera nazvanog *crown-gall*.

Ako u toku ovog perioda nije prisutan nijedan pokretač tumora, posle tri do četiri dana, list bršljana je povratio svoju vitalnost (B16), ali on vibrira samo u tri prostorna pravca umesto, kao ranije, u 4 (bd 2g — b2g). Postao je Saturnov tip.

Ako je neki pokretač tumora prisutan, i ako uspe da izmeni biljne ćelije, tumor vibrira u četiri pravca sumpora (1, 2, 3, 4). Vidimo, dakle, da je moguće uspostaviti uzajamnu vezu između topološkog rasporeda u molekulu DNK i jednog određenog vibratornog tipa. Istovetne činjenice smo pokazali na grašku i na divljoj vinovoj lozi. Takvih efekata nema na klicama pšenice koje su neosetljive na tumorske promene koje izazivaju bakterije *Agrobacterium tumefaciens*.

U toku etapa diferenciranja, cvetanja na primer, odvijaju se događaji uporedivi s ovim. Tako, azaleja predstavlja solarni tip, dok njen cvet predstavlja Marsov tip. Kada cvet izgubi jedan vibratorni pravac u odnosu na list ili stabljiku, on, zauzvrat, stiče mogućnost da sintetizuje pigmente i da proiz-

vodi eterična ulja, drugim rečima da, na kraju, dospe na nivo viših frekvencija.

Dezoksiribonukleinska kiselina, dakle, u obliku određenog topološkog rasporeda, čuva otisak različitih događaja koji su se u biću dogodili. Šta se onda događa u toku polnog razmnožavanja? Znajući da spermatozoid vibrira u 4 pravca sumpora, a da jajna ćelija vibrira u 8 pravaca žive, jasno je da u toku spermatogeneze i ovogeneze ćelije mogu da ponovo izvuku, da ponovo izgrade i razdvoje primordijalne energije. Još jednom konstatujemo da su alhemičari, na vibratornom nivou, bili u pravu u svojoj potrazi za „kamenom mudrosti“ i sada bolje razumevamo zašto su tražili, i još traže, da petnaest energija osnove prenesu dobrom vibratornom nosiocu (12+2+1).

Ovakve rezultate nalazimo i kod životinja i kod ljudi. Tako, u trenutku kad se neka jedinka nalazi u periodu promene načina primanja i prenošenja signala okoline, vidimo da se pojavljuje jedan B8 u jednom od pravaca vibracije. Na nivou različitih energetskih sfera, iz toga proizilaze značajne promene u orijentaciji i ritmu nekih sastavnih delova. Na molekularskom nivou, ove promene će se odraziti premeštanjem jednog malog dela DNK u svakoj od milijardu ćelija proučavanog organizma. Za ljudsko biće, ova faza se može odraziti nekom vrstom haosa, a iz toga će proizaći promena osećanja, osetljivosti, osećajnosti, načina reagovanja, mišljenja i poimanja sveta.

b) Promene broja pulsacija

Videli smo da se promene broja pulsacija B odvijaju u toku promena faza razvića i u toku stresnog stanja: smanjivanje broja pulsacija koje može dostići B8 i čak B2.

Često nalazimo vibratorne strukture s 1B8, 2B8 koje su međusobno suprotne, 3B8, od kojih su dve suprotne, i strukture istovetne s onima u dragom kamenju, to jest one koje se pravolinijski povećavaju za 8 u svakom pravcu. Ove različite strukture će biti opisane u odeljku „Analiza snova“. Postojanje ove raznovrsnosti frekvencija u stvari pruža informaciju o izmenama različitih energetskih sfera prisutnih u unutrašnjosti kosmičkog jajeta.

c) *Promene amplituda*

Mogu se pokazati tri velike porodice amplituda. Njihovo proučavanje je u ovom trenutku u toku; međutim, već sada je moguće potvrditi da one pružaju informacije o sekvencijalnoj prirodi poglavlja DNK koja se čitaju u proučavanom genomu, kao i da one energetski ojačavaju termodinamičke promene koje su opisane u magičnim kvadratima.

Uzimajući u obzir činjenicu da postoji 14 pozitivnih energija (12 pravaca +2 kruga) i 14 negativnih (koje zaustavljaju radiestezijski visak), dakle 28 osnovnih energija, 8 nivoa frekvencije od B2 do B56 i tri porodice amplituda, dobijamo, sve u svemu, 672 mogućnosti.

d) *Vibracije ljudskih tvorevina*

Vibratorna energija prirodnih ili veštačkih oblika, sa svojim pravcima, frekvencijama i amplitudama, prenosi se, sazvučjem, na predmete i žive strukture koje prodiru u njihovo polje oblika.

Ove specifične oblike nalazimo kako u prirodnim fenomenima (galaksija, uragani, kristali), tako i u ljudskim ostvarenjima (spirale, piramide, prestone crkve). Bio sam u mogućnosti da proverim osobine polja sila piramida tokom jednog putovanja po Egiptu. Funkcionisanje piramida je povezano sa Zemljinim magnetnim poljem i s gravitacijom: posebno je u uzajamnom odnosu s ritmičkim uticajem spoljašnjih sila, kao što su položaj Meseca i raspored planeta. Ove energije ne primaju i ne prenose sarno piramide: nalazimo ih, sa specifičnim odlikama, u egipatskim grobnicama i hramovima. Ponovo imamo, na kosmičkom nivou, lepu ilustraciju starog principa istoznačnosti prema kome su autori predlagali da biljke koje imaju isti oblik kao neki ljudski organi predstavljaju najbolje lekove za te organe.

U Egiptu su graditelji energetske kosmičke odnose preneli na hramove koji, istovremeno, oponašaju odnose sazvučja ljudskog tela. S izvesnim nestrpljenjem očekujemo da naša postindustrijska civilizacija ponovo pronade ovu harmoniju mikrokosmos/makrokosmos. Primeri skretanja radiestezijskog viska su ilustrovani emisijama talasa oblika trigrama, simbola planeta i konstelacija Sunčevog sistema.

e) *Energetske sfere*

Od bakterije do čoveka, možemo da konstatujemo (posebno zahvaljujući proučavanjima na ćelijskim potencijalima) postupno povećanje broja energetske nivoa. Da bismo ih shematski opisali, zamislili smo sfere rastućeg prečnika, smeštene jedna u drugoj (si. 19). Svaka sfera predstavlja kruženje enei-gije u nekom organizmu, nekom organu, nekom tkivu, u nekoj datoj ćeliji; na svakom od tih nivoa energija kruži prema spiralnom modelu i svaki nivo bismo mogli da okarakterišemo:

- njegovom orijentacijom (osovina sfere);
- njegovim ritmom (brzina kruženja energije);
- amplitudom svake vibracije.

Vibratorne energije nekog bića (bilo kog) mogu se, dakle, opisati vektorima određene orijentacije, dužine (amplituda) i broja (ritam).

Orijentacija odgovara načinu na koji je biće strukturirano u prostoru. Jedan vrlo jednostavan primer za ovo pružaju biljke kod kojih se konstatuje da su nove grane jedna u odnosu na drugu postavljene u spiralnom rasporedu, koji se, uostalom, naziva lisnom spiralom.

Ovim povodom konstatujemo da u datoj sferi postoji samo dvanaest mogućih pravaca, premda u svakoj sferi ovi pravci, kojih je uvek dvanaest, bivaju različito raspoređeni.

Ritam je povezan s frekvencijom vibracija; vibracije nisu bilo koje; one su količinski određene. Evo nekih primera:

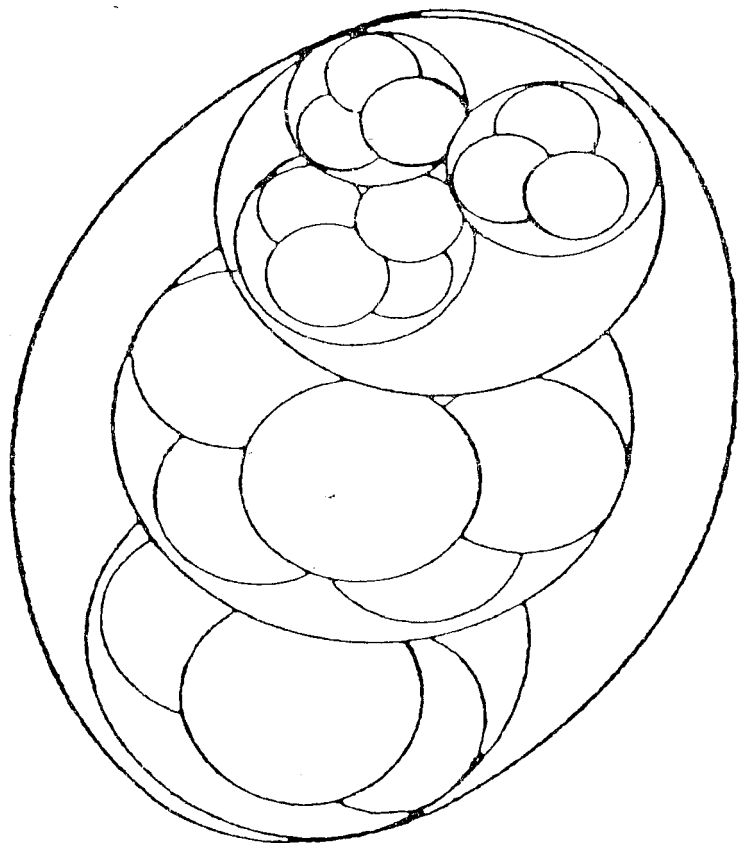
- sviranje;
- nota sol u muzičkoj lestvici ima 430 vibracija u sekundi;
- crvena boja ima 44x430 vibracija u sekundi.

Amplituda obaveštava o jacini vibracije, na primer o veličini krugova kada se kamen baci u vodu.

Možemo konstatovati da s ta dva sastavna elementa (amplitudom i frekvencijom) ponovo dolazimo do osobina talasa u fizici talasa. Dodajemo, dakle, dva druga činioca, to jest orijentaciju u prostoru (prouzrokovanu fundamentalnim osobinama vibratarnog nosioca) i smer rotacije, koji treba uporediti sa zakonom akcije i reakcije u termodinamici i s pojmovima suprotnosmernih sila. Ove energije određene orijentacije, amplitude i frekvencije učestvuju u davanju odre-

denog oblika biću, drugim rečima u stvaranju njegove specifične morfologije.

Ako se vratimo slici sfera uklopljenih jedna u drugu, koje govore o različitim energetskim nivoima, možemo reći



Slika 19. Od kosmičkog jajeta do različitih energetskih sfera koje oživljavaju fizičko telo.

U ovom predstavljanju smo prikazali samo četiri nivoa. Posle kosmičkog jajeta nalazimo trodelnu podelu na tri osnovne sfere: neurosenzorni, ritmički, metabolički sistem. Najniži nivoi su vezani za različite pleksuse, za neuro-humoralne sisteme, sisteme organa, za organe, tkiva, itd. Svaka energetska sfera ima određenu osu i sopstveni ritam, koji zavise od osobina različitih energetskih nosilaca i od kontrola koje su više energetske sfere sposobne da vrše. Harmonija bića u njegovoj celovitosti zavisiće od dinamičke integracije svih njegovih energija koje se šire iz hijerarhijski nižih sfera, uz suptilno korišćenje energija nivoa viših od nivoa razmatranog bića.

da što je neko biće složenije, imaće više sfera uklopljenih jedna u drugu i, znači više specifičnih prečnika i ritmova.

Uzimajući u obzir elementarne osobine vibratornih nosilaca koji su sposobni da učestvuju u strukturiranju različitih sfera, ne postoji beskonačan broj mogućnosti ravnoteže različitih konstitutivnih sfera. Sfera srca će, na primer, vibrirati u pet ili šest pravaca, s frekvencijama koje ne prelaze B32. Isto tako, sfera jetre poseduje četiri fundamentalna pravca. Sve ovo proističe iz osobina proteina, nukleinskih kiselina, polisaharida, itd. To su ograničenja koja nameću fundamentalne osobine žive materije. Ako bi naša živa materija bila sačinjena od silicijuma ili bora, mogli bismo da vibriramo na drugim frekvencijama i imali bismo drukčiju morfologiju.

Moguće je, u stvari, grupisati različite tipove energetskih temperamenata u sedam ili deset velikih porodica, prema orijentacijama glavnih energetskih sfera. Takođe postoji sedam glavnih tipova frekvencija na kojima je svaka sfera sposobna da vibrira.

Vidimo, dakle, da što se više bude napredovalo u evoluciji, sve će biti teže ujediniti sve energije koje konstituišu neko biće. Ako se vratimo na kišnu glistu, njoj je lakše da ponovo uspostavi svoje globalno polje oblika (svoje kosmičko jaje) nego slonu, i to isključivo iz termodinamičkih razloga, i čak sasvim jednostavno zbog prostornog zagušenja!

Jasno je da pravi problem na nivou ovih sfera jeste: *Kako se s jednog energetskog nivoa prelazi na drugi?* Jasno je da su različiti energetski nivoi, koje smo upravo opisali, u vezi s različitim nivoima svesti, što se može ispoljiti na dva načina: prvo, uticajem viših sfera na niže sfere, što je uporedivo s procesima regulacije; zatim izgrađivanjem jednog višeg nivoa na osnovu nižih sfera koje su na pogodan način ritmički usklađene. U ovom poslednjem zaključku postavljaju se najveći problemi proširenja polja svesti, koje ćemo kasnije razmatrati.

f) *Od elektromagnetnih polja do polja života: pojam telo-energija*

Celina rezultata dobijenih tehnikama radiestezije pruža informacije o postojanju elektromagnetnih polja koja između sebe povezuju sve strukture, žive ili nežive.

Elektromagnetni vid života otkriven je na Zapadu pre dva veka. U stvari, danas znamo da je čovek, isto kao i kosmos, podređen složenom sistemu elektromagnetnih polja sposobnih da između sebe reaguju. Ovde nailazimo na novu značajnu ilustraciju neophodnosti korišćenja metode analize sistema pri opisivanju stvarnosti. Ova elektromagnetna polja je moguće meriti na svim vrstama nivoa i mi ih nalazimo uklopljena u druga elektromagnetna polja. Ova složenost naših energetskih veza sa svetom koji nas okružuje (zemljom-kosmosom), spojena s našim vaspitanjem nužno obojenim redukcionizmom, čini da gubimo tlo pod nogama i odlučujemo — svesno ili nesvesno — da o torn *energetskom poretku* koji nam izmiče ne vodimo računa.

Sva živa bića su obavijena elektromagnetnim poljem (poljem života) koje uređuje i kontroliše fizičku materiju, predstavljajući, na neki našin, njen kalup. Elektromagnetno polje je sila kontrole, elektronska materija koja održava telesni oblik na mestu i energetski anticipira buduće uslove organizma. Polja života moraju imati privremena kolebanja pred fiziološkim i patološkim procesima (diferencijacija, dediferencijacija, tumor ska transformacija). Primenjena u medicini, analiza polja života može omogućiti da se fizičke i mentalne bolesti otkriju mnogo pre no što se pojave simptomi koje nazivamo klasičnim. Ovaj energetski pristup je sasvim uporediv s elektrofotografskim pristupom, s osetljivim kristalizacijama i analizom snova.

„Oživljavanjem” molekula DNK, polje života ili telo-energija će igrati odlučujuću ulogu u konstrukciji i rekonstrukciji ćelijske strukture. Naime, telo-energija oživljava sve ćelijske koloide, među kojima i DNK, ali kako ovaj poslednji molekul sadrži genetičku informaciju, uticaj na nju će biti odlučujući po svojim posledicama za sve ćelijske makromolekule. Energetske varijacije će zavisiti od prirode niza nukleotida i osobina mikrosredine — pH, jonske snage, transmembranskog potencijala, itd. Različite mogućnosti razmatrane ćelije zavisice, dakle, s jedne strane od osobina primljene i prenete vibratorne energije a, s druge strane, od različitih tipova konformacije koje može da zadobije molekul DNK.

Za čoveka, kolebanja tela-energije znače da će fizičko telo uskoro pretrpeti specifične promene. Ova kolebanja se udružuju s trenutnim povećanjem sposobnosti vidovitosti, predviđanja i zamišljanja budućih mogućnosti bića. Na molekulskom nivou, ova kolebanja su povezana s promenama

u redosledu niza baza DNK koji, podređeni procesu teleakcije, izazivaju specifičnu promenu u primanju i prenošenju signala iz okoline.

g) *Život iz ugla vibratorne energetike*

Vibratorne energije koje smo upravo opisali navode na pomisao da je, na torn nivou, ljudsko biće na kraju samo igračka, marioneta koju pokreću nevidljivi konci čiju ni prirodu ni, naravno, razlog postojanja, ne poznajemo.

Međutim, rigoroznije ispitivanje osobina ovih energija pokazuje da vibracije koje nasi različiti vibratorni nosioci primaju i prenose nisu bilo koje. Možemo ih okarakterisati njihovim pravcem, njihovom frekvencijom (brojem pulsacija po pravcu) i amplitudom, drugim rečima njihovim PBA. Oblici koje vidimo oko sebe, morfologija biljaka, životinja i ljudi, zavisni su od osobina sistema sila koje su učestvovala u njihovom izgrađivanju. Uzimajući mnogo jednostavniji materijal — pesak različite gustine — i birajući frekvencije koje se proizvode na žicama violine, E. Hladni (E. Chladni) i, skorije, H. Dženi [H. Jenny (20)], mogli su da stvore različite oblike viđene u prirodi, u isto vreme na statičkom i na dinamičkom nivou. . . Činjenica da pravci, frekvencije i amplitude nisu bilo koji, znači da postoji neki red koji će se u nas upisati u različitim trenucima razvića i čije će vidljive manifestacije biti uskladene s konstitutivnim osobinama naših ćelijskih vibratora, posebno koloida. Tako će, zavisno od sastava tih vibratornih nosilaca i zavisno od karakteristika mikrosredine tih nosilaca, postojati mogućnost ili nemogućnost vibratornog sklada: i ponovo ćemo prepoznati izraz velikih kosmičkih harmonija koje cine da se u izvesnim povlašćenim trenucima svog života osećamo u savršenoj harmoniji sa svim što nas okružuje.

Iz ovoga proizilazi da je na elementarnom nivou žive materije (koju možemo definisati prisustvom ograničenog broja uklopljenih energetskih sfera) relativno lako biološke ritmove dovesti u sklad s kosmičkim ritmovima. Na nivou viševićijskih organizama problem se usložnjava i potvrđujemo da će vibratorno stanje svake sfere, naravno, zavisiti od odgovarajućih osobina njihovih komponenta i posebno od frekvencija njihovih vibracija, ali takode i od osobina sfera koje ih okružuju.

Čovek tada izgleda kao da su ga oblikovali suprotni i komplementarni energetske sistemi, koji deluju na bezbrojnu raznolikost njegovih ćelijskih sastojaka, sistemi koje možemo povezati s krajnjim sferama kosmičkih talasa i telurskih tokova. Njegova morfologija, osećanja, različite sklonosti i sposobnosti, osetljivost, fiziologija, načini mišljenja, osetljivost na ovu ili onu bolest biće, dakle, na različitim vrstama nivoa, pod uticajem osobina njegovih osnovnih komponenti, osobina njegovih energetskih sfera u torn trenutku, ali, isto tako, pod uticajem svega onog što su pretrpele sve sfere koje ga okružuju i koje su, u odlučujućim trenucima njegovog razvića, učestvovala u strukturiranju njegovih vibratornih nosilaca.

Ovakva vizija čoveka ne predstavlja viziju nepromenljivosti. Kosmički uslovi se razvijaju i trpe promene, kao što to pokazuju podaci astronomije i meteorologije; nasi različiti vibratorni nosioci takođe evoluiraju i to ne samo stareći. Lepo ilustruje alhemijska transformacija. Danas je moguće shvatiti da se u toku amplifikacije DNK, koja se odvija bilo u fiziološkim uslovima (embriogeneza, klijanje, cvetanje), bilo u patološkim uslovima, zvanim stresni, konfiguracija neba i telurskih tokova razmatranog mesta na neki način utiskuju u molekul. Ovo prožimanje koje su izazvale vibratorne energije, s karakterističnim PBA, izraziće se tipičnim molekularnim rasporedom koji će verno oponašati kosmički energetski poredak. I taj će poredak, kada postane aktivan u životu ćelije, izazvati duboke promene u ponašanju jedinice koja ga poseduje.

Kao što je pisao Papus [Papus (21)]: „Kosmički zakon je jedinstven. On se na potpuno isti način ispoljava u kretanju zvezda kao i u radu ljudskih organa ili u delima prirode i ljudske mašte. Ovaj kosmički zakon prožima sve, ne možemo ga ni negirati, ni ne voditi računa o njemu, niti ga možemo prevazići: jedino ga možemo živeti.”

h) *Primena koncepta VN-VE na dva genetička koda. Doprinos tehnika radiestezije našem eksperimentalnom istraživanju*

Naša ekipa je 1969. godine predložila jedan model kvantitativne kontrole genetičke informacije primenljiv na funkcionisanje hromomera kod viših organizama, hromomera shvaćenih kao strukturne i funkcijske jedinice. Hromomere su prvo definisali citogenetičari u „pafovima” (puffs) RNK džinovskih

hromozoma pljuvačnih žlezda insekata i četkastih hromozoma jajnih ćelija vodozemaca: ova prva otkrića pratila su submikroskopske i molekulske potvrde.

/. Sažet opis kvantitativnog modela

Podimo od činjenice da se ispred i iza svakog gena ili, bolje rečeno, svakog kompleksa gena koji cine hromomeru, nalaze (uz mogućnost umetnutog postavljanja) oblasti suštinski obrazovane od ponovljenih nizova baza.

Da bismo pojednostavili, podimo od zona bogatih sa A + T, koje se smenjuju sa zonama bogatim sa C + G opisanim u prvom delu ove knjige, a za koje danas znamo da su podređene procesu teleakcije. Nizovi bogati sa A + T vezani su za posebne frakcije histona obogaćenih lizinskom grupom; isto tako, nizovi bogati sa C + G vezani su za histone obogaćene argininskim grupama. Drugi nizovi baza DNK takođe su vezani za histone i za kisele ili neutralne proteine. Predložili smo da svaki tip ponavljanja funkcioniše kao jedan „kupon” koji biva prepoznat od jednog enzima (DNK polimeraza za udvajanje i amplifikaciju, RNK polimeraza za prepisivanje, itd.)- Neće biti prepisan jedan tip ponavljanja, već će broj ponavljanja nametnuti koliki maksimalan broj puta gen, koji on kontroliše, može biti prepisan u određenim uslovima rasta i metabolizma. Drugi tip ponavljanja nametaće koliki maksimalan broj puta svaku informacionu RNK mogu da pročitaju ribozomi. . . Model se može uopštiti na amplifikaciju i na sve etape preuđenja DNK. . . Tako, u istim zonama genoma mogu biti spojene ili naslagane jedna do druge poruke za n prepisivanja te hromomere, za n preuđenja na svakoj od tako stvorenih informacionih RNK, za jedno udvajanje u određenom trenutku mitotičkog ciklusa posle jedne određene jedinice DNK i za p amplifikacija. Verovatno je da kuponi nisu isti za te četiri operacije koje su biohemijski vrlo različite: čim ribozomi na informacionoj RNK prepoznaju jedan niz tripletnog tipa, RNK polimeraza prepoznaje jedan mnogo duži niz baza. Kupon će biti izmenjen bilo biohemijski — metilacijom citozina, na primer, bilo na nivou konformacije — vezivanjem metala, molekula vode posebnog tipa, itd. Tako kupon, na ovaj način „kompostiran”, više neće prepoznati enzimi uključeni u biohemijski proces.

Naša ekipa je proučavala ovaj model iz različitih uglova. U ovoj knjizi nećemo opisivati naša tapkanja u mraku, naše uspehe i promašaje; samo ćemo naglasiti činjenicu da su se tehnike radiestezijske pokazale najuspešnijim od trenutka u kome smo postali svesni neophodnosti korišćenja metoda sistemskog tipa. Da bi ilustrovali doprinos tehnika radiestezijske našem eksperimentalnom istraživanju, opisaćemo nekoliko primera posebno značajnih za ovu oblast.

2. Doprinos tehnika radiestezijske

a) Kod s osnovom 2

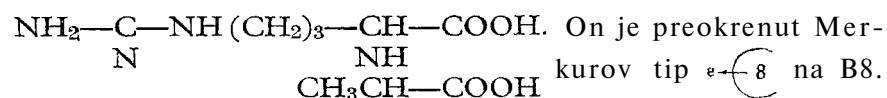
U unutrašnjosti molekula DNK postoje metali. Ovi metali menjaju konformaciju čitavog jednog nukleotidnog niza. Ova promena konformacije se prenosi na daljinu teleakcijom sve do specifičnog gena koji će se otvoriti ili zatvoriti u skladu s prirodom primljenog signala. Kako naći saglasnost između metala i niza baza DNK koji taj metal prepoznaje? Najklasičnija metoda jeste određivanje nizova baza DNK i metala koje oni sadrže. Ovaj pristup, striktno analitičkog tipa, zahtevao bi godine napornog rada, lišenog rizika i tegobnog. Mi smo radije izabrali drukčiji pristup, sistemskog tipa. Pošto metal emituje vibracije u izvesnom broju prostornih pravaca, niz baza koje on prepoznaje treba da vibrira u harmoniji sa njim. Ovaj postupak nam je omogućio da pokažemo kako su dinukleotidi AT, AA, GG, itd. zaista bili ti koje je metal prepoznao — kod s osnovom 2 — i da se to prepoznavanje tokom vremena razvijalo u sazvučju s kosmičkim ritmovima. Ova prostorna i vremenska organizacija dinukleotida sasvim je u skladu s organizacijom i funkcionisanjem ponovljenih *sličnih* ali *ne* i istovetnih nizova baza u konstitutivnom heterohromatinu.

b) Primena na dva genetička koda s osnovom 2 i s osnovom 3

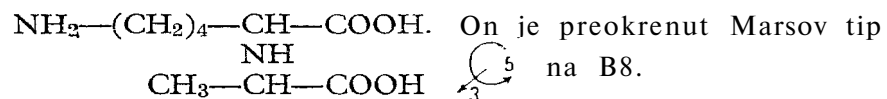
Primena tehnika radiestezijske na kodone pružila nam je informacije koje su bile uporedive sa informacijama heksagrama *Yi jing*a. Tako su kodoni zvani besmisleni vezani za kružne vibratorne energije: UAA[^]— oker — daje krug u pravcu suprotnom kretanju kazaljke na časovniku na B8 ↻, UAG

— ambra — daje ↻₈, a UAG — umbra — zaustavlja radiestezijski visak. U genetičkom kodu se smatra da ovi kodoni igraju ulogu stavljanja interpunkcijskih znakova, zaustavljanja u prevođenju informacione RNK. Ali, kada smo proučavali različite sastojke koji igraju ulogu tokom proteinske sinteze, išli smo iz iznenađenja u iznenađenje: 22 aminokiseline prisutne u proteinima mogu da budu klasifikovane u funkciji svojih PBA. Ponovo nalazimo deset tipova temperamenata od Saturna do Plutona, bilo na frekvenciji B8, bilo na frekvenciji B16. Isto tako, prenosne RNK vibriraju u istim pravcima u kojima vibriraju aminokiseline koje one prepoznaju, ali na nivou B24. Ovaj radiestezijski pristup u velikoj meri nam je razjasnio kod s osnovom 2.

Lizin s formulom $\text{H}_2\text{N}-(\text{CH}_2)_4-\text{CH} \begin{matrix} \text{NH}_2 \\ \text{COOH} \end{matrix}$ jeste Merkurov tip na B8. Njegova pojednostavljena vibratorna struktura je dakle, ↻₈ → ↻₁₆. Arginin s formulom $\text{HN}=\text{C} \begin{matrix} \text{NH}_2 \\ \text{NH}(\text{CH}_2)_3 \end{matrix} -\text{CH} \begin{matrix} \text{NH}_2 \\ \text{COOH} \end{matrix}$ jeste Marsov tip na B8. Njegova pojednostavljena vibratorna struktura je ↻₅. Znamo da su oblasti bogate sa A + T i one bogate sa G + C vezane za histone obogaćene tim dvema aminokiselinama. Te iste oblasti predstavljaju one oblasti koje trpe duboka preuređenja tokom etapa diferenciranja, dediferenciranja i tumorizacije. Tako, u slučaju biljnih tumora koje opisujemo u sedmom odeljku, aminokiseline nazvane nenormalnim pojavljuju se u rastvorljivim sokovima tumora. Ove aminokiseline su, u stvari, izvedene iz lizina i arginina. Njihova vibratorna porekla su vrlo karakteristična. Oktopin potiče od lizina i za formulu ima:



Lizopin potiče od arginina i za formulu ima:



Tako su vrlo jasno definisana dva genetička koda na vibratornom nivou. Kvalitativni kod, koji određuje osobine proteina, ožvjljen je energijama od Saturna do Plutona, a kvanti-

tativni kod ostvaruje odvajanje osnovnih energija svakog živog bića: 4 energije sumpora prisutne u Marsu i 8 energija Merkura. U toku svih ovih promena programa razvića uporedivih s alhemijskim transformacijama, doći će do razdvajanja ovih energija praćenog specifičnom rekombinacijom ali, u svim slučajevima, kvalitativna mašinerija s osnovom 3 ostaće ista.

ŠESTI DEO
ENERGETSKE SFERE NA NIVOIMA SVESTI

Prva glava
INTERAKCIJE IZMEDU ENERGETSKIH SFERA

Od DNK do atoma, od atoma do ćelije, od ćelije do organa ili tkiva, zatim do fizičkog tela u njegovoj sveukupnosti, suočeni smo s različitim nivoima organizacije života. Svakom od tih nivoa odgovara jedno energetska stanje, jedna informacija, jedan topološki raspored. Između svih istovetnih elemenata (svih atoma ili svih ćelija jednog tkiva) kruži informacija. Isto tako, informacija kruži između svih energetskih sfera, premda na jedan još misteriozan način. U okviru istog nivoa organizacije, relativno nam je lako da otkrijemo način prenošenja informacije: neurotransmiteri između nervnih ćelija, razlika potencijala, itd. Premda smo primorani da konstatujemo prelazak informacije s jedne energetske sfere na drugu (na primer, neharmonična struktura neke kuće deformiše informaciju DNK njenih stanovnika i dovodi do stvaranja kancera ili neke druge bolesti kod njih), pravolinijski analitički postupak nije dovoljan da objasni takve interakcije. Videli smo da topološki niz ima veliki značaj u otvaranju ili zatvaranju izvesnih (čak istovetnih) nizova baza DNK, jer se neće svi nizovi baza ATGCAC (na primer) otvoriti u istom trenutku, već samo izvesni, u funkciji svog mesta u prostoru. Može li se smatrati da *oblik* kuće utiče na *oblik* molekula DNK ili na topološki niz funkcionisanja izvesnih nizova baza? Ovo, naravno, bez isključivanja drugih faktora sazvučja i drugih načina prolaska informacije.

Problem možemo isto tako razmatrati na drugi način: svi istovetni oblici (izomorfizam) sadrže istu energetska informaciju, drugim rečima istu vibratornu osobinu, čim ulaze u sazvučje, i svaka promena jednog oblika biće prenetu drugim oblicima. Ovo objašnjava zašto je, čim se razmatra prolazak

informacija između različitih energetskih sfera, kauzalna pravolinijska logika neuspješna, jer smo odmah suočeni s povratnim fenomenima: ne više s kauzalnom akcijom jednog u odnosu na drugi, već s pravom interakcijom koja uključuje prolazak informacije u dva smera.

Drukčije rečeno, oblici koje poprimaju predmeti ili bića objašnjavaju sisteme sila koji su učestvovali u njihovom stvaranju. Tako činjenica da se izvesni vrlo specifični oblici nalaze na svakovrsnim nivoima stvarnosti dobija veliki značaj. Spirala predstavlja fascinantno primer za to jer njen oblik podseća na evoluciju ili na harmonično razvijanje jednog sistema sila, jednog stanja. Spiralu nalazimo u mnogobrojnim prirodnim formacijama, životinjskim (puževi, školjke. . .) i biljnim (vinova loza, hladolež. . .)• Od elektrona do molekula sa spiralnom strukturom (DNK, proteini), preko lisnih spirala biljaka, dolazimo, uzastopnim skokovima, do spiralnih nebuloza. Energije uključene u zavojitu spiralu ili u spiralu u ravni učestvuju, dakle, u strukturiranju vibratornih nosilaca od mikrokosmosa do makrokosmosa.

Zato tu kosmičku spiralu nalazimo u mnogim simbolima u kojima ona predstavlja ponovljene ritmove života, ciklični karakter evolucije: tako, dvostruka spirala predstavlja putanju srednje linije simbola Yin Yang: taj oblik zaista objašnjava alternativni ritam pokreta koji uključuje antagonističke i komplementarne sile.

Ta dvostruka spirala je prisutna u uvijanju dve zmije oko Hermesovog štapa, dvostruka zavojita spirala obavijena je oko brahmanskog štapa, dvostruki je pokret nadija oko centralne arterije zvane *sušumna*. Spirala je tako prisutna u svim kulturama. Logaritamska spirala poseduje osobinu terminalnog rasta bez izmene ukupne slike. Taj zavojiti oblik puževe kućice predstavlja simbol stalnosti bića kroz variranje promene.

Pred tolikim konvergencijama, najsmislenija hipoteza izgleda ona koja kaže da su te suprotstavljene sile strukturirale naše svesno i naše nesvesno i da su odredile strukturu mnogobrojnih mitova i brojnih rituala. Ne iznenađuje što su te iste sile susrele strukturirajući molekul koji se nalazi na ukrštaju puteva, molekul DNK, koji, obdaren molekulskim i vibratornim sećanjem, čuva otisak svega što se dogodilo, bilo na nivou jedinke ili na nivou kolektivnog.

Druga glava

INTEGRACIJE RAZLIČITIH NIVOA ENERGIJE KOD ČOVEKA

U ljudskom biću, energetske sfere objašnjavaju različite nivoe globalne organizacije: fizičke, psihičke, mentalne, duhovne, itd. U vezi s tim pojavio se jedan vrlo značajan fenomen te diskontinuirane stvarnosti ljudskog bića: naime, kada ispitujemo radiestezijskim viskom najmanje varijacije elektromagnetne frekvencije, on reaguje skokovito. Drugim rečima, čitav pojas elektromagnetnih frekvencija daće frekvenciju 16 (16 pulsacija) radiestezijskog viska. Sledeći pojas će dati frekvenciju 32, itd. Tako smo zapazili da je sam čovek taj koji unosi diskontinuitet. Izgleda, dakle, da vibratorna recepcija čoveka funkcioniše diskontinuirano jer radiestezijski visak uvek skače prema logaritamskoj progresiji sa 8 na 16, 32, 40, itd.

Ova činjenica ide u prilog dokazivanju da ljudsko biće u svom totalitetu reaguje na vrlo specifične vibratorne nivoe, a takode da u njegovom biću postoji i diskontinuitet između tih različitih vibratornih nivoa.

Već vidimo jedan primer tog diskontinuiteta u načinu na koji funkcionišu naša čula: uho zapaža jedan određen pojas frekvencija, oko drugi. Između dva pojasa, od kojih svaki odgovara jednom čulu, može postojati prostor nepripremanja: s frekvencijama obuhvaćenim tim prostorom nećemo biti u sazvučju jer ne postoji nijedan prilagodan receptor; tako ih ne možemo „opažati“.

Izgleda, dakle, da ovaj zakon funkcionisanja naših čula (kvantnog karaktera) deluje na drugim nivoima vibratorne recepcije. Frekvencije na kojima vibrira DNK uključice još jedan spektar, a videli smo da svaki ponovljeni niz baza na-

šeg minizodijaka (videti Drugi deo, četvrtu glavu) vibrira specifičnom energijom.

Tako postaje očigledno da se nalazimo pred jednom fundamentalnom hipotezom, naime pred hipotezom da se ta diskretna ili diskontinuirana stvarnost ponavlja na svakom nivou, koliko u fizičkom toliko i u živom.

Različiti vibratorni nivoi u ljudskom biću tako postoje zajedno, a ti nivoi funkcionišu istovremeno i u neprekidnoj interakciji, jer jedni druge obuhvataju. Na planu globalnog čoveka (a ne vise na atomskom ili molekulskom nivou), ti različiti nivoi odgovaraju specifičnim stanjima svesti. Ovde se ponovo susrećemo s idejom dragom jungu o autonomnim svestima koje funkcionišu na različitim nivoima ličnosti, od kojih svaka ima svoje sopstveno saznanje i autonomnu memoriju. Ovo otkriće je proisteklo iz vrlo uznapredovalih eksperimentalnih istraživanja o izmenjenim stanjima u kojima se nesvesno izražava: snovima, hipnozi i izvesnim neurozama. Poznaje se sve slučajeve postojanja više ličnosti kod jedne iste osobe, gde svaka „ličnost“ poseduje svoje sopstveno pamćenje bez ikakvog sećanja na delanje i interese drugih ličnosti. Tako se sa sigurnošću pokazuje da nesvesno poseduje rnotivacije, znanja i pamćenje koji su potpuno nezavisni od svesnog.

Kapacitet genetičkog pamćenja prisutnog u DNK pokazuje da na različitim nivoima organizacije mogu postojati vrlo raznovrsne svesti. Ako zaista postoji ono što bismo mogli nazvati svešću na mikroskopskom nivou živog, verovatno da ta „mikrosvest“ funkcioniše na još samostaliji način od nesvesnog, jer je vrlo udaljena od globalne svesti čoveka. Ali, kao što smo već primetili, autonomno ne znači bez međusobnih odnosa; naprotiv, ove energetske sfere su u neprekidnom međudelovanju i ukoliko poseduju nezavisno konstituisano pamćenje, kao i skup znanja koji odgovara njihovom nivou organizacije, one su, međutim, potpuno međuzavisne u globalnom funkcionisanju i u svojim evolutivnim ili patološkim varijacijama. U prethodnom poglavlju smo videli da se mehanizam uvođenja nekih bolesti poput kancera a naročito psihičkih bolesti može shvatiti samo ukoliko uzmemo u obzir postojanje energetskih sfera suptilnijih od fizičkog tela, kao i proces kojim se poremećaj tih suptilnih energetskih sfera prenosi na fizičko telo, i obrnuto. Diferencijacija vibratornih odnosa između ovih sfera pokazuje vremenski raskorak do koga nužno dolazi između patološkog poremećaja na ener-

getskom nivou i njegovog izražavanja u obliku bolesti koja se otkriva na fizičkom nivou.

Još jednom se susrećemo s tradicijom koja je oduvek razmatrala vise „suptilnih prenosilaca“ kod čoveka, premda broj tih „suptilnih tela“, kao i imena koja su im bila pridavana, varira od jedne do druge kulture. Međutim, sama stalnost ovog koncepta u *svim* civilizacijama na Zemlji trebalo bi da dozvoli pretpostavku da se on zasniva na svojevrsnoj realnosti.

Ono što je hrišćanski Zapad nazvao dušom predstavljalo bi, dakle, jednu od energetskih sfera. U budizmu, reč „prenosnik“ koja se pridaje tim različitim sferama, kao i pojam „suptilno telo“ u zapadnoj ezoteriji, zaista govore o činjenici da te sfere poseduju vibratornu prirodu, to jest da je u neku ruku reč o suptilnoj materiji. Nadamo se da će dalji razvoj nauke najzad učiniti da prestane ta toliko duga svada koja je tokom nekoliko vekova vođena između onih koji su ustrajavali u davanju prednosti materiji i onih koji su je davali duhu, da bi se dokazalo da su ova dva vida nerazdvojivo povezana.

Duša bi, dakle, bila suštinski vibratorna: bila bi vezana za „alhemijske“ metale koji tako mogu da ožive konstitutivne vibratorne strukture žive materije. Različita istraživanja u vrlo raznolikim oblastima teže da pokažu kako metali koje sve živo transformiše (alhemizuje) imaju specifičan odnos sa suptilnim energetskim sferama. Tako „alhemijski“ metali tri dana po fizičkoj smrti napuštaju ćeliju. Posle smrti vise ne registrujemo vise frekvencije vibratorne energije. Tokom spavanja se takode gube neke vibratorne energije.

Hristovo uskrsnuće i preživljavanje duše možemo poređati sa sposobnošću (potvrđenom kod brojnih jogija i taoističkih ili afričkih mudraca i šamana) astralnog tela da privremeno i voljno napušta fizičko telo. Tako se može razmotriti mogućnost da energetske sfere poseduju potpunu autonomiju u odnosu na fizičko telo posle njegove smrti, a delimičnu samostalnost tokom fizičkog života, u skladu sa sposobnostima koje je biće samo u sebi razvilo.

Mumifikacija kakva je primenjivana u Egiptu sprečavala je to izlaženje metala iz ćelija, i mogli bismo potvrditi kako mumije nastavljaju da emituju vibracije. Međutim, teško je odrediti da li je reč jedino o metalima ili o vibratornom nosiocu koji u mumiji opstojava i koji ti isti metali „oživljavaju“. Poznavanje ovih činjenica u kulturama globalnog tipa jeste ono što je u prošlosti dovelo do koncepta reinkarnacije.

Treća glava
NIVOI SVESTI

Autonomne svesti koje se sa različitim energetskim sferama nalaze u uzajamnom odnosu, nisu iste vrste; zato možemo tvrditi da svaka sfera odgovara jednom nivou svesti. Interesantno je konstatovati da jedan nivo svesti tako može biti definisan skupom energetskih osobnosti. Ovdje se još jednom susrećemo s izvanrednim jedinstvom života, ali iz tog „živog“ više ne možemo isključiti materiju, a sam koncept „nežive materije“ postaje ništavan.

Što je polje svesti šire, to su i frekvencije vibracije više; tako se vrednosti B od 40, 48, 56, 64, itd., dostižu u stanjima meditacije.

Doista, ukoliko ljudsko biće posmatramo kao celinu energetskih sfera koje poseduju diferencirane vibratorne vrednosti, sfera koje jedna drugu obuhvataju i u neprestanoj su interakciji, postaje nam jasno da se taj energetski sistem nalazi u neprekidnom menjanju.

Svaka sfera funkcioniše kao otvoren sistem, drugim rečima razmenjujući i energiju i materiju s okolinom. Ali i globalni sistem koji predstavlja jedna jedinka takode je otvoren sistem.

Ukazali smo na to kako drugi genetički kod prima informacije iz spoljašnje sredine. Znači da je život u neprestanom menjanju. Tako su informacije koje dolaze do nizova baza koje ih primaju i same pokazatelji varijacija i promena. Budući da smo jedinke, mi neprekidno sintetisemo, drugim rečima prinudeni smo da svest o samima sebi zasnivamo ne na stabilnim činionicima već na onima koji imaju najveći indeks pojavljivanja. Kada biramo jednu od odlika svog karaktera da bismo potvrdili da smo „ovakvi ili onakvi“, mi

joj na neki način dajemo pravo gradanstva i tako ćemo je amplifikovati; ali, radeći to, iz svoje svesti ćemo izostaviti sve situacije u kojima smo reagovali drukčije.

Međutim, ovaj izbor ne prouzrokuje neki spoljašnji posmatrač; u stvari, svoj suštinski identitet, koji se izražava onim što bismo hteli da budemo, mi protivstavljamo promenljivim situacijama života. Birajući jednu „crtu“ karaktera kao svoju, dajemo joj svoju psihičku energiju i činimo je sve stabilnijom, bila ona pozitivna ili negativna. Vidimo kako mentalna sfera čak na torn nivou može uticati i izmeniti psihičku sferu.

Na isti način naša okolina utiskuje neprestane izmene u našu psihu; u drukčijem društvu, deleći život s nekim drugim, nećemo biti „ista ličnost“, naš karakter će se menjati.

Tako naša svest nije nikada jednaka samoj sebi. Naša stanja svesti neprestano variraju a s njima nasi polovi interesa, naše raspoloženje, pa čak i naš način gledanja na život. Možemo reći da što je ličnost osetljivija i što je više u sazvučju s onim što je okružuje (sa bićima i okolinom), tim će više biti podložna promenama. Biće koje je probudilo vibratorne sposobnosti svojih suptilnih sfera postaje vrlo fluidno i pokretno, ali razvija veću svest o svojim duševnim stanjima.

Volja da se dostignu visa stanja svesti ili opažanja leži u osnovi brojnih tehnika koje su se pojavile u svim kulturama koje daju prednost premeštanju svesti. Neke od tih tehnika zahtevaju spoljašnjeg pokretača, druge koriste svojstvenu moć mentalnog i duha.

Kod prvih postoji raznolikost i obilje prirodnih pokretača koji su svuda, osim u našoj zapadnoj kulturi, uvek bili smatrani svetim i korišćeni u toku vrlo određenih obreda. U našem društvu, navedimo kafu, čaj, duvan i alkohol i setimo se oduševljenja intelektualnih i umetničkih krugova Pariza kada je kafa otkrivena u Francuskoj i pohvalnih reči kojima su veliki mislioci epohe opisivali dinamizujuće dejstvo kafe na njihov proces mišljenja. Ples i muzika su takođe činioци koji omogućavaju povišenje vibratornog nivoa.

Što se drugih kultura tiče, one se, rekli smo, razlikuju po tome što je upotreba prirodnih supstancija radi proširenja polja svesti ritualizovana i sakralizovana. U Indiji, asketi u hramovima ritualno puše hašiš, povezujući ga s bogom Šivom.

Vejson [Wasson (22)] smatra da je soma koju su Arijevci slavili u himnama *Rig Veda*, u drugom milenijumu pre n.e., naprosto bila crvena muhara (*Amanita muscaria*) koja

sadrži bar tri psihodelične supstancije: muskarin, atropin i bufotenin. Ova gljiva raste u mikorizomskom odnosu s nekim drvećem, među kojim je i breza. Autor zaključuje: „Nije li drvo života legendarna breza a zabranjena voćka drveta života, šta bi drugo bila do soma, crvena muhara, telo božije. . .” Značajno je da breza, poput većine životinja, vibrira na B24, dok biljke vibriraju uglavnom na B16, i ovaj rezultat bi trebalo dovesti u vezu sa svetim karakterom ovog drveta, znajući da su narodi koji su živeli u to doba imali sasvim prirodan pristup torn vibratornom nivou. *Amanita muscaria* vibrira na B56 i verovatno da postoji suptilna vibratorna ravnoteža između gljive i drveta, ravnoteža koju treba pronaći u svim biljnim zajednicama. Izgleda da su iste tehnike bile korišćene u Egiptu, u vreme faraona. Tako je Puharič [Puharich (23)], odgonetajući hijeroglifne koje je iscrtao jedan vidovit čovek u stanju transa, otkrio postojanje mističnog kulta ove iste svete gljive ne samo u faraonskim tekstovima već isto tako u Sibiru i u Meksiku. Ulogu sličnu ovoj igra gljiva *Psilocybe mexicana* u religijskim iskustvima Indijanaca iz Sijera Mazateke u Meksiku. Psihodelične supstancije proširuju polja svesti povećavajući frekvencije vibracija vibratornih energija. Očigledno je da su ove činjenice u osnovi mnogobrojnih obreda i religijskih običaja skrivenih u tami vekova. Nije nužno prizivati u pomoć sintetičke i veštačke droge koje su, na kraju, samo moćni amplifikatori psihičkih fenomena. U sebi posedujemo čelijske oscilatore — prirodne rezonatore — sposobne da vibriraju na ovim frekvencijama — na nama je da ih otkrijemo i da ih uključimo da bismo promenili stepen frekvencija, drugim rečima energetsku spiralu (si. 19). Nasuprot ovome, istorijski gledano, proučavanje ritualnog korišćenja psihodeličnih supstancija može nam, s jedne strane, omogućiti da razumemo kako je neki etnos uspeo da harmonično živi u krugu svog ekosistema a, s druge strane, da pojмимо daleko poreklo religijskog fenomena.

U okviru drugih metoda, onih koje pozivaju u pomoć mentalnu snagu i duh, možemo razlikovati dve velike grupe: postoje tehnike primanja i tehnike emitovanja koje odgovaraju dvama načinima praktikovanja molitvi ili meditacija. Metode koje teže „prepuštanju”, prozirnosti, lišavanju, pobožnosti, osluškivanju kosmičkih energija, vode stanjima duševnog zanosa, duhovne ljubavi, mističnog opštenja s božanskim, kakva su iskusili mnogobrojni mistici, kako zapadni tako i istočni. To je put sufija, taoista, hrišćanskih mistika: ono što

bi se moglo nazvati putem napuštanja sebe i sjedinjavanja sa sveukupnim.

Metode koje teže samokontroli (hinduistička i tibetanska joga, disciplina), aktiviranju nekih energija (alhemija, ceremonijalna magija, tantrizam) i razunievanju delatnih zakona tih energija, vode do određenog i efikasnog saznanja i do izvesne kontrole stanja proširene svesti, kao i do ovladavanja psihičkim moćima koje nastaju iz rada na mentalnom. Ovaj put predstavlja put jogija, učitelja ratničkih veština, alhemičara, maga i kabalista, šamana i vračeva animističkih kultura i, uopšte, ezoteričara. On se od prvog puta razlikuje prvenstveno po tome što osoba koristi volju da samu sebe, zahvaljujući svom posebnom postupku, dovede u stanje uzdizanja svesti. Vidi se da su ova dva puta sasvim komplementarna i da je zanimljivo istovremeno razviti primanje i odavanje, ljubav i volju.

Ukoliko posedujemo mogućnost svesnog povišavanja svojih frekvencija vibracije, isto tako ih možemo u izvesnim fiziološkim ili psihičkim uslovima snižavati, u uslovima koji uglavnom zavise od stanja stresa. Vrlo veliko snižavanje vibratornog nivoa može dovesti do velike osetljivosti na patološke činioce. Ali, začudo, ti isti uslovi stresa jesu oni koji indukuju etape alhemijske transformacije posebno okarakterisane promenama u topološkom nizu molekula DNK. Globalni energetski profil bića tada trpi promenu istovremenu s onom koja se odvija na nivou DNK, što se ispoljava gubitkom jednog pravca vibracije.

Jung je u procesu individuacije vrlo dobro objasnio nužan prolazak kroz *destrukciju* (dekompoziciju) okamenjenih oblika psihičkog, do koje dovodi šok kontradiktornih energija, a potom kroz *redukciju* simbola do njihovih primarnih prirodnih elemenata, da bi se moglo, kroz ponovnu strukturaciju, doći do sažimajućeg jedinstva (24).

SEDMI DEO
ISTRAZIVANJA NA KANCERU

Sistemski pristup procesu indukcije. Suštinska uloga parova
 $VN+VE$ i osobine koje iz njih proizilaze.

Kancerozna ćelija je na vibratornom nivou okarakterisana specifičnom vibratornom energijom, P: 1, 2, 3, 4, dakle



, a njene se frekvencije mogu rasporediti od 2 do 56.

Kancerozna ćelija, dakle, vibrira u četiri upravna prostorna pravca, koji su istovetni sa pravcima sumpora i pravcima spermatozoida. Takode je vrlo indikativno da i brojni kancerogeni ili antitumorski podstrekači vibriraju u ista ova četiri pravca.

Kada uporedimo DNK zdravog tkiva i DNK tumorskog tkiva, nalazimo razlike, ali su te razlike tako tanane da nam je teško da ih objasnimo jednom globalnom koncepcijom funkcionisanja ćelije i, *a fortiori*, funkcionisanja tako složenog organizma kakav je ljudsko biće.

Aleđutim, bilo koje da je poreklo proučavane tumorske ćelije i induktorskog podstrekača, ona uvek emituje u četiri pravca sumpora. Mnoge su teorije pokušavale da objasne mehanizam indukcije kancera. Jedino četiri pravca sumpora, koliko nam je poznato, predstavljaju konstantu u svim tipovima kancera. Ova konstantnost nas navodi na pomisao da u svim tipovima kancera postoje zajedničke etape koje se odnose na promene vibratornih energija.

Bilo da je induktorski agens virus, hemijski kancerogen, radijacija, ili da se kancer smatra spontanim (jer ne poznajemo njegovog podstrekača), bilo da ćelija pripada Saturnovom ili Plutonovom tipu, uvek ćemo imati istu vibratornu strukturu.

Kako objasniti takve promene vibratornih energija zdrave ćelije?

Pokušavajući da odgovorimo na ovo pitanje, uzećemo vise primera, kako iz biljnog sveta tako i iz sveta životinja i ljudi, posebno insistirajući na sledu događaja koji postupno vode od zdravog stanja do tumorskog stanja (proces koji podrazumeva mnoge etape ili *multi states process*).

Premda postoje mnogobrojni tipovi kancera, primarne etape procesa indukcije odnose se na modifikaciju energetske sfere. Zato smo, radeći na različitim tipovima kancera, u lečenju dobili slične rezultate.

Na nivou vibratornog nosioca, problem izgleda daleko komplikovaniji od problema koji postavlja nivo vibratornih energija. Ovaj problem sve do danas izgleda nerešiv: generacije naučnika su se strasno predavale traganju za virusom kancera i premda nije sasvim razumno govoriti o neuspehu, jasno je da je na molekularnom nivou sam mehanizam kancera u ovom trenutku nepoznat čak i ako mnogobrojni eksperimentalni dokazi otkrivaju indirektnu promenu genetičke aktivnosti.

Specifične promene topološkog niza molekula DNK dovede do drastičnih varijacija vibratornih energija. Treba objasniti da je materijalna promena (na primer, topološkog niza) bez sumnje specifična, ali beskrajno mala, dok su energetske posledice, kao što ćemo videti, značajne i izazivaju potpuno drukčije funkcionisanje nekih gena, pa time i ćelije.

Tako, kada se DNK proučava vrlo sofisticiranim tehnikama, zaista nailazimo na razlike, ali male, i pitamo se kako tako sićušne razlike mogu da toliko radikalno promene metabolizam kancerogenih ćelija.

Uzimajući karakteristične primere, pokazaćemo da promene topološkog niza molekula DNK dovode do dubokih promena konformacije nekih nizova baza, dubući da te promene proističu iz varijacija u prirodi i u količini metala koji su se za njih vezali, pa čak i iz osobina molekula vode koji hidratišu DNK. Sve ove promene se globalno ispoljavaju primanjem i prenošenjem signala, koje ne prima odgovarajuća zdrava ćelija, već, naprotiv, tumorska ćelija.

Prva glava

INDUKCIJA KANCERA KOD BILJAKA

Kancer je kod biljaka otkriven 1905. godine na poljima šećerne repe u Belgiji i na severu Francuske. Nazvan je *crown gall* ili ogrličasti tumor. Kod biljaka postoje i drugi tipovi kancera koje indukuju virusi, hemijski kancerogeni, a tokom razvića i neki hibridi, ali je *crown gall* očigledno onaj tip kancera koji je u ekonomskom smislu bio od najvećeg značaja zbog masovnog uništavanja kultura i voćaka, sve dok njegov tumorski podstrekač nije uništen pomoću antibiotika. Ovaj kancer danas u prirodi praktično ne postoji, ali se, međutim, i dalje proučava u laboratorijama koje se bave fundamentalnim istraživanjem.

Predlažemo hipotezu prema kojoj je postupni nestanak kancera kod biljaka u prirodi povezan sa samim razvojem poljoprivrede u ovom veku. To ne proističe samo iz činjenice da se koriste antibiotici, već i da se, dubrenjem i hemijskim proizvodima, radikalno izmenila podložnost biljaka prema onkogenom podstrekaču¹.

Šezdesetih godina smo se odlučili, da proučavamo ovaj kancer pre nego kancer u životinja jer smo, počev od tog vremena, znali da je neophodno na podložnoj biljci izazvati oštećenja da bi se omogućilo da do tumorske indukcije dođe.

Suprotno onom što se događa kod kancera u životinja i ljudi, imali smo sreću da od 1905. godine, s jedne strane, poznajemo podstrekača, drugim rečima bakteriju, a s druge strane, da znamo da je potrebno biljku zaseći ili je na neki drugi način oštetiti (opekotinom, itd.) da bi tumor mogao da

¹ *Onkogen: podstrekač kancera.*

se indukuje. No, u to vreme, ni redosled događaja ni uloga stresa nisu bili poznati. Štaviše, tumor može da se razvije samo u toku dva dana posle oštećavanja: bez te faze reakcije domaćina na stres, koja je nazvana kondicioniranjem domaćina, tumorska indukcija ne bi mogla da se dogodi. Ovakvi događaji u to vreme nisu bili opisani ni kod životinja ni kod ljudi.

1) *Strukturne varijacije {par VN}*

Proučavali smo promene genetičke informacije na zdravoj biljci i na povređenoj biljci, nezavisno od infekcije koju izaziva bakterija: konstatovali smo da su mnoge ćelije umirale, dok su okolne ćelije bile izložene na drugi način mnogobrojnim promenama, od kojih je jedna od najkarakterističnijih bila amplifikacija nekih nizova baza DNK posebno bogatih guaninom i citozinom (25). Ove nizove baza je lako pokazati tokom dva dana posle oštećenja, bilo balansiranim ultracentrifugiranjem na hlor-cezijumskom gradijentu, bilo termičkom denaturacijom.

Poslednjih godina smo pokazali da je takode postojala amplifikacija nizova baza DNK bogatih adeninom i timinom (26).

Korišćenje tehnika koje podrazumevaju upotrebu restriktivnih enzima omogućilo nam je da, s jedne strane, pokažemo kako se ti amplifikovani nizovi baza nalaze u DNK domaćina koji je, dakle, u vreme stresa, podvrgnut hromozomskim preuređenjima.

Tako, u odsustvu bilo kog podstrekača koji indukuje kancer, sada imamo dokaz da biljka posle pretrpljenog stresa više nema istu DNK: ona je, na topološkom nivou, sačuvala otisak promena okoline koje je pretrpela.

Ali, treba se čuvati suviše ishitrenog tumačenja: ove promene se ne odnose direktno na gene, već, pojednostavljeno rečeno, na oblasti koje regulišu te gene. Videćemo da ovi događaji duboko utiču na vibratorne energije ćelije.

Ako je, tokom ove faze amplifikacije i strukturnih preuređenja, bakterija-podstrekač (*Agrobacterium tumefaciens*) prisutna, jedan specifični bakterijski plazmid¹ će biti prenet s

¹ *Plazmid*: niz baza DNK koji poseduje izvesnu nezavisnost u bakterijskoj ćeliji, a koristi se za genetičke manipulacije.

bakterije na oblasti DNK domaćina koje se preuređuju. Iz ovoga će proizaći jedan novi topološki niz koji će postupno dovesti do uspostavljanja tumorskog stanja.

Vidimo, dakle, da je indukcija kancera kod biljaka povezana s verovatnoćom susreta između egzogenog podstrekača kancera i endogenih nizova baza DNK koje su upravo u toku amplifikovanja, što zaista pokazuje slučajni karakter indukcije.

Da bi ovaj proces indukcije bio inhibiran, bile su korišćene dve metode. Prva metoda se sastoji u promeni nekih nukleotida amplifikovane DNK. Bromodezoksiuridin, na primer, korišćen u malim dozama, zauzima mesto nekih timina u amplifikovanoj DNK i sprečava promenu mesta a samim tim i hromozomsko preuređenje (26).

Druga metoda je vezana za činjenicu da amplifikacija nizova baza DNK zavisi od specifičnih metala (gvožđa, bakra, itd.). Ako se helatantnim agensima blokira transport metala u ćeliju, inhibira se indukcija tumora. Amplifikacija koja se, dakle, događa nezavisno od prisustva podstrekača tumora takođe je uključena u zalečenje oštećenja i, uopšte u sve procese diferenciranja i dediferenciranja.

Ukoliko u ovim istim uslovima (drugim rečima bez prisustva podstrekača tumora) blokiramo proces amplifikacije u oštećenoj ćeliji, ona neće biti u stanju da nastavi razvije. Sada razumemo zašto se u ovom tipu tkiva indukcija kancera može shvatiti kao „kratak spoj” primarnih procesa diferenciranja i dediferenciranja.

2) *Energetski vid indukcije kancera {par VE}*

Eksperimenti koje smo upravo opisali izvršeni su na grašku (1982) a ponovljeni tokom iste godine na divljoj vinovoj lozi i bršljanu.

Grašak (*Pisum sativum*) je lunarnog tipa. On, dakle, ima 9 vibratornih energija: P: b, 1, d, 2, e, f, 3, h, a; B16 (si. 20). Ako na listu ovog graška oštećenje pravimo skalpelom, vibratorna energija će se trenutno sniziti i postaće praktično nemerljiva. Ovo je postalo očigledno samim tim što u toku dva dana B pada na 2 (B2). Tokom ta dva dana, u ćelijama koje se nalaze u neposrednoj okolini oštećene ćelije odigrava se amplifikacija, dolazi do isecanja i promene topološkog sleđa nekih nizova baza DNK.

U toku ovog istog perioda u kome je vitalnost biljke (korelisana brojem B i amplitudom A vibracija) slaba, ona može bilo da izgubi jedan pravac vibracija, bilo da privremeno postane osetljiva na tumorsku transformaciju. Tako su molekularni događaji povezani s opadanjem vibratorne energije.

U torn slučaju se nude tri mogućnosti:

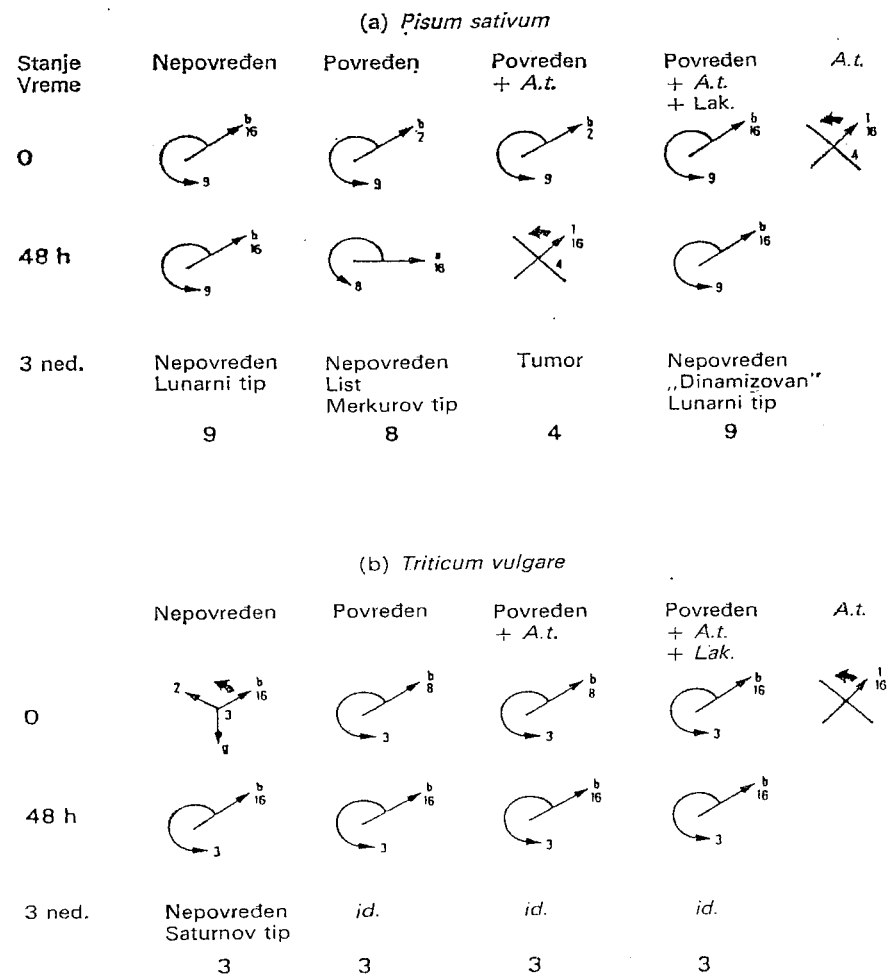
a) Ako tokom ovog perioda nijedan podstrekač tumora nije prisutan, na kraju trećeg ili četvrtog dana list graška ponovo stiže svoju vitalnost (B16), ali on sada vibrira samo u osam pravaca Merkura (P, a, b, c, d, e, f, g, h): on je postao Merkurov tip. Promena topološkog niza nekih nizova baza DNK izazvala je, dakle, duboku promenu njenog načina primanja i prenošenja signala okoline. Da pojednostavimo: boreći se protiv stresa, biljka je promenila svoj temperament.

b) Ako je tokom ovog perioda podstrekač tumora prisutan, on sam emituje u četiri pravca sumpora (P: 1, 2, 3, 4). Uveden u oštećenje, podstrekač ne menja globalno vibratorne energije oštećenog lista (B2, si. 20) ali, posle dva dana, biljka je na energetskom nivou postala tumorska (P: 1, 2, 3, 4); međutim, B ostaje na 16. U toku sledećih nedelja, tumor će se razviti na organskom nivou, premda biljka na vibratornom nivou ostaje normalna (B16); međutim, ona zadržava specifične pravce tumora. Vidimo, dakle, da je jedan deo DNK plazmida prenet s bakterije-induktora na oštećenu biljku, i on je taj koji će, menjajući na drugi način topološki niz DNK oštećene ćelije, uvesti vibratornu karakteristiku sumpora.

Da bi se dobila karakteristična krstasta „slika“ sumpora kancerogene ćelije, potrebno je, dakle, da se istovremeno dogode dva međusobno zavisna događaja: s jedne strane, amplifikacija DNK domaćina, a s druge strane, prisustvo dela strane DNK.

c) Ako iznad oštećene biljke postavimo oscilujuće kolo Lakovskog (Lakhovski), inhibiramo indukovanje kancera. Ovo oscilujuće kolo je sačinjeno od sedam metala (srebro, zlato, cink, magnezijum, nikal, gvožđe, bakar) i nije zatvoreno. Ono će prouzrokovati povećanje vibratorne energije oštećene biljke koju tako možemo popeti na B8, B16 i čak na B52, zavisno od načina na koji je postavljen obruč.

Žorž Lakovski je od 1925. godine pokazivao da je nezatvoreno oscilujuće kolo, sačinjeno od krute bakarne žice, ogoljene i uvijene u obliku zavojnica, inhibiralo rast *crown gall* kancera ukoliko je bilo postavljeno oko površine pelargo-



Slika 20. Evolucija vibratornih energija biljaka *Pisum sativum* (grašak) (a) i *Triticum vulgare* (obična pšenica) (b) u različitim fiziološkim i patološkim etapama.

Klice graška i pšenice su držane u kontrolisanim uslovima osvetljenosti, temperature i vlažnosti. Kontrolna klica je bila u standardnim fiziološkim uslovima. Ostale tri klice su bile sterilno povređene: prva je držana u standardnim uslovima, druga je bila zaražena onkogenom bakterijom *Agrobacterium tumefaciens* a treća je bila i zaražena i okružena oscilujućim kolom Lakovskog od 7 metala.

1, 2, 4: Vibratorne energije sumpora.
a, b, g: Vibratorne energije žive.

nijuma. Tumor se prvo naglo povećavao, ne smanjujući vitalnost biljke, zatim je potpuno nekrozirao i na kraju se odvajao od stabljike: biljka je bila izlečena.

Što se našeg slučaja tiče, mi srno bili u stanju da pokažemo kako je, da bi se sprečila hromozomska preuređenja, bilo dovoljno popeti energiju sa 2 na 8, *uprkos prisustva induk-torskog podstrekača*.

Postoje biljke, poput monokotiledonih (na primer, pšeni-ca i pirinač), koje nisu osetljive na kancer. Kada ih oštetimo, one ne silaze sa 16 na 2 već samo na 8. Tako indirektno potvrđu-jemo da je stupanj B2 apsolutno fundamentalan za ustanovlje-nje novog energetskog reda, a time i novog topološkog raspo-reda.

Hipoteza koja iz ovih činjenica proističe jeste da bismo mogli da, u smislu prevencije, pokušamo s održavanjem svih naših energetskih sfera iznad 2, drugim rečima bar na 8. Ali, pri svem torn ne treba zaboraviti da do opadanja frekven-cija dolazi u svim procesima psihičke i duhovne transformacije, što možemo dovesti u vezu sa tamnom fazom alhemičara ili sa disolucijom u procesu jungovske individuacije, ili, pak, s tamnom noći mistika, i da, sledstveno tome, ovo energetska opadanje takođe predstavlja jednu apsolutno bitnu fazu evo-lucije bića.

Druga glava

INDUKCIJA KANCERA KOD ŽIVOTINJA

Ono što smo otkrili kod biljaka, primenili smo na tumore kod životinja. Pozvali smo u pomoć dva eksperimentalna modela: sinhronizovane fibroblaste¹ embriona pileta, zdrave i one koje je napao virus Rausovog (Rous) sarkoma, i ascitični Krebsov tumor unesen u miša.

Ova dva modela smo izabrali jer je, na molekulskom ni-vou, izvestan broj činjenica ukazivao na postojanje molekul-skih preuređenja u toku indukcije procesa tumorizacije.

Postupno ćemo proučavati strukturne varijacije i ener-getske varijacije da bismo razlikovali parove VN i VE.

1) *Strukturne varijacije*

a) *Fibroblasti embriona pileta koje je izmenio virus Rausovog sarkoma*

Fibroblasti embriona pileta su dobijeni iz vezivnog tki-va embriona starog šest dana u kulturi na hranljivoj podlozi koja je, između ostalog, sadržavala serum teleta. Ovde vidimo da se pojavljuje prva razlika u odnosu na biljni svet: dok se biljna tkiva mogu gajiti na čisto mineralnoj podlozi, tkiva životinja zahtevaju prinos organskih supstancija, ovde prisutnih u serumu teleta. Iz ovog sledi da će ponovljivost eksperimenata biti mnogo bolja s biljnim ćelijama. Suštinska razlika proističe iz činjenice da su biljne ćelije sposobne da apsorbuju svetlosnu energiju i da je transformišu u hemijsku energiju vezujući

¹ *Fibroblasti*: ćelije koje potiču iz vezivnog tkiva embriona, gajene izvan svoje prirodne sredine, drugim rečima proučavane *in vitro*.

ugljenik koji donosi ugljen-dioksid iz atmosfere: kažemo da su biljna tkiva autotrofna, dok su tkiva životinja i čoveka heterotrofna.

Ako pratimo rast fibroblasta u Petrijevoj posudi, konstatujemo da će se oni deliti sve dok ne dopru do ivica posude. Opšte je poznato da se opseg rasta jedne kulture globalno zaustavlja na ivicama Petrijeve posude: to je ono što se naziva inhibicijom dodirom. Ako se sada vratimo fibroblastima i ako ih prenesemo u novu sredinu (u novu Petri)evu posudu, oni će nastaviti da se razvijaju do ivica posude i tako redom sve dok *svaki* fibroblast ne dostigne izvestan broj deoba. Ovaj broj je za svaku razmatranu vrstu ćelija stalan. U slučaju pileta, on iznosi 64. Kada se svaki fibroblast embriona pileta, dakle, podeli 64 puta, te ćelije umiru i kulture tako posle izvesnog vremena bivaju uništene. *Sada imamo dokaz da je smrt zdravih ćelija kodirana u molekulu DNK.*

Ako ovaj eksperiment ponovo preduzmemo s fibroblastima koji su inficirani virusom Rausovog sarkoma, konstatujemo da će neke ćelije pileta proizvoditi virus., drugim rečima da će biti inficirane a potom uništene: u trenutku u kome bivaju uništene, one oslobađaju virus. Nasuprot ovome, izvesna frakcija fibroblasta ne oslobađa virus, ali je njena genetička informacija izmenjena: kaže se da su ti fibroblasti *transformisani*. No, ti transformisani fibroblasti su stekli mogućnost da se razvijaju na hranljivoj podlozi koja ne dozvoljava rast odgovarajućih zdravih fibroblasta. Izgleda kao da su transformisani fibroblasti u odnosu na okolinu postali slobodniji od početnog tkiva. Ti isti fibroblasti čak mogu biti *beskonačno* prenošeni u novu sredinu. Oni u Petrijevoj posudi ne obrazuju samo jedan sloj, već nastavljaju da se nagomilavaju poput stanova u soliterima-spavaonicama. To je razlog iz koga su 1934. godine nazvani „besmrtnim ćelijama“. Ovaj pojam besmrtnosti je na materijalnom nivou potvrđen i kod drugih vrsta kanceroznih ćelija: navedimo HeLa ćelije, koje su bile izvađene iz kancera Helen Logan (Helene Laughan) u SAD 1934. godine; od tada se ove ćelije stalno ispituju u mnogobrojnim laboratorijama u čitavom svetu: njihova suštinska osobina je da ne stare, što drugim rečima govori da *smrt nije kodirana u njihovoj DNK.*

Već je bilo poznato da je ovaj tumorski materijal (transformisani fibroblasti) osetljiv na helatantne droge metala (a posebno bakra) kao što su bleomicin i tiosemikarbazoni (28).

Uzimajući u obzir naše prethodne radove na biljkama, izabrali smo ove fibroblaste da proučimo etape tumorske indukcije. Ovaj rad je tim bio interesantniji što je ekipa A. Goldea (A. Golde) u Institutu Kiri u Parizu uspela da sinhronizuje kulture fibroblasta. Ova tehnika sinhronizacije omogućava da se u datom trenutku poseduje veliki procenat ćelija u istom ćelijskom stupnju, drugim rečima da, na primer, 80% ćelija u isto vreme počinje udvajanje DNK.

Na ovom materijalu smo ponovo susreli sve strukturne činjenice opisane kod biljaka, s jednom razlikom — varijacije genetičke informacije su se odvijale mnogo brže.

Tako, dok je faza amplifikacije kod biljaka trajala dva dana, ona se kod ovih fibroblasta može otkriti samo u toku četvrt sata. Da bi bila pokazana, bilo je, dakle, neophodno posedovati sinhronizovan materijal i koristiti radioaktivne izotope koji povećavaju osetljivost tehnike detekcije.

Korišćenjem radioaktivnog analogona timina, bromodezoksiuridina (BrdU), bilo je moguće obeležiti zone DNK koje su specifično sintetizovane u jednom trenutku ćelijskog ciklusa fibroblasta. Tako smo mogli da lokalizujemo jednu frakciju genoma fibroblasta koja je specifično odgovorna za transformaciju pomoću virusa Rausovog sarkoma. Simptomatično je da, ukoliko se spreči ova sineza ili ukoliko se izvrši zamena timina njegovim analogonom, transformacija pomoću virusa Rausovog sarkoma neće biti moguća (29).

To su isti oni nizovi baza koji, tokom stresa izazvanog infekcijom, bivaju obogaćeni metalima, među kojima i bakrom.

Ovaj rad je sasvim u skladu s rezultatima brojnih ekipa koje su radile na indukciji kancera kod životinja i ljudi. Tako Kejrns (Cairns) i Klajn [Klein (30)] pokazuju da su te kancere pre mogle indukovati negenetičke transpozicije nego mutacije¹. U slučaju kancera koje indukuju virusi, indukcija će, prema ovim autorima, biti povezana s preuređenjima DNK koja za sobom povlače povećanu ekspresiju normalnih ćelijskih gena. Hipoteza koju oni zastupaju jeste da integracija nizova baza DNK onkogenog podstrekača na „lošem“ mestu ili u „lošoj“ ćeliji za sobom povlači bilo sintezu prekomerne količine normalnog ćelijskog proizvoda, bilo isti nivo sinteze tog

¹ *Mutacija*: zamena jedne baze drugom. *Transpozicija*: promena mesta jednog dela DNK.

proizvoda ali u lošem trenutku po razmatranu ćeliju. Iz ovoga će proizaći interferencija s normalnim programom diferenciranja.

Zapamtimo da poremećaji koje indukuju različiti mutageni i (ili) kancerogeni podstrekači ni u kom slučaju nemaju isto dejstvo kao oni koji se odnose na nizove baza DNK koji kodiraju sintezu proteina ili, pak, na zone koje su nazvane regulatornim zonama.

Podsetimo se da se u nivou ovih regulatornih zona prikačinju enzimi uključeni u aktiviranje ili blokiranje genoma: RNK polimeraza, DNK polimeraza, kao i represorni faktori poput histona. Iste ove oblasti jesu one koje su osetljive na signale okoline i koje mogu da, teleakcijom, prenesu poremećaj na daljinu. Kada se u tim oblastima dogodi neko preuređenje (mutacija ili translokacija), dolazi do manje ili više značajne promene procesa prepoznavanja između nizova baza DNK i nizova aminokiselina. Iz ovoga proističe promena u načinu prenošenja i primanja signala okoline, drugim rečima delovi DNK više neće prenositi iste poremećaje genima. Da se vratimo na predstavu knjige — otvoriće se novo poglavlje, dok će mnoga prethodno čitana poglavlja biti zatvorena. Ove varijacije su posebno spektakularne u ponovljenim nizovima baza konstitutivnog heterohromatina koje se nalaze na periferiji jedra i koje prve primaju varijacije sredine. Simptomatično je da su to iste one oblasti u kojima se nalaze virusi, kancerogeni ili nekancerogeni.

b) *Ascitični tumori miševa*

U peritonealnu duplju miševa možemo uneti tumore ubrizgavanjem određenog broja tumorskih ćelija koje potiču iz hepatoma¹ koji se ljuštio u peritonealnoj duplji miša iz koje ga je Krebs izvadio 1934. godine.

Ove ćelije se od tada čuvaju na -80°C u laboratorijama celog sveta i u svakom trenutku ih možemo ubrizgati u miševe koji će tim brže umirati što je ubrizgana količina veća. Tako, ukoliko ubrizgamo 10 miliona tumorskih ćelija u toku jedne nedelje, miš će s 20 g preći na 40 g; on u sebi sadrži milijardu tumorskih ćelija i umire iscrpljen iako je kancer koji se može otkriti postojao samo u peritonealnoj duplji.

¹ *Hepatom*: tumor jetre.

Vidimo da je ovaj tumorski materijal posebno pogodan za eksperimente jer je ujednačen: imamo ćelije koje su odvojene a nisu jedna za drugu vezane, kakav je slučaj u tkivu. Tako • h možemo brojati i samim tim analizirati porast njihovog broja. Ovaj tumor je jedan od najstrašnijih tipova kancera koji postoje.

Na ovom materijalu smo pokazali da je moguće specifično uništiti tumorske ćelije zamenjujući bakar koji se nalazi u njihovoj DNK radioaktivnim bakrom: ^{64}Cu (14, 15).

U stvari, u slučaju fibroblasta smo pokazali da se tokom indukcije događaju *privremene* specifične varijacije kompleksa DNK-Cu. U uspostavljenoj tumorskoj ćeliji, naprotiv, postoje novi kompleksi DNK-metali, a posebno DNK-Cu, koji imaju sledeće tri karakteristike:

a) Nisu isti s onima u zdravoj ćeliji.

b) Ne stvaraju se u istom trenutku u kome se stvaraju u odgovarajućoj zdravoj ćeliji.

c) Apsolutno su neophodni za preživljavanje tumorske ćelije.

Da bi se ove tri činjenice ilustrovale (posebno ona pod c), navešćemo radove ekipe Fernandes-Pola, koji pokazuju kako, lišavajući kulture tumorskih ćelija metala, korišćenjem helatanata poput pikolične kiseline, ove tumorske ćelije bivaju ubijene. Zdrave ćelije, naprotiv, prestaju da rastu: kaže se da ulaze u stanje mirovanja, ali ne umiru.

Ova činjenica izražava drugu veliku razliku koja postoji između DNK zdravog i DNK tumorskog tkiva: da bi preživelo, tumorsko tkivo ima odlučujuće zahteve u pogledu metala, premda smo videli kako je ono besmrtno.

Prva ideja u vezi s lečenjem kancera koja iz ovog proističe jeste da se pokuša da se tumorske ćelije liše metala kao što su bakar, gvožđe, cink, itd. Ove eksperimente je ostvarila ista američka ekipa (Fernandes-Pol) 1980. godine i pretrpela je neuspeh (31). Razlog je sledeći: zdrave ćelije u susedstvu tumorskih ćelija predstavljaju pravi rezervoar metala na nivou svojih tioneina. Možemo koliko hoćemo životinju ili čoveka lišavati metala putem ishrane ili koristeći helatantne materije, tumor će iz susednih zdravih ćelija koristiti metale u rezervi. Tako tehnike gladovanja koje brojni autori preterano hvale treba sprovoditi krajnje oprezno (32) sve dok ne upoznamo metalne rezerve ćelija čitavog organizma.

Naša ekipa je izabrala drugu tehniku, koja se sastoji u zamenjivanju metala kao što je bakar, prisutnog u tim nizo-

vima baza, ^{64}Cu odašiljačem Oževih elektrona koji uništava dva lanca DNK za koje je vezan, što za sobom povlači letalni efekat. Ovo letalno dejstvo je značajno jer je vrlo specifično: doista, upravo zato što tumorske ćelije imaju tu krajnju potrebu za metalima, one selektivno privlače ^{64}Cu koji onda uništava samo one delove DNK koji su uključeni u održavanje tumorskog stanja. S ovom tehnikom smo dobili 50% preživljavanja na ascitičnom Krebsovom tumoru (15), dok je većina istraživača u zaustavljanju ovog kancera pretrpela neuspeh.

2) Energetski aspekt

Dok kod biljaka postoje uglavnom dva stabilna vibratorna nivoa: B8 i B16, kod životinja i ljudi postoji više energetskih sfera. One su jedna u drugu uklopljene i mogu da dostignu vrlo visoke vibratorne nivoe.

Tako, unutrašnje sfere (koje odgovaraju različitim organima i hormonskim tokovima) mogu da se spuste na nivo B2, dok periferne sfere (neurosenzorne, ritmičke i metaboličke) i kosmičko jaje (ljudsko biće u svojoj ukupnosti) još ne izgledaju dotaknute (si. 19). U toku stresa koji može da dovede do indukcije kancera, vibratorna evolucija energetskih sfera zavisice od početne tačke delovanja štetnog poremećaja. Mogu se pojaviti dva slučaja:

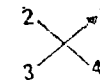
a) *Ukoliko je indukcija centralnog tipa*, doći će do periferne lezije na daljinu, ali će to biti samo jedna od posledica centralnog nereda. Ovakvu situaciju nalazimo kod hormonski zavisnih kancera, koje često izazivaju psihički šokovi. U akupunkturi, ona se izražava karakterističnim poremećajem vodećeg snopa (33).

b) *Ukoliko je indukcija perifernog tipa*, evolucija bolesti će biti sasvim različita. Postojeće inverzija prethodnog procesa: lokalni nered će se postupno odraziti na centralni nivo menjajući regulatorne procese. Ako je energetski poremećaj otkriven dovoljno rano i ako je lečenje moguće pre nego što se tumorska lezija ustali i odrazi na centralnu komandu, može doći do prekida lezije. Na nesreću, ovo je redak slučaj jer, kada je lezija otkrivena bez pomoći ranih dijagnostičkih tehnika, teren je vee duboko modifikovan.

U prvom slučaju (a) *na vibratornom nivou* primećujemo fenomene slične onima koje smo pokazali kod biljaka posle stresa: frekvencije perifernih energetskih sfera naglo opadaju;

ovo privremeno (prolazno) stanje traje mnogo kraće nego kod biljaka, tako da je mnogo teže pokazati ga kod životinja i ljudi nego kod biljaka.

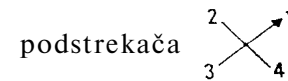
U drugom slučaju (b), prisustvujemo obrnutoj evoluciji: energetska sfera jednog posebnog organa je napadnuta: njene frekvencije vibracije tada opadaju, i ako se uslovi stresa održavaju, ovaj pad vitalnosti će se malo-pomalo preneti na energetske sfere povezane s početnom poremećenom sferom sve dok ne dostigne samo kosmičko jaje. Iz ovoga proizilazi da se karakteristična vibratorna struktura kanceroznih ćelija



pojavljuje u energetske sferi malog vibratornog nivoa pre nego što se pojavi na nivou najperifernije energetske sfere.

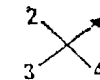
Tako, kada je teren bolesti povoljan za indukciju tumorskog stanja, Patrik Vere (Patrick Veret) u akupunkturi nalazi povezanost dveju dijagnostičkih tačaka: jonske tačke i tačke slezine (33).

Ako je neki kancerogeni podstrekač prisutan u trenutku pada vibratorne energije, dolazi do sučeljavanja smanjenih energija domaćina i specifične vibratorne energije tumorskog



podstrekača . Razvoj nastale situacije zavisi od sposob-

nosti organizma da poveća svoje sopstvene vibratorne energije ne bi li sprečio da na molekulskom nivou njegovih koloidnih sastojaka dođe do patološke promene. Od svih mogućih reakcija različitih energetskih sfera na brojne poremećaje, fundamentalnom činjenicom u indukciji kancera, krunskim mestom, čini nam se sticanje krstaste vibratorne strukture sumpora



. Stabilno sticanje ovog sumporovog krsta zavisi od specifičnog topološkog rasporeda na nivou ćelijskih makromolekula kakvi su proteini i aminokiseline.

Značajno je da ovu vibratornu energiju, koju nazivamo krstom sumpora, ne emituju samo tumorske ćelije već takođe kancerogeni podstrekači i antitumorske supstancije. U stvari, nije reč o istom krstu sumpora: naime, premda uvek imamo četiri nepromenjena pravca skretanja radiestezijskog viska, krst, međutim, menjaju, različite vrednosti frekvencija B (broj pulsacija) i amplituda A (veličina pulsacija) i tako taj

isti krst može biti pokazatelj ili nedostatka ili suviška vibratorne energije. Znači, kako je to dobro opisao Žorž Lakovski (27), suvišak vibratorne energije može izazvati efekat suprotan optimalnoj dozi.

Vrlo je indikativna činjenica da brojne supstancije koje koristi takozvana alternativna medicina emituju ove četiri karakteristične energije; navedimo posebno fiziatrone, fermentisanu imelu, leatril, metakomplekse, K12, itd. (34). Imajući u vidu nade i nesuglasice koje ove supstancije rađaju u medicinskom svetu i kod široke publike, izgleda nam bitnim da ispitamo njihove eventualne terapijske sposobnosti bez *a priori* stava. Za ovo je neophodno korišćenje dovoljno uspešnih tehnologija prilagođenih ćelijskom nivou na kome, one kako se smatra deluju, drugim rečima na vibratornom nivou a ne na materijalnom nivou *sensu stricto*. U ovom smislu terapeuti moraju biti ispravno informisani i obrazovani, moraju poznavati dva sastavna dela para VN-J-VE i njihove interakcije. U ovom trenutku to, nažalost, nije slučaj; u ovom cilju, za sve lekare će biti otvoreni centri za obrazovanje i njihovo uređivanje je u toku.

Naša ekipa već nekoliko godina proučava ascitični tumor unesen u švajcarske miševe. Koristeći izotop bakra ^{64}Cu koji emituje Ožeove elektrone, mogli smo da dobijemo 50% preživljavanja s ovim tumorskim ćelijama (15). U ovim ogleđima izotop je izabran da specifično uništi tumorske komplekse DNK-bakar koje smo izabrali kao povlašćenu metu jer su apsolutno neophodni za održavanje tumorskog stanja.

Sada nam izgleda očiglednim da su jedino poznavanje vibratornih energija miša, njihovog prenošenja s jedne energetske sfere na drugu i upravljanje njima u stanju da nam omoguće poboljšanje ovog rezultata i dostizanje 100% preživljavanja. To je predmet naših sadašnjih istraživanja.

Ovi primeri zaista pokazuju kako se prve etape indukcije kod svih tipova kancera izražavaju na nivou promena vibratornih energija.

Ako dovoljno rano otkrijemo ove promene i ako na njih primenimo prilagođene terapije, kancer neće moći da bude uveden na materijalni nivo. Sada ćemo razmotriti jedan posebno uverljiv primer metoda ranog otkrivanja kancera.

Treća glava

METODE RANOG OTKRIVANJA KANCERA

U sledu vibratornih i organskih događaja koji postepeno vode ka indukovanju kancera, videli smo da su sve prve etape korelisane s padom vibratorne energije jedne određene vibratorne sfere. Ta sfera, da se podsetimo, može odgovarati jednom organu, sistemu organa, žlezdanoj funkciji ili čak jednom regulatornom procesu poput onog koji smo nazvali centralnom komandom. Iz ovog uglavnom proizilazi promena pravca vibracija koja će voditi do posebne vibratorne strukture krsta sumpora. Ova struktura će biti determinantna jedino ukoliko je topološki raspored molekula DNK nepovratno izmenjen.

Ako bi se ove promene mogle rano otkriti, postala bi moguća primena terapija koje su čisto energetske, i to *pre* nego što je tumorski topološki raspored upisan u takve ćelijske makromolekule kakav je DNK.

U svetu se primenjuje više dijagnostičkih metoda ranog otkrivanja kancera, ali su one u Francuskoj malo poznate (35). Navedimo kristalizacije osedjive na bakarni hlorid, elektrobiofotografiju, analizu snova, itd.

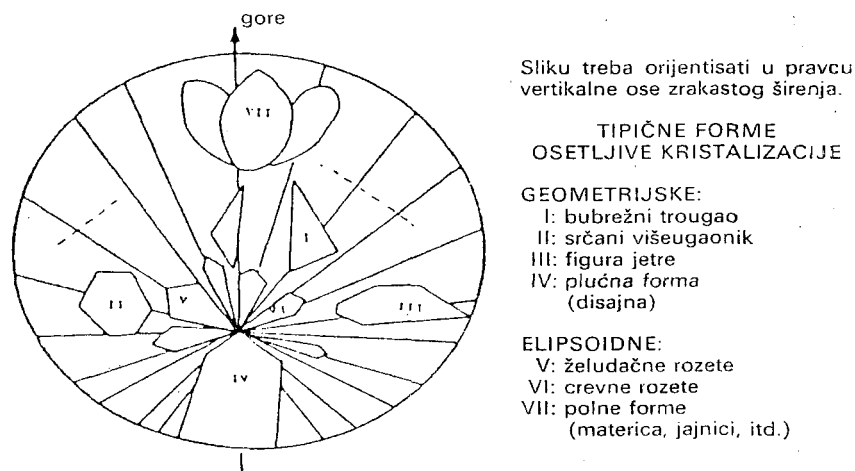
Ukratko ćemo opisati jednu od najuspešnijih: metodu osetljivih kristalizacija.

Osetljive kristalizacije

Ovu metodu je 1932. godine otkrio Pfajfer [Pfeiffer (36)]. Ona se sastoji u proučavanju i određivanju oblika kristalizacije koji se pojavljuju tokom isparavanja vodenog rastvora

bakar-hlorida kome je dodata biološka tečnost (krv, biljni sok) ili neki hemijski proizvod. Prema prirodi testiranog uzorka, stvaraju se karakteristične strukture koje je laboratorija doktora Selavrija (Selawry) u Švajcarskoj popisala (37). Ove strukture se mogu klasifikovati u dva glavna tipa: geometrijske i elipsoidne — i one se upisuju u unutrašnjost osnovne mreže koja je sastavljena od strijacija različitih tekstura.

Ova metoda omogućava da se vrlo rano otkriju početne faze tumorske indukcije. U torn slučaju se, naime, pojavljuju spektakularni oblici nazvani *poprečnim linijama* (si. 21): na staklenoj ploči, osnovna mreža, koja se zrakasto širi iz jednog ili više centara kristalizacije, ispresecana je poprečno. Ako je samo teren poremećen, poprečne linije su raspoređene u različitim tačkama osnove. Ukoliko je tumorsko stanje na organskom nivou već uspostavljeno, poprečne linije će biti smeštene u jednoj od geometrijskih ili elipsoidnih struktura opisanih na slici.



Slika 21. Shematski prikaz različitih geometrijskih i elipsoidnih oblika kristalizacije osetljive na CuCl_2 .

Dve poprečne linije (— — — —) bile su nanete upravno na glavne strijacije.

Pokazali smo da poprečne linije, u stvari, predstavljaju vizualizaciju vibratornih energija krsta sumpora, zahvaljujući prisustvu vibratornog nosioca u ispitivanom uzorku (38).

Poprečne linije na kristalizacionim pločama su, dakle, isto tako specifične za indukciju i održavanje tumorskog stanja kao što je to krst sumpora.

Proučavanje različitih pravaca pružanja geometrijskih i elipsoidnih oblika kristalizacije pokazuje da na plod, postoji najviše 12 pravaca i da su ti pravci pravci lične rešetke (sl. 17).

Broj strijacija u jednom datom pravcu je linearno korelisan s frekvencijom vibracija uzorka. Isto tako, dužina strijacija je korelišana s amplitudom vibracija.

Naša ekipa je pokazala glavne karakteristične oblike prisutne u osetljivim kristalizacijama koje obrazuju biološke tečnosti, koristeći bilo dinamizovane metale (geometrijski oblici), bilo prirodne komplekse helatani-metali (elipsoidni oblici) (39).

Zaključak

Oblici kristalizacije u datom trenutku opisuju energetsko stanje proučavanog uzorka na vibratornom nivou, vizualizujući poremećene (u manjoj ili većoj meri) vibratorne energije. Tako ih možemo analitički okarakterisati njihovim PBA i te rezultate sučeliti s rezultatima drugih tehnika pomoću kojih se analiziraju parovi VN+VE: Raman-laser, elektro-biofotografija, teleakcija u biološkim koloidima, itd.

Ovi oblici se mogu smatrati presekom horizontalne ravni kroz kosmičko jaje i njegove mnogostruke energetske sfere (sl. 19).

Ova metoda izvanredno ilustruje opštu metodu analize sistema primenjenu na proučavanje parova VN+VE. Biće koje se nalazi u savršenoj energetskoj ravnoteži imaće kristalizacionu ploču na kojoj se od centara kristalizacije savršeno zrakasto širi osnovna mreža. Nasuprot ovome, čim u ispitivanom uzorku postoji specifičan energetski poremećaj, vibratorne energije isključene iz energetskog nivoa celine utisnuće se svojim odgovarajućim PBA, ukoliko je vibratorni nosilac prisutan u rastvoru osetljiv na ispitivane energije. Ovo isključivanje iz globalnog energetskog nivoa može se očitovati viškom ili manjkom vibratorne energije u ovoj ili onoj energetskoj sferi, što će se izraziti istim oblikom kristalizacije. To je razlog iz koga jedan biljni ekstrakt korišćen u homeopatiji ili fitoterapiji¹ daje kristalizacione oblike homologne, za njihov PBA,

¹ *Fitoterapija*: korišćenje biljnih, eteričnih ulja u cilju ozdravljenja.

kristalizacionim oblicima krvi bolesnika čije nedostatke i smetnje može da spreči.

U vise francuskih laboratorija u toku je instaliranje blokova u kojima će moći da se ostvari ova metoda ranog otkrivanja. Analiza oblika kristalizacije biće olakšana korišćenjem jednog kompjuterskog programa za grafičku analizu.

Glavna teškoća, međutim, i dalje ostaje: naime, za ovu metodu neophodno je obrazovati lekare a, na nesreću, naše kruto obrazovanje, do krajnosti specijalizovano, nije sklono da u velikoj meri razvija sistemske analize.

OSMI DEO
KA NOVOJ MEDICINI

Primena koncepta para VN + VE na kancer može se uopšteno primeniti na mnogobrojne tipove lečenja koji su bili okvalifikovani kao blagi, paralelni, drukčiji. Neke od njih ćemo proučiti u svetlu podataka koje nam pružaju vibratorne energije.

Medicina se obično opisuje kao disciplina čiji je cilj otklanjanje same bolesti shvaćene kao napad podstrekača koji dolazi iz spoljašnje sredine: mikroorganizma, virusa, itd. Tako je *alopatija* (gr. *allos*=drugi, protivan, suprotan) zasnovana na korišćenju hemijskih proizvoda „suprotnih“ induk-torskim podstrekačima bolesti.

Izgleda da je u ovakvom konceptu bolesti čovek video samo rat između dva protivnika koji nemaju ničeg zajedničkog. To je sasvim suprotno od onog što se dešava u *homeopatiji* (gr. *homoios*=isti), jer ovaj tip medicine koristi lečenje koje kod zdrave osobe proizvodi simptome bolesti.

Ovaj proces vrlo jasno vidimo na delu kroz osetljive kristalizacije koje smo upravo opisali: naime, biljka koja se još od najstarije tradicije koristi za lečenje jedne bolesti, daje isti oblik kristalizacije kao i krv bolesnika koga, smatra se, ona leči. Očigledno je da se ova dva sistema — homeopatija i kristalizacija — ne odnose na organsku materiju u striktnom smislu, već na energiju koja je oživljava.

Redom ćemo opisati homeopatiju, akupunkturu i discipline koje iz njih proističu — aurikuloterapiju, iridoskopiju, refleksologiju noge, medicinsku astrologiju i alhemijsku medicinu. Sva ova lečenja se mogu dovesti u vezu s metodologijom nazvanom opšta metoda analize sistema, koju ćemo prvo ukratko opisati.

Prva glava
SISTEMSKA ANALIZA

Jedan sistem možemo definisati prirodom i brojem njegovih sastavnih delova, kao i svim međudejstvima koja u datom trenutku mogu postojati između sastavnih delova tog sistema. Ako za primer uzmemo bilijar, konstatujemo da postoje crvene i plave loptice koje možemo kvantifikovati, a moguće je i odrediti sve tipove figura koje mogu da povežu različite loptice od trenutka u kome je igrač izazvao poremećaj inertnog sistema udarajući prvu lopticu.

U slučaju DNK, u prvom trenutku možemo odrediti sve nizove baza prisutne u onih metar i sedamdeset centimetara koji se nalaze u svakoj od naših ćelija.

Videli smo da je prisustvo metala u različitim trenucima ćelijskog ciklusa i u funkciji fiziološkog ili patološkog stanja uvelo nov element u opisivanje sistema. Tako više ne treba rasuđivati samo na osnovu nizova baza DNK, već takođe i na osnovu kompleksa DNK-metali koji, uvodeći dodatnu promenljivu u opis sistema, upliću nove zakone međudelovanja.

Na isti način, u drugoj fazi, postojanje vibratornih energija prenošenih putem izvesnog broja efektora kao što su kompleksi DNK-metali i, na kraju, molekul vode, takođe uvode nove sastavne delove.

Uopštavajuće rešenje predstavlja definisanje parova VN +VE, s osobenostima koje iz njih proističu. Ovim konceptom proisticanja (emergencije) želimo da kažemo kako su osobenosti samog para drugog reda nego što je jednostavan zbir osobenosti sastavnih delova. Na ove parove možemo, dakle, primeniti opštu metodu analize sistema: u stvari, ovo se pokazuje vrlo

komplikovanim za DNK, ali je još komplikovanije u slučaju hromatina, jedra, organela uopšte i, naravno, ćelije, organizma i ekosistema. Doista, što je sistem složeniji, tim nam je teže da ga opišemo.

U ovom trenutku, biologiji i medicini su poznate takve teškoće. Sve uspešnije analitičke nauke pružaju nove podatke koje je apsolutno neophodno uključiti u koherentan model funkcionisanja ćelije i, samim tim, ljudskog bića. Na nesreću, kao što smo videli, *ne poznajemo SVE sastavne delove sistema i, a fortiori, ne možemo ih ni kvantifikovati niti uvrstiti SVE odnose koji među njima mogu postojati.*

Pomažu nam, međutim, teoretičari systemske analize: naime, jedan sistem može biti definisan matematički na različite načine koji se mogu pokazati primenljivim u različitim oblastima. Najklasičnija metoda predstavlja korišćenje sistema istovremenih diferencijalnih jednačina. Ako uzmemo u obzir prostorne i vremenske *uslove, moramo* koristiti integralno-diferencijalne jednačine koje objašnjavaju činjenicu da događaji mogu zavisiti od istorije proučavanog sistema a ne samo od specifičnih uslova u trenutku merenja.

Pokazuje se da je polje primene ovih modela vrlo široko. Navedimo kinetiku razvoja hemijskih reakcija, razvoj ćehjskih procesa, poput onih koji se odvijaju tokom perioda rastanja i razvića, i kompeticije unutar organizama (1).

Sasvim je moguće primeniti ove zakone na lokalni ili opšti poremećaj, poput onih koji se događaju tokom procesa indukovanja neke bolesti, čak i ako samo donekle poznajemo sastavne delove sistema.

Druga glava
HOMEOPATIJA

Pomoću sistemske analize primenjene na homeopatiju, pokušaćemo da odgovorimo na tri međusobno zavisna pitanja:

a) Koja su međudelovanja (delovanja između sastavnih delova) u homeopatskom preparatu sposobna da objasne biološke akcije?

b) Kakva je priroda uključenih energija?

c) Kako funkcioniše prenošenje energije s homeopatskog preparata na ljudski organizam?

1) *Biološka aktivnost infinitesimalnih doza: uloga dinamizacije*

Istraživanja biološke aktivnosti infinitesimalnih doza započela su početkom ovog veka. Rudolf Štajner (Steiner) je bio jedan od prvih podstrekača ovog eksperimentalnog istraživanja, u svojim osnovama sasvim racionalno zasnovanog. On je 1920. godine pisao: „Ako jednu supstanciju rastvorite *ritmičkim procesom*, vrlo brzo dostižete *mrtvu tačku* u kojoj se delovanje supstancije u merljivom stanju više ne ispoljava. *Ako se eksperiment nastavi*, daleko od toga da on postaje ništavan, *dogada se suprotan i komplementaran efekat* koji će delovati na okolnu sredinu ili medijum. Medijum zadobija drugu konfiguraciju, stiče drugu strukturu, a supstancija predaje sredini osobenosti nerazdvojive od njenog prethodnog stanja. Te prethodne osobenosti će zračiti u spoljašnjoj sredini i sredina će tada biti stimulisana”(40).

Korišćenje radioaktivnih izotopa je omogućilo da se pokaže prisustvo radioaktivne materije sve do osamnaetse

decimale [9tog CH (41)]. Velika razblaženja, iznad D18 i iznad Avogadrovog broja, postavljaju težak problem. Međutim, mnogobrojni skorašnji eksperimenti potvrđuju intuicije Rudolfa Štajnera: veliko razblaženje zaista poseduje farmakološko dejstvo u *in vivo* uslovima.

Ove gole činjenice, koje daju potvrde o aktivnosti infinitesimalnih rastvora, ali sve do sada bez objašnjenja, pokazane su kako u biljnom svetu, tako i u carstvu životinja. One pružaju racionalne dokaze o *vrednosti inverznog dejstva lekova, u skladu s korišćenim dozama*.

Podaci Raman-laser spektrografije daju odgovor na pitanje kako deluju homeopatski rastvori velikog razblaženja. Ova tehnika omogućava da se okarakterišu međudelovanja supstrata (na primer, metala ili biljnog ekstrakta) i homeopatskog nosioca koji je, u slučaju rastvora, bilo voda bilo etilalkohol. *Količina supstrata ne igra odlučujuću ulogu, već svaki rastvoreni supstrat specifično menja fizičko-hemijsku strukturu rastvarača*. Iz ovoga posebno proizilaze karakteristične promene elektrostatičkih ravnoteža između molekula vode ili alkohola, kao i modifikacije dielektričke konstante¹.

Ove promene vezane za naelektrisanja mogu biti prenete na koloide i ponovo se susrećemo sa sledom događaja opisanim u prethodnim odeljcima:

→ metal → prenosilac → voda → DNK → teleakcija → geni
↑ metala enzimi, itd.

Ovaj sled događaja nam pruža jasnu ilustraciju procesa povratne sprege (*feedback*).

Isto je tako neophodno imati na umu membranske i metalo-DNK receptore, pa smo ponovo u situaciji bliskoj onoj kod indukcije kancera: ili prvo dolazi do promene membranske propustljivosti koja, malo-pomalo, nizom događaja koji su prethodno opisani, izaziva aktivaciju novih gena, drugim rečima novih poglavlja DNK, ili, pak, putem mutacije, dolazi do promene nizova baza DNK koja postepeno izaziva promenu membranskih receptora? Oba slučaja su eksperimentalno pokazana i po svojim fiziološkim i patološkim posledicama svode se na isto.

Mislimo da je najjednostavniji način da se ove dve činjenice objasne zasnovan na dva koncepta, na konceptu

¹ *Dielektrička konstanta*: veličina kojom se meri sposobnost neutralizovanja privlačnih sila suprotnih naelektrisanja.

membranskog utiskivanja i koncepti *genske ekspresije*, koji proističu iz postojanja dva para VN+VE.

Membransko utiskivanje, na primer, predstavlja promenu konformacije receptora u membrani u funkciji metala koji se za njega vezuje. Genska ekspresija predstavlja aktivaciju gena u funkciji signala primljenog u metalo-DNK.

Dva para VN+VE su sinergički, što drugim rečima znači da je, u nivou ćelijske membrane, vibratorna energija koju specijalizovani receptor prima već evolutivno programirana da pokrene primanje neke druge vibratorne energije posredstvom receptora na ponovljenim segmentima DNKkonstitutivnog heterohromatina, i obrnuto.

Raman-spektar takođe biva modifikovan u funkciji broja dinamizacija (42).

Ovi primeri dobro ilustruju efikasnost sistemske analize u razumevanju farmakoloških osobenosti velikih razblaženja: sve dok nismo raspolagali metodom koja omogućava da se kvalitativno i kvantitativno prate varijacije konformacije rastvarača, nije bilo moguće prekinuti nesuglasice nastale u redukcionističkom naučnom svetu.

2) Vitalna energija

Cilj homeopatije je da bolesti leči *podsticanjem vitalne energije*.

Ali, o kakvoj energiji je reč?

Nju, u stvari, čine sve vibratorne energije koje su stvorile koncept PBA. U homeopatiji postoji analogija između simptoma iznetih na videlo eksperimentalnom primenom nekog leka i simptoma koje pokazuje bolesnik. Već smo napravili isto-vetno poređenje sa metodom osetljive kristalografije. U svim ovim slučajevima koristimo se rasuđivanjem po analogiji koje se sastoji u uspostavljanju odnosa sličnosti između dve činjenice, i to ne u kvantitativnom, već u kvalitativnom smislu. Koristeći koncept PBA, isti ovaj zakon analogije možemo učiniti suptilnijim, ali ne gubeći kvalitativne karakteristike. Videćemo da primena ovog zakona postaje kvantitativna ukoliko razmišljamo o vibratornim energijama koje oživljavaju vibratorne nosioce određenih karakteristika.

Analogna bića, u energetskom smislu ovog pojma, imaju iste pravce vibracije, premda u nekom definisanom odnosu

imaju različite frekvencije i amplitude. Postoji, dakle, frekvencijska homologija, čime se pokazuje kvantitativni vid koji ne možemo uočiti na usko materijalnom nivou.

Tako će metal bakar, simbol planete Venere, neka biljka, životinja ili čovek Venerinog tipa vibrirati u istim pravcima (u sedam pravaca bakra), ali s različitim frekvencijama i amplitudama, linearno ili geometrijski povezanim. Tako zakon sličnosti koji je iskazao Hahneman (Hahnemann) postaje sasvim racionalan:

„Neka supstancija koja proizvodi simptome kod osobe koja se dobro oseća, izlečiće te iste simptome kod bolesne osobe" (43).

Svi homeopatski lekovi se tada mogu klasifikovati u funkciji svog PBA: *za datog bolesnika treba izabrati preparat koji vibrira u istim pravcima kao i bolesnik*. Izbor frekvencija i amplituda leka takođe će biti određen u odnosu na frekvencije i amplitude PBA bolesnika, zavisno od poremećene energetske sfere ili sfera.

3) Prenosnje vibratornih energija s homeopatskih preparata na čoveka

Kako se energetske vibracije homeopatskog preparata mogu preneti na ovu ili onu energetsku sferu bolesnika? U ovoj sekvenci događaja izvestan broj karika nam nedostaje ali bitna etapa uključuje *fenomene saglasnosti između energetskih sfera leka i ciljnih sfera bolesnika*.

Predlažemo seriju etapa u kojima sukcesivno dejstvuju suptilne promene strukture vode koje smo opisali, izazivajući izmenu specifičnih receptora ćelijske membrane. Ovaj lokalni poremećaj će uglavnom moći da se prenese na daljinu, uvek posredstvom vode koja na neki način predstavlja nevidljivu nit koja po vezuje sve ćelijske koloide u nerazmrsivu ali veoma uređenu mrežu.

U slučaju indukcije kancera, proučavali smo *jednn* od ovih sekvenci postupno pokazujući: ulazak metala, preuzimanje brige o njima od strane specifičnih prenosilaca čije će se osobine menjati u zavisnosti od stepena tumorizacije tkiva, i oštećenje hromatina usled hromozomskih preuređenja koja će, uostalom, sama učestvovati u stalnom menjanju membranske propustljivosti.

Ponovo imamo ilustraciju regulatorne spone koja je još važnija kad se istakne kvantni vid vibratornih energija koje je oživljavaju. Ovo nije svojstveno samo indukciji kancera. U mnogobrojnim slučajevima, poremećaj će stići do ćelijskog jedra u kome će moći da indukuje seriju specifičnih reakcija u hromatinu, blokirajući ili deblokirajući ovaj ili onaj gen.

Zakon sličnosti je dobio očevodne naučne potvrde u imunologiji, molekularnoj biologiji i enzimologiji u kojima je, proučavanjem specifičnih konformacija makromolekula, pokazano da je, na nivou bioloških efekata, kvalitet informacije isto toliko važan koliko i kvantitet.

Ukoliko se posmatra vibratorni aspekt osobina koje su izazivale podsmeh racionalista, pokazuje se da one vise ne podležu nikakvoj kritici od kada je na vibratornom nivou, na sasvim racionalan način, pokazan njihov kvantitativni vid.

Na ovom stupnju još ostaje da se shvati na koji način energija ključa otvara bravu. Postoji toliko raznih ključeva i toliko raznih brava. To predstavlja veliku diferencijaciju živih bića, ali, u stvari, postoji samo konačan broj mogućnosti i taj broj, bilo koji nivo da razmatramo, pronalazimo svuda, od elementarnih čestica pa sve do galaksija.

Homeopatija je blisko povezana s akupunkturuom. Tako je izvestan broj tačaka na pokožici u nekim patološkim slučajevima osetljiv na pritisak. Vrlo često je reč o tačkama koje su smeštene na kineskim meridijanima koji se koriste u akupunkturi. Može se uspostaviti vibratorna saglasnost između ovih tačaka i nekih homeopatskih lekova. One su nazvane Vajhevima (Weihe) tačkama (33). Bol izazvan pritiskom na neku Vajheovu tačku, za homeopatsko lečenje predstavlja potvrdu indikovanosti nekog leka. Videćemo da činjenice akupunktore u potpunosti dozvoljavaju da se u sve to uklopi i ova saglasnost.

Treća glava AKUPUNKTURA

Tehnike igala i moksi¹ specifične su za akupunkturu, ali kroz podatke ove tehnike ponovo se susrećemo sa svim principima kineske medicine. U osnovi ove medicine leže vibratorne energije: možemo čak reći da one predstavljaju njenu racionalnu osnovu. Koristeći jednu metodu sistemskog tipa, akupunktura omogućava da se vrlo konkretno ilustruje već definisan koncept PBA.

Postupno ćemo, na vibratornom nivou, definisati dvojnost *yinlyang*, vrste disanja, pet elemenata i akupunkturne meridijane.

1) Dvojnost *yinlyang*

Principi kineske medicine čoveka predstavljaju kao posrednika između neba i zemlje. Ove dve suprotne i komplementarne prirode, tako drage alhemičarima, utisnuće se u sve nivoe stvarnosti; Kinezi su ih nazivali *yin iyang*: receptivna ženska (*yiri*) i kreativna muška (*yang*) priroda.

Ako hoćemo da opišemo bilo koji fenomen, možemo ga okarakterisati njegovim odnosom *yinlyang*. Dijalektika *yinlyang* se, naime, pronalazi u svakom biću, na svim nivoima organizacije, pa čak u odnosima tog bića s kosmosom.

Čoveka su na taj način uobličile kosmičko-telurske sile u funkciji njegovog vlastitog ustrojstva vezanog za njegovo nasleđe, ishranu i disanje.

Koncept PBA omogućava da se opišu i izmere te sile i njihova medudejstva. Ove sile se materijalizuju na ličnoj

Moksa: zagrevanje akupunkturnih tačaka bez dodira.

rešetci (si. 17) suprotnim vektorima 1—3, 2—4, a—e, b—f, itd. Ova rešetka pokazuje kružni pokret, bilo u smeru kretanja kazaljke na časovniku, bilo u suprotnom smeru: iz ovoga proizilazi da suprotni vektori, u stvari, predstavljaju manifestaciju mesta u prostoru i alternacije ili oscilacije s jedne i druge strane ovog ravnotežnog položaja. Osobnosti udisanja i izdisanja (disanja), 5 elemenata i meridijana opisuju karakteristike vibratornih energija koje oživljavaju svemir. One pružaju koherentan model zakona koji upravljaju tim energijama u čoveku i odnosima čoveka s čitavom njegovom okolinom.

2) Disanja

Pojam *di* (*cKi* ili *qi*) je energetska osnova akupunktura. Prevod ideograma glasi „dah“, a zapadni lekari su ga često nazivali „energijom“. Reč je, u stvari, o vibratornoj energiji koju ne treba mešati s energijama elektromagnetnog, toplotnog ili nuklearnog tipa. One se uopšte ne iskazuju istim razmenama i kvantifikacijama.

Akupunktura se može smatrati terapijom koja je zasnovana na poznavanju zakona stvaranja i izmene tih udisaja-izdisaja, drugim rečima tih vibratornih energija. Za kineskog lekara, čovek se pojavljuje kao kombinacija tih različitih elemenata disanja. Po ovoj koncepciji, smrt predstavlja destrukciju ovih elemenata ali primordijalni dah opstaje. Ovde smo vrlo blizu kosmogoniji starih Egipćana. Shematski, možemo razlikovati tri tipa disanja:

- *nasledno disanje*, vezano za stvaranje i polnost bića,
- *udisaje-izdisaje ishrane* i odbrane organizma,
- *kosmološka disanja* koja „putuju“ većinom meridijana.

Ovaj poslednji tip energije zapadna medicina praktično uopšte ne uzima u obzir.

Trostruki zagrevač će napraviti jednu vrstu sinteze i izbora između tih udisaja-izdisaja koje donose uneta hrana i udahnut vazduh u spoju s naslednim disanjima.

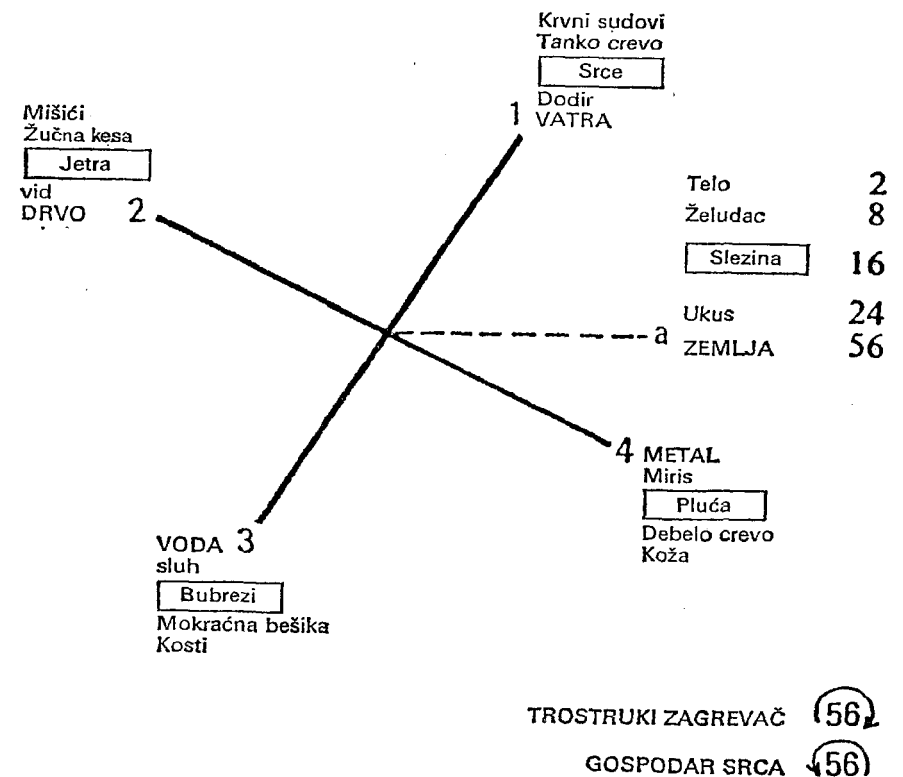
U definiciji disanja nalazimo dvojnost *yin/yang*: dah *yang* ide od glave i ruku ka nogama, dah *yin* se kreće u suprotnom smeru.

Čoveka, njegovu morfologiju, njegovo ponašanje, njegovu fiziologiju i sve njegove procese regulacije oblikovaće ovi udisaji-izdisaji. Njihovo delovanje je naročito jasno tokom onog što Kinezi nazivaju „kročenjem kroz Vrata“, što u potpunosti odgovara etapama alhemijske transformacije bića (44).

3) Pet elemenata

Ciklus od 5 elemenata ili 5 pokreta objašnjava kruženje vibratornih energija ljudskog bića. Sačinjen je od dva inverzna ciklusa: kružnog ciklusa stvaranja i ciklusa uravnotežavanja koji obrazuje zvezdoliki pentagram. Na ovom nivou se još jednom susrećemo s dvojnošću *yinyang* — ljudsko biće će moći da nađe svoju ravnotežu koordinacijom ova dva ciklusa — kao središta procesa regulacije. Reč je, u stvari, o koherentnoj upotrebi i primeni potencijalne energije bića kroz različite nivoe njegove organizacije.

Postavili smo 5 elemenata i meke unutrašnje organe koji su s njima povezani na ličnu rešetku klasifikujući ih po opadajućem redu frekvencija vibracija (si. 22).



Slika 22. Podaci tradicionalne akupunktura sučeljeni s podacima vibratorne energetike.

Analiza ovakvog razvrstavanja dozvoljava veći broj komentara:

a) Tri pokreta *yang* (koji odgovaraju organima koji nisu parni: jetri, srcu i slezini) i dva pokreta *yin* (koji odgovaraju udvojenim organima: plućima i bubrežima) respektivno vibriraju u 4 pravca sumpora (1, 2, 3, 4) i u prvom pravcu žive (a). Oni, dakle (njih pet), pokrivaju pet osnovnih pravaca.

b) Analiza frekvencija vibracija (B) pruža nagoveštaj zakona prenošenja energije: 5 elemenata vibrira na B56, isto tako kao i trostruki zagrevač (☰) i gospodar srca (☲). Pet čila vibriraju na B24. Meki unutrašnji organi vibriraju na B16. Utroba (tanko crevo, žučna kesa, bešika, debelo crevo, želudac) vibrira na B8. I najzad, nosioci bića (krvni sudovi, mišići, kosti, koža) vibriraju na B2.

Ova celina nam omogućava da delom vizualizujemo kružne vibratorne energije u različitim energetskim sferama koje su u unutrašnjosti kosmičkog jajeta uklopljene jedna u drugu.

c) Šest udisaja-izdisaja su isto tako postavljeni na istim pravcima lične rešetke (sl. 22) i odgovaraju jednom specifičnom klimatskom dahu:

<i>Chao Yang</i>	P1	B40	toplota
<i>Chao Yin</i>	P1	B32	vatra
<i>Tsiue Yin</i>	P2	B40	vetar
<i>T'ai Yang</i>	P3	B40	hladnoća
<i>Yang Ming</i>	B4	B40	suvoća
<i>T'ai Yin</i>	Pa	B40	vlažnost

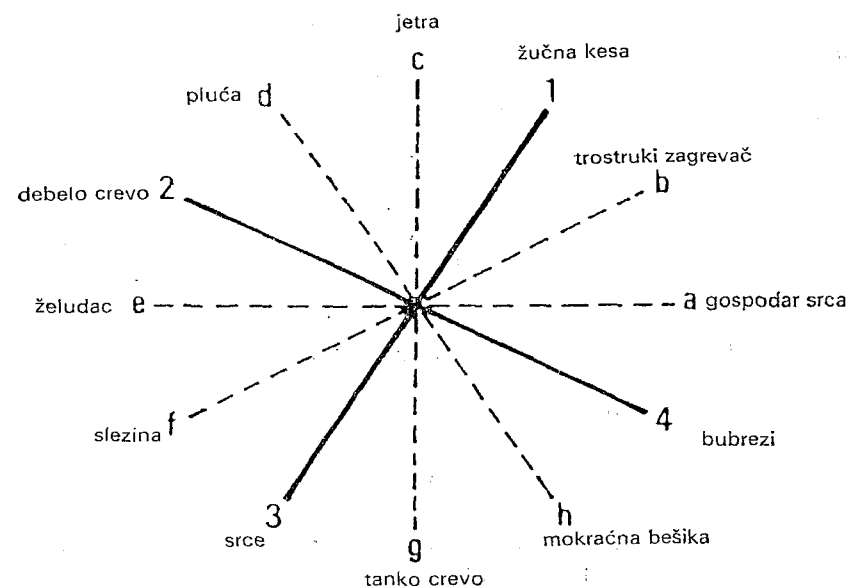
Ovih šest udisaja-izdisaja se kreću meridijanima.

4) Dvanaest meridijana

Udisaji-izdisaji iii specifične vibratorne energije kružice duž preferencijelnih puteva nazvanih meridijanima. Oni će oživeti čitavu jednu oblast tela a posebno meke unutrašnje organe čije ime nose. Može se reći da oni oživljavaju energetske sfere a ne samo organsku materiju i organe u strogom smislu reči.

Glavni meridijani vibriraju (sl. 23) u 12 pravaca lične rešetke i to na B16. Meridijan upravljanja, koji uspostavlja vezu između psihe i kosmičke ravni, vibrira u smeru kretanja

kazaljke na časovniku (☰), dok je suprotan slučajfs meridijanom koncepcije (☷) koji posebno upravlja reapsorpcijom supstancija neophodnih organizmu, posebno aminokiselina (33).



Slika 23. Vibratorne energije glavnih meridijana.

Zaključak

Zahvaljujući globalnoj orijentaciji kineske medicine, podaci tradicionalne akupunkture nam pružaju dokaze odelatnom uključenju vibratornih energija na različite receptore ljudskog bića. Signali primljeni u nivou akupunktornih tačaka biće postepeno preneti, preko meridijana, različitim energetskim sferama koje će, pak, aktivirati vibratorne nosioce (VN) koje one kontrolišu. Na molekulskom nivou smo videli jednu ilustraciju za ovo kada smo opisali primanje signala preko ćelijske membrane, njegovo prenošenje sve do DNK i, procesom teleakcije, njenu promenu sve do gena.

Povodom ovog primera, mnogi autori su navodili koncept membranskog utiskivanja/genske ekspresije. I ovde se pojavljuje dvostruki proces regulacije koji nije moguće opisati linearnim odnosom uzrok-posledica. Tako, ukoliko je količina

natrijuma koji prolazi kroz ćelijsku membranu izmenjena, ova promena će se, sa svoje strane, proširiti sve do DNK i izazvaće (ako su uslovi mikrosredine povoljni) promenu proteinske sinteze koja će moći da se vrati na svoje polaziste i da odredi bilo održavanje povećanog ulaska natrijuma, bilo, naprotiv, njegovo zaustavljanje. Ako pratimo jednu etapu ovog procesa (na primer, na nivou promene transmembranskog potencijala ili na nivou prepisivanja RNK) i ako ne poznajemo sve pojedinosti, biće nam praktično nemoguće da otkrijemo smislene veze između proučavanih pojava.

Ukoliko ne posedujemo *model* za opisivanje evolucije posmatranih promenljivih, sasvim je nekorisno praviti eksperimente. *Eksperiment bez prethodnog modela nikada neće moći da bude objašnjen.* Očigledno je da, čak i ako istraživač nije uvek toga svestan, svako eksperimentisanje sadrži latentnu skicu modelizacije, ali, ukoliko korišćena tehnologija otkriva samo tačkaste promene koje su praktično nezavisne od modela, i tu će objašnjenje biti nemoguće. Na primer, uticaj ulaska natrijuma na daljinu i na nivou DNK mogao bi se shvatiti samo na osnovu poznavanja promena konformacije molekula DNK do kojih dovode jonske varijacije.

U slučaju akupunktura, videli smo ilustraciju istog fenomena, na višem nivou. Akupunkturna tačka B16 obavestiće nas o stanju energetske sfere nivoa B16. Isto tako, akupunkturna tačka B40 izveštava o sferi B40.

Zato smatramo da će nam poznavanje zakona kruženja energije između svih sfera i svih nivoa omogućiti da energetske anomalije ispravimo prilagođenim tehnikama.

Tako vidimo analogiju funkcionisanja između signala koje prima ćelijska membrana i prenosi do DNK, i signala koje prima akupunkturna tačka i prenosi ovoj ili onoj sferi; jedina razlika bi bila u nivou organizacije koji je u pitanju, dok isti zakoni rukovode njihovim uključivanjem u igru. Ono što smo upravo rekli o akupunkturi u potpunosti se može primeniti na druge discipline proistekle iz kineske medicine: navedimo, na primer, aurikuloterapiju, simpatikoterapiju, refleksologiju, stopala, iridoskopiju, itd.

U svim ovim slučajevima pojavljuje se jedna nova činjenica, a to je ponavljanje čitave strukture bića na nivou organa (spoljašnjeg uha ili tabana). Vise, dakle, nije moguće navoditi jedino direktne prenose signala putem linearno vizualizovanih meridijana. Naprotiv, ako pozovemo u pomoć pojam

frekvencija vibracije, konstatujemo da ova preferencijelna raspodela centara koji odgovaraju na specifične nadražaje ovog ili onog organa nije svojstvena uhu ili stopalu: nalazimo je na čitavoj površini tela.

Zato će topologija, na kojoj smo insistirali na molekularskom nivou, pozivajući se na teleakciju, odraziti pravu kartografiju opazajnih površina jedinke, bilo da je to koža, sluzokoža ili oblasti mozga.

Tako je sada pred nama celina činjenica koje nam omogućavaju da opišemo *pravo holističko funkcionisanje jedinke*: na osnovu organizacije teritorije koja može vibrirati od B2 do B56, čovek će na svim nivoima svoje organizacije primati globalne informacije o stanju svoje okoline. U toku embriogeneze, vaspitavanja, života u društvu, on će malo-pomalo naučiti da izvlači informacije da bi se postepeno oslobodio tih vladajućih uticaja.

Videćemo da je jedna medicina već odavno razvila tehnike oslobađanja jedinke od uslova koje joj nameće okolina, i to oslobađanja koje posebno podrazumeva razumevanje i poznavanje tipova postojećih interakcija.

MEDICINA ANTROPOZOFSKE ORIJENTACIJE

Antropozofsko lečenje je zasnovano na proširenoj koncepciji čoveka koja objedinjuje podatke o onome što je Rudolf Štajner nazvao *supersenzitivnim*. Ona predstavlja globalnu, izrazito strukturiranu medicinu: inspirisanu alhemijom, ona je očigledno bila ispred svog vremena. Od Štajnera naovamo, čini nam se da je u celini postala suviše dogmatska, ne vodeći dovoljno računa o napretku analitičkih nauka. Tako su mnogi ezoterični pojmovi danas racionalno objašnjeni naučnim otkrićima u poslednjih dvadeset godina: to je posebno slučaj s eteričnim i astralnim telom.

1) *Eterično telo i astralno telo*

Koncepti eteričnog tela i astralnog tela mogu se racionalno objasniti na nivou razmene energije uz korišćenje podataka ćelijskog potencijala, lanaca prenosilaca metala u ćelijama i obreda sekvestriranja tih istih metala.

Tako *eterične sile* \ koje *tičest-vuju* u oblikovanju i osivljavanju *fizičkog tela* predstavljaju jedan od osnovnih delova ćelijskog potencijala (vibratnog potencijala) kao jednog sistema sila koji obaveštava o sposobnostima tela da izvrši neki rad. U slučaju ćelije, ovu silu možemo shematski predstaviti vektorom koji napušta ćeliju i izražava njenu težnju da se podeli (vegetativno raste) i da se uveća. Za jedno tkivo, organ i organizam, skup vektora svojstvenih svakoj ćeliji daje rezultantu koja, u stvari, predstavlja eterično telo koje opisuje tradicija. Očigledno je da ove sile igraju presudnu ulogu u procesima

rastanja i razvića. Primetimo da one nisu potpuno nezavisne od fizičkog tela jer metali emituju vibratorne energije frekvencije B8 a eterično telo takođe emituje frekvenciju B8.

Eterične sile nisu same: njihovo delovanje mogu sprečiti sile suprotnog smera koje u torn trenutku predstavljaju dinamičko stanje okoline.

Još jednom se nalazimo pred torn dvostrukom polarnošću suprotnih i komplementarnih sila koje se sreću u alhemiji, astrologiji, homeopatiji i akupunkturi, a te astralne sile 4- su „razgrađujućeg” tipa. Čini nam se da ovaj antropozofski pojam „razgrađivanje” u potpunosti objašnjava etape amplifikacije i isecanja DNK u trenutku faza promene programa. Sve će zavisiti od nivoa na kome sve to posmatramo: na ćelijskom nivou i čak na elektronsko-mikroskopskom nivou imamo utisak stvarnog haosa u kome molekuli vrlo različitog oblika izgledaju uništeni. Zato su mnogi autori pogrešno verovali da je reč o molekulima koje uništava sama ćelija i o morbidnim procesima (koji su uporedivi s tamnom fazom u alhemiji). U stvari, ako se proces proučava iz energetskog ugla, vidimo da su različite akcije enzima „razgrađujućih” po svojim manifestacijama korelisane s redistribucijom molekula koji omogućavaju uspostavljanje novog topološkog rasporeda.

Ako se ponovo vratimo parovima VN+VE, konstatujemo da je pod uticajem suptilnih sila bića (nove vibratorne energije) neophodno da vibratni nosioci budu razgrađeni, što će se na dinamičkom planu iskazati smanjenjem B i upravo će ta takozvana faza razgradnje omogućiti evoluciju. Može se, dakle, reći da astralno telo uništava jedan vibratni nosilac da bi ponovo sačinilo jedan novi, bolje prilagođen na suptilne vibratorne energije. Astralne sile zavise od ulaska metala u neke ćelijske odeljke kao što su DNK i enzimi. Ovi metali potiču bilo iz ćelijskih mesta za sekvestriranje metala, kao što su tioneini, bilo iz okoline. *U svim slučajevima, premeštanje tih metala bar delimično zavisi od gravitacionih i elektromagnetnih sila kosmičkog porekla.* Ove sile možemo predstaviti vektorom suprotnog smera od onog koji je opisan za eterično te'o. Iz međudejstva ova dva tipa suprotnosmernih sila proizaći će dinamička, evolutivna ravnoteža, koja takođe objedinjuje različite nivoe biljke ili životinje i odgovorna je za tipičan oblik svakog organa i svakog organizma. Tako, na fizičkom planu, prisustvo ova dva vida, jednog koji uvodi ponavljanje i drugog koji uvodi promenu, predstavlja glavni činilac evolucije.

2) Energetske sfere i prenošenje vibratorne energije

Opozicija vidljivo/nevidljivo, čulno/natčulno (suprasenzitivno) i racionalno/iracionalno danas nam izgleda sasvim prevaziđena.

Neophodno je pozvati se na metode prilagodene nivoima bića čije psihofizičke promene pratimo. U slučaju energetskih sfera, za merenje vibratornih energija mogu se koristiti izvesne tehnologije. Nije sigurno da bi ove tehnologije jednog dana mogle da se izjednače sa sposobnostima ljudskog bića. Nalazimo da je utešno što je čovek osetljiviji od svih aparata koje je do sada smislio i napravio. Nasuprot tome, nalazimo da je rastužujuće za budućnost ljudske kreativnosti što je časopis *Times* za „čoveka 1982. godine“ izabrao jedan računar.

U antropozofskoj medicini opet nalazimo tri energetske sfere: neurosenzornu, ritmičku i metaboličku, koje se nalaze upravo ispod vibratornog nivoa kosmičkog jajeta. Ovaj model je nazvan „trodelnom organizacijom“ s ritmičkim elementom koji povezuje dva polarna elementa. U antropozofiji takođe postoji jedan komplementaran model nazvan „četvorodelnom organizacijom“. Proučavanje različitih carstava, od carstva minerala do čoveka, omogućilo je antropozofiji da definiše četvorodelni sistem koji uključuje:

- fizičko telo
- eterično telo
- astralno telo
- vlastito Ja

Ovaj drugi sistem nije u kontradikciji s prvim, već mu je komplementaran. Tako smo pokazali da metali imaju samo jedan vibratorni nosilac (B8), biljke 2 (B8 i B16), s izuzetkom halucinogenih biljaka koje mogu dostići B56; životinje 3 (B8, B16, B24) a čovek bar 4 (B8, B16, B24, B32). Uostalom, ovaj aspekt se može tačno odrediti ako se kaže da sastavni elementi četvorodelnog sistema čoveka takođe postoje na tri nivoa, ali su oni u njemu na drugi način uzgobljeni.

Naša je glava, uostalom, po zakonu analogije, posebno povezana s carstvom minerala i s korenjem biljke; podsetimo se da je ljudsko telo, prema alhemiji, preokrenuto (Zemlja-Nebo) u odnosu na telo biljke. Sistem srce/pluća je povezan s listovima a metabolički sistem s plodovima i semenjem. Možemo načiniti paralelu s velikim zakonom homeopatije po kome se smetnje glave leče proizvodima dobijenim iz korenja.

Povezujući dva tipa konstrukcije, logički dolazimo do klasične deflnicije temperamenata.

Na nekoliko primera ćemo potvrditi kako se dvojnost eterično telo/astralno telo izražava bilo tokom fizioloških etapa (embriogeneza, diferenciranje) bilo patoloških etapa (indukcija kancera).

3) Promene energetskih sfera

Prema tradiciji, biljke nemaju astralno telo. Pelikan je predložio da je u trenutku faza promena programa razvića, kao što su embriogeneza i indukcija cvetanja, astralnost okoline ta koja deluje na eterično telo biljke (45).

Mogli smo da pokažemo kako su ove izmene suprotnosmernih sila $\uparrow \downarrow$ korelisane s promenama topološkog redosleda DNK — vibratornog nosioca — i metala sposobnih da uđu u DNK, kao što su gvožđe i bakar. Astralnost sredine može, dakle, biti izjednačena s poljem sila koje u datom trenutku trpi karakteristične izmene i utiče na ulazak metala u ovaj ili onaj deo ćelije.

Kod životinja i čoveka, etape diferenciranja takođe dovode do pojave uporedivih činjenica, ali ova bića vise ne zahtevaju nužno metale iz ishrane: mogu da se posluže metalima u rezervi na mestima sekvstriranja, koja bi na neki način bila materijalni nosilac astralnog tela živog bića.

Iz ovoga bismo mogli da izvedemo zaključak, poput onog koji je izveo Štajner, da će se, nasuprot biljkama, životinje a pogotovo čovek sve vise oslobadati od okoline; ovo je tačno, ali ne treba zaboraviti da je ova prividna sloboda dvosekla jer naša mesta sekvstriranja ne znaju da naprave razliku između bitnog metala koga ima u višku i toksičnih metala, kakvi su kadmijum, olovo ili živa, koji osvajaju ćelije u zagađenoj sredini.

Indukcija kancera pruža drugi, vrlo demonstrativan primer ovog baleta suprotnosmernih sila koji se u svakom trenutku odvija u nama i koji održava ili ne održava našu homeostazu¹.

¹ *Homeostaza*: celina procesa regulacije koji omogućavaju ravnotežu bića.

Rudolf Štajner je 1924. godine pisao: „Nije moguće razumeti kancer sve dok se ne zna da li je reč o prevlasti eteričnog tela nedovoljno potisnutog, nedovoljno razgrađenog efektom koji odgovara astralnom telu.”

Šta, dakle, primećujemo kada uporedimo ćelije tumora s odgovarajućim zdravim ćelijama? Oelija tumora sadrži mnogo više metala i prenosilaca metala od zdrave ćelije, a indukcija kancera se naročito izražava padom vibratornih energija a posebno B24 koja odgovara astralnom telu.

DEVETI DEO ANALIZA SNOVA

Primanje vibratornih energija u toku faza sna i oživljavanje
vibratornih nosilaca u toku faza buđenja

Prva glava

VIBRATORNE ENERGIJE NA LJUDSKOM I PLANETARNOM NIVOU

Radovi o akupunkturi, homeopatiji i, uopšte, o svim energetskim terapijama, pokazuju da se upotreba vibratornih energija izražava na različitim nivoima zavisno od prirode uključenih vibratornih nosilaca, kao i energetskog nivoa na koji se odnosi. Razmotrićemo tri primera ovih interakcija.

1) *Kosmičko-telurske energije*

Ove vibratorne energije se na Zemlji izražavaju kosmičkim talasima i telurskim tokovima: možemo reći da nas ove suprotnosmerne i komplementarne sile, koje smo predstavili na sledećoj shemi, oblikuju:



Tako, u toku oplodjenja jajne ćelije spermatozoidom, embrion prima četiri energije sumpora (spermatozoid) i osam energija žive (jajna ćelija). Ovih dvanaest energija se održavaju tokom devet meseci trudnoće u untitrašnosti celomske duplje. Energije vezane za SO alhemičara (G i CO tokom trudnoće takođe dopiru do embriona. Podsetimo se da postoji 14 osnovnih energija: 4 energije sumpora, 8 energija žive i 2 energije soli, koje predstavljaju dva kružna suprotnosmerne pokreta viska.

Postoji i petnaesta energija, koja odgovara zaustavljanju radiestezijskog viska: ona se, u stvari, sastoji od 14 prethodnih energija u negativnom (—) svetu, u odnosu na svet u kome se nalazimo, koji se smatra pozitivnim (+).

Čas i mesto rođenja određuju tip energetskog prožimanja novorođenog deteta, na osnovu vibratornih energija određenog PBA. Dete bismo tako mogli okarakterisati njegovim temperamentom, od Saturnovog do lunarnog, ili čak Plutonovog (si. 18).

Ove podatke treba suprotstaviti podacima koje pružaju mitovi i moderna karakterologija. Oni daju dokaz da je astrologija sasvim racionalna, ali da opisuje energetska stanja na vibratornom nivou.

Zato događaji koji se kasnije mogu desiti detetu (njegov rast, razvoj i, ustvari, čitavo njegovo ponašanje) neće zavisiti samo od vibratornih energija primljenih u trenutku rođenja, već i od osobina različitih nosilaca.

Zabeležirno da data energetska konfiguracija nije u trenutku rođenja zapisana na nepromenljiv i krut način; u stvari, u svakom trenutku, u funkciji kosmičko-telurskih promena okoline i naslednih potencijala osobe, poredak VN+VE će moći da evoluiru u različitim pravcima, počevši od povlašćenih puteva.

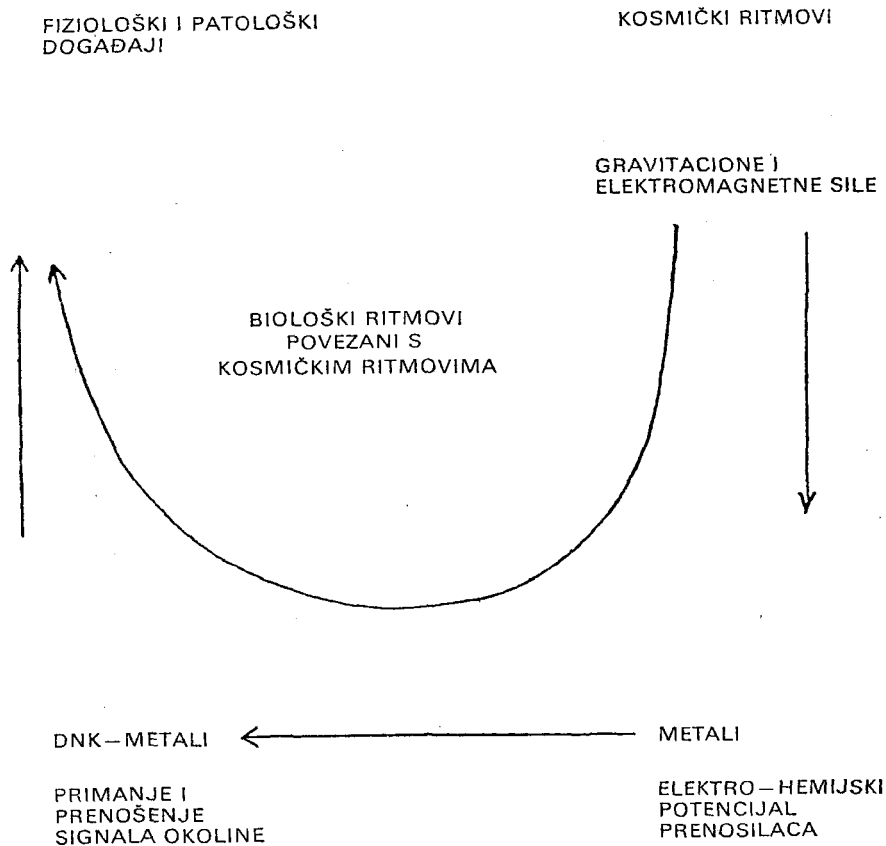
Tako, u svetlu koncepta para VN+VE, možemo razrešiti jedan od problema koji se u ovom trenutku postavljaju astrologiji, znajući da je logično da dva bića rođena u istom minutu nemaju isti sled događaja u svom životu, jer priroda njihovih vibratornih nosilaca nije ista.

Isto objašnjenje se može primeniti, na mnogo suptilnijim nivoima, na prave blizance, u meri u kojoj, premda imaju istu DNK, nije izvesno da su primili iste tipove energija koje dolaze od soli i, štaviše, njihove vibratorne energije (VE) se razlikuju jer oni ne napuštaju majčinu utrobu u istom trenutku.

2) Vibratorne energije zive materije

U živoj materiji, od bakterije do čoveka, ove vibratorne energije učestvuju u načinu delovanja svih čulnih organa, a znamo da se ne treba ograničiti na pet čula: postoje druga čula sa svojim specifičnim receptorima. Doista, pored naših pet čula, posedujemo druge organe za opažanje nad-čulnog,

organe koji su u sazvučju s vibratornim energijama visoke frekvencije. To su oni organi koje uglavnom malo poznajemo i zato ih malo koristimo, pa nam izgleda nužno da ih razvijamo: uostalom, informacije koje oni pružaju sasvim je moguće kvantifikovati (si. 24).



Slika 24. Od kosmičkih ritmova do bioloških ritmova.

3) Vibratorne energije u ljudskim tvorevinama

Vibratorne energije se izražavaju u svim ljudskim tvorevinama, a posebije u onima koje su nazvane simboličnim. Zaista moramo biti svesni da je čovek, koristeći svoje vibratorne

energije, sposoban da ih prenese ne samo na predmete kojima se služi već isto tako i na sve što stvara mentalno i na sve što zamišlja.

Zato je Jung mogao da skrene pažnju na krajnji energetski potencijal arhetipova, ali to takođe predstavlja razlog iz koga se u svim tradicionalnim magijama mogu izvesti prenošenja energije počev od jednog nosioca. Mnogima od nas je vrlo teško da shvate kako grafičke oznake simbola (na primer, nacrtan znak Urana ☿) emituju specifične

energije u vezi s izvorom (planetom Uran), i da se može opštiti ili, pak, lečiti simboličnim oblicima, bilo da su to mandale, petozvežđa ili nečiji rukopis.

Razlog ovog nerazumevanja počiva u činjenici da su neki od naših receptora za te natčulne (suprasenzitivne) energije kao uspavani. Sledstveno tome, signali se zaista emituju, ali nastavak sleđa događaja ne može da se dogodi, a biće, na taj način odsečeno od kosmosa, biva gluvo za muziku sfera. U drugim slučajevima, receptori funkcionišu dobro ali ne dolazi do prenošenja informacije između našeg metabolizma, nesvesnih struktura i naše svesti: simbol je dobro delovao, ali mi toga nismo svesni, tako da neki događaj koji je na izgled slučajan ne povezujemo sa stvarnim uzrokom jer u sledu događaja suviše etapa nedostaje. Onda na vibratomom nivou shvatamo zašto naše nesvesno skriva teško zamisliv zbir informacija, od kojih samo jedan beskrajno mali deo dopire do naše svesti, ali neke tehnike dodira s nesvesnim mogu ponekad da omoguće da ih naslutimo: navedimo hipnozu, meditaciju, san, moć medija, sofrologiju, itd. Tako, ova dva slučaja neprimanja signala (bilo zbog slabosti receptora, bilo zbog blokade svesnog) nisu ni nenormalni niti nesavladivi, jer je moguće probuditi nove receptore, naučiti prenošenje signala kroz naše različite sfere i toga postati svestan.

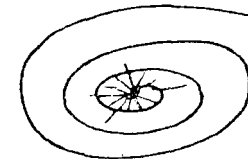
Simboli, takvi kakvim nam ih je prenela tradicija, predstavljaju sećanje na jednu civilizaciju globalnog tipa, koja je bila sposobna da na više vibratornih nivoa nasluti medudejstva bića s njegovom okolinom i s kosmosom. Isto tako, simboli, takvi kakvi nam se pojavljuju iz dubina psihe, u našim snovima ili u umetnosti, predstavljaju male energetske bleskove našeg globalnog bića koje se probilo kroz filter svesti.

Ako ne vodimo računa o postojanju i karakteristikama tih vibratornih energija, živa bića nam deluju kao da su marione-

te koje pokreću nevidljivi konci i čije ponašanje može izgledati u isto vreme slučajno i nenormalno.

Ako, naprotiv učinimo napor i pokušamo da razumemo prirodu, poreklo i mesta delovanja ovih konaca, konstatujemo da se nameće značajna koherentnost. Više se s nama ne titraju misteriozne sile koje nas prevazilaze: osećamo se sastavnim delom kosmosa, uredene celine koju je dovoljno pojmiti, metodično i strpljivo.

Tako sloboda kojom raspoložemo nije nedostatak determinizma; kada budemo upoznali prirodu tih niti (ili talasa) koji nas povezuju sa svemirom, kao i njihove zakone međudelovanja, bićemo slobodniji da ih menjamo u skladu sa svojom voljom. To je ono što bismo mogli nazvati mogućom kosmičkom evolucijom čoveka. Ukoliko bismo ovu evoluciju preterano pojednostavili, mogli bismo zamisliti kako smo poput čestica oživljenih spiralnim kretanjem oko jednog centra:



U funkciji kosmičko-telurskih emisija, naših naslednih potencijala i svih razmena sa sredinom (ishrana, disanje, itd.), na molekulskom nivou možemo izdržati etape amplifikacije i delecije koje će, videli smo kod kancera, postupno sasvim izmeniti naš način funkcionisanja.

Ako su nam dostupni trenuci u kojima situacije ovog tipa postaju u velikoj meri moguće, moći ćemo, bivajući toga svesni, da na neki način utičemo na pravac ove evolucije. Drugim rečima, zakonima funkcionisanja, koje smo videli na delu u jednom neusmerenom pravcu u vezi s kancerom, i s nekim determinizmima diferencijacije kao što je cvetanje, može se voljno ovladati u smislu lične evolucije i punog procvata svesti.

Videćemo da jedan od najelementarnijih načina da se postane svestan i da se stvori ili amplifikuje kanal između svesnog i nesvesnog, predstavlja proučavanje snova.

Zabeležimo da u mnogobrojnim takozvanim primitivnim narodima, pleme zaista može odlučiti da se premesti za stotinak kilometara ako je jedan od članova sanjao simboličan

san čije se značenje pokazalo kao predskazujuće. Svi znamo da su velika otkrića nastala u snovima. Naravno, tu također san ne sanja bilo ko: kada u vezi s ovim navodimo Mendeljejeva ili Poenkarea (Poincare), implicitno shvatamo da su oni u snu našli rešenje problema koji im se uporno nametao tokom niza godina.

Tako je D. Mendeljejev dobio nadahnuće za svoj sistem hemijskih elemenata mešajući karte. Napravio je za sebe špil karata sa 63 *elementa* poznata u njegovo vreme i koristio ga je umesto običnih karata, beležeći sve dobitke. Otišao je da spava i u snu video sistem. Na kome je radio pipajući u mraku, ali u smeru suprotnom onom viđenom u snu. Probudivši se, zapisao ga je promenivši samo jedan element: tako je došao do svoje čuvene klasifikacije.

Isto je tako Nils Bor (Niels Bohr) shvatio koje izmene treba načiniti na Raderfordovom (Rutherford) modelu atoma u toku jedne apsolutno fantastične oniričke vizije koja mu je simbolično pokazala planetarni sistem s izvesnim obavezanim kretanjima.

Mogli bismo navesti mnoge druge primere: Kekilea (Kekule) za strukturu benzena, A. Poenkarea za automorfne funkcije u matematici, M. Gupert-Magera (M. Goppert-Mager) za magične nuklearne brojeve, itd.

Ovi primeri, u stvari, pokazuju da ukoliko bi nam bile dostupne naše periferne energetske sfere, samim tim bi nam bila dostupna masa informacija koje bi nam omogućile da se bolje prilagodimo svetu koji nas okružuje i da postupno proniknemo u njegovu prirodu.

U ovim primerima, vibratorni nosilac je sam čovek i njegov mentalni potencijal koji mu omogućava da poveže informacije koje je primio u snu u jedan razumljiv model koji se može uklopiti u kulturu epohe.

Kako naše nesvesno radi?

Druga glava

BUDNA STANJA I STANJA SNA

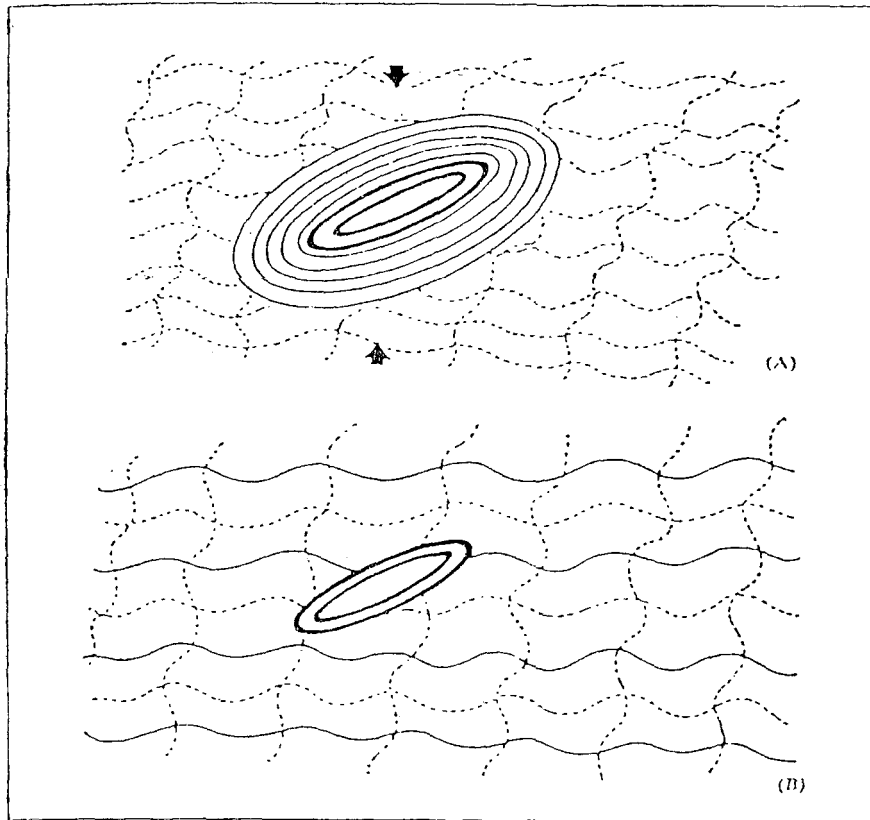
Ovde se nećemo podsećati svih radova koji su u svetu ostvareni na različitim fazama sna. Recimo ukratko da elektroencefalogrami pokazuju da uglavnom postoji 5 naizmeničnih faza, od kojih se svaka sastoji od faze lakog sna i faze paradoksalnog sna. U toku tih faza paradoksalnog sna, mi sanjamo. Ove faze se beleže na elektroencefalogramima jer pokreti očiju koji ih prate daju vrlo karakteristične zapise.

Izabrali smo drugi pristup, pristup merenja vibratornih energija osobe u toku spavanja. Tako, bilo koji da je vibratorni nivo nekog bića (od B2 do B56) u toku dana, njegovo telo će tokom spavanja vibrirati uglavnom na B16, poput većine biljaka.

Nivoi B24 i B32 ili viši od toga mogu se tada otkriti pomoću radiestezijskog viska na nekoliko metara iznad spavača. Konstatujemo, naime, da različite energije|određenog PBA prolaze kroz tih nekoliko metara iznad uspavanog tela. Lako je potvrditi da, tokom sledeće faze buđenja, fizičko telo vibrira s istim PBA kao ono što je bilo detektovano u toku noći iznad spavača. Po buđenju, vibratorni nivoi frekvencija viših od B16 će ponovo uključiti fizičko telo i biće ponovo merljivi pomoću radiestezijskog viska, ali će u odnosu na prethodnu fazu buđenja biti izmenjeni svim vibratornim energijama koje su u toku noći primili. Kada uporedimo PBA neke osobe i|vibratorne energije izmerene u njenim snovima, konstatujemo da te energije, koje je primila u toku sanjanja, kasnije oživljavaju njen budni život. Tako je dan obojen energijama s kojima je osoba bila u dodiru tokom noći, čak i ako nema stvarnih materijalizacija tih energija.

Ali gde kruže te isključene vibratorne energije fizičkog tela tokom noći?

Predlažemo hipotezu prema kojoj bi neke suptilne energije bića ulazile u sazvučje s telurskom mrežom planetarne kohezije nazvanom Hartmanova (Hartmann) mreža (sl. 25).



Slika 25. Interakcija kosmičko-telurskih energija i vibratornih energija ljudskog bića u budnom stanju (A) i stanju sna (B). U budnom stanju predstavili smo ljudsko biće sa 7 vibratornih nivoa: B8 do B24. Tokom faza sna, ostaju samo 2 vibratorna nivoa B8 i B16; drugi nivoi su sada na Hartmanovoj rešetki.

- Hartmanova rešetka
- ===== B8 i B16
- ===== B24 i B56

Treća glava

OSNOVNI ZAKONI VIBRATORNE ENERGETIKE KROZ ANALIZU SNOVA

Analizirajući snove, možemo ponovo doći do svih osnovnih zakona vibratorne energetike, a to su:

- hijerarhija energija
- razdvajanje i ponovno kombinovanje energija
- inverzija energija.

1) *Hijerarhija energija: heterogenost prenošenja vibratornih frekvencija*

Da bismo ilustrovali različite tipove informacija koje nam pruža analiza snova, opisaćemo i dešifrovati nekoliko simptomatičnih snova dajući prvenstvo najperifernijoj od energetskih sfera[^] to jest globalnom nivou kosmičkog jajeta.

Carstvo minerala poseduje jedinstvenu frekvenciju: B8, a ista je stvar i s biljnim carstvom: B16, uz nekoliko izuzetaka. Raznolikost ova dva carstva počiva na pravcima vibracija (P) i na amplitudi (A). Suprotno ovakvom stanju stvari, ljudska bića pokazuju vrlo veliku heterogenost globalnih frekvencija bića (od B2 do B56 i čak B152, brojke kod koje je primanje zasićeno) a pored toga pokazuju raznolikost posebnih frekvencija svakog pravca. Poseban pravac (2 ill a, itd.) može biti, na primer;, na B8 ili čak B2, dok kosmičko jaje tog bića u svojoj ukupnosti može da vibrira na B32 ili B56. Analiza snova će nam omogućiti da otkrijemo poreklo ove raznovrsnosti.

Hijerarhija energija: B2, B8, B16, B24, itd. često se sreće u snovima.

„Osoba sanja da leti s osećanjem snažnog zadovoljstva“: njene frekvencije naglo prelaze sa B8 na B32.

„Osoba sanja da propada u bezdan, ili da silazi niz nizbrdnicu svom brzinom gubeći kontrolu nad vozilom, ili, pak, da promašuje stepenik“: situacija suprotna prethodnoj s naglim padom frekvencija sa B32 na B8.

„Čitave noći osoba sanja životinje“: ona ima Venerinu strukturu i vibrira na B24. Životinje koje vidi u snu su Venerinog tipa i vibriraju poput nje na B24.

„Osoba sanja da se uvek nalazi u konfliktnoj situaciji u kojoj je napadaju ljudi naoružani revolverima, u avionu koji se sunovraćuje ili u vozu koji iskače iz šina. Sve je samo eksplozija, zemljotres, itd.“: osoba je Venerin tip i vibrira na B8 tako da su njene veze s kosmosom izuzetno slabe na nivou metala (B8) koji se nalazi u revolveru, avionu ili vozu.

2) *Razdvajanje vibratornih energija i njihovo restrukturiranje*

Šta se dešava kada ljudsko biće koje poseduje specifičan energetski sistem (VN+VE) trpi promenu koju u opštem smislu možemo nazvati stresom?

U PBA nastaje disharmonija na nivou ove ili one energetske sfere i ona će se odraziti u isto vreme na nivou perifernih sfera povezanih s centralnom komandom i, naravno, na nivou nižih sfera čiji najniži nivoi organizacije odgovaraju svakoj od naših ćelija.

Videli smo da se na *molekularnoj nivou* ovo izražava delecijama, amplifikacijama, translokacijama, drugim rečima dubokim preuređenjima molekula DNK. Posle dužeg ili kraćeg vremenskog perioda, koji zavisi od evolutivnog nivoa proučavanog bića (od biljke do čoveka), konstatovali smo promenu u prirodi, broju i uređenju određenih nizova baza DNK, koje uglavnom pripadaju grupama ponovljenih nizova baza konstitutivnog heterohromatina.

Na *vibratornoj nivou* smo konstatovali opadanje frekvencija ove ili one energetske sfere praćeno postupnim ustaljivanjem drugog tipa primanja i prenošenja signala okoline, kao i sticanjem nove vibratorne harmonije.

Na *nivou snova*, moći ćemo da pratimo varijacije ovih vibratornih energija mnogo pre nego što se njihovo među-

dejstvo s različitim vibratornim nosiocima izrazi materijalno merljivim efektima.

Analiza snova nam omogućava da uočimo taj pad vibratornih energija kao borbu u kojoj se sukobljavaju stari vibratorni nosioci („Stari“ čovek alhemije) i novi potencijalni nosioci koji mogu da budu stvoreni u toku tog dela koje predstavlja pravu alhemijsku transformaciju bića. Stari čovek umire, a rađa se ili se ponovo rađa neki drugi čovek: novi čovek će biti sačinjen od fragmenata prvog čoveka složenih u novi redosled. Ovde vidimo savršenu analogiju između onog što se događa na nivou DNK (preuređenje nizova baza) i onog što se zbiva na psihičkom planu.

Analizirajući snove, pratićemo način na koji će osoba nesvesno pokušati da restrukturira svoje vibratorne energije da bi stekla novu energetsku harmoniju.

Dva rešenja su *a priori* moguća: opadanje frekvencija u samo jednom pravcu, kao što smo to ranije videli, ili smanjenje broja pravaca vibracija na globalnom nivou kosmičkog jajeta.

Ovi pokušaji reorganizacije, koji se s vremenom ponavljaju, odražavaju se na nivou snova pojavom specifičnih vibratornih energija čije napredovanje možemo pratiti preko vibratornih nosilaca koje prožimaju. Tako je moguće proveriti kako informacije iz nesvesnog prelaze u svesno i naročito ispitati da li postoji napredak u integraciji tih informacija nesvesnog. Ovaj razvoj će se izraziti pojavom sve naglašenijih simetrija, na jednom ili na više od tri nivoa PBA: pravcu, frekvenciji ili amplitudi.

Analizirajmo nekoliko primera toga razvoja.

„Osoba sanja devojku koja je umrla i koja se ponovo rađa“: osoba je Marsov tip s P: 1, 2, 3, g, 4 i B: 40, 8, 40, 40, 40. Pokojnica je, u stvari, osoba koja sanja i koja se još koleba između svojih energija Marsovog tipa, koje upravo opadaju, i svojih budućih energija Jupiterovog tipa, koje se upravo uspostavljaju.

„Žena koja sanja traži skrivene predmete ili bića. Zato mora da odiže slojeve tkanina, krpa, prekrivača naslaganih jedni na druge: na primer, jedna zakopana krpena lutka biva ponovo izneta na površinu“: žena koja sanja je Marsov tip s istom energetskom strukturom kao i prethodna osoba. U tim snovima postoji vizualizacija različitih energetskih omotača koji će se odvojiti tokom alhemijske transformacije (B40 će postati B8 a potom B2) i koji će se kasnije uklopiti u novi poredak.

„Isti događaji se odigravaju s osobama koje bivaju isečene na komade a potom trenutno ponovo sastavljene“: kroz ovu simboliku raskomadnog i ponovo sastavljenog Ozirisa vidimo kako proces transformacije napreduje i postaje sve opresivniji. Veze nesvesno/svesno se upravo menjaju i prolazak informacije se odvija s poteškoćama. Transformacija, bilo da se dešava na molekulskom, ćelijskom nivou ili na nivou čitavog organizma, teška je iz termodinamičkih razloga a naročito zato što se osoba koja sanja, zbog svog vaspitanja i kulture, opire tome da njenu ličnost osvoje traumatizirajuće činjenice njenog nesvesnog. Deluje kao uronjena u haotičnu magmu iz koje ne vidi moguću izlaz i malo-pomalo shvata da se njene emocije, senzacije, osećanja i način poimanja sveta duboko menjaju. Ona sebe više ne prepoznaje, postaje neko drugi.

„Opažam da prvu cifru nekog broja izostavljam a da drugu stavljam na njeno mesto. Kažu mi, na primer, 126, a ja pišem 26 ili 216. . .“: na molekulskom nivou se u fazama stresa, odvijaju događaji koje u velikoj meri možemo porediti s onima na energetskom nivou. Uloga koju u ovom snu igraju brojevi jeste uloga koju imaju nukleotidi A, T, C i G; nizovi baza DNK se prekidaju, amplifikuju, razgrađuju, menjaju mesto. Iz ovog proizilazi da će signali okoline biti primljeni i otposlati različito, proces telekacije je programiran da se razvija.

Sistemske proučavanje parova VN+VE ovih dvaju bića Marsovog tipa pokazuje da su moguće samo tri vrste razvoja. Predstavljamo ih na slici 26 na kojoj su nove simetrije — prostorne i vremenske — jasno pokazane. Mogao sam da ih u više slučajeva eksperimentalno proverim.

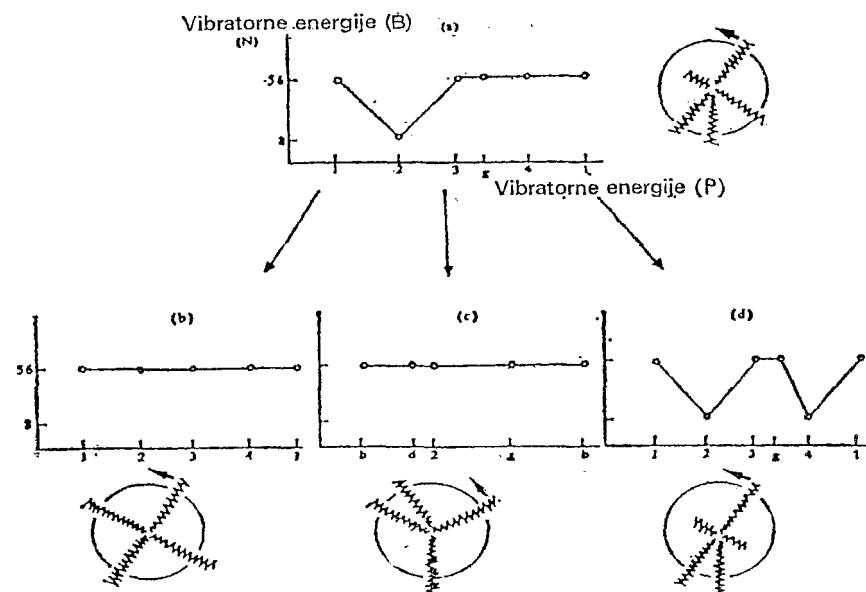
1a: Mars. Disimetrija u pravcu 2.

1b: Sumpor. Gubitak pravca g i istovremeno pojava savršeno simetrične strukture, u isti man na prostornom i vremenskom nivou. Ova energetska struktura je, sa strukturom žive i soli, jedan od osnovnih sastavnih delova alhemijske operacije. Videli smo da ona predstavlja jednu od energetskih osnova kancera, kako tokom njegovog indukovanja tako i njegovog uništavanja.

1c: Jupiter. Kao i kod sumpora, postoje četiri pravca, ali s novom termodinamičkom ravnotežom: P: b d, 2, g. Sačuvani su samo pravci 2 i g iz prethodne strukture Marsovog tipa, ali je ponovo nadena frekvencijska simetrija (B

40). Ova promena od Marsa ka Jupiteru je moguća, ali se vrlo teško doživljava: na patološkom nivou, ona se iskazuje dubokom promenom temperamenta. Tačno je da neobuzdan i često nedosledan ratnik sebe teško može da zamisli kao nekog ko biva privučen neizbežnim i opresivnim kosmičkim redom.

Id: Mars sa dve suprotnosmerne B8: sačuvana je struktura Marsovog tipa s pet pravaca vibracija. Frekvencijska simetrija je stečena opadanjem sa B40 na B8 u pravcu 4 suprotnom pravcu 1. Ova vibratorna struktura s nivoom frekvencija B56 i dve suprotnosmerne B8 daje sposobnost vidovitosti koja se, ispravno kontrolisana, može koristiti za povećanje energije receptivnih bića s kojima smo u vibratornom skladu. Zaista, osoba koju oživljava ova vibratorna struktura snažno oseća disimetrije i energetske nedostatke kod osoba koje vibriraju u istim pravcima kao ona. Ona tako može steći sposobnost da svoje vibratorne energije prenese onome ko ih je



Slika 26. Mogući razvoj vibratornih energija jedne konfiguracije Marsa. a) Mars: 1, 2, 3, g, 4; b) Sumpor: 1, 2, 3, 4; c) Jupiter: b, d, 2, g; d) Mars: 1, 2, 3, g, 4 sa suprotstavljenim 2B8. Prikaz vibratornih energija u obliku histograma sučeljen s dinamičkom predstavom lične rešetke omogućava da se bolje razluče različiti — prostorni i vremenski — tipovi simetrije.

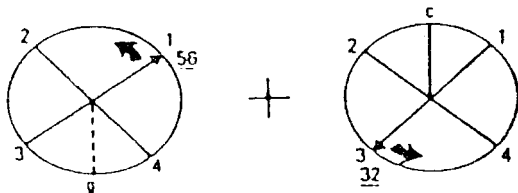
lišen. Metode elektrobiofotografije (Kirlijanov efekat) primenjene na ove dve osobe, pre i posle tretmana, omogućavaju da se meri proces prenošenja energije.

3) Inverzija energija

Razdvajanje energija se može obaviti između direktnih i invertovanih energija. Dovoljno je zbrajanje da bi se dobio rezultat energija primljenih u toku noći. Uzmimo neke primere:

„Ležala sam u krevetu s nekim čovekom koji je ličio na mog brata i koji je hteo da me siluje. Zatim me je jurio nožem i našla sam se pritešnjena uz zid. Umesto da me ubije, moj napadač je okrenuo nož ka sebi i ubio se. Da bih se spasla, popela sam se širokim stepenicama trčeći": osoba koja sanja je Marsov tip sa B56 u svim pravcima. Ona može kosmičko-telurskim prenosom da dostigne vrlo visoke vibratorne nivoe poput B2240. Osoba koja je napada takode je Marsov tip ali invertovan na B32. Različiti stupnjevi sna pokazuju razvoj vibratornog sučeljavanja: kada se ubija, napadač pada sa B32 na B2. Na kraju sna nalazimo tipičnu hijerarhiju energija s uspinjanjem uz stepenice.

Ovaj san se može sažeto izraziti sledećom shemom:



Tako imamo jasnu ilustraciju uključenja suprotnosmernih i komplementarnih sila: ako jedna od unutrašnjih sfera kosmičkog jajeta dovoljno dugo trpi invertovane energije, doći će do transformacije na nivou njenih vibratornih nosilaca (vratiti se na slučaj kuća u kojima se javljaju oboljenja od kancera). Iz ovoga će postupno proisteći sticanje B8 na nivou jednog pravca kosmičkog jajeta — etapa koja u potpunosti odgovara alhemijskoj transformaciji — zatim, eventualno, promena temper amenta ili sticanje dva suprotnosmerna B8.

„Postojala su dva akvarijuma, jedan iza drugog, povezana crevom. U onom bližem meni bile su lepe ribe. U drugom

su bile okruglaste životinje s crnom mrljom po sredini, koje sam poistovetila s krpeljima. Bojala sam se da te životinje ne napadnu ribe. U jednom trenutku se metalni sto, bez sumnje od gvožđa, na kome se nalazio akvarijum s ribama, rasprsnuo i popustio. Akvarijum sam uhvatila tačno pre nego što je pao, i stavila sam ga na zemlju, na zaista stabilnu podlogu. Drugi akvarijum, budući da vise nije bio u stabilnom položaju, napola je bio oboren i odvojen od akvarijuma s ribama”.

Ovaj san je sanjala ista osoba koja je sanjala i prethodni. Nalazimo istu vibratornu shemu: direktan Mars na B56 ili iznad B56, ilustrovan akvarijumom s ribama koji ostaje na visokom nivou vibracija, bilo da je na metalnom stolu ili spušten na stabilnu površinu. Nasuprot tome, akvarijum s krpeljima je Mars invertovan na B32 i on pada na B8, B2, kako se odvaja od akvarijuma s ribama.

Interesantno je porediti podatke ovog sna s podacima iz drugog sna koji je iste noći sanjao čovek koji ima iste vibratorne karakteristike kao ova žena koja sanja, to jest:

P:1, 2, 3,g, 4.

B: 56

„Trebalo da s jednim prijateljem istraživačem iz Žifa na Iveti odem da vidim Ž. Monoa (J. Monod) u Institutu Paster. Dolazimo u veliku zgradu i tražimo kancelariju da bismo se izdvojili i na miru diskutovali pre susreta s Monoom. U svakoj prostoriji u koju ulazimo ili već ima ljudi ili, čim se smestimo, ljudi ulaze i uznemiravaju nas. Tako u zgradi provodimo mnogo vremena penjući se i silazeći. Na kraju nalazimo usamljeno mesto i počinjemo da diskutujemo. Moj prijatelj je žedan i pije vodu iz boce s mineralnom vodom koja je rashlađena u velikoj posudi s vodom i ledom. Vraća bocu u posudu i mi nastavljamo diskusiju. Malo kasnije i ja osećam zed, ali u trenutku dok uzimam bocu shvatam da je ona poluprazna, da nije zatvorena i da je tako voda iz posude možda ušla u nju. Približim se posudi i konstatujem da je ispunjena crnim otpacima i onda odlučim da ne pijem.”

Nalazimo potpuno iste energetske događaje kao u prethodnom snu: boca s vodom je Marsov tip na B56: to je, u stvari, vibratorna energija onog ko sanja. Voda u posudi je Mars invertovan na B32 i ona opada kako sanjač postaje svestan njene štetnosti i odlučuje da je ne pije. Problem koji se postavlja u snu je, uostalom, smešten u opštiji kontekst jer Z. Mono vibrira u torn snu kao invertovani Mars na B56.

Četvrta glava

VELIKI SIMBOLIČNI SNOVI: ISTRAŽIVANJE SIMBOLA KROZ SNOVE

Kao što smo već primetili, u budnom stanju vibriramo u harmoniji sa simbolima o kojima sanjamo.

Tako, na primer, žena koja je doživljavala alhemijsku transformaciju, otkrivenu maločas opisanim snovima o komanđanju ljudi, u nastavku prolazi kroz obnavljanje:

„Postoji jedna ogromna statua ženskog Bude u ležećem položaju. Ljudi dolaze da vide otkriće. . . Statua se uspravlja. Ogromna je. Nadohvat ruke su joj sasvim mali ljudi. Ona ih hvata laganim i mehaničkim pokretima i ubija ih. . .”

„Trljam leđa o zemlju poput zmije koja hoće da se oslobodi stare košuljice ili kao neko koga svrbe leđa.”

U ova dva sna je lako proveriti da je osoba restrukturirala svoj PBA i povratila homogenu frekvenciju. San o ženskom Budi nije neobičan. Isto je tako vrlo često da čovek današnjice sanja alhemijske gravire iz Srednjeg veka koje nikada nije video.

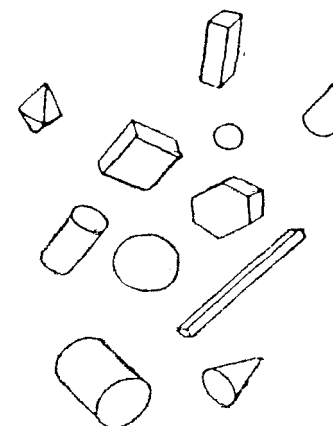
Tako Jung (46) opisuje slučaj žene koja je, da bi ilustrirala jedan od svojih snova, nacrtala jedan crtež. Taj crtež predstavlja ženu-zmiju sa zmijom koja se pomalja iz njene genitalne zone, s petozračnom zlatnom zvezdom, s pticom koja sleće noseći u kljunu grančicu sa cvetovima od kojih su četiri postavljena u vidu krsta, a najznačajniji među njima je pozlaćen.

Ovaj crtež, dakle, pokazuje zapanjujuće analogije sa slikom 4 iz *Rosarium-a Philosophorum*, (47) na kojoj Kralj i Kraljica slave svoje venčanje silazeći u bunar Merkurovog tipa koji se poistovećuje s ICraljicininim seksualnim organima.

Ova slika, u stvari, predstavlja izraz energije P4 sumpora na frekvenciji B24.

Jedna žena sanja primordijalne energije u vidu energija kristala :

„Nalazila sam se u nekoj tečnosti težoj od vode, tamnijoj, i sa svih strana sam bila okružena nebrojenim različitim geometrijskim oblicima koji su imali zapreminu. Izgledalo mi je da je svaki oblik bio drukčiji, ali verovatno da je u daljini bilo istovetnih oblika: u stvari, imala sam priviđenje, na maloj udaljenosti, koje je bilo sićušno i koje je tečnost, suviše teška, učinila nejasnim.



„Osećala sam da su svi ti oblici sićušni, ali i ja sam bila isto tako mala kao i oni. Bila sam uverena da sam jedan od tih geometrijskih oblika i, u isto vreme, da sam u svom sopstvenom telu, da sam to u potpunosti ja.

„Svi ti oblici i ja sama vrlo smo se polako, harmonično udaljavali, premda u svim pravcima, nošeni kretanjem tečnosti. Ponekad smo se doticali, ali bez ikakvog udara.”

Žena koja sanja dodaje da je u trenutku buđenja mislila kako je ponovo imala osećaj da je fetus ali na ćelijskom nivou; znala je da se to događalo u njenom sopstvenom telu, na ćelijskom nivou.

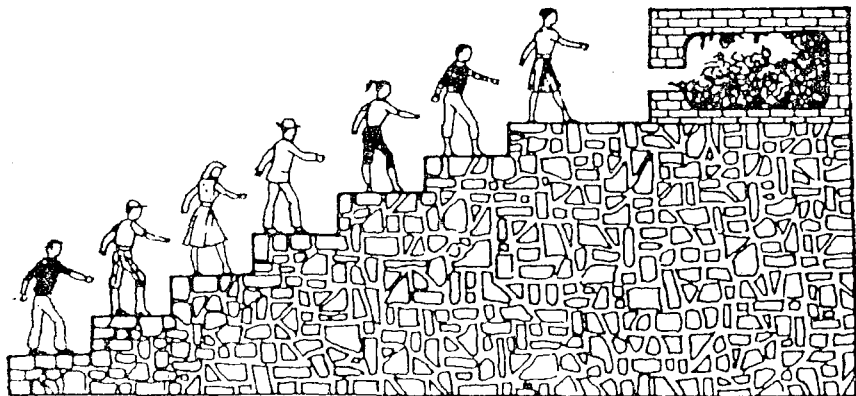
Ona je Venerin tip, na nivou B40 $\gamma \rightarrow \alpha$. Ona doista za vreme sna prima sve energije sadržane u fetusu koji sam vibrira

$\alpha \rightarrow \beta$ na istom vibratornom nivou kao i ona: B40. Podatak

da sanja sasvim različite oblike kristala koji iraaaju zapreminu takođe je indikativan; naime, 7 velikih tipova kristala: kockast, šestougaon, fromboedričan, ortorombičan, itd., reprodukuju sve tipove temperamenata od Saturnovog do lunarnog, i zaista su implicitno sadržani u 12 pravaca fetusa u unutrašnjosti celomske duplje.

Mnogobrojni su primeri snova u kojima spavač ponovo doživljava čitav niz događaja opisan na nekom svetom mestu. Daćemo dva primera:

„Dogodila se neka kataklizma na zemlji i ostalo je samo nekoliko preživelih. Sve je bilo zagađeno. Rekla sam preživelim da znam mesto na kome rastu zaštićeni lišajevi. Sačuvali su se u peći jednog pekara. Da bi se do nje dospelo, trebalo je uspeti se uz stepenice. Bila sam na čelu grupe a pratilo me je sedam lica i imala sam. utisak da jedno nedostaje. Dodosmo do peći koja je bila crna i pojedosmo lišajeve. Zatim povedoh preživеле ka mestu koje je bilo pošteđeno a jedino sam ja znala za njega. Radilo se o jednoj vrlo zelenoj dolini s rekom, zaštićenoj planinama. Tu su živele životinje i ptice.”



Bilo da je reč o tekstu ili crtežu, nalazimo šest dvostrukih pravaca lične rešetke. Žena koja sanja poseduje energije boginje Izide koja vodi preživеле posle velike katastrofe.

Dva sledeća sna, koja je sanjala Kristina, takođe su vrlo indikativna. Drugi je iznela u svojoj knjizi *Onostrani svet* (48), dajući, uostalom, drukčije tumačenje od ovog koje ćemo sada izložiti.

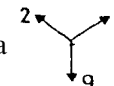
„Blatnjava voda je prekrila čitavu dolinu i još narasta velikom brzinom. Nekoliko mladih ljudi je blizu prilično

strme padine brega i pokušava da se spase, ali blatnjava voda narasta tako brzo da smo ponekad zahvaćeni sve do pasa. Padina brega je klizava od blata, nema više vegetacije, ali su ponegde neka stabla ostala. Sve klizi (blato) i teško je izvući se jer imamo tek toliko vremena da nađemo čvrst koren da bismo se izvukli iz blata. Ono se, bleđožuto, penje neverovatnom brzinom, bez talasanja, ogromno prostranstvo blatnjave vode. Nekoliko nas, ali svako ponaosob, uspeva da se izvuče i da trči ka vrhu kosine. Tu je neka kuea koja ima jednu jedinu prostoriju sa širokim četvorougaoim otvorom u zidu ali bez kapaka i prozorskih okana. Ta odaja je natrpana ljudima i pedesetak glava kroz prozor s pažnjom posmatra naše napore. Kao da je blato prekrilo tlo sve do prozora.

„Kada jedan po jedan stignemo, taj prozor nam je nadohvat ruke i ti ljudi nam pomažu da kroz njega uđemo pružajući nam ruke. Ali umesto da ostanemo tu poput njih, mi koji smo svesni opasnosti ne žaustavljamo se čak ni da im to kažemo i nastavljamo da bežimo. Prolazimo kroz odaju velikom brzinom, nalazimo podrumka vrata, i različitim hodnicima podrumskog lavirinta *ponovo se penjemo* (podrumi su na visini) na površinu male varoši, svako svojim sopstvenim putem. Kroz podrumke prozore, preko stepenica, itd. Izbijam, na jednu normalnu ulicu, u kojoj nema gužve, u gradu koji leži visoko na planini; vidimo da jedan po jedan izlaze preživeli i prepoznajemo se, iz daljine se smešimo zadovoljni što vidimo ovog ili onog prijatelja koji se spasio. Koža nam je *smeđecrvena*, razlikujemo se fizički i psihički. Skupljamo se u grupe i nas je šestoro ili sedmoro mladih i zadovoljnih što smo se izvukli, oslobodili, opustili.

„U toj grupi, odjednom, shvatam u kojoj meri smo različiti: smeđecrvene kože, neki od nas imaju znake infekcije ili ozbiljne opekotine na lieu (napukla koža, naduvena, zguljena), naročito jedan koji je dole bio bolestan. I zbunjeno primećujem da smo sada iz osnova biološki drukčiji, mutirani. Odjednom se jedan od nas oseća lose, iskolačenih očiju, iznenađen onim što se s njim zbiva. Onaj koji je bio bolestan mu kaže: „To je to, sasvim si beo, grozničav, i tebe će to obuzeti; videćeš, to stvara osećaj krize, jedne vrste (borbe? buncanja?) i posle prode.”

Varijacije vibratornih energija opisane u ovom snu, a koje se odnose na osobu Saturnovog tipa



, identične su

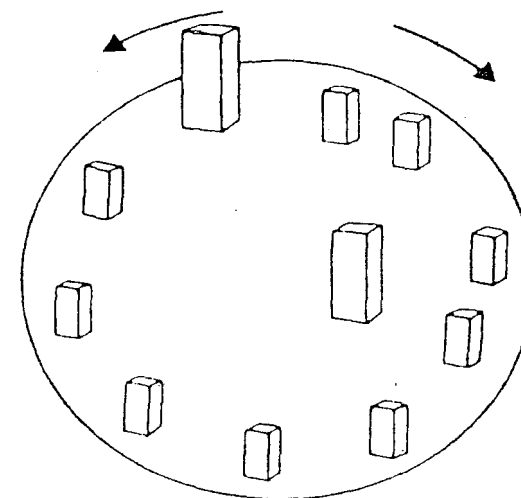
vibratomim energijama opisanim u 38. odeljku *Egipatske knjige mrtvih*. Ali ovaj san isto tako pruža dodatne informacije na drugom nivou stvarnosti. Varijacije vibratornih energija predstavljaju takođe varijacije ovih energija u živim ćelijama u fazama intenzivnih hromozomskih i jedarnih preuređenja. Tako stabla koja su izdržala poplavu odgovaraju energetsom nivou blokova konstitutivnog heterohromatina koje smo opisali u ovoj knjizi a koji čuvaju jedro od svih nedaća. Lavirint podruma takođe ima iste energije kao navojci molekula DNK, posebno kada je on oživljen, kada se iseca, translocira, kada se u njemu odvijaju inverzije, itd. U ovom snu, kao, uostalom, i u prethodnom koji je sanjala druga osoba, nalazimo preživjele, vodiča preživelih (Izida), šest do sedam pravaca: 6 pravaca rešetke i krug. Ona koja sanja shvata da su preživeli različiti naprosto zato što su u toku ove „tamne faze“, u toku ove alhemijske transformacije, koja je prava kataklizma makromolekula, mnogi elementi promenili mesto.

„Ulazim u četvrtasto dvorište okruženo visokim kamenim zidom i popločano istrošenim velikim pločama. Sunce na intenzivno plavom nebu žari, dajući utisak omamne toplote. U sredini dvorišta, kamena ograda ukrašena metalnim lukom deluje kao stari bunar. Tu se šeta nekoliko osoba. Kada se približim ogradi bunara, ljudi izlaze iz dvorišta na dvojna vrata. Onda primetim da nije reč o bunaru, jer je ograda postavljena na samo tlo, već da je u njenom kružnom prostoru (prečnika oko metar i pedeset) kamenje u obliku kvadra tako raspoređeno da stoji uspravno: postoje dva velika kamena i sedam ili devet malih, a svi zajedno stvaraju apstraktan crtež čiji mi smisao izmiče; crtež nije geometrijski, ali ostavlja utisak japanskog kamenog vrta (zen): ti apstraktni oblici imaju neki smisao. Videći to kamenje, znam da je reč o eksperimentalnom predstavljanju jednog kosmičkog zakona starog koliko i svet, i da su stari mudraci sve to podigli da bi omogućili razumevanje njegovog delovanja.

„Proces se onda pokreće: jedan od dva velika kamena ostaje nepokretan, ne u središtu, već kao drugi centar elipse. Sedam ili devet malih kamenova okreću se u određenom pravcu vrtoglavom brzinom, dok se drugi veliki kamen okreće po orbiti u *suprotnom pravcu*. Kamenje se *ne sudar* a ipak kohezija sistema potiče od *trenja suprotnosmernih pokreta*, a ne samo od privlačenja ka središtu.

„Znam da se ova struktura odnosi na jednu osnovnu energetska shemu. U stvari, izgleda mi da je reč o zakonu

prirođenom svim strukturama ovog tipa bilo koji da je mikro-kosmički ili makrokosmički nivo stvarnosti.

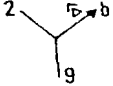


„Onda, proučavajući dublje proces, primećujem da veliki nepokretni kamen predstavlja središte (ili faktor) koje je kao takvo funkcionisalo u prošlosti, ali koje sada više nema tu ulogu. Smatrajući ga nepotrebnim, uzimam čekić i razbijam taj drugi kamen. Odjednom zbog toga osećam kajanje misleći na mudrace koji su ovu konstrukciju podigli.

„Onda dolaze tri osobe, Ajnštajn, Jung i jedan treći čovek, smeđ, mršav i pun dostojanstva, elegantno obučen. U prvom trenutku me umiruju govoreći da nisam napravila grešku razbivši taj kamen. Ajnštajn onda uzima reč i naučno komentariše taj zakon. Zatim mi ga Jung objašnjava iz psihološkog ugla; treća ličnost ga onda analizira na trećem nivou stvarnosti. Ovoga se sna prisećam po drugi put u toku noći, da bih bila sigurna da ga neću zaboraviti, i po buđenju se svega sećam vrlo precizno, izuzev onoga što mi je bilo rečeno.”

Ceo ovaj san opisuje razmene energije u toku funkcionisanja mikrotubule — strukturne i fundamentalne jedinice svih živih bića — koju možemo uporediti s osnovnim nacrtom kuće. To je ona struktura koja „drži“ čitavu ćeliju i čija se energija doista može usmeriti u jednom ili, pak, u suprotnom pravcu, jer je ona zaista zasnovana na torn dvostrukom suočavanju. Ovo objašnjenje pomoću dinamičke struk-

ture mikrotubule ni u kom slučaju nije ograničavajuće. Vrlo je verovatno da možemo naći strukture koje koriste iste tipove suprotstavljenih energija na drugim nivoima organizacije materije. Izgleda nam čak očigledno, upravo zbog činjenice energetskog prenosa između različitih sfera uklopljenih jedna u drugu, da jedan san možemo tumačiti na svakom nivou stvarnosti — sva ta tumačenja su ispravna u okviru svoje sopstvene ravni, a ispostavlja se da su komplementarna u odnosu na globalno značenje sna.

Podsetimo se da je autor ovog sna Saturnov tip sa, sledstveno tome, savršenom prostornom simetrijom  koja mu omogućava da uđe u sazvučje sa svim trodelnim strukturama: 9 malih čestica, 3 lica koja susreće u snu. . .

Peta glava

ODNOSI IZMEDU DVA GENETIČKA KODA KROZ RAZMENE NESVESNO/SVESNO

Naše nesvesne strukture su podređene krajnje jednostavnim zakonima koji se mogu uporediti sa zakonima matematičke kombinatorike. Razmene svesno/nesvesno možemo opisati po analogiji s odnosima koji postoje između dva genetička koda opisana u ovoj knjizi.

Klasični genetički kod upravlja svesnim delom živog bića. Ako se vratimo predstavi knjige ispisane u svakoj od naših ćelija, taj kod predstavlja različita poglavlja koja će biti čitana u jasno definisanim uslovima sredine. Ova poglavlja su prisutna u DNK svih naših ćelija, ali se iščitavaju i koriste samo ukoliko prime dobre signale. Biblioteka je uvek prisutna, ali ova ili ona polica se doseže samo ako su uključene specifične energije dovedene do oblasti primanja i prenošenja drugog genetičkog koda. Prvi poznati genetički kod, dakle, zavisi od informacija koje prima drugi kod koji, u krajnjem slučaju, opisuje način na koji se koristi klasični genetički kod i u kom trenutku razvoja svake ćelije.

Drugi genetički kod se direktno pokazuje preko signala koje prima iz okoline: on je sposoban da se razvija u funkciji promena tih signala. Ovaj kod ima za osnovu 2 i u njemu se energetski izražava dvojnost, antagonizam suprotnih sila, *yina* i *yanga*, zakona akcije i reakcije termodinamike, zakona oscilacije s jedne i druge strane ravnotežnog položaja. Da bismo pojednostavili opisivanje ovih događaja, možemo reći da se molekularni nosilac ovog koda ponaša kao muzička viljuška koja će vibrirati u sazvučju s velikim kosmičko-telurskim registrom: pod uticajem specifičnih varijacija okoline, ćelija poseduje mogućnost da izmeni vibratorne karakteristi-

ke svojih registara. Takve varijacije bi mogle da komplikuju proučavanje razvoja ćelije, ali primena metoda analize sistema pokazuje da u njoj postoji konačan broj mogućih registara i da postoje zakoni koji međusobno povezuju sve vibratorne energije definisane njihovim PBA.

Upoznavanje veza nesvesno/svesno moći će da napreduje mudrim analiziranjem načina na koji funkcionišu nizovi baza DNK za koje se vezuju „alhemijski“ metali. Čak nije neophodno da metal bude prisutan: dovoljno je da je preneo ovu ili onu vibratornu energiju molekulima vode koji će stići do jedne baze jednog specifičnog niza baza DNK i tako promeniti njegovu konformaciju. Ovaj sled događaja, u kome o metalu, posle njegovog prolaska kroz ćelijsku membranu, brigu preuzima specifični prenosilac koji vibratornu energiju prenosi na molekul vode, a ovaj na kraju stiže do DNK ili nekog enzima, savršeno ilustruje ono što su opisivali alhemičari i svi veliki okultisti. Oni su mislili da će se tokom evolucije koju upravo doživljavamo, ljudska bića, pa čak i životinje, postepeno osloboditi materijalne zavisnosti od metala: homeopatija, Kervranovi radovi na biološkim transmutacijama, skorašnji podaci Raman-laser spektrofotometrije, sasvim idu u tom pravcu.

Pored metala, ove vibratorne energije mogu preneti i drugi posrednici: to su sve energije koje naša čula primaju, ali u nama pored onih pet postoje i druga čula koja primaju suptilne energije dragog kamenja, magijskih i sakralnih mesta, biljaka, životinja, ljudskih bića, ali isto tako i energije svih simbola koji emituju oblikovane talase: to su slova azbuke, simboli planeta, talismani, magični kvadrati, mandale i sve alhemijske slike. Ove energije mogu biti primljene ukoliko postoji dobar primalac i *ukoliko je on funkcionalan*, mogu biti prenete ukoliko postoji dobar topološki raspored i tako mogu stići do sfera, uklopljenih jedna u drugu, našeg tela-energije. Toga ćemo postati svesni i znaćemo da iz toga izvućemo korist ukoliko je moguć prelaz nesvesno/svesno. Inače, ostaćemo zavisni od tih nevidljivih sila zadržavajući ponašanje koje je na izgled podređeno zakonima slučajnosti.

Ako smo pripremljeni za razvoj para vibratorna energija + vibratorni nosilac, moći ćemo, u toku faza hromozomskog preuređenja, u isto vreme na energetskom i na materijalnom nivou, uticati na njihovo odvijanje. Moći ćemo u sebi pratiti postupno uspostavljanje novog topološkog rasporeda i tako

aktivno učestvovati u svojoj sopstvenoj alhemijskoj transformaciji. Za ovo ne postoji nikakav tačan recept, već, naprotiv, strpljiv rad na samom sebi, sasvim uporediv s inicijatičkim putem.

DESETI DEO
BUĐENJE ENERGETSKIH POTENCIJALA
LJUDSKOG BIĆA PUTEM OBRAZOVANJA

Radeći već dvadeset pet godina kao predavač, primetio sam kako studenti postaju sve nesposobniji da sami nešto preduzmu i da pokušaju da reše neki problem *koji* se pred njih prirodno postavlja.

Ova situacija je u okviru univerziteta posebno jasna počev od 1968. godine.

Moj predavački rad sa 300 studenata godišnje dozvolio mi je da zapazim kako su studenti koji su, u širokom smislu, bili najviše motivisani, brzo napuštali univerzitet, bilo da bi otišli na visoke škole, bilo da bi direktno ušli u svet rada. Oni koji su nastavljali studiranje posle prvog stupnja na univerzitetu Orse, radili su to iz više razloga: neki su pripadali imućnim porodicama i, u svakom slučaju, njihovi roditelji su im omogućavali da se od dvadeset pete godine bave nekom na materijalnom planu interesantnom profesijom. Da bismo pojednostavili, možemo reći kako su se neki od njih obrazovali u punom spokojstvu. Studenti iz druge frakcije su već, praktično od prve godine studija znali da će, bez obzira na očigledno nepostojanje bilo kakve perspektive oni naći posao jer su imali „šansu“ da liče na svoje profesore ili su sve činili da bi to postigli. Ovde nećemo navoditi opsežne statistike, ali sam mogao da tokom dvadeset pet godina proverim kako je 15% do 30% svih studenata druge godine studija nalazilo posao naprosto zato što su se odlikovali istim vibratornim energijama i istim idejama kao i one ličnosti koje su u svojim rukama držale univerzitetsku i društvenu moć.

Desilo se da sam se iz mnogih razloga bio zainteresovao za ove druge studente.

U okviru istraživačkog rada i nastave, 1960. godine je još uvek bilo više ponuđenih mesta nego kandidata. Zatim se, sledećih godina, univerzitet naglo našao suočen s masovnim ulaskom studenata koji su većinom poticali iz manje imućnih klasa populacije.

Ti studenti nisu bili ograničeni porodičnom tradicijom. Ličili su mi na istraživače u džungli znanja.

U Orseu, koji se zbog bavljenja istraživačkim radom smatra jednim od najboljih univerziteta Francuske, pedagogija je dugo vremena bila namenjena nekolicini marginalaca čiji istraživački rad, paradoksalno, nije napredovao.

Ovaj paradoks se, uostalom, susretao na svim nivoima.

Kako, na primer, shvatiti da jedan istraživač Nacionalnog centra za naučna istraživanja, koji nikada u svom životu nije radio u nastavi, može da bude imenovan za profesora univerziteta jedino zato što je napravio neko otkriće u nekoj hiper-specijalizovanoj oblasti u okviru ove ili one discipline. Svi smo postali svesni da neko ko je došao do velikog otkrića nije samim tim sposoban da korektno drži nastavu iz discipline u okviru koje je do tog otkrića došao, i da se često oni koji su tokom studija imali velikih teškoća u razumevanju pokazuju kao najsposobniji da studentima objasne različite etape poimanja.

Prva glava

DEFINISATI NOVU GLOBALNU METODU NASTAVE

U okviru bioloških i medicinskih disciplina, brzo smo primetili kako tradicionalna nastava vodi formiranju krutih ličnosti koje sriču reči učitelja i koje po svaku cenu traže izvesnost i sigurnost u svemu što im se predaje.

Ova situacija nije nužno proisticala iz ponašanja studenata, ona je takode poticala iz ponašanja profesora i iz svega čemu je obrazovanje učilo od najranijeg detinjstva.

Onda smo, da bismo nadoknadili taj nedostatak, smislili jedan metod. Naš metod je nadahnut radikalno drukčijim principima. Stvoren je u Orseu oko 1972, na osnovu pojedinačnih eksperimenata ostvarenih tokom nekoliko godina, u sledećim disciplinama: fizika, hemija, biologija, matematika i medicina. Zvanično je uveden za studente druge godine studija 1976, na podstrek jedne organizacije ovog fakulteta: Grupe za studiranje i pedagoška istraživanja univerziteta Pariz-Jug.

Stvorili smo program koji obuhvata konkretne multidisciplinarne teme koje se proučavaju tokom šest nedelja na kraju druge godine na izbornoj grupi hemija/fiziologija.

Multidisciplinarne teme su uvedene zbog tri glavna cilja:

1) *Omogućiti studentima da testiraju svoje sposobnosti za istraživački rad*

Na prvom stupnju studija, nije do vol) no predavati samo izvesnu količinu naučnih činjenica i metoda.

Studenti treba da mogu da raspolažu s dovoljno vremena da bi obavili jedan *lični rad*, koji će im omogućiti da testiraju svoje sposobnosti, posebno one koje nisu direktno vezane za sposobnost zapamćivanja činjenica. Neophodno je pružiti im mogućnost da provere da li su usvojili ta znanja i metode i da li su sposobni da te metode primene u rešavanju konkretnih problema. Sučeljavanje s konkretnim problemima često nema ničeg zajedničkog s razrešavanjem pitanja u potpunosti konstruisanih u funkciji očekivanih odgovora.

2) *Promena odnosa nastavnici — studenti*

Grupa studenata koji treba da reše jedan konkretan problem nalazi se u situaciji koja je bliska situaciji nastavnika-istraživača, inženjera, tehničara, svakog pojedinca koji snosi *odgovornost* kada treba da razreši problem koji je pred njega postavljen, pozivajući u pomoć sve izvore svoje mašte sučeljane s ograničavajućim činjenicama problema koji treba rešiti.

Tokom predavanja na odredenu temu, uloga nastavnika nije vise da postavlja probleme čije rešenje on unapred zna i da ih razrešava pred studentima, već da pomogne studentima da sami daju odgovore na pitanja koja se postavljaju a da im ne nameće već gotova rešenja. Za većinu učesnika u ovoj vrsti rada jedan od najpozitivnijih vidova jeste radikalna promena odnosa nastavnici — studenti.

U slučaju studenata koji su na praksi u nekoj laboratoriji, oni svakodnevno u njoj žive zajedno i bolje shvataju probleme koji se postavljaju pred nastavnike i istraživače.

Za druge studente, bilo da su na terenskoj praksi, u salama za vežbanje ili u čitaonicama biblioteka, stvaraju se nove veze između njih i ostalih članova date radne grupe.

Klasično obrazovanje je zasnovano na ponavljanju: nastavnik se smatra posednikom rešenja i on je taj koji postavlja pitanja. U obrazovanju usmerenom na određene teme, proces je obrnut: student je taj koji postavlja pitanja, koji teži da ih razreši i *koji zove u pomoć nastavnika samo kada za to oseti preku potrebu*.

U stvari, kad je reč o nekim problemima, nastavnik i student se nalaze praktično u istim uslovima, čak i ako prvi ima neku prednost zbog svog iskustva. I dolazimo do situacija u kojima se svi učesnici uključuju u igru, zamišljaju različite načine pristupa rešavanju postavljenog problema, suprotstavljaju ih, raspravljaju i na kraju, dogovarajući se, pripremaju eksperimentalni protokol.

3) *Uspostavljanje nove pedagogije*

Naš pravi cilj na duži rok, uzimajući u obzir rezultate tih novih testova i promenu same prirode odnosa nastavnici — studenti, jeste uspostavljanje *nove pedagogije*.

Studenti, postajući odgovorniji, uzimaju u svoje ruke sopstveno obrazovanje i vise ne pokazuju isključivu težnju ka ponavljanju modela, sigurno privlačnih, ali koji nam vise ne izgledaju jedino podesni da budu uzeti u razmatranje na naučnim univerzitetima (istraživač, nastavnik).

Dolazimo do drukčije nastave sa studentima koji vise traže i od samih sebe i od nastavnika: za nastavnike, iz ovoga *sledi suštinska obaveza da sami sebe dovode u pitanje*.

OSTVARENJA I PERSPEKTIVE

Sučeljavanjem sa stvarnim teškoćama i shvatanjem da ne umeju da ih reše, sami ili u grupi, i to iz različitih razloga, posmatranjem ponašanja osoba koje ih okružuju a nalaze se pred tim istim teškoćama, uspostavlja se stvarna komunikacija pa studenti mogu da bolje postanu svesni svojih praznina u znanju i motivisaniji su da ih popune.

M.multidisciplinarnost studentima omogućava da naprave bolju sintezu svojih znanja. Analizirajući ponašanje studenata u tim novim okolnostima, nastavnici su u stanju da definišu bolje metode prenošenja osnovnih znanja; dobijaju mogućnost da uvedu nove informacije u funkciji određenih problema koje treba rešiti.

Kolektivno učestvovanje u organizaciji rada omogućice bolju koordinaciju između disciplina. Posebno će nastavnici matematike, fizike i hemije bolje shvatiti potrebe svojih kolega biologa.

Od svih tih promena očekujemo otkriće i/ili otkrovenje novih oblika duha i, uopšte uzev, stvaranje manje specijalizovanih i bolje prilagođenih studenata. Tako se nadamo da ćemo univerzitet u većoj meri otvoriti prema spoljašnjem svetu i omogućiti studentima da se obrazuju za nova polja delanja.

Vrlo ću ukratko predstaviti naša ostvarenja i planove koji su detaljnije prikazani na sastanku posvećenom pedagogiji koji je u novembru 1978. godine organizovala *UER* drugog stupnja u okviru „pedagoške inicijative na univerzitetu Pariz-Jug“. Od 1976. godine, sa Žanom Ruselom (Jean Roussel, matematika) usklađujem nastavu zasnovanu na konkretnim multidisciplinarnim temama u kojoj učestvuju brojni nastavnici i istraživači pariske oblasti i mnogobrojne ličnosti koje ne pripadaju univerzitetu.

Od kada takva nastava postoji, učestvovali smo u organizovanju obradi više tema:

- proučavanje fiziologije jednoćelijskih algi,
- analiza modela kancerogenih ćelija,
- oligoelementi i homeopatske supstancije,
- metoda kristalizacije osetljive na bakar-hlorid,
- elektrobiofotografija,
- kritička analiza oniričkih svedočanstava i iskustava,
- mumifikacija: biohemijski i fiziološki pristup.

U obradi poslednjih pet tema, pomoć su nam pružili etnolozi, psiholozi, psihoterapeuti i lekari-homeopati.

Indikativno je da su nasi studenti posebno cenili teme s parapsihološkim usmerenjem, dok je mnogo naših kolega time bilo uznemireno, podbadajući jedni druge i ostvarujući značajnu jednodušnost u prepoznavanju opasne, da ne kažemo dijabolične strane naših istraživanja. Neprikosnovo nesvesno u Francuskoj predstavlja tabu temu o kojoj ne treba govoriti, bez sumnje iz straha od gromova gospodnjih.

Sada ćemo se ponovo vratiti na pojedine aspekte naših ciljeva i tako proveriti u kojoj meri smo mogli da ih ostvarimo tokom proteklih godina.

Ne opisujem idealnu situaciju. Ona svoju sliku i priliku nalazi u lutanju u mraku, u porazima, u grupi koja ima utisak da više niža ne shvata, da se sukobljava s nepremostivim teškoćama, da ništa ne razume u delima na koja ukazuje bibliografija i da se nalazi u potpunoj tami.

Nesumnjivo je da upravo u ovom poslednjem slučaju naglašavamo jedan od fundamentalnih aspekata nove pedagogije za koju se zalažemo.

Ona može izgledati utopijska i puna zamki: nalazim da ona ukazuje poverenje potencijalima ličnosti, nastoji da se oslobodi normi koje usaduje obrazovanje i da *kod svake ličnosti razvije ono što je čini drugačijom od drugih i što, samim tint, obezbeđuje njenu specifičnost*. Svake godine konstatujemo kako osnovna znanja koja se predaju bilo na prvoj godini studija, bilo u prvom delu druge godine, neki studenti ne usvajaju i zbog toga ih ne mogu primeniti u rešavanju nekog konkretnog problema koji ih interesuje i koji ih motiviše.

U drugim, vrlo čestim slučajevima, izvesna osnovna znanja nisu bila predavana i neophodno ih je pružiti tokom razrade date teme, kada ekipa angažovana na torn poslu toga postane svesna. Na osnovu ove dve vrste zapažanja, ove godine sam uveo analizu jednog bibliografskog sadržaja.

Suviše je rano da se kaže da li taj oblik nastave omogućava lakše otkrivanje različitih formi duha. Primetimo, međutim, kako su se tokom proteklih godina jedno tridesetak studenata pokazali izuzetni u radu vezanom za određenu temu dok su u klasičnoj nastavi bili eliminisani.

Četvrta glava

PERSPEKTIVE NASTAVE VEZANE ZA ODREĐENU TEMU

Mislimo da će se perspektive ka pravoj orijentaciji, s mnogostrukim prelazima, postupno otvoriti. Ako se nastava vezana za određene teme razvije u okviru drugog stupnja, u sve to možemo uključiti praksu u istraživačkim laboratorijama, u industriji i administraciji.

Šanse na kraju prvog stupnja nastave, posle diplomskog ispita ili trećeg stepena neće se lako stvoriti čak i ako se ekonomska situacija ublaži; reč je, dakle, o radu na duge staze tokom koga će biti potrebno uveriti različite učesnike u raspravi u efikasnost univerzitetskog obrazovanja.

Kakva god bila evolucija današnjeg društva, izgleda jasno da će, u godinama koje dolaze, uloga biologa postajati sve važnija. On će uzimati učešća u donošenju odluka u vrlo različitim oblastima, kao što su borba protiv zagađenja životne sredine, poboljšavanje kvaliteta života, organizacija slobodnog vremena, itd.

Univerzitet treba da odigra veliku ulogu u obrazovanju tih budućih biologa. Oni ne bi trebalo da se zadovolje time da jednoj multidisciplinarnoj ekipi donose bitne podatke iz svojih znanja, trebalo bi da učestvuju u analizi konkretnih problema, dajući inicijative i izrađujući modele.

Mislimo da je za početak ovakvog obrazovanja i za njegovo koherentno orijentisanje od fundamentalnog značaja da se studenti, već od prvog stupnja nastave, suče s problemima i da se analizira način na koji oni prilaze njihovom rešavanju.

Posle deset godina nastave zasnovane na ovim metodima, mislimo da je, da bi se izbeglo ograničavanje ličnosti tokom

obrazovanja, neophodno utvrditi uslove u kojima one mogu da izraze svoje stvarne mogućnosti.

Ako bi na svakom univerzitetu postojala samo jedna disciplina koja razvija sve tipove potencijala, svako biće bi *a priori* moglo da se ostvari u potpunosti. U stvari, mi vrlo dobro znamo da to nije slučaj. U Francuskoj je deduktivno razmišljanje izuzetno favorizovano i naše obrazovanje naročito teži da stvori hiperspecijalizovane analitičare koji, radeći na jednoj sekvenci proizvodnje aparata, na kraju više ne znaju čemu aparat služi. Mislimo da takvo oblikovanje nije slučajno i da ga održava suviše robotizovana civilizacija u koju smo, sve do danas, namerno sve ulagali. Ako, naprotiv, doista pokušamo da kod ličnosti razvijemo duh sinteze, što na kraju dovodi do toga da one postaju svesne svojih globalnih energetskih sfera, biće vrlo teško da im se nametne jedna linearna, mehanička vizija njihovog života. Posle deset godina iskustva u ovoj oblasti pedagogije, možemo već da konstatujemo kako studenti koji su iskusili ovaj oblik nastave, kasnije više nisu mogli da podnesu nastavu na poslediplomskim studijama. Neki od njih su se tada posvetili sopstvenom istraživačkom radu.

U okviru nastave vezane za određene teme, do ovakvog sticanja svesti dolazi tokom eksperimenata kojima ne rukovode nastavnici, tokom čitanja, dijaloga, rada u grupi, razmišljanja, praktičnog rada, gde pojedinac ili grupa tapkaju u mraku, investiraju i sami sebe dovode u pitanje pred problemom koji su slobodno izabrali.

Postepeno shvatamo kako se, zahvaljujući različitim pristupima, ličnost oslobađa svog straha od nepoznatog. Počinje da gospodari nevidljivim koncima koji su upravljali marionetom i postupno stiče osećaj odgovornosti. Više se ne prepušta spoljašnjem autoritetu. Isto tako više ne teži da postane gospodar. Pred stvarnim teškoćama, a ne više pred veštačkim teškoćama koje je stvorilo obrazovanje, ona u potpunosti postaje svesna svojih mogućnosti i odlučuje da pokuša da ih razvije. Takode se bez problema uklapa u pravednu hijerarhiju koja je, zapravo, hijerarhija svemira. Teži da se sama o sebi stara i da sama sobom upravlja. Postaje slobodna. . . i za nju tada sve postaje moguće, od jedne krajnje tačke do druge. . .

ZAKLJUČAK

Alhemijska transformacija se može opisati molekulskim i energetskim činjenicama. Prisustvo alhemijskih metala na nivou molekula D N K a naročito postojanje vibratornih energija koje su svojstvene svakom od njih, sposobnost da one budu prenesene s jednog prenosioca na drugi i posebno na molekul vode, otvara nove perspektive za razumevanje funkcionisanja ćelije.

Ove vibratorne energije ne postoje samo u metalima, možemo reći da ih ima u svim manifestacijama vezanim za čula, u svim živim bićima i čak u simbolima.

Definisanje jednog sleda događaja koji počinje primanjem bilo vibratornog signala, bilo jednog atoma ili molekula na materijalnom nivou, a koji se nastavlja u unutrašnjosti ćelije prenošenjem materije i vibratorne energije, omogućilo nam je da predložimo postojanje specifičnog para VN+VE. Ovi podaci bacaju novo svetlo na analizu bioloških ritmova na osnovu razumevanja kosmičkih ritmova. Čini da shvatimo zašto su stari bogovi planeta i komponente sudbine u astrologiji na neki način preživeli u našim nesvesnim strukturama.

Novije genetičke i molekulske činjenice, sučeljene s vibratornim karakteristikama svih naših ćelijskih sastavnih delova, omogućavaju nam da alhemijsku transformaciju opišemo biološkim, energetskim i fiziološkim pojmovima. Drugim rečima, živa bića, u datom trenutku, na određenom nivou, na neki način odražavaju stanje kosmosa u torn istom trenutku.

Jasno je da samo sistematična analiza omogućava shvatanje prostorno-vremenskog opisa jednog takvog odnosa.

Dinamički sistem sila koji ujedinjuje svemir isti je, ma koji nivo da razmatramo. Ova jednakost nije apsolutna, već relativna. To znači da su, kad upoređujemo dva podsistema koji su deo tog jedinstva, odnosi sila koje ih čine identični, dok sastavni delovi izloženi delovanju tih sila raogu biti vrlo različiti. U ovoj smo knjizi za to ponudili više primera.

Tako, par metal/niz baza DNK ili par VE/niz baza DNK na energetskom nivou ćelije ponavlja par planeta/konstelacija zodijaka, aktivan na nivou Sunčevog sistema.

U slučaju analize snova, suptilne ilustracije za ovo pružili su primer mikrotubula ili preuređenja nukleusnih struktura.

Kako se može objasniti pojedinačna evolucija svih tih sistema uklopljenih jedan u drugi?

Polazeći od poznavanja molekula koloida (a posebno DNK) i ograničenja koj'a nameću njifiove strukture i karakteristike mikrosredine u kojoj se oni nalaze, proučavali smo kako takvi sistemi mogu evoluirati.

Uopšte uzev, pozvali smo u pomoć situacije za koje se kaže da su stresne (koje mogu ići od lezije biljke do psihološkog stresa kod čoveka) i proučavali smo kako su vibratorni nosioci bili izmenjeni i kako se tako stvoren poremećaj održavao ili bivao ublažen ili otklonjen.

Cinjenice su posebno recite u slučaju indukcije kancera. Vrlo se brzo pokazalo da vrlo strogi zakoni povezuju vibratnog nosioca i stres.

Ukratko govoreći, *vibratorni nosilac može evoluirati samo ako se vibratorne energije koje ga oživljavaju smanjuju do tačke trenutnog nestarika.*

Ovu fazu^ koju možemo porediti s „tamnom fazom“ alhemije, sve do poslednjih godina naučnici nisu poznavali. U stvari, kada se proučava povređeno tkivo, nalaze se „*nenormalni*“ molekuli DNK, a kada se proučavaju psihološki stresovi, postoji težnja da se osobe smeste u psihijatrijske bolnice — što se često svodi na to da se ne proučava ono što se stvarno događa. Koristeći metode globalne analize, poput osetljive kristalizacije ili analize snova, shvatili smo da iza tih vidljivih haosa postoji jedan *dublji red koji je u potpunosti programiran u funkciji osobina vibratornih nosilaca i prirode stresa.*

Na molekulskom nivou, ovo se, naravno, tumači razgradnjom molekula DNK (negativni vid problema) ali takođe i sintezama DNK, a sve to zajedno vodi do promena topološkog rasporeda *koje se uopšte ne događaju slučajno.* Da bismo jednostavno opisali ovu „tamnu fazu“ recimo da je bilo potrebno uništiti inicijalni molekul da bi se on ponovo stvorio na osnovu sastavnih delova. Na nivou analize snova primećujemo sasvim, slične činjenice.

U snu, na energetskom nivou, ličnost vise ne zna gde se nalazi: ona tapka u mraku, kreće se u svim pravcima, pokušava da uradi jedno da bi odmah uradila suprotno. Ovo se u svakodnevnom životu tumači neodlučnošću u ponašanju, željom da se promeni život, haotičnim emocijama koje su bogate mogućnostima.

Bilo na materijalnom ili na energetskom nivou, shvatamo da se život sastoji od dinamičke ravnoteže suprotnosmernih sila koje nalazimo na *svim* nivoima: jonske pumpe (kalijum-natrijumske), dva vegetativna nervna sistema (parasimpatički i simpatički), enzimske aktivacije i inhibicije na istom mestu, itd.

Ravnoteža jednog bića zavisice u svakom trenutku ne samo od održanja oscilatorne ravnoteže svih ćelija njegovog organizma već isto tako i od harmonizacije svih njegovih energetskih sfera.

Na nivou energetskih sfera koje su jedna u drugu uklopljene, takođe se pojavljuju sistemi suprotnosmernih i komplementarnih sila; naveli smo neke od njih:

- neurosenzorni sistem i metabolički sistem (glava i stopalo u akupunkturi),
- dva genetička koda,
- svesno i nesvesno,
- pojam eteričnog i pojam astralnog tela,
- međudelovanje kosmičkih talasa i telurskih tokova.

Kako jedan ovakav energetski sistem evoluirao?

Videli smo da evolucija jednog bića može da se odvija na osnovu opadanja frekvencija vibracija. Ta evolucija može ići samo u jednom smeru, drugim rečima, na jednom određenom nivou bića, to je prelazak od Plutonovog tipa (12) na lunarni (9), na Saturnov tip (3). U ovom svetlu, uzdizanje bića se događa samo uz moguće gubitke pravca vibracija i sticanje novih sistema regulacije. Na primer, temperament

Jupiterovog tipa nije isti kao temperament Marsovog tipa, od koga može nastati postupnom evolucijom za koju mogu biti potrebne godine.

Na. isključivo energetskom nivou, to znači da u unutrašnjosti kosmičkog jajeta postoji *konačan broj* mogućnosti kruženja i prenošenja energije. Šta može da se dogodi na stupnju Saturna? Sve zavisi od sfere koja je Saturnova. Ako je reč o kosmičkom jajetu, biće može evoluirati samo menjanjem svojih frekvencija i amplituda, ali se ne može spustiti ispod 3 pravca. Ta tri pravca, naime, ostvaruju savršenu simetriju u okviru tri pravca prostora, što je neophodno povezati s mitologijom: Saturn, otac bogova, mudrost i svi tipovi trodelnosti koji strukturiraju bice, pa makar samo u razdvajanju: glava-toraks-abdomen (neurosenzorni, ritmički, metabolički sistemi), s tim što ritmički sistem (srce-pluća) omogućava vezu između suprotnosti.

U hinduističkoj i tibetanskoj jogi, čakra srca je takode ona koja omogućava harmonizaciju mentalnih i fizičkih energija, neba i zemlje.

Da li možemo da utičemo na svoje sopstvene sposobnosti evoluiranja ili treba da se zadovoljimo trpljenjem različitih stresova koji nas primoravaju da evoluiramo u jednom slučajnijem smeru?

Nemoguće je beskrajno menjati telurska emitovanja tla — i menjati prirodu i intenzitet kosmičkih zračenja. Zauzvrat, prihvatanje postojanja ova dva tipa sila omogućava nam darazumemozakonenjihovog međudelovanja i da eventualno njima ovladamo.

Ne treba se pri svemu torn samoobmanjivati: ostaje mnogo stvari koje tek treba razumeti kad je reč o prirodi ovog sistema sila, čije samo neke sastavne delove naziremo. Na primer, kako ovaj ili onaj nivo vibracije (B8, B16, itd.) oživljava neku određenu materijalnu strukturu, prisutnu u nervnom sistemu, hormonskom sistemu, ili u ovom ili onom organu?

Tako smo videli da postoji 7 ili 9 osnovnih tipova temperamentata i da možemo da evoluiramo od jednog do drugog. Ali takođe znamo da postoje precizni zakoni prenošenja energije s jedne sfere na drugu. U ovom trenutku svakako ne vidimo dovoljno jasno kako se taj prelazak obavlja, čak i ako smo teorijski bili primorani da taj prelazak prihvatimo (naročito na nivou DNK).

Preciznije, pitanje koje se pred nas postavlja je sledeće: počev od kog fiziološkog, ćelijskog, molekulskog, energetskog stanja se sfera menja?

Uzmimo jedan jednostavan primer: neurosenzorni, ritmički i metabolički sistemi koji obezbeđuju trodelnost bića mogu da stvore 7 osnovnih tipova temperamentata s homogenim ili heterogenim vibratornim nivoima od B2 do B56. Počev od koje osnove prelazak počinje i da li je nepovratan?

Koje tehnike se mogu koristiti da bi se prelazak izmenio ili olakšao?

Najzad, koji su modaliteti prenošenja vibratorne energije između dva nezavisna vibratorna nosioca? Pozivanje na registre koji su u sazvučju nije dovoljno da objasni kako se harmonija stvara, čak i ako se u pomoć pozovu zajednički kanali koji u kosmosu postoje ili, ako se tako može reći, koji kroz sfere koje su jedna drugom obuhvaćene, prolaze.

Primena opšte metode analize sistema trebalo bi da omogućiti da se na ova pitanja pruže bar delimični odgovori.

Analiza metala prisutnih u našim ćelijama pokazuje da postoje značajne razlike između ćelija bakterija, biljaka, životinja i ljudi. Prvo uopštavanje: činjenica da životinje i čovek mogu da prave rezerve metala pruža im veću slobodu u pogledu ishrane, u odnosu na bakterije i, na sasvim drugom nivou, na biljke.

Ovu relativnu nezavisnost nalazimo ponovo na nivou kompleksa DNK-metali, jer životinje i čovek su, izgleda, tokom evolucije naučili da se koriste jedino vibratornim energijama metala, u torn smislu da vise nije neophodno da sam metal dostigne nukleinski cilj.

Uprkos svemu, oni su i dalje zavisni od osobina vibratornih energija, čak i ako su izmislili nove nosioce i nove lance prenošenja energije.

Naša zavisnost kosmosa je, dakle, sasvim stvarna, a u isto vreme imamo mogućnost, razumevanjem zakona tog međudelovanja, da je se u izvesnoj meri oslobodimo.

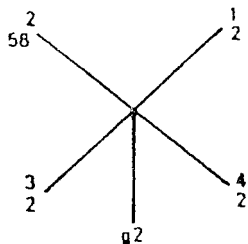
Što se života i smrti tiče, šta možemo zaključiti iz današnjih istraživanja?

Jasno je da je *život*, takav kakvim se opisuje u materijalističkom svetu u kome živimo, zavisan od parova VN+VE. U nauci je, sve do danas, važnost suštinski pridavana vibratornim nosiocima kao sastavnim delovima fizičkog tela, bez

pomišljanja na činjenicu da su oni samo vibratorni nosioci. Ali šta biva s torn dušom posle razdvajanja?

Da li naše vibratorne energije nastavljaju da kruže kosmosom, kao kada sanjamo, ili, pak, postoji neko suptilno uređenje svih tih energija, skladištenje, neka ponovna raspodela pre eventualnih reinkarnacija?

U ovom trenutku, na naučnom nivou je teško dati odgovor. Međutim, slučaj osoba koje poseduju kosmičko jaje veoma bogato sa B2 poput:



vrlo mnogo otkriva.

Ove osobe su uglavnom vrlo nadahnute: one se pozivaju na prisustvo vodiča koji ih savetuje i čak tnože da im omogući neke intuitivne uvide. Ukoliko su slikari ili pisci, obično izjavljuju kako je njihovo delo naslikao ili tiapisao neko drugi, drugim rečima biće koje ih je nadahnulo.

Postojanje vibratornih energija potvrđuje suptilne nivoje bića nazvane astralnim telom, dušom, itd., i ta činjenica dopušta slutnju o istinitosti verovanja u nadživljavanje najviših suptilnih tela, koje nalazimo u svim religijama i u ezoterizmu.

Proučavanje vibratornih energija u snu i u izvesnim stanjima svesti pokazala su relativnu nezavisnost sfera koje obuhvataju u odnosu na sfere koje su obuhvaćene (ono fizičko); otkrili smo, uostalom, da, kada pratirto vibratorne energije posle fizičke smrti, možemo da konstatujemo da im je potrebno tri dana da napuste telo.

Ovaj odlazak energija direktno je povezan s izlaženjem metala iz naših ćelija i s promenom konformacije molekula, od vode do svih koloida, jer više nema transmembranskog potencijala.

Jedino mumifikacija omogućava da se jedan deo vibratornih energija sačuva.

Simboli određuju pravo saznanje

Na nivou nesvesnog, simboli određuju pravo jedinstveno saznanje u harmoniji s kosmičkim činjenicama. To apsolutno saznanje nikada ne biva dosegnuto ali njegovom dosezanju mogu težiti jedino oni koji su prošli često mučan put inicijacije. Ništa nije sakriveno: za onoga ko je obavio posao koji strpljivo vodi ka razumevanju stvari, sve je jasno. Prema tome, ne postoji nikakav problem moći i tajne koji bi pružili odlučujuće prednosti onima koji bi ih posedovali. Isto tako vise ne postoji ni problem hijerarhije: možemo na stabilan i ponovljiv način podnositi samo vibratorni nivo koji odgovara frekvencijama saglasja naših vibratornih nosilaca (dakle, samo na njemu možemo vibrirati). To je, dakle, rad na sebi samom, koji ne pruža nikakvu prednost nad drugima i koji vodi do otkrića apsolutnog, do Jungovog Sopstva.

Simboli dotiču i podstiču nesvesno kao prava duhovna hrana. Naša svest je daleko od toga da sve razume, naročito ako je vaspitanjem i životom u društvu suviše grubo bila odvojena od sveta detinjstva koji ima svoje duboke korene u nesvesnom. Nesvesno se uvek seća svetih pradavnih stvari, ma koliko one čudne bile; dovoljan je jedan jedini bezazleni događaj da ga aktivira ako je prelazak nesvesno/svesno postao odjedanput moguć.

Savremeni čovek je izgubio kontakt sa svojim korenima i svojim kosmičkim vezama: za njega su simboli postali nerazumljivi. Onesposobljen, on luta svemirom koji ne razume i ne pokušava da ga razume. Ljudi, grupe, političke partije, države, društva, civilizacije daju nam utisak kao da se ponašaju poput lutaka na koncu ili marioneta jer su sazđani i razvijaju se kao da su samosvojni i oslobođeni svih kosmičkih veza. Iz ovoga neizbežno proističu ekonomske, društvene, političke krize, oružani sukobi i opšta situacija koja je sve haotičnija i haotičnija. Nasuprot ovome, takozvana primitivna društva su tim vezama posvećivala jednu vrstu kulta. Ona su savršeno dobro znala da je nesvesno originalni oblik psihičkog života ali takođe stanje kroz koje prolazimo tokom detinjstva i kome se vraćamo svake noći. Ona su takođe znala da nas te vibratorne energije, koje registruju naše yiesvesne strukture danju oživljavaju. Izgubili smo ili zaboravili ove podatke koji su od suštinskog značaja za postizanje stabilne ravnoteže; na putu smo da ih ponovo nađemo. . ,

U našem biću postoji neprestano suočavanje dvaju jezika različitog tipa: jezika racionalne i deduktivne svesti i jezika nesvesnog, koji se smatra iracionalnim i intuitivnim. Prisile koje nameće vaspitanje, život u društvu i različite ustanovljene moći čine da čovek vrlo često odbija da čuje i da vodi računa o jednom od jezika: o jeziku nesvesnog. Ovo dinamično suočavanje, koje uključuje suprotnosmerne energije, odraziće se na sve vrste nivoa: tako smo na molekulskom nivou opisali dva tipa genetičkog koda koji u DNK postoje zajedno; u ovom slučaju, informacija prelazi s jednog koda na drugi.

Kakav stav možemo usvojiti pred tim suprotnosmernim silama koje su, izgleda, osuđene na večno suočavanje u borbi čiju i prirodu i razlog loše poimamo?

Prva obaveza je pokušati dešifrovanje i razumevanje oba jezika. Jezik nesvesnog je podjednako uređen i logičan kao i jezik svesnog, ali on ne sadrži isti red. Treba, dakle, analizirati taj red svojstven nesvesnom a koncept PBA, posebno primenjen na analizu snova, predstavlja metod koji omogućava da se racionalno definišu energije uključene u nivoe osećanja, osetljivosti, itd. Iracionalno je zaista daleko! Kada stignemo do tog stupnja analize vibratornih energija, shvatamo da je dijalog između ta dva jezika moguć i apsolutno presudan za čovekovo preživljavanje. Nesvesno samo traži da vodi razgovor sa svesnim, da s njim razmenjuje informacije, jer je upravo nesvesno to koje sadrži bitne informacije za harmoničan razvoj bića u kosmičkoj igri. I na taj način bi mnogo psihoza i neuroza bilo izbegnuto! . . .

Nije li istraživanje i razumevanje ove sup time dinamičke ravnoteže između dve suprotnosmerne i komplementarne sile na kraju strpljiva potraga za kamenom mudrosti!

BIBLIOGRAFIJA

1. Von Bertalanffy, L., *Theorie generate des Syst&mes*, Dunod, 1973
2. Prigogine, I., *La Nouvelle Alliance*.
3. Wilhelm, R., *Yi King. Le livre des transformations*, Librairie de Medicis, Paris, 1978.
4. Watson, J. D., *Biologie moleculaire du Gene*.
5. Von Franz, M. L., *Nombre et Temps*, La Fontaine de Pierre, Paris, 1978.
6. Mc Clintock, B., *Cold Spring Harbor*, Symp. Quant. Biol. 16, 1957, 197-216; Calos, M. P. et Miller, J. H., *Cell*, 20, 1980, 579-591.
7. "Wells, R. J. et al., *CRC, Critical Review in Biochemistry*, 4, 1977, 305.
8. Bernard, C., *Introduction a la Medecine experimentale*.
9. Grisvard, J. et Guille, E., *Preparative Biochemistry*, 3, 1973, 83.
10. Guille, E., et al., *Systemic Aspects of Biocompatibility*, D. F. Williams Ed. CRC Press, 1981, 39-85.
11. Crick, F. H. C. and Klug, A., *Nature*, 255, 1975, 530-533.
12. Sissoeff, I. et al, *Progr. Biophys. Mol. Biol.*, 31, 1976, 165.
13. Fernandes Pol., J. A., and Johnson, G. S., *Cancer Research*, 37, 1977, 4276.
14. Apelgot, S. et al., *Cancer Research*, 41, 1981, 1502-1507.
15. Coppey, J. et al., *Bulletin du Cancer*, 69, 1982, 121.
16. Singer, S. J. et Nicholson, G. L., *Science*.
17. Gurwitsch, A. et Franck, G., *Comptes Rendus de l'Academie des Sciences*, Paris, 4 avril 1927, p. 903.
18. Lakhovski, G., *L'oscillation celhdair*, Gauthier Villars, 1927.
19. De Lafforest, R., *Ces maisons qui tuent*, R. Laffont, Paris, 1972.
20. Watson, L., *Supernature*, Albin Michel, 1974.
21. Papus (Dr Gerard d'Encausse), *ABC ilkistre d'occiditisme*. Ed. Dangles, Saint-Jean-de-Braye.
22. Gordon-Wasson, G. et al., *La chair des dieux*, Ed. du Seuil, Paris 1974.

POGOVOR

23. Puharich, A., *Le Champignori^magique secret des Pharaons*, Tchou, 1959.
24. Jung, C. G., *Energetique psychique*, Albin Michel, 1979.
25. Quetier F., Guille, E. et Vedel, F., *Comptes Rendus de VAcademie des Sciences*, serie D. 266, 1968, 735.
26. Durante et al., *Cell Differentiation*, 6, 1977, 53.
27. Lakhovski, G., *Uuniversion*, Berser, Paris, 1927.
28. Levinson et al., *Proc. Nat. Acad. Sci.*, USA.
29. Guille, E. et al. dans *Avian RNA tumor viruses*, S. Barlati et de Givili Morghen C, Eds. Piccin, Medical Books, 26, 1977.
30. Cairns, J., *Nature*, 289, 1981, 353—357; Klein, G., *Nature*, 294, 1981, 313.
31. Fernandes Pol., J. A., *Cell.*, 14, 1978, 489.
32. Couderc, M., *J'ai vaincu mon cancer*, 1976.
33. Veret, P., *La Medecine energetique*, Ed. du Rocher, 1981.
34. Lagarde, P., *Cancers. Lumiere sur les therapeutiques rejetees*, 1980, Brousse, S., *On pent vainere le Cancer*, Ed. Tchou, 1977, et Ed. du Rocher, 1983.
35. Guille, E., *Cahiers de la SIRES. Cancer et environnement*, n°2, 1982, 5—14.
36. Pfeiffer, E., *Studium von Forenkraften an Kristallisationen*, Dornach, 1931.
37. Selawry, A. et Selawry, O., *Die Kupferchlorid Kristallisation in Naturwissenschaft und Medizin*, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1957.
38. Bercy, H. et Guille, E., *Cahiers de la SIRES. Cancer et Environnement*, n° 3, 1982, 31—39.
39. Bercy, H., et al., *Theme concret pluridisciplinaire sur les cristallisations sensibles au CuCl₂*, Orsay, 1981.
40. Steiner, R., *Phil. Anthropol.*, Verlag Dornach, Suisse, 1920.
41. Daudel, P. et Robillart, M., *C. R. Academic Pharmacie, Paris*, 2 juin 1954.
42. Luu-D-Vinh, C., *Les dilutions homeopathiques: contrdle et etude par spectroscopie Raman-laser*, These de Pharmacie, Montpellier, 1974.
43. Hahnemann, S., *Organon de Fart de guerir*, 6^e edition, traduction de P. Schmidt, Ed. Vigot, Paris, 1952.
44. Jung, C. G., *Psychologie et alchimie*, Buchet/Chastel, Paris, 1970.
45. Pelikan, "W., *Uhomme et les plantes medicinales*, Ed. Triades, Paris, 1962.
46. Jung, C. G., *La psychologie du transfert*, Albin Michel, Paris, 1980.
47. *Rosarium Philosophorum*, in Mylius, J. D., „Philosophia Reformata”, Francfort, 1922.
48. Hardy, C., *L'Outre-Monde*, Ed. du Rocher, 1981.

Moto ove knjige Etjena Gijea — jedna misao Bertranda Rasla (Russel), koji se dosta bavio filozofijom nauke — jasno upućuje na uverenje autora o postojanju opasnosti da, zaboravljajući na ono što izmiče našim mogućnostima saznavanja, ne osetimo ili ne naslutimo mnoge stvari od izuzetnog značaja. To bi se moglo desiti i u svim onim domenima nauke koji se bave proučavanjem živih sistema na Zemlji. Čini nam se da su različite discipline biologije i biohemija već mnogo stvari otkrile i uspostavile stabilne osnove i okvire koji omogućavaju logično ređanje činjenica i objašnjenja svih fenomena onoga što nazivamo životom. Ponekada, međutim, i nauka priznaje neke pojave koje se ne mogu objasniti polazeći od danas vladajućih paradigmi. I mada mnogi smatraju da poznavanje i razumevanje odnosa strukture i funkcije molekula koji sačinjavaju sve žive sisteme na Zemlji, uz uvažavanje složenosti i specifičnih karakteristika proisteklih iz visokog nivoa organizacije, mogu da objasne kompleksne i ujedno vrlo izdiferencirane strukture ćelija, sposobnost ekstrakcije energije iz okoline i njenu transformaciju u korisne oblike, rađanje potomaka s osobinama nasleđenim od roditelja, rasteenje i razviće u skladu s programom upisanim u genomu, sposobnost komunikacije s okolinom i drugim ćelijama i organizmima i adaptacije na promene uslova u kojima se živi, mogućnost odbrane od invazije stranog itd., izgleda da neki fenomeni na taj način ne mogu biti shvaćeni. Znanja o molekulskim osnovama organizacije i funkcionisanja bioloških organizama izuzetno mnogo su doprinela sticanju ukupne slike i mogućnosti različitih intervencija, ali se ipak postavlja pitanje da li će se isključivo ovim nivoom organizacije materije moći

objasniti sve manifestacije života. I Njutnova (Newton) mehanika, koliko god suvereno vladala u određenom domenu fizičkih sistema, na jednom drugom nivou materijalnog sveta mora da ustupi mesto kvantnoj mehanici.

Da li se metodama uobičajenim za molekularnu biologiju i biohemiju mogu dotaći i domeni živih sistema drugačiji od onih koje danas proučavamo i da li se mogu naslutiti zakonitosti koje eventualno tamo vladaju? Da li će dalja proučavanja biomolekula i njihovog funkcionisanja, i u slučajevima kada je izgledalo da se o tome već prilično zna, otvoriti nove poglede na odnos strukture i aktivnosti i otkriti posebne nivoe organizacije i nove tipove interakcija različitih delova sistema? U ovoj knjizi Gije govori upravo o proučavanjima određenih komponenta živih sistema koja su vodila iz iznenađenja u iznenađenje, pokazujući njihove nove osobine, različite od onih u klasičnim okvirima bioloških nauka. U centru tih proučavanja je bila dezoksiribonukleinska kiselina.

Dezoksiribonukleinske kiseline (DNK) u biološkom smislu su svakako jedna od najznačajnijih jedinjenja na Zemlji. One su neprestani izazov mnogobrojnim istraživačima već nekoliko decenija. Danas mnogi obrazovani ljudi znaju da struktura DNK sadrži informacije o naslednim osobinama skoro svih živih organizama na našoj planeti, ali nauka je još daleko od otkrivanja svih tajni ovog biomakromolekula.

Proučavanja koja su ukazala na biološku ulogu DNK bila su od velikog značaja za napredak naučnih disciplina čiji su predmet izučavanja živi sistemi. To se pre svega odnosi na objašnjenje strukture i veze između strukture i funkcije DNK. Može se reći da je Votsonovo (Watson) i Krikovo (Crick) spektakularno otkriće strukture DNK konačno usmerilo interesovanja, znanje i sposobnosti mnogih istraživača ka ovom jedinjenju.

Posle 1953. godine — tada je u časopisu *Nature* izašao Votsonov i Krikov članak — učinjeno je veoma mnogo za dalje upoznavanje strukture i funkcije DNK. Kada je postalo jasno da veliki broj do tada poznatih činjenica o karakteristikama DNK može da se objasni predloženim modelom, nastupilo je veliko oduševljenje. Izgledalo je da su na mnoga pitanja o strukturi i funkciji DNK nadani odgovori. No, istraživanja u ovoj oblasti su i dalje veoma brzo napredovala. Pojavili su se novi podaci, ideje, pa i kontroverze, i to ne samo

u vezi s predloženim modelom strukture DNK. Mnoga otkrića još uvek čekaju objašnjenja.

Jedna od zagonetki je i činjenica da se u većini eukariotskih ćelija nalazi daleko više DNK nego što je, prema važećim teorijama, potrebno za kodovanje svih proteina u određenom organizmu. Ne treba izgubiti iz vida da se genetske informacije koje sadrži DNK ispoljavaju upravo preko sinteze proteina u datom živom sistemu. Istovremeno zbunjuje i što su količine DNK pojedinih organizama — pripadnika čak i veoma srodnih vrsta — u velikoj meri, različite. To se ne može pripisati promeni u broju gena koji koduju proteine; potrebe za ovim jedinjenjima su u tako bliskim organizmima izrazito slične. Zašto se tokom evolucije pojavio ovaj „višak“ DNK i kakva je njegova funkcija?

Detaljnijim ispitivanjem struktura DNK eukariotskih organizama nadeno je da one sadrže različite tipove sekvenci nukleotida — monomernih jedinica čijim povezivanjem i nastaje molekul DNK. Neke sekvence su jedinstvene i ne ponavljaju se u jednom molekulu DNK. Pojedine sekvence su, međutim, prisutne čak u velikom broju kopija i, osim u nekoliko izuzetaka, nekoduju proteine. Neke od njih su rasute po molekulu DNK, a druge smeštene na jednom njegovom delu. Ustanovljeno je, takode, da se pojedini segmenti DNK po sadržaju purinskih i pirimidinskih baza, koje su sastavni delovi nukleotida, izrazito razlikuju od ostalih. Organizacija DNK je, dakle, složena i raznovrsna, a dodatno je „iskomplikovana“ postojanjem segmenata DNK koji mogu da se premeštaju s jednog mesta na drugo u ovom biomakromolekulu. Danas još nije jasan, osim u nekoliko slučajeva, biološki smisao postojanja sekvenci DNK koje se ponavljaju, kao ni pojava segmenata DNK čiji je sadržaj baza drugačiji nego kod ostalih segmenata.

Gije je sa svojim saradnicima proučavao upravo ova „nenormalna“ poglavlja, kako se sam izrazio, knjige DNK. A u svojoj knjizi *Alhemija života* predložio je moguću biološku funkciju takvih poglavlja. Izložena teorija je zanimljiva iz više razloga. Jedan je, svakako, moguće objašnjenje uloge organizacije DNK na nivou redosleda nukleotida, za koje bi se moglo reći da se uklapa u način razmišljanja naučne javnosti. To se odnosi i na interakcije pojedinih metala sa DNK, koje posebno privlače pažnju. Gije, međutim, predlaže za ovakve segmente molekula DNK i njihove interakcije s relevantnim metalirna mehanizam dejstvovanja koji zalazi

u domen „neuobičajen“ za biohemiju i molekularnu biologiju. Možda su ovi aspekti knjige zanimljivi pre svega za one koji su bliže upoznati s problemom proučavanja specifične organizacije DNK. Povezivanje saznanja do kojih su autori došli s nekim podacima tradicije može biti privlačno i za mnogo širi krug zainteresovanih.

Autori *Alhemije života* oblik biomakromolekula smatraju materijalnim izrazom energetske potencijala i u slučaju DNK povezuju ga s bitnim uticajem topološkog rasporeda određenih redosleda nukleotida i lokalnih konformacija na specifično vezivanje liganada (molekula, atoma, jona) i na procese teleakcije — sposobnosti DNK da na daljinu prenese signal date frekvencije, intenziteta i amplitude. To je, ujedno, i informacija za određene gene, čija je ekspresija na taj način regulisana.

U osnovi ovog modela su vibratorne energije koje se specifično predaju molekulna DNK i vibracije dvostruke spirale DNK koje se prenose nekoj određenoj oblasti udaljenoj od mesta primanja signala. U toj oblasti tako pristigla informacija može izazvati sintezu specifičnih medijatora u sintezi proteina i samih proteina. Vibratorna energija DNK transformiše se u materijalne čestice bitne za sve aktivnosti živih sistema.

Odavno je poznato da se pojedini joni metala specifično vezuju za DNK, ali je njihovo dejstvo samo delimično razjašnjeno. Moguća objašnjenja se kreću pre svega u domenima stabilizacije ili destabilizacije određene strukture DNK i delovanja tih jona na pojedine reakcije katalizovane enzimima u kojima učestvuje DNK. Radi se, dakle, o načinu promišljanja mehanizma dejstovanja ovih metala na DNK uobičajenom u biohemiji. Bilo je uočeno i različito, često suprotno delovanje pojedinih metalnih jona, kao što su joni magnezijuma i bakra. Znalo se odavno i da se samo izvesni tipovi metala vezuju za DNK, posebno alkalni, zemno-alkalni i prelazni metali. Istraživano je za koje je strukturne karakteristike sastavnih delova DNK vezivanje favorizovano, a utvrđeno je i da interakcija jona metala može da naruši geometriju nukleotida. Pokazalo se da vezivanje platine za DNK ima jasan biohemijski i farmakološki značaj. Relativno niske doze ovog metala su dovoljne za inhibiciju rasta tumora, ali mehanizam tog delovanja nije poznat.

Proučavanja iz ovog domena bila su predmet interesovanja i Gijea i njegovih saradnika, koji su se posebno koncentrisali na specifično ponašanje ponavljajućih sekvenci nukleotida u molekulu DNK prilikom interakcija jona metala s ovim biomakromolekulom. Ovi radovi su autore doveli do razmišljanja o mogućnosti drugačijih prilaza objašnjenju i same uloge specifične organizacije DNK i mehanizma dejstovanja metala na ovaj čudesni molekul. Gije smatra da su metali posrednici vibratornih energija karakterističnih za čitav kosmos, da oni te energije donose dvostrukoj spirali DNK, vezuju se za specifične nizove nukleotida i, u zavisnosti od njihovog topološkog rasporeda, izazivaju pomenute procese prostiranja informacija kroz DNK i transformacije sada njenih vibratornih energija u biomolekule koji leže u osnovi strukture i funkcionisanja živih sistema. Nameće se ukazivanje na vezu ovih ideja autora s pojmom vibracijskog postojanja u fizičkim sistemima.

Tako ova knjiga predstavlja jedno od mogućih objašnjenja uloge, odnosno razloga postojanja viška DNK i preciznog rasporeda pojedinih tipova sekvenci u jednoj DNK. Veliki problem predstavlja biološki značaj, odnosno funkcija većine različitih sekvenci DNK koje se ponavljaju. Pojedini naučnici, među kojima su tako poznata imena kao što su Ordžel (Orgel) i Krik, smatraju da veliki deo ove DNK nema nikakve funkcije, a neki misle da njihova eventualna funkcija nije specifična. Drugi predlažu različite uloge u dejstovanju eukariotskih genoma, pre svega u regulaciji ekspresije gena. Iznećemo ovde koncepciju o „sebičnoj“ DNK, zbog njene „neobičnosti“, s obzirom na rasprostranjeno uverenje da je priroda veoma ekonomična kako u kreiranju struktura koje sačinjavaju žive sisteme, tako u organizaciji procesa karakterističnih za njih.

Hipoteze o sebičnoj DNK pojedine sekvence, odnosno klase DNK posmatraju na potpuno poseban način. Dokins (Dawkins) u svojoj poznatoj knjizi „Sebični gen“, prevedenoj i kod nas, izneo je ideju da se postojanje velikog dela DNK koji se nikada ne prevodi u proteine najjednostavnije može objasniti ako se prihvate pretpostavke da je to parazit, ili prolaznik koji nema nikakvu svrhu. On je beskoristan i nije štetan. Prema Dokinsonovom mišljenju, istinska svrha DNK jeste samo da preživi. Ordžel i Krik su dalje razvili ovu ideju i postulirali da se sebična DNK javlja kada se neka sekvenca DNK raširi po genomu, stvarajući svoje sopstvene kopije. Suština hipoteze je da ovakva DNK ne doprinosi fenotipu

ni na kakav specifičan način, odnosno da ne znači selektivnu prednost za organizam koji je poseduje. Prema ovim autorima, sebična DNK ne obuhvata samo sekvence DNK koje se ponavljaju, već i neke druge sekvence koje, kako izgleda, nemaju funkcije. I drugi istraživači su iznosili slična mišljenja. Dodajmo još da je ideja o sebičnoj DNK povezana s pojmom prirodne selekcije unutar ukupne DNK jedne ćelije, tj. nefenotipske selekcije koja favorizuje širenje sebičnih samournnoživača. S druge strane, prirodna selekcija između genotipova obezbeđuje uravnotežavajuću silu koja pokušava da održi ukupnu količinu sebične DNK na ravnotežnom nivou. Ako bi neki organizam imao suviše sebične DNK, to bi bilo metabolički nepovoljno, pa bi ona bila eliminisana normalnim mehanizmom prirodne selekcije. Količina viška DNK u jednom organizmu biće određena relativnim intenzitetima ovih dveju suprotnih selekcija.

Mnogi naučnici ipak smatraju da višak DNK ima neku funkciju, mada svi ne misle da je ona specifična. Autori knjige koja je pred vama priklanjaju se struji koja zastupa mišljenje da ovakva DNK ima regulatornu ulogu, predlažući sasvim posebne mehanizme za takvo delovanje. Ko je u pravu: zastupnici hipoteza zasnovanih na „klasičnim“ načinima razmišljanja, pobornici ideja o sebičnoj DNK, Gije i njegovi saradnici, ili neko sasvim drugi, pokazaće vreme. Moguće je, naravno, da pojedini segmenti viška DNK imaju različite uloge u igri spirale i harmoničnoj orkestraciji njenih elemenata, kao što bi rekli autori *Alhemije života*.

U knjizi se razmatraju i pitanja diferencijalne ekspresije gena tokom razvića i diferencijacije viših organizama. Prelaz biljaka iz vegetativne faze razvića u reproduktivnu fazu, fazu cvetanja, praćen je nestajanjem ranije sintetisanih proteina i pojavom novih, specifičnih proteina. Autori tvrde da ne samo što se prethodno poglavlje knjige s genetskim informacijama zaklopilo, a otvorilo jedno novo poglavlje, već i da se sama knjiga promenila. S tim u vezi bismo hteli da napomenemo da su se pre nešto više od dvadeset godina pojavili izveštaji koji su govorili o promenama količine i organizacije DNK za vreme citodiferencijacije i razvića organizma. Izgledalo je da se, u nekim slučajevima, tokom replikacije DNK, pojedine sekvence nisu umnožavale ili su se, naprotiv, umnožavale samo neke od njih. Ova pojava se najčešće obuhvatala pojmom diferencijalne replikacije. Ona

se nekada smatrala kuriozitetom vezanim za hromosome jajnih ćelija nekih vodozemaca i pljuvačne žlezde vinskih mušica. Sada je, međutim, pojedini istraživači smatraju čestim aspektom diferencijacije ćelija različitih organizama. Po nekim hipotezama, diferencijalna replikacija DNK može biti jedan od mogućih mehanizama diferencijacije ćelija. To je, u svakom slučaju, veoma kompleksan i neispitan fenomen, koji zahteva dalja istraživanja.

Gije predlaže objašnjenje po kome promene topološkog rasporeda različitih nukleotida koji sačinjavaju DNK, do kojih dolazi tokom svih promena programa razvoja, bilo da su one fiziološke poput embriogeneze i cvetanja, bilo da su patološke, poput indukcije kancera, utiču na DNK kao vibratornog nosioca i time na tip signala koji segmenti DNK, čija je uloga regulacija delovanja gena, prenose genima koje kontrolišu.

Interesantne su mogućnosti ove teorije u objašnjavanju indukovanja kancera, ukazivanju na mogući put sprečavanja preživljavanja ćelija tumora i povezivanje s tradicionalnim načinima lečenja. Svakako da pokušaj racionalnog objašnjenja mnogih fenomena tako dragih ljudskim predanjima i duboko usidrenih u verovanjima mnogih, pomenimo samo „kancerogene“ kuće, zaslužuje pažnju. Nov pogled je, čini se, dao neka racionalna tumačenja i takvih pojava kao što su radiesteziya, odnosno upotreba posebnih rašlji i viskova u traženju vode, merenju „talasa“ bića ili predmeta, akupunktura itd.

Razmišljanja o interakcijama metala sa DNK i uočavanje da su s tog aspekta naročito interesantni metali koji pripadaju prelaznim serijama periodnog sistema Mendeljejeva, dovela su Etjena Gijea i njegovu saradnicu Kristinu Ardi do otkrivanja sasvim posebnih veza: veza za koje bismo rekli da su na misteriozan način ispletene između biohemije i alhemije. Metali alhemijske tradicije izazivaju vrlo specifične promene u molekulu DNK, a fizičko-hemijske i biohemijske osobenosti tih metala na značajan način su u skladu s osobenostima koje im je pridavala alhemija. Učinjen je i pokušaj da se s tog aspekta objasni i dovodenje u vezu nekog bića s nekom planetom ili zvezdom. Sada dolazimo do privlačnog i izazovnog povezivanja naučnih saznanja s podacima tradicije. Otvaraju se novi vidici, pojavljuju se različite mogućnosti, čak i racionalnog objašnjavanja nekih znanja koja ulaze u blago tradicije, a koja zvanična nauka najčešće osporava. „Doista, ova

znanja su preneti iz davnih epoha putem inicijatičkih lanaca uglavnom u simboličnom obliku. U kojoj civilizaciji (kojim civilizacijama) su ta znanja bila precizna (gotovo naučna) činjenice, čija su delovanja, koliko duhovna toliko i tehnička, bilopotpuno kontrolisana? To sa sigurnošću ne možemo reći."

Dodiruju se i možda najsporniji domeni tradicije. Uvođenje pojma vibraturnih energija omogućava autorima knjige da ustvrde da zakoni astrologije počivaju na čvrstim naučnim osnovama, koje nisu zasnovane na nivou materije, već na nivou vibratorne energije. Verujemo da će ovakve ideje teško biti prihvaćene. AIL, i da su ovakva zaključivanja u osnovi pogrešna, ona cine da nas dodirne čar nekih dalekih svetova, dalekih i istorijski i konceptualno. Ko od nas ne bi zastao nad idejom da promene u vibracijama DNK izazivaju, na molekulskom nivou, premeštanje jednog malog dela DNK u svim ćelijama, iz čega kod ljudi mogu proizaći promene osećanja, osetljivosti, načina reagovanja, mišljenja, pa čak i poimanja sveta? Konačno, ono što nazivamo dušom, moglo bi, po autorima *Alhemije života*, biti suštinski vibraturno i vezano za „alhemijske“ metale, koji tako mogu da ožive konstitutivne vibratorne strukture žive materije.

Maštanja, sklonost prema mistici ili magičnome, ili nada da će dalji razvoj nauke pomiriti one koji su davali prednost materiji i one koji su je davali duhu, dokazujući da su ova dva vida nerazdvojivo povezana? Bilo kako bilo, autori smatraju da zakon analogije izveden iz hipoteze o značaju vibraturnih energija pokazuje saglasje između planeta, organa, biljaka i alhemijskih metala koje je otkrila tradicija.

Skrenuli bismo pažnju i na neke iskaze autora koji dodiruju još jedan vid molekula DNK i moguću vezu koja kao da postoji između njegove strukture i nekih vidova izražavanja ljudskih bića. „. . . oblici koji liče na petlje, uvojke, rascvetavanja, odmotavanja. . . . velike estetske vrednosti! Primetimo takode da projekcija molekula DNK u ravni upravnoj na njenu osovinu. . . u potpunosti daje sliku mandale." Mi bismo dodali da neki savremeni grafički prikazi takve projekcije molekula DNK neodoljivo podsećaju na prekrasne vitraže u obliku rozeta koje su davno i verovatno u zanosu sačinili neimari gotskih katedrala. A tako karakteristična struktura dvostruke spirale, koju obrazuju dva polinukleotidna niza DNK uvijajući se oko jedne ose i nigde ne prelazeći jedan u drugi, može se sresti u nekim arhitektonskim kreacijama.

Kao da ljudi jednim delom svoga bića čuvaju uspomenu na arhitekturu molekula od kojih su tokom evolucije kosmosa nastali i koji ih i danas sačinjavaju, uspomenu koja kod nekih izlazi iz tmine i ispoljava se u njihovom stvaralaštvu. Uostalom, složena organizacija muzičkih tema koje se ponavljaju i, skladno mada komplikovano, prepliću u nekoj Bahovoj fugi, gradeći nešto kao muzičku spiralu koja donosi poruke iz sasvim posebnih sfera, može podstaknuti asocijacije na složenu organizaciju različitih nukleotidnih sekvenci niti DNK koje, uvijene u komplikovane oblike u kojima stalno srećemo motiv spirale i skladno složene u hronozonima, nose poruke o tome kakvi ćemo biti i šta će se s nama desiti.

Ubedljivo deluje mišljenje autora da je prisustvo spirale na svim hijerarhijskim nivoima kosmosa, od atoma preko molekula i živih sistema do galaksija, ne samo na materijalnom nivou već i na nivou strukturiranja energije, fundamentalni razlog zbog koga su mnogobrojni mitovi i rituali zasnovani na spirali. Možemo reći da se ovakvo shvatanje uklapa u sve prisutnije osećanje, koje se rađa i među onima koji se bave prirodnim naukama na način zapadnih tradicija, u čijim je osnovama racionalno poimanje sveta, osećanje jedinstva i međupovezanosti svih stvari i događaja, doživljavanje svega što se u kosmosu događa kao manifestacije jedne osnovne jednostnosti — što je najznačajnija karakteristika istočnjačkog pogleda na svet. Hoće li neke struje u savremenoj biologiji i biohemiji krenuti u sličnim pravcima kao i deo savremene fizike?

Autori *Alhemije života* svoje hipoteze delom zasnivaju na opšteprihvaćenim eksperimentalno saznatim činjenicama. Prihvatanje ideje o posebnim osobinama DNK: specifičnoj energiji vezanoj za metale koja specifično interaguje s određenim sekvencama nukleotida i time učestvuje u regulaciji aktivnosti gena, odnosno o DNK kao vibratornom nosiocu koji, u skladu s topološkim rasporedom različitih nizova nukleotida koji je sačinjavaju, može preneti određeni tip signala genima koje kontroliše, moglo bi biti teže. Otkrivanje energetske dimenzije sveta, kojom se bave i ezoterične tradicije svih naroda, može biti izuzetno značajno za stvarno upoznavanje živih sistema. Kako će biti prihvaćen ovakav pristup? I sami autori ističu da se njime može usmeriti pravac istraživanja, ali „ne možemo, bez rizika od greške, hteti da ih nasilno i *a priori* dovodimo u vezu s podacima eksperimentalnog

istraživanja." I još: „Dakle, u torn pogledu osnovno je uporediti tradicijske podatke, koji god da su, sa skorašnjim najčistijim podacima nauke, bez unapred smišljenih ideja i ne upadajući u zamku potvrđivanja tradicije po svaku cenu, niti u zamku sistematskog odbijanja tradicijskih metoda ispitivanja, pod izgovorom da se one veoma razlikuju od savremenih metoda."

Značajno je ukazati na jednu primedbu autora knjige koja bi mogla biti odgovarajuće upozorenje. Radi se o fenomenu amplifikacije delova DNK- i njihovog zadržavanja u ćelijama. Negative stav velikih imena genetike odvratio je mnoge istraživače od odgovarajućih ispitivanja. To nikako nije jedini primer nemogućnosti prodora izvesnih ideja samo zato što su u suprotnosti s onim što je opšteprihvaćeno od naučne javnosti. Mi bismo dodali da se ne zanemaruju samo one ideje koje su u suprotnosti s vladajućim paradigmama, već i neke koje sti vezane za trenutno marginalne domene, odnosno one koje nisu u modnom trendu. Veliko je pitanje koliko se značajnih otkrića ne dešava prosto zato što odgovarajuća oblast i metode nisu u centru pažnje i podržavane od značajnih imena, k^o i finansijera. Takođe izgleda veoma opravdanim ukazivanje na problem hiperspecijalizacije današnjih naučnih disciplina, koja se čini neminovnom i veoma korisnom, ali zanemaruje nivo sintetičke vizije koji se može dosegnuti metodom analize sistema i koji je bitan za celovitije sagledavanje.

Svakako da se mogu osporavati i ne prihvatati mnoge ideje iznete u ovoj knjizi, ali bi na kraju trebalo istaknuti da je ono što je rečeno u poglavlju o nastavi opravdano i moglo bi biti podsticajno u mnogim sredinama, pa i našoj.

Marjetka KIDRIČ

SADRŽAJ

UVOD.....	9
Prvi deo	
A AKO BISMO MOGLI DA SVESNO MENJAMO SVOJU DNK?.....	17
Prva glava: SAMOSTVARANJE DNK.....	23
Druga glava: OD ROĐENJA SPIRALE DO STVARANJA PRVE ĆELIJČ.....	38
Treća glava: STVARALAČKA AKTIVNOST SPIRALE: BANKA PODATAKA SPOSOBNA DA SE REPROGRAMIRA.....	43
Cetvrta glava: IGRA SPIRALE: HARMONICNA ORKESTRACIJA NJENIH ELEMENATA.....	50
Drugi deo	
ALHEMIJSKI METALI U NAŠIM HROMOZOMIMA.....	53
Prva glava: METALI HVATAČI I PRENOSIOCI ENERGIJE.....	57
Druga glava: PRENOŠENJE INFORMACIJE PREKO METALA.....	60
Treća glava: ZVUČNA SKALA iMETALA.....	67
Četvrta glava: MINIZODIJAK U SVAKOJ OD NASIH ĆELIJA.....	71
Peta glava: STANJE SAPAŠNJIH ISTRAŽIVANJA NA DNK I METALIMA.....	76

Treći deo

OD OSOBINA VIBRATORNIH NOSILACA DO POJMA POTENCIJALA	79
Prva glava: OČUVANJE I EVOLUIRANJE	81
Druga glava: RAZMENE KROZ MEMBRANU	83
Treća glava: ČELIJSKI DINAMIZAM: POJAM POTEN- CIJALA	88

Četvrti deo

VIBRATORNE ENERGIJE	93
Prva glava: VIBRATORNI NOSILAC I VIBRATORNA ENERGIJA	97
Druga glava: RAMAN-LASER I PET VRSTA VODE	100

Peti deo

RADIESTEZIJA	105
Prva glava: POKAZIVANJE PRIMORDIJALNIH ENER- GIJA TEHNIKAMA RADIESTEZIJE	109
Druga glava: OSOBINE VIBRATORNIH ENERGIJA	113
Treća glava: EVOLUCIJA VIBRATORNIH ENERGIJA: PROMENE RAZLIČITIH ENERGETSKIH SFERA	121

Šesti deo

ENERGETSKE SFERE NA NIVOIMA SVESTI	135
Prva glava: INTERAKCIJE IZMEDU ENERGETSKIH SFERA	137
Druga glava: INTEGRACIJE RAZLIČITIH NIVOVA ENER- GIJE KOD ČOVEKA	139
Treća glava: NIVOI SVESTI	142

Sedmi deo

ISTRAZIVANJA NA KANCERU	147
Sistemska pristup procesu indukcije. Suštinska uloga parova VN+VE i osobine koje iz njih proizlaze	
Prva glava: INDUKCIJA KANCERA KOD BILJAKA_____	151
Druga glava: INDUKCIJA KANCERA KOD ŽIVOTINJA	157
Treća glava: METODE RANOG OTKRIVANJA KANCERA	165

Osmi deo

KA NOVOJ MEDICINI	169
Prva glava: SISTEMSKA ANALIZA	172
Druga glava: HOMEOPATIJA	174
Treća glava: AKUPUNKTURA	179
Četvrta glava: MEDICINA ANTROPOZOFSKE ORIJENTA- CIJE	186

Deveti deo

ANALIZA SNOVA	191
Primary e vibratornih energija u toku faza sna i oživljavanje vibratornih nosilaca u toku faza buđenja	
Prva glava: VIBRATORNE ENERGIJE NA LJUDSKOM I PLANETARNOM NIVOU	193
Druga glava: BUDNA STANJA I STANJA SNA	199
Treća glava: OSNOVNI ZAKONI VIBRATORNE ENERGE- TIKE KROZ ANALIZU SNOVA	201
Četvrta glava: VELIKI SIMBOLIČNI SNOVI: ISTRAŽIVA- NJE SIMBOLA KROZ SNOVE	208
Peta glava: ODNOSI IZMEĐU DVA GENETIČKA KODA KROZ RAZMENE NESVESNO/SVESNO_____	215

Deseti deo

BUĐENJE ENERGETSKIH POTENCIJALA LJUDSKOG BIĆA PUTEM OBRAZOVANJA	219
Prva glava: DEFINISATI NOVU GLOBALNU METODU NASTAVE	223
Druga glava: CILJEVI	224
Treća glava: OSTVARENJA I PERSPEKTIVE	227
Četvrta glava: PERSPEKTIVE NASTAVE VEZANE ZA OD- REĐENU TEMU	229
ZAKLJUČAK	231
Bibliografija	241
Pogovor	243
SADRZAJ	253