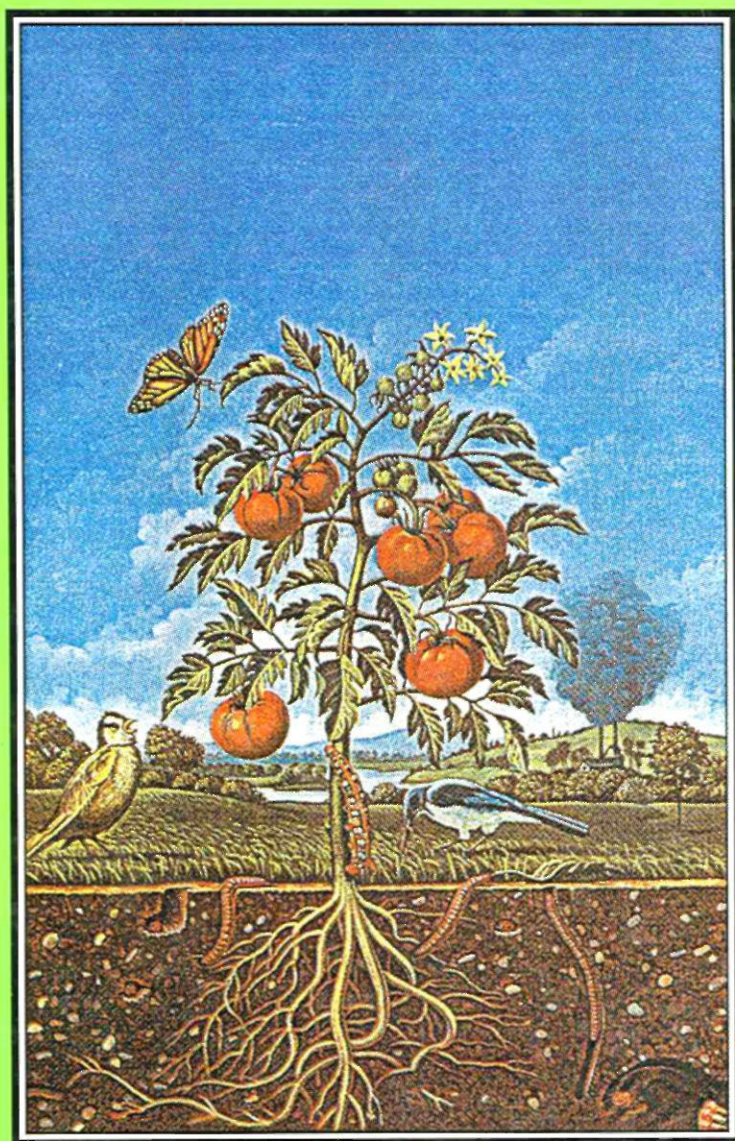


Peter
Tompkins
Christopher
Bird

Tajni život tla



PROSVJETA

Peter Tompkins
Christopher Bird

Tajni život tla

PROSVJETA
ZAGREB, 1998.

Uvod



NITI JEDNO STVORENJE, pa čak ni svinja, ne zagađuje svoj svinjac tako razuzdano kao što to čini *homo sapiens*, trujući svoje stanište đavolski smiješanim kemikalijama i njihovim smrtonosnim otrovnim otpadom. Sve nas čeka bezizlazni glib od trulog ljudskog mesa, ako ubrzo ne primijenimo protuotrove. Na svu sreću protuotrovi postoje, oni su djelotvorni i, kao što će se na ovim stranicama vidjeti, oni nas mogu vratiti zdravlju.

To da zemlja boluje - i da se gotovo više i ne može oporaviti - bilo je sasvim jasno još 1912. godine dobitniku Nobelove nagrade dr. Alexisu Carrelu. U djelu *Man, the Unknown*¹, ovaj ugledni francuski učenjak upozorio je da, budući da je tlo temelj sveg ljudskog života, naša jedina nada u zdrav svijet leži u ponovnom uspostavljanju sklada u tlu kojeg smo poremetili našim suvremenim metodama agronomije. Naš cjelokupni život bit će ili zdrav ili nezdrav, rekao je Carrel, ovisno o plodnosti tla. Neposredno ili posredno, sva hrana dolazi iz tla.

Danas su tla umorna, prerađena, iscrpljena, bolesna, zatrovana sintetičkim kemikalijama. Zbog toga trpi i kvalitet hrane i zdravlje. Loša ishrana počinje od tla. Dobro ljudsko zdravlje

1. Čovjek - nepoznanica.

ovisi o zdravoj hrani, a ona može doći samo iz plodnog i bogatog tla. Minerali u tlu, rekao je Carrel, kontroliraju metabolizam u stanicama biljaka, životinja i ljudi. Bolesti nastaju uglavnom narušavanjem sklada koji vlada među mineralnim tvarima jedva prisutnim u zraku, vodi, hrani, i što je najvažnije - u tlu. Ako tlu nedostaju elementi u tragovima, i hrana i voda bit će lošije kvalitete.

Carrel je zatim prešao na stvar: kemijska gnojiva ne mogu tlu vratiti plodnost. Ona ne djeluju u tlu već ih biljka silom upija, što truje i biljku i tlo. Samo organski humus pridonosi životu.

Carrel je rekao da su biljke važni posrednici pomoću kojih elementi u stijenama, pretvoreni u crnicu djelovanjem mikroorganizama, mogu postati dostupni životinji i čovjeku, kao građa za kosti, meso i krv. Naprotiv, kemijska gnojiva ne mogu ni poboljšati humusni sadržaj tla niti ga mogu zamjenjivati. Oni razaraju njegova fizička svojstva, pa prema tome i njegov život. Kada se kemijska gnojiva unose u tlo ona se rastvaraju i traže prirodnu kombinaciju s mineralima koji su u zemlji već prisutni. Nove kombinacije prezasićuju, pretvaraju biljku i ona postaje neuravnotežena. Ostale kombinacije ostaju u tlu, mnoge od njih u obliku otrova.

Biljke koje gnojimo kemikalijama mogu izgledati sočno, ali bujan rast stvara vodenasto tkivo koje je podložnije bolesti a vrijednost je bjelančevina manja. Umjetna gnojiva, rekao je Carrel, povećavajući bogatstvo usjeva i iscrpljujući elemente iz tla, pridonijela su promjeni hranjive vrijednosti žitarica: »Sto više civilizacija napreduje to se više udaljava od prirodne ishrane.« Naša sadašnja ishrana sastoji se od hrane koja je patvorena. Iz nje su uklonjeni najdragocjeniji, bitni sastojci bojenjem, bijeljenjem, zagrijavanjem i konzerviranjem. Pasteriziranje mlijeka ubija encime koji su od životne važnosti za ishranu i ostavlja samo raspadnute bakterije. Osim toga mlijeko je - poslije mesa - u Sjedinjenim Američkim Državama drugi glavni izvor ostataka pesticida u hrani. Bijelom kruhu, lažno »obogaćenom«, ritualno se uklanjaju klice (koje sadrže hranjive tvari od životne važnosti), što predstavlja namjerno škopljenje.

Ljudi rođeni prije drugog svjetskog rata, naročito u Evropi, znaju da ni danas kruh, voće, povrće i meso nisu ni nalik onome što su bili prije rata. Naši prinosi su se možda udvostručili, ili čak i utrostručili, ali njihova hranjiva vrijednost progresivno se smanjuje. Vizualni dojam hrane postao je najvažniji činilac, mada će danas svatko, barem malo obdaren vidovitošću, proći pokraj tih kozmetičkih i zaleđenih eksponata u samoposluzi, koji nisu ništa življi od voštanih figura u muzeju Madame Toussaud.

Izobilje ne znači da hrana sadrži dovoljnu količinu potrebnih elemenata i vitamina. Nema sumnje, kaže dr. Melchior Dijkers, profesor biokemije i organske kemije na Sveučilištu Loyola, da je nedovoljna ishrana najvažniji problem s kojim se čovječanstvo danas suočava. Od gladi svake dvije sekunde umre jedno dijete a šezdeset milijuna odraslih svake godine. Sjedinjene Američke Države, usprkos hvalisanju o velikoj proizvodnji hrane, ozbiljno su pothranjene. I, mada su troškovi za zdravstvenu zaštitu u Sjedinjenim Američkim Državama najviši u svijetu, u odnosu na broj stanovnika, u SAD-u je i najveći postotak oboljelih od raka, srčanih bolesti, bolesti krvotoka i bolesti uzrokovanih gojaznošću.

Zanimljivo je da je dr. Joseph D. VVeissman, izvanredni profesor na UCLA Medicinskom fakultetu, specijalist za preventivnu medicinu i imunologiju, nakon mnogih godina istraživačkog rada otkrio da su skoro sve nezarazne bolesti koje danas haraju čovječanstvom tek nedavno nastale i da su se razvile u devetnaestom i dvadesetom stoljeću, te da milijarde dolara potrošene na istraživanja, nove dijagnostičke tehnike, transplantacije organa, koronarna premoščivanje, kemoterapiju, radijaciju i za razne lijekove, nisu bitno izmijenile napredovanje tih opakih bolesti, već da su jedino obogatile apotekare i liječnike.

Dr. VVeissman tvrdi da je većina današnjih smrtonosnih bolesti prouzrokovana ekološkim otrovima koje proizvodi naše industrijsko društvo. Mnogi liječnici se slažu da veliki porast degenerativnih bolesti, kao što su rak i bolesti srca, koji nije

spriječen napretkom suvremene medicine, prvenstveno nastaje zbog široke primjene sintetičkih kemikalija u svakodnevnoj ishrani, upotrebe konzervansa, insekticida, fungicida, pesticida i tako dalje.

Većina ljudi smatra, kaže Weissman, da su uzroci njihovih bolesti izvan njihove kontrole, a nisu svjesni mogućnosti da oni sami mogu izabrati zdrav život te ostati aktivni, u dobroj tjelesnoj kondiciji i žustri, čak i u drugom stoljeću svojeg života. On vjeruje da izbor hrane i načina života u industrijaliziranim društvima igra veliku ulogu, možda i najveću, u tome hoćemo li ostati vitalni još dugo poslije mladosti.

Liječnici uglavnom znaju vrlo malo o ishrani. Prosječno se, u toku četiri godine studija tome posvete samo dva i pol sata. Usprkos tome, dr. Robert S. Mendelsohn, izvanredni profesor preventivne medicine na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Illinoisu - i član jednog malog udruženja koje se zalaže za oslobađanje vještine i umijeća liječenja od dominacije farmaceutskih kompanija - zbog pogrešnog poučavanja o ishrani na medicinskim fakultetima, smatra da bi bilo bolje da se taj predmet studentima uopće ne predaje.

Još više zapanjuje istraživanje dr. Weissmana koje otkriva da su se mnoge smrtonosne bolesti razvile upravo tokom posljednjih sto godina, kada su toksične kemikalije uvedene u prirodnu okolinu i hranu, kao nusproizvodi industrijske revolucije - kemikalije kao što su klor i njegovi spojevi, derivati katrana kamenog ugljena, farmaceutski proizvodi, proizvodi petrokemijske industrije i tome slično.

Nastanak industrijalizacije, sa svojim teškim otrovnim otpadima, vremenski je sukladan s pojavom mnogih novih oboljenja. Naši su preci imali kraći prosječni životni vijek, ponajprije zbog visokog mortaliteta djece, kaže Weissman, ali su, poput današnjih primitivnih naroda, bili pošteđeni »degenerativnih« oboljenja.

Prije sto godina koronarna srčana oboljenja bila su gotovo nepoznata u Evropi i Americi. Prvi je slučaj opisan u medicinskoj literaturi tek 1910. godine. Danas su te bolesti glavni

uzroci smrti. Rak, od kojeg danas umire 3,4 posto stanovnika Evrope i Amerike, bio je uzrokom smrti samo jednog postotka stanovništva prije sto godina. Danas su čak i dojenčad i mala djeca žrtve raka i leukemije. Šećerna bolest, treći najčešći uzrok smrti, nekada je pogađala samo jednog od pedeset tisuća Amerikanaca; sada pogađa svakog dvadesetog.

U nerazvijenim zemljama - a do pred kraj devetnaestog stoljeća i u razvijenim - vodu nije bilo potrebno dezinficirati. Tamo gdje nema industrije ili tvornica koje u okolinu ispuštaju otpadne zagađivače, biljke, život u moru i životinje na kopnu nisu okužene kemikalijama.

Sada su ne samo voda, već i tlo i zrak posvuda zagađeni, a zagađenje se preko biljaka i životinja prenosi na čovjeka. U razvijenim zemljama, kaže Weissman, praktički više ne postoje ni čisto tlo ni čista voda: otrovi su u hrani koju jedemo, u vodi koju pijemo i u zraku koji udišemo. Voće, povrće, žitarice, riba, perad, meso, jaja, mliječni proizvodi, sve je zahvaćeno tim otrovima. Neke vrste hrane su sabirališta i umnožitelji zagađenja; najveće koncentracije otrova nalaze se u životinjskoj masti i holesterolu. Majčino mlijeko, na primjer, ne bi se moglo legalno prodavati u samoposluzi, jer ne bi prošlo službeni vladin test sigurnosti. U Sjedinjenim Američkim Državama zaprepašujućih 99 posto majki u svom mlijeku ima opasnu količinu DDT-a.

Zaštititi se od bolesti, kaže Weissman, važnije je i djelotvornije od svih kasnijih terapija. A zaštitna medicina počinje od tla.

Trovanje tla umjetnim poljoprivrednim aditivima počelo je sredinom prošlog stoljeća kada je njemački kemičar Justus von Liebig, poznat kao »otac kemijske poljoprivrede«, pogrešno zaključio iz pepela jedne biljke koju je spalio, da dušik, fosfor i potaša (ili kalijev karbonat) hrane biljke - NPK u današnjoj kemijskoj poljoprivredi.

Liebigove tvrdnje - a pisao je vrlo mnogo - dovele su do ogromnog i unosnog komercijalnog razvitka sintetičkih kemikalija. Zavedeni propagandom, farmeri širom svijeta su postali

ovisni o njemačkim rudnicima kalijevih soli poznatih kao »klor potaše« bez kojih, rečeno im je, na njihovim imanjima ništa neće rasti. Kada je prvi svjetski rat prekinuo uvoz iz Njemačke, snalažljivi poduzetnici ukazali su na nalazišta kalijevih soli u Sjedinjenim Američkim Državama potičući američke kompanije na brzu eksploataciju ovog »zlatnog rudnika« nepotrebnih kemikalija.

Otkrivši izvjesnu količinu fosforne kiseline u pepelu sagorjele biljke Liebig je zaključio da je fosfor temeljni uvjet za rast biljaka. Još od rimskog doba seljaci su koristili mljevene kosti za dobivanje fosfora. Izloživši kosti utjecaju sumporne kiseline Liebig je stvorio smjesu koju je nazvao »superfosfat«. Kada su iz mora dobijene velike količine kalcijevog fosfata, za kojeg se vjerovalo da potječe od milijunima godina gomilanih kostura morskih životinja, stvorena je nova industrija umjetnih »mineralnih gnojiva«.

Sve do Liebigovog vremena vjerovalo se je da su neobrađivana tla vrlo plodna i da sadrže mnogo humusa, te da su razne faze ove smeđe trunuće organske tvari vjerojatno glavni izvor ishrane biljaka. Liebig je žestoko napao to shvaćanje. O humusu i o humusnoj kiselini je pisao: »Nema ni zrnca dokaza da oni imaju bilo kakvog utjecaja na rast biljaka, niti u smislu ishrane, niti u bilo kojem drugom smislu.«

William Sheston bilježi 1875. godine u Liebigovoj biografiji: »To su bile činjenice i argumenti pomoću kojih je Liebig jednom zauvijek svakom razumnom ljudskom biću ukazao na neodrživost teorije o humusu«.

Da tajna gnojenja tla leži upravo u tom organskom izmetu a ne u kemikalijama Liebig je zaključio tek poslije desetak godina. Prekasno. U to su vrijeme kemijske kompanije već toliko zarađivale da ih se nije moglo zaustaviti u vratolomnoj trci da unište tlo i sve ono što ga podupire.

Prva kemikalija proizvedena u komercijalnim razmjerima u početku »doba kemikalija« bila je sumporna kiselina koju je Liebig koristio u proizvodnji svog »superfosfata«, bistre, korozivne, uljaste tekućine, kemikalije koja se još i danas uveliko

prodaje i predstavlja osnovu za proizvodnju mnoštva drugih kemijskih tvari za proizvodnju boja, lijekova, papira, pigmenta i eksploziva.

Sljedeća vrlo važna među kemikalijama smiješanim u laboratoriju, za komercijalnu upotrebu, bio je alkalij, topljiva mineralna sol koju su tako nazvali Arapi po biljci solnjači (*Salsola*) koja raste na morskim plažama, a iz čijeg su pepela oni prvi dobili tu tvar. U početku se prvenstveno koristila u proizvodnji sapuna i stakla, već sredinom devetnaestog stoljeća sva glavna kemijska sredstva u upotrebi bila su na ovaj ili onaj način povezana s alkalijem. Britanska United Alkali Corporation, osnovana 1891. godine, postala je najveće kemijsko poduzeće sa četrdeset i tri podružnice koje su zapošljavale pedeset kemičara i dvanaest tisuća tvorničkih radnika, ali ih je na kraju progutalo divovsko udruženje Imperial Chemical Industries kojega je sponzorirala sama vlada.

Sredinom devetnaestog stoljeća jedan mladi engleski student kemije koji je radio u provizornoj laboratoriji u kući svoga oca za vrijeme uskršnjih praznika 1856. godine, slučajno je razvio, cijelu jednu novu granu kemije. Praveći pokuse s katanom kamenog ugljena, William Henry Perkin proizveo je iz njegovog sastojka, benzina, svijetloljubičastu boju, prvu od takozvanih anilinskih boja, izuzetnu po tome što je bila postojana i nije se ispirala kao što se ispiru prirodne boje. Zaštićena patentom, svijetloljubičasta boja je ušla u modu na dvorovima kraljice Viktorije i Napoleona III, i donijela Perkinu veliko bogatstvo i titulu viteza. Ubrzo su anilinska crvena, žuta i crna slijedile svijetloljubičastu, a trebalo je još zaraditi milijune i milijune od sintetiziranog indiga, boje traperica.

Kada je Friedrich von Kekule, jedan od Liebigovih učenika, shvatio da šest atoma ugljika u molekuli benzina mogu biti zajedno lančano povezani u krugu, s atomom vodika pripojenim svakom od njih, njemački su kemičari odmah shvatili da će stvarati bezbrojne nove spojeve umjetno spajajući ugljik s dušikom, vodikom, sumporom, klorom itd. Sve je to, zapravo, bila velika šansa za brojne šegrte ovog vještaca. Otkriće

Friedricha von Kekulea nazvano je »najsajnijim proročanstvom u cjelokupnoj organskoj kemiji«, i uzdiglo ga je do plemićke titule.

Uskoro su spisku proizvoda kemijskih kompanija bili pridodani i lijekovi, jer su njemačke i švicarske kompanije za proizvodnju boja pronašle bezbrojne nove načine kako da katran kamenog ugljena i druge otpadne proizvode pretvore u farmakopeju koja slabi zdravlje, ali je zato vrlo unosna. Samo u Sjedinjenim Američkim Državama godišnje se troši osam milijardi dolara na takozvane lijekove. Katran kamenog ugljena koristio se i za druge smrtonosne namjene kao bitni kemijski sastojak eksploziva čija je upotreba sve više rasla.

Njemački kemičar Fritz Haber otkrio je 1905. godine laboratorijski postupak kako da neizmjerne količine slobodnog dušika u zraku pretvori u tekući amonijak koji sadrži 82 posto dušika. Njemački inženjer Karl Bosch, pridružio se 1915. godine Haberu u projektiranju prve tvornice sintetičkog amonijaka u Reichu i tako Njemačkoj vrhovnoj komandi omogućio da krene u Kaiserov rat. Njemačke tvrtke za proizvodnju boja, udruživši se i zbog patriotizma i radi profita, proizvodile su eksplozive, umjetno gnojivo, lijekove i, kao pun pogodak, otrovne plinove odgovorne za oko 800.000 ljudskih žrtava u prvom svjetskom ratu.

Okončavanjem neprijateljstava, ogromne količine preostalog plina preusmjerene su na insekte - ali u većim razmjerima zahvaljujući poboljšanim metodama zaprašivanja i prskanja, usavršenim ratnim iskustvom s ljudima. Velike količine dušika koje više nisu bile potrebne za proizvodnju eksploziva, bez razmišljanja su bacane po usjevima, slabeći njihovu otpornost prema insektima, i stvarajući začarani krug u kojem rješenje jednog problema stvara novi problem koji samo povećava prvobitne teškoće. To je bilo vrlo unosno nekolicini koja je trovala tlo i vodu svima ostalima.

Njemačke su se kemijske kompanije novcem svojih partnera u Sjedinjenim Američkim Državama - koji su također izuzetno profitirali u ratu - spojile 1925. godine u I. G. Farben

konglomerat, uskoro najveće kemijsko poduzeće u Evropi, usko povezano s partnerima u Sjedinjenim Američkim Državama. Ovi su konglomerati zajedno financirali Hitlera i naoružavali njegov Wehrmacht kao »branik protiv Sovjeta«. S naftom, zahvaljujući Standard Oil-u iz New Jerseyja, Hitler je mogao poslati svoje tenkove u Poljsku i u drugi svjetski rat.

Dok su se odani američki vojnici svojim životima očajnički borili kako bi onemogućili ovu kućnu radinost, u Auschwitzu je I. G. Farben, sa zarobljenicima kao radnom snagom koju je garantirao Himmler, proizvodio specijalni plin koji će uništiti milijune neopreznih žrtava, uglavnom Židova.

Iz drugog su svjetskog rata američke kemijske kompanije, koje su se već snažno razvile između dva svjetska rata, izvukle još veću dobit proizvodnjom amonijaka koji je Bosch mađioničarskom vještinom dobio iz zraka. Milijun tona bombi bačeno je samo na Njemačku, pa se dogodilo da su se milijuni dolara američkih poreskih obveznika slijevali u riznice kemijskih kompanija, dok je Amerika krvlju i novcem plaćala pohlepu tih izdajničkih kompanija.

Pri kraju rata osamnaest tvornica amonijaka u SAD, koje su se razvile na račun američkih poreskih obveznika proizvodnjom eksploziva, morale su naći novo tržište za svoje viškove. Du Pont, Dow, Monsanto, American Cyanamid, sa svojim ogromnim ratnim dobitima, proizvodili su još više umjetnih gnojiva da bi ga bacili na neopreznog farmera, koji ga je potom bacao na svoja polja, da ubije koku što mu nosi zlatna jaja.

Kao prateći proizvod rata, kako bi se spriječilo da buhe, uši i drugi insekti zaraze američke vojnike, švicarski kemičar Paul Mueller proizveo je jedan od najotrovnijih zagađivača koji je ikada izumljen, i odlučio tajnu svoje proizvodnje otkriti Saveznicima. Bio je to DDT. Dobiven nakon samo nekoliko pokusa, bez ikakve provjere, bio je to do tada najsnažniji insekticid, sposoban da uništi sve moguće vrste buba zaprepašujućom brzinom i efikasnošću. Na domaćem terenu, gdje je osjetno nedostajalo radne snage, farmeri su ga upotrebljavali

protiv insekata kako bi povećali prinose i uštedjeli na radnoj snazi.

Poslije pobjede Saveznika 1945. godine, DDT se počeo upotrebljavati posvuda, bez ikakvih ograničenja, sve dok otrov nije natopio sva životinjska i ljudska tijela u Americi. Posvuda su kemijske tvrtke reinvestirale svoju ratnu dobit i upuštale se u široku potragu za novim, univerzalnim sintetičkim pesticidima. Farmer se, strahujući od nesreće - jer, njegove su biljke, oslabljene viškom kemikalija, privlačile sve više i više buba - okretao sve više kemijskim sredstvima. Zadovoljne su kompanije iznosile na tržište dvadesetine novih proizvoda, uglavnom kloriranih ugljikovodika, sličnih DDT-ju, kao što su klordan, dieldrin, endrin, aldrin; i »organske fosfate«, kao što su to paration i malation.

U pokušaju da povećaju proizvodnju, lakovjerni su američki farmeri, potaknuti bankarima, kemijskim kompanijama i proizvođačima poljoprivrednih strojeva, prešli sa sistema u kojem im je farma bila dovoljna za prehranjivanje obitelji na komercijalna poduzeća, ulažući velika materijalna sredstva i plaćajući gotovinom novu zemlju i opremu, zadužujući se da bi platili umjetna gnojiva, pesticide i herbicide. Čineći to, zapečatili su svoju sudbinu.

Senzibilnim umovima u Evropi i Americi još je za vrijeme prvog svjetskog rata bilo savršeno jasno da kemikalije besmisleno truju tlo ubijajući mikroorganizme te da sprečavaju rast i razvoj biljaka i šire degenerične bolesti kod čovjeka i životinja. Nekoliko istaknutih, ojađenih i dobro upućenih pisaca s obje strane Atlantika podigli su svoje glasove i pridobili pristalice za spasonosnu alternativu, za poljoprivredne metode koje ne zahtijevaju kemikalije.

Njihova je temeljna polazna pretpostavka bila da u tlu pravilno hranjenom odgovarajućim količinama humusa usjevi ne pate od bolesti i ne trebaju otrovne tekućine koje uništavaju parazite; da životinje hranjene ovim biljkama razvijaju visok stupanj otpornosti prema bolestima i, najzad, da čovjek koji se hrani takvim biljkama i takvim životinjskim mesom

može dostići izuzetan (što je, u stvari, sasvim prirodno) zdravstveni standard i oduprijeti se bolestima i infekcijama bez obzira na uzrok.

Jedan od prvih koji je osjetio da upotreba kemijskih gnojiva čini više štete nego koristi, da uništava život i vitalnost površinskog sloja tla trenutno potičući rast biljke ali uistinu prizivajući bolest, bio je *Sir* Albert Howard. Kao britanski kolonijalni činovnik u Indiji, sa zvučnom titulom Carskog kemijskog botaničara u vladi Radže u Pusi, imao je *Sir* Albert rijetku priliku da bez ikakvih ograničavanja slobodno eksperimentira, što mu je omogućilo da uzgaja sve poljoprivredne kulture koje je želio, na koji god mu se način svidjelo i to na zemlji i s novcem i uređajima kojim ga je snabdijevala vlada. Tako je mogao, bez opsjednutosti i sebičnih ciljeva, objektivno promatrati reakcije odgovarajućih i pravilno uzgajanih biljnih vrsta kad ih napadnu insekti ili drugi potencijalni nametnici.

Zaključio je da je najznačajniji činilac u upravljanju tлом redovno snabdijevanje svježim humusom spravljenim od životinjskih i biljnih otpadnih proizvoda te da je održavanje plodnosti tla od osnovne važnosti za zdravlje. Tvrdio je da su njegovi usjevi, uzgajani na zemlji koja se tako obrađuje, odoljeli svim nametnicima koji su se proširili u toj oblasti i da se ta otpornost prenosi i na stoku koja se hrani tako uzgajanim usjevima.

Primijetio je da domoroci nikad ne koriste umjetno gnojivo ili prskalicu s otrovima, već izuzetno brižno vraćaju tlu sav životinjski i biljni otpad. Svaka vlat trave koja se može spasiti, sve lišće koje otpadne, svaki korov koji se iščupa, sve nalazi svoj put natrag u tlo da bi se tamo raspao u humus i ponovno ušlo u životni krug.

Sir Albert je dokazivao da je stoka hranjena krmom dobivenom organskim putem otpornija na bolesti, kao što su to bili njegovi volovi koji su bez posljedica tokom epidemije sli- navke i šapa trljali njuške o zaraženo susjedno stado. »Zdrave, dobro hranjene životinje, reagirale su na bolest upravo onako

kao što su pravilno kultivirani usjevi reagirali na insekte i gljivice - nije došlo do infekcije.«

Praveći pokuse *Sir* Albert je došao do zaključka da usjev ima prirodnu obrambenu moć prema infekciji, a da je pravilna ishrana sve što je potrebno da ova moć postane djelotvorna. »Ali, onog trenutka kada uvedemo fazu zamjene u ciklusu dušika pomoću umjetnih gnojiva, kao što su to sulfati amonijaka, počinje nevolja koja po pravilu završava izbijanjem neke bolesti i nestajanjem vrste.«

Biljke i stoka uzgajani na zemlji obogaćenoj humusom dostigli su visoku mjeru imuniteta od infektivnih bolesti, kao i parazitskih i degenerativnih bolesti. Štoviše, ovaj postupak pokazao se koliko preventivnim toliko i ljekovitim.

Od 1916. godine *Sir* Albert je držao predavanja o tome koliko su ulaganja u kemijska gnojiva uludo bacanje novca, te da je organska tvar, kao i dobro provjetranje zemlje i karbonizacija koju ta organska tvar pospješuje, sasvim dovoljna da se razviju mikrobi koji snabdijevaju zemlju tolikim količinama hranljivih tvari koja je dovoljna da prehranjuje cijeli svijet.

Vrativši se 1931. godine u Englesku, poslije trideset godina provedenih u Indiji, *Sir* Albert je osnovao »organski« pokret i počeo popularizirati svoje ideje. Početkom drugog svjetskog rata objavio je svoje prvo djelo *Agricultural Testament*¹, poslije kojeg je, kad je pucanje prestalo, uslijedila i knjiga *The Soil and Health*², gdje upozorava da upotreba sintetičkih kemijskih gnojiva uzrokuje zbog nepotpuno sintetiziranog proteina u lišću mnoge bolesti u biljaka, životinja i ljudi. Zalagao se za jednostavni sistem zdrave alternative, prema kojoj se proteini proizvode od svježeg spravljenog humusa i njegovih derivata. U tom slučaju, tvrdio je, »sve ide dobro; biljka odolijeva bolesti, a vrsta je, praktički, vječna.«

Uzalud su nepokolebljive pristaše *Sir* Alberta, kao što je bila *Lady* Eve Balfour, vodili bitku za njegovu ideju u Britaniji, organizirali Udruženje za zemlju i objavili vrlo uvjerljiv rad

1. Poljoprivredna oporuka.
2. Tlo i zdravlje.

pod naslovom *The Living Soil*¹. Taj rad potvrđivao je Howardu osnovnu pretpostavku da humus prenosi na biljke otpornost na bolesti, i da ta otpornost dostiže skoro stupanj imuniteta, nešto što se ne može postići umjetnim gnojivima.

Razumljivim i jasnim načinom izražavanja ukazivala je *Lady* Eve na to da djelovanje komposta nije prouzročeno biljnom hranom koju sadrži nego biološkom reakcijom koja ima takav učinak da iz osnova mijenja mikrofloru tla. »Sve te tvari samo su sirovine iz kojih se može napraviti humus. One ne mogu postati humus sve dok ih ne metaboliziraju organizmi iz tla.«

Ali, ona je vodila bitku protiv mnogo nadmoćnijeg protivnika. Imperial Chemicals napredovao je neometano, polako ali sigurno. U Sjedinjenim Američkim Državama J. I. Rodale preLizeo je štafetnu palicu i započeo pokret pokretanjem časopisa *Organic Gardening and Farming*², dok je njegove stavove podržavala knjiga *Pay Dirt*³, objavljena 1945. godine. U Emmusu, u Pennsylvaniji, Rodale je osnovao eksperimentalnu farmu za organsko uzgajanje biljaka i bio aktivan u organiziranju takvih povrtlarskih klubova širom Sjedinjenih Američkih Država. Ukazivao je na to da je u Kini organskom poljoprivredom moguće hraniti devet stotina milijuna stanovnika, gotovo isto toliko krava, i tri puta više svinja na skoro istoj površini obradive zemlje koju imaju Sjedinjene Američke Države.

Citirao je izvještaje putnika koji su bili u Kini i tvrdili da tamo nema gladovanja, siromaštva i sličnog, i da sve to postižu bez ogromnih doza kemikalija, insekticida i strojeva koji gutaju naftu, pažljivim kompostiranjem svih organskih tvari i upornim radom.

Naučna podrška izrečena kratko i jasno u prilog organskoj poljoprivredi stigla je od jednog od najsajnijih američkih učenjaka, stručnjaka za tlo - dr. Williama A. Albrechta, pročelnika katedre Fakulteta za ratarstvo Sveučilišta Missouri, vlasnika četiri diplome sa Sveučilišta Illinois. Putujući širom svijeta, proučavao je tla u Velikoj Britaniji, na evropskom kontinentu

1. Živo tlo.
2. Organsko povrtlarstvo i poljoprivreda.
3. Unosni otpaci.

i u Australiji i došao do pouzdanih zaključaka, čemu su pripomogli odgoj i iskustvo seljačkog djeteta. Opsežnim pokusima potkrijepio je svoja zapažanja da je smanjena plodnost tla, zbog nedostatka organskog materijala, glavnih elemenata i minerala u tragovima, odgovorna za slabe usjeve, kao i za patološka stanja u životinja koje se hrane manjkavom hranom poteklom iz takvog tla, te da i čovjek u tom pogledu nije nikakav izuzetak. Degenerativne bolesti, kao uzroci smrti u Sjedinjenim Američkim Državama povećale su se s 39 posto u razdoblju od 1920. do 1929. godine na 60 posto 1948. godine.

Organska materija, kazao je Albrecht, može se nazvati *konstitucijom* tla. A dobra konstitucija, dodao je zajedljivo, prema značenju te riječi koje se upotrebljava u liječničkoj profesiji, jest sposobnost pojedinca da ostane na životu usprkos liječnicima, a ne zahvaljujući njima. Insekti i bolesti, ukazivao je on, *simptomi* su slabljenja usjeva, a ne uzrok tog slabljenja. »Upotreba otrovnih prskalica čin je očajanja u jednoj odumirujućoj poljoprivredi. Stavljanje umjetnog gnojiva je umijeće stavljanja soli u zemlju u nadi da će korijen biljaka nekako uspjeti tu sol izbjeći!«

Ukratko, propovijedao je da je korov pokazatelj karaktera tla.

Pogrešno je oslanjati se na herbicide da iskorijene korov, jer kemikalije imaju posla s posljedicama a ne s uzrokom. Insekti i nametnici u prirodi čistačke su posade, pozivane na rad onda kad su potrebne, a odbijane onda kad to nisu. Gubici u prinosa zbog suhog vremena ili blažih hladnoća nisu toliko rezultat suše ili hladnoće koliko nedostatka u ishrani. Formule NPK (dušik, fosfor, potaša), ozakonjene i iznuđene od strane Ministarstva poljoprivrede, znače zapravo slabu ishranu, navalu insekata, bakterija i gljivica, preuzimanje vlasti od strane korova, gubitak usjeva tokom suhog vremena i opći gubitak mentalne oštine stanovništva, što sve vodi u degenerativne metaboličke bolesti i ranu smrt.

Opsežna bibliografija Albrechtovih naučnih i naučnopopularnih radova otkriva cijeli jedan životni vijek, dugi niz pažljivog naučnog istraživanja u oblastima kemije i biologije naše planete, te rasvjetljavanja osnovnih potreba u ishrani biljaka,

životinja i ljudi pomaganjem samome tlu, odnosno, uklanjanjem nedostataka u ishrani na samom ishodištu: na tlu.

Louis Bromfield, pisac romana *The Rains Came*¹ vratio se 1939. godine iz Indije *Sir* Alberta Howarda na svoju farmu Malabar u Pleasant Valleyju u Ohiou, kako bi Howardovu filozofiju poljoprivrede provjerio u praksi. Radeći s Albrechtom otkupio je nekoliko zapuštenih farmi, koje su donosile obilne prinose pomoću organskih tehnika. U praksi je dokazao da se štete prouzrokovane insektima i oboljenjima mogu kontrolirati humusom, dobrom ishranom bilja i razumnim upravljanjem tлом.

Da je Thomas E. Dewey pobijedio Harrya S. Trumana na izborima 1948. godine, Bromfield bi bio na kandidatskoj listi za ministra poljoprivrede s iskrenom namjerom »da izbací zastarjelu tehnologiju koja je vodila glavnu riječ u obrazovnom sistemu, u Ministarstvu poljoprivrede, kao i u savjetodavnim službama Agencije Ministarstva poljoprivrede SAD i novinarstvu koje se bavilo pitanjima poljoprivrede.«

Ali, Trumanova pobjeda navijestila je politiku smišljenog protjerivanja malih farmera u industrijske centre, i puštanje petrokemikalija s lanca. Tokom Trumanova stvaranja CIA-e i Nacionalnog savjeta sigurnosti, obučene za »prljave trikove«, multinacionalne kompanije su često pod krinkom pomoći, podmetale svoje smrtonosne kemikalije ne samo južnoj i sjevernoj Americi, nego i tržištu Trećeg svijeta. Indijcima *Sir* Alberta ispirali su mozgove i podmićivali ih da prskaju svoje zdrave biljke svim vrstama otrova. Potrošnja kemijskog gnojiva u Indiji popela se s jednog milijuna tona tokom 1966/67. godine na 50 milijuna tona 1978/79. godine.²

1. Ovaj se naslov kod nas prevodi kao »Kiše dolaze«. Zapravo glasi »Kiše su došle«. (Op. prev.)

2. Krajem 1960-tih godina SAD i Svjetska banka prisiljavale su Indiju da zapadnim kemijskim kompanijama, poput Standard Oil-a iz Kalifornije i International Minerals & Chemicals-a, dopusti gradnju tvornice umjetnih gnojiva i na njezinom teritoriju. Na to ukazuje i činjenica da su seljaci dobili subvencije od indijske vlade između 10 i 20 posto za potrošnju umjetnih gnojiva i 25 posto za pesticide, i još k tome od vlade podržavane zajmove da bi ih mogli plaćati. Rezultat toga bila je znatno povećana potrošnja umjetnih gnojiva; u jednom području Indije u razdoblju od 1969. do 1979. povećana je s tri i pol na 50 kilograma po hektaru.

Za vrijeme dok je Albrecht bio vodeći naučni pristalica organske poljoprivrede u Americi, nijedan glas njegova suvremenika protiv socijalne nepravde, izdaje čovjekove okoline i komercijalne hipokrizije prema poljoprivredi nije se čuo jasnije i oštrije od glasa Charlesa Waltersa ml. Rodom iz Kansasa, iz obitelji njemačkog porijekla s područja Volge, Walters od 1971. godine uređuje i izdaje utjecajan i respektabilan mjesečnik *Acres U. S. A.: A Voice for Eco-Agriculture*¹, u kojem se prvi dio složenice *eko* odnosi kako na ekonomska tako i na ekološka pitanja.

Ekonomsko obrazovanje stekao je u školi od jezuitskih profesora i gotovo se bez ičije pomoći borio protiv Trumanovog nasljeđa koje je uništavalo farmera, a podržavao princip poljoprivrednog *pariteta*, pristup od kojeg je zazirala većina ekonomista i financijskih stručnjaka smatrajući ga pretjerano pojednostavljenim². Waltersova parola »Jeftina hrana znači bolesni i gladni ljudi«, dramatično naglašava njegovo uvjerenje da kanzaški farmer ne može dobiti višu cijenu za svoj proizvod od one koju može za njega platiti pripadnik plemena Zulu sve dok se cijena hrane proizvoljno drži ispod njene realne tržišne vrijednosti.

Kada je 1962. godine objavljeno izuzetno predavanje autorice Rachel Carson, pod naslovom *Nečujno proljeće*³, javnost se naglo trgnula uviđajući opasnost u kojoj se nalazi, i organska je poljoprivreda poprimila novo značenje u Americi. Kemijske kompanije prijetile su časopisu *The New Yorker* kako

1. Jutra zemlje u SAD: Glasnik ekopoljoprivrede.

2. Sjedeći u njegovu uredu u Raytownu, u Missouriju, čuli smo Waltersa kako preko telefona razgovara s jednim od stotine farmera koji su se raspitivali o tajni pariteta i u nekoliko riječi čuli suštinu stvari. »Kad postoji paritetna razmjena«, rekao je tada Walters, »to jest, kad farmer dobiva punu a ne proizvoljno smanjenu cijenu za svoj proizvod - na paritetnoj osnovi s cijenom koju mora platiti za sve što unosi na svoju farmu - onda on napreduje. Može otplaćivati svoje dugove. Može uživati u poštenoj zaradi. S druge strane ove jednadžbe - u tom grmu leži zec - bankari i zajmodavci morat će gladovati. Farmeru neće biti potrebni njihovi zajmovi. Međunarodni mešetari gube svoju bazu, proizvođači municije vide kako mir odnosi njihove profite. Kada osnovni siroviniski artikli prijeđu granicu po cijeni manjoj nego što je to u jednadžbi razmjene, onda slijedi vojska.« 'lakve riječi, danas izvanredno razumne, mogle su nekada, u vrijeme McCarthyja, uvaliti čovjeka u velike neprilike.

3. Silent Spring.

bi spriječile objavljivanje članaka Rachel Carson i prijetile da će pokrenuti sudski spor protiv izdavača Houghtona Mifflina ako objavi njezinu knjigu optužujući je da je komunist.¹

Pa ipak, 1963. godine, dr. Jerome Weisner, naučni savjetnik predsjednika Johna E. Kennedyja, podnoseći izvještaj komisiji koja se sastala da preispita stavove iz *Nečujnog proljeća*, izjavio je: »Upotreba pesticida opasnija je od atomskih otpadaka.«

Carsonova je pisala: »S pravom se užasavamo genetskih učinaka radioaktivnog zračenja. Pa kako onda možemo biti ravnodušni prema istom učinku poljoprivrednih kemikalija koje se slobodno upotrebljavaju u našoj prirodnoj okolini?«

Značenje ovog čudnog načina izražavanja, na koje je brzo ukazao Charles Walters u časopisu *Acres U. S. A.*, činilo se nejasnim sve dok talijanski učenjak, Amerigo Mosca, dobitnik nagrade za kemiju na Svjetskom sajmu u Bruxellesu, nije objelodanio neka zaprepašujuća opažanja. Mosca je istaknuo činjenicu da su toksične poljoprivredne kemikalije radio-mimetične po tome što podražavaju karakter radioaktivnog zračenja.

Oštećenje koje je posljedica nuklearnog zračenja jednako je oštećenju koje dolazi od toksičkih genetičkih kemikalija, rekao je Mosca. A upotreba fungicida iz organskih sinteza (cineb, kaptan, faltan itd.) godišnje prouzrokuje oštećenja sadašnjim i budućim generacijama jednaka onima koje čini atomski otpad koji se širi zračnim prostranstvom nakon eksplozije 29 hidrogenskih

1. Jack Doyle, direktor Odsjeka za poljoprivredne projekte Instituta za upravljanje čovjekovom okolinom, u svojoj sjajnoj knjizi *Altered Harvest (Izmijenjena žetva)*, kaže da su, ubrzo nakon što je knjiga Rachel Carson upozorila na akutnu toksičnost nekih pesticida i na njihovu nepromišljenu upotrebu širom zemlje, nekoliko članova Nacionalne akademije nauka, koji su bili dobro upućeni u ove probleme, napali knjigu. I. L. Baldwin, predsjednik Odbora za kontrolu nametnika napisao je dug, kritički prikaz za časopis *Science (Znanost)*. Jedan drugi član Odbora, ekonomski entomolog George C. Decker - koji je često bio i savjetnik u kemijskoj industriji - nazvao je knjigu »naučnom fantastikom«, koja svojom porukom podjseća na TV seriju *Zona sumraka*. Na kongresnom ispitivanju, Mitchel R. Zavan, savjetnik kompanije Shell, također član akademijinog odbora, ocijenio je da je Rachel Carson jedna od onih »preprodavača koji prodaju strah«, čija će kampanja protiv pesticida »uskratiti hranu mnogim ljudima širom svijeta.« Druga dva učenjaka rekoše da rad Carsonove pati od neznanja i predrasuda te da je ignorirala provjerene ocjene pesticida koje su vršila odgovorna tijela kao što je to akademija!

bombi od 14 megatona - što je jednako oštećenju što ga proizroče eksplozije 14.500 atomskih bombi onakvog tipa kakva je bila bačena na Hirošimu.

Mosca je izračunao da je u Sjedinjenim Američkim Državama sedamdesetih godina, godišnja potrošnja toksičkih genetičkih kemikalija bila oko 453.000 tona, što je prouzrokovalo oštećenje jednako oštećenju što ga čini atomski otpad poslije eksplozije 145 hidrogenskih bombi od 14 megatona, ili 72.000 atomskih bombi tipa Hirošima. I s pomoću mapa, grafikona i statistike - što su se pojavili kao dio njegove paljbe - talijanski učenjak je iznio na vidjelo zaprepašujućí podatak da je od svih rođenih beba 15 posto mentalno zaostalo. Zaključio je da je oštećenje biljaka, usjeva i plodnosti tla, kao i zagađenje vode, praktički neizračunljivo. Broj spermatozoida u prosječnog američkog muškarca pao je za 30 posto u posljednjih trideset godina, što se sve pripisuje kloriranim ugljikovodikovim pesticidima (PCB-u, DDT-u i dr.), a 25 posto muškaraca u koledžima danas je sterilno. Nastavak ovog scenarija mogao bi nam predočiti propast američkog naroda u roku samo jedne generacije.

Moscin je izvještaj talijanska vlada u cijelosti pohranila kao povjerljivu dokumentaciju - a tajni podaci ne smiju se otkriti pedeset godina - pa se gajila nada kako će ovi mračni prikazi o Montedisonu, proizvođaču megatona i megatona umjetnih gnojiva, pesticida i herbicida, u toku tih pedeset godina biti zataškani i zaboravljeni.¹

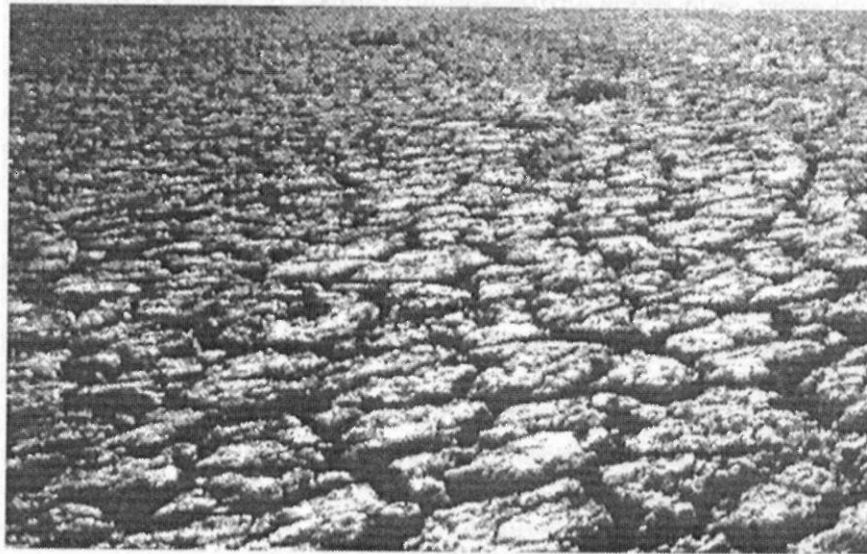
Vozeći se provincijskim cestama stotinama i stotinama kilometara, Walters nije mogao ne primijetiti sve veći i veći broj pogrebnih povorki. Razlog smrti njegovih prijatelja, farmera, bio je rak. Vidio je mnoštva »nakazne djece tetragenetski rođene, tjelesno izobličene i mentalno zaostale.« Potresen pre-ranim i sporim umiranjem svoje sestre koja je imala rak jer je bila izložena učinku poljoprivrednih kemikalija u tvornici gdje je radila, on je u svom uvodnom članku na prvoj strani novina dao naslov: »Vrijedi li imati suvremenu poljoprivredu?«

1. Cesare Merzagora je 1975. godine tvrdio da mu je predsjednik Montedisona prilikom primopredaje predsjedničkog položaja predao i četiri papirnate vreće pune podataka o djelovanju kompanijinog crnog fonda.

Tako je Walters bio među prvima koji su javno upozorili na sve opasnosti koje se kriju iza sve češćeg zagovaranja ozračivanja prehrambenih proizvoda čime se ubijaju patogene klice a proizvodima se produžava vijek trajanja.

Kada sam vidio da se ovaj postupak predlaže iza kulisa (rekao je Walters), citirao sam na desetine učenjaka koji su upozoravali na samo neke od posljedica koje proistječu iz potrošnje ozračenih proizvoda: oštećenje embrija, reducirana probava, maligni limfom kod miševa, promjene u organima i ostalo. Kako su naknadna djelovanja konzumacije ozračene hrane na živo tkivo slična efektima koji nastaju od neposrednog zračenja, u što spada i smanjenje otpornosti na infektivne bolesti, uključujući AIDS, zasluživali su pažnju, ali Svengaliji nauke branili su ozračivanje jer je jeftino.

Da je sav ovaj užas nepotreban, i da se mogao izbjeći, pokazuje sada jedna grupa sretnih ratnika u borbi za organsku poljoprivredu. Zdrava i ekonomična alternativa zaista postoji, kolikogod neka rješenja izgledaju neobično. Da bismo otkrili sve mogućnosti prešli smo našu planetu uzduž i poprijeko. Da bismo ih opisali napisali smo ovu knjigu zajedno s dodatkom o tome gdje i kako treba primijeniti ovo znanje. Uz samo malo napora naša planeta *može* biti spašena od propasti koja joj prijeti od korupcije, otrova i zagađivanja. Rajski vrt nije zauvijek izgubljen, lajna njegova oživljavanja nije duboko zakopana, samo je nekoliko centimetara ispod površine, u vašem tiu.



1 | Rog izobilja



JEDNOG TOPLOG ZIMSKOG JUTRA, dok je sunce kratkodnevnice bljeskalo po šumovitim brežuljcima na jugu Virginije, nas je šestoro sjedilo u krugu. Svježom, tek skupljenom kravljom balegom punili smo osušene kravlje rogove i sasvim smo sigurno bili nalik skupu vještica i vračeva.

Nalazili smo se na farmi od sto jutara zemlje, vlasništvu bivšeg američkog pomorskog oficira Hugh J. Courtneyja, sjedobradog, neusiljenog čovjeka, obučenog u radno odijelo od *jeansa*. Gotovo deset godina Hugh posvećuje svoje umirovljeničko vrijeme proizvodnji raznih biodinamičkih preparata što ih je prije više od pola stoljeća vidoviti austrijski učenjak Rudolf Steiner preporučivao kao primarni lijek za sve bolesnije tlo našeg planeta.

Do tri sata, kad se - sunce spustilo dublje kroz borove šumarke, napunili smo već 850 rogova koje je naš domaćin godinama kupovao od zadružne klaonice za pedeset centi po komadu. Rogovi nisu više zaudarali kao u početku sakupljanja, jer su prošli kroz proces konzerviranja i sušenja, a zatim su snažno udarani jedni o druge sve dok im nije ispala koštana srž. Kravlja balega - svježija i dobijena od malog stada krava rase *Angus-Guernsey* koje su mirno pasle po prirodno pogojenim zelenim livadama što su se spuštale do krivudavog bistrog potoka - bila je iznenađujuće ugodnog mirisa. Sto devedeset

litara balege nalazilo se u ćupovima i kantama čekajući na postupak.

Zagrabilo punu lopaticu kašaste kravlje balege i stavivši je u kravlju rog koji je čvrsto držao u ruci, naš nam je domaćin objasnio da se prvi put zainteresirao za biodinamičku poljoprivredu u *College Parku* u Marylandu, kada je slučajno na policama trgovačke kompanije *Beautiful Day* naišao na rijetku knjigu o poljoprivredi, autora Rudolfa Steinera. Radilo se o samo jednoj rečenici u ovoj tankoj ali značenjem nabijenoj knjižici koja ga je potaknula na akciju! Steinerovo upozorenje da se zemlja može izliječiti i da kvalitet hranjivih sastojaka njezinih plodova može opet postati zdrav ako se prednosti i blagodati njegovih izuzetnih poljoprivrednih preparata učine dostupnim svim mogućim područjima planeta!

»Mnoge spiritualne i okultne discipline«, rekao je Hugh uz andeoski blag osmijeh, »govore o poljoprivredi tek periferno. A ovo je jedina disciplina, na koju sam naišao, koja na temelju činjenica objašnjava sve. Kada sam u cijelosti shvatio njeno dublje značenje odlučio sam učiniti sve što mogu da bih je unaprijedio.«

Steinerova knjižica zaista iznenađuje i zahtijeva više od jednog čitanja. Započeta 1924. godine - samo godinu dana prije nego je umro u šezdeset i četvrtoj godini - ona je napisana na molbu jedne grupe njemačkih i austrijskih poljoprivrednika zabrinutih jadnim položajem evropske poljoprivrede. Zalihe sjemena opasno su se smanjile, a Evropom su harale životinjske i biljne bolesti. Steiner je na ove probleme odgovorio s osam predavanja koja je održao u šleskom gradu Koberwitzu. Okupljena pod jednostavnim naslovom *Poljoprivreda*, ova predavanja sada čine sadržaj jedne izuzetne početnice za ono što je postalo poznato pod imenom biodinamičko povrtlarstvo i poljoprivreda i, po riječima njenih praktičara, jedini lijek za umiruće tlo našeg planeta.

Slikovito ukazujući na opasnosti od kemijskih gnojiva i na važnost dobrog komposta i humusa za zdravu poljoprivredu, Steiner je nagovijestio takve pionire »organske« poljoprivrede

kao što su Howard, Balfour i Rodale. Ali Steiner je otišao još dalje, mnogo dalje, pripisujući djelotvornost svoje biodinamičke metode kozmičkim, zemaljskim i spiritualnim utjecajima na tlo i biljku. Steinerovi recepti i objašnjenja, kasnije objeručke prihvaćeni i doneseni u Ameriku po njegovom austrijskom štićeniku Ehrenfriedu Pfeifferu, bili su tako čudni da su se prvi praktičari biodinamičke poljoprivrede u Sjedinjenim Američkim Državama ponašali poput tajnog društva zbog straha da ih njihovi ortodoksniji susjedi, pristalice kemikalija, ne optuže da se bave magijom.

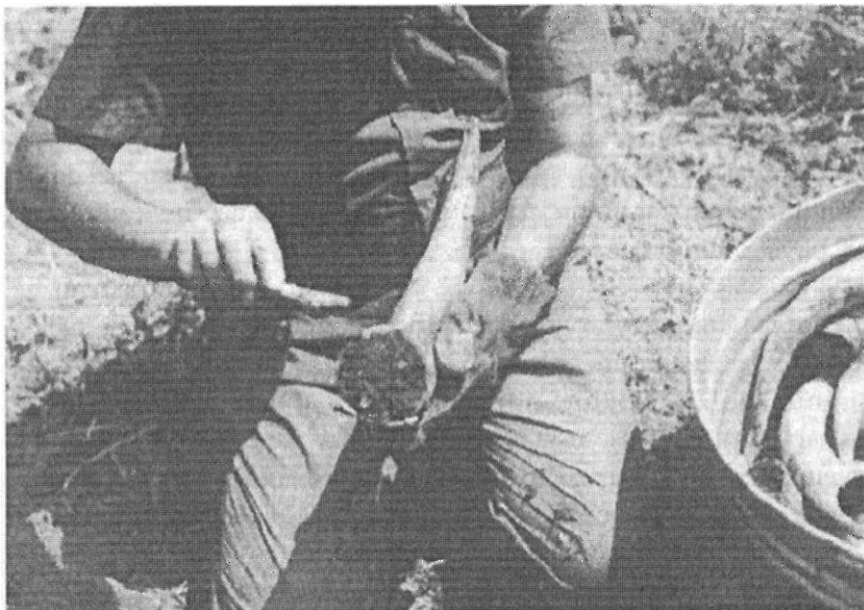
»Ljudima možeš dati samo ono što su spremni prihvatiti«, rekao je Courtney. Njegove ljubazne oči, uvećane iza teških naočala u koštanim okvirima, letjele su s jedne na drugu stranu kao da ispituju i traže odobravanje nevidljivih slušalaca. »Hrabrije duše«, nastavio je, »vidjele su u biodinamici mogućnosti rada s energijama koje stvaraju i održavaju život. Njima je Steinerova spiritualna nauka bila očajnički potrebna, čin milosti umirućoj zemlji, da pomogne prirodi tamo gdje je ona oslabljena poslije tolikih stoljeća zloupotreba. Tako je i danas.«

Steinerov je izričiti cilj, kao što je to bio i cilj Alexisa Carrela, bio da pristupa tlu kao istinskom osnovu ljudskog zdravlja. To je značilo da se tlu mora vratiti organska materija koja mu je potrebna da bi mu zadržala plodnost i da se tlu mora vratiti balansirani sistem funkcija, tretirajući ga ne samo kao mješavinu mineralnih ili organskih kemikalija, već kao istinski živi sistem.

Poput svojih oduševljenih sljedbenika, organičara, Steiner je inzistirao na izbjegavanju kemikalija, i na usmjeravanju pažnje na prirodne komposte cijepljene produktima nekih prerađenih trava. Ovakav odabir pomaže mikroorganizmima da brzo dekomponiraju sirovu organsku materiju u hrpi komposta u jednostavne spojeve, ponovno ih skupljajući u sastojke dugotrajnog, tamnosmeđeg, lakodrobivog humusa koji miriše na zemlju, drugim riječima, supstancu koja radi svog koloidnog¹ stanja, drži njegovu strukturu zajedno, odolijeva luženju, pomaže

1. Osobina izuzetno razdrobljenih tvari - od 0,1 do 1 mikrona (npr. želatina, bjelanjčevina, štirka i dr.); suprotno kristalnom stanju. (Op. prev.)

dušiku da se učvršćuje direktno iz zraka i biljkama - izvoru života - povećava mogućnost iskorištavanja minerala.



Punjenje osušenih kravljih rogova svježom kravljom balegom. Kad se sljedeće godine iskopaju, rogovi će sadržavati gnojivo pretvoreno u rahli humus ugodna mirisa

Dok smo tako sjedili na popodnevnom suncu i marljivo lopaticama grabili smećkaslu balegu kojom smo punili stožaste kravlje rogove uzimajući ih iz naoko beskonačnog niza torbi od debelog platna, jedan suradnik našeg domaćina, biodinamički poznavao ljekovitog bilja Lee McWhorter, potanko nam je tumačio bitnu ulogu mikroba u tlu. »Tradicionalna poljoprivreda«, objašnjavao je, »u cijelosti ovisi o recikliranju što ga obavljaju bakterije i drugi mikrobi koji sadrže različite kemijske elemente - uglavnom dušik, sumpor, ugljik i kisik, kojima se biljke hrane. Dušik je od najveće važnosti za život na zemlji. On je bitan sastojak nukleinskih kiselina, osnovne grade proteina i encima, izvor staničnog soka i krvi. Ali, mada ga ima u obilju u zraku iznad svakog jutra zemlje, većina biljaka ga ne može

crpsti bez pomoći mikroba. Odatle dolazi do simbioze, korisne i za biljku i za mikrob, koja je nastala prije mnogo milijuna ili milijardi godina.«

»Znate li«, upitao je Will Chapin jedan od Courtneyjevih susjeda, koji nam se pridružio da bi pomogao u punjenju rogova, »da više mikroorganizama klija u pola šalice plodne zemlje nego što ima ljudi na planetu i da ih sto tisuća ili više cvjeta na svakih pet kvadratnih centimetara ljudske kože?« Zastao je kako bi nas u potpunosti dojmio značaj njegovih brojki, a onda dodao: »Sveukupna težina mikrobskih stanica na zemlji dvadeset i pet je puta veća od zemljinog životinjskog svijeta; svako jutro dobro kultivirane zemlje sadrži do pola tone cvjetajućih mikroorganizama, da i ne govorimo o skoro jednoj toni crva koji dnevno mogu izlučiti jednu tonu humusa.«

Rukom zaštićenom rukavicom otklonio je suvišak balege s tek napunjenog roga.

»Ali proizvodnja humusa«, ubacio je naš domaćin podižući lopaticu da bi naglasio svoje riječi, »samo je dio rješenja. Koliko god da je za tlo bitno prisustvo bujajućih mikroorganizama radi stvaranja dobrog, rahlog humusa, ono je samo indicacija da su snažnije sile u akciji, i to kako kozmičke tako i telurske. To je, u biti, ono o čemu se zbilja radi u Steinerovoj knjizi o poljoprivredi.«

Dok smo se mi odmarali od naših augijevskih¹ napora, Courtneyjeva supruga Liz, vesela i privlačna nastavnica dramske umjetnosti, najavila je odmor za ručak. Za vrijeme ručka Courtney je opisao stvarni cilj onoga što smo radili: pripremanje prvog i možda najvažnijeg od Steinerovih lijekova za umiruću zemlju, koji je proizvoljno nazvan »preparat 500«, koji je prije alkemijski nego kemijski napitak. Naše kravlje rogove, poput mnogih korneta za sladoled napunjenih u velikom trgovačkom poduzeću zvanom *Taste-Freeze*, trebalo je zakopati u zemlju da odleže preko zime, u toku koje će, uvjeravao nas

i. Izraz potječe od mita o prljavim štalama legendarnog Augija koje je za jedan dan očistio junak Heraklo pustivši na njih rijeke Alfej i Penej; inače se upotrebljava u prenosnom smislu za iskazivanje velike prljavštine. (Op. prev.)

je naš domaćin, kozmički i zemaljski utjecaji, po Steineru prozvani *formativne sile*, transformirati ili čak transmudirati ovo gnjivo u tamnu, zemljastu i bezmirisnu tvar od koje je četvrtina šalice, pomiješana s dvanaest litara kišnice, dakle, i u izuzetno malim, doslovno homeopatskim¹ dozama, u stanju - uz redovite biodinamičke postupke kao što su kompostiranje, plodored i duboko sađenje - oživjeti cijelo jutro umiruće zemlje.

Ostali preparati, od BD 501 do 508 zvučali su tako tajanstveno, dok ih je Courtney opisivao, da su se mogli dodati uz »oko, šarke... krilce sove, gujin žalac, krastače žabe palac...«² i zamiješati u moćni kotao vještica u *Macbethu* kako bi ove obmanule tana od Cawdora.³

BD 501, možda je najmanje egzotičan; obični kvarcni kristal smrvljen u fini prah. I on se ukapa u kravli rog, ali da tu odleži preko ljeta, a *ne* preko zime. Jedna četvrtina čajne žličice tog preparata, umiješana u tri galona vode prska se u proljeće ili rano ljeto na rastuće biljke na površini od jednog jutra. Po steinerijancima, funkcija tog preparata je da »pojača metabolizam svjetlosti u biljke, stimulirajući fotosintezu i stvaranje klorofila.« Njegovom primjenom utječe se na boju, miris, okus i trajne kvalitete usjeva.

Protumačeno nam je da je pet sljedećih preparata - od 502 do 506 - namijenjeno ubacivanju u masu komposta kako bi se mikroorganizmima pomoglo da ga brzo pretvore u plodni humus, koristeći se i oslanjajući na ono što Steiner naziva *eteričnim silama formiranja*. Znatno egzotičniji, preparati 502 i 506 obično se uzimaju u paru: prvi se sastoji od cvjetova hajdučke trave kojom se napuni mjehur srndaća. Mjehur, koji se nabavi od lovca, napuše se kao balon i pusti da se osuši prije nego se napuni. Preparat BD 506 cvijet je maslačka i ubacuje se u kravlju trbušnu ovojnicu, onu tanku opnu koja

1. Homeopatija, način liječenja bolesti primjenjivanjem minimalnih doza onih lijekova koji u većim dozama izazivaju u organizmu zdravog čovjeka pojave slične simptomima bolesti koja se liječi. (Op. prev.)

2. Shakespeareovi stihovi iz prve scene IV čina tragedije *Macbeth* u kojoj su tri vještičice nosioci i vjesnici Macbethove zle sudbine. (Op. prev.)

3. Tan (engl. *thane*) je titula Macbetha, kraljoubojice, a potom bezobzirnog škotskog kralja iz 11. stoljeća. (Op. prev.)

okružuje unutrašnje organe životinje. Naš domaćin nam je naglasio da je bitno da se maslačak stavi LI *unutrašnju* stranu kravlje trbušne ovojnice. Ako se on prevrne onda je sklon gnjiljenju. Mjehur i trbušna ovojnica, dobro napunjeni, ostaju preko zime zakopani pod zemljom, a na njih djeluju tajne sile svemira, za koje Steiner kaže da kličaju životom ispod, snijegom prekrivenog, smrznutog zimskog tla.

BD 503, cvijet kamilice stavlja se u goveđe crijevo kao meso u kobasicu - »dražesni postupak« kako Steiner kaže - i mora se zakopati na sunčanom mjestu, gdje se snijeg zadržava u dužim vremenskim razdobljima.

LJLita kopriva, koja čovjeku toliko smeta u polju, po Steineru je prava blagodat za svoje susjede, jer je veliki oživljavač tla koji stimulira njegovo zdravlje i pomaže da se biljke snabdijevaju onim sastojcima hrane koji su im najpotrebniji. Kao preparat 504 on se mora zakopati u zemlju bez ikakve druge zaštitne korice osim tresetne mahovine ili slojeva žičane mreže - ali željezne mreže, upozorio nas je naš domaćin, nikako bakrene. Željezo, protumačio nam je, povezano je s planetom Marsom koji se slaže s koprivom, dok je bakar slabiji zbog svoje povezanosti s planetom Venerom. Ove čudne astrološke ideje kasnije će se učiniti naučno opravdanim kroz mnogostruke izvore koji su ih potvrdili.

BD 505 je kora hrasta, po mogućnosti bijelog, samljevena i stavljena u lubanju neke domaće životinje - krave, ovce, koze ili svinje. Stavlja se u zemlju pod sloj tresetne mahovine i mora se obilno natapati vodom da bi se dobio sluzavi premaz.

Posljednji u nizu ovih cijcpiva komposta, 507, je i najjednostavniji, jer je riječ samo o soku od cvjetova valerijane, divlje biljke koja u izobilju raste na sjeveroistoku Sjedinjenih Američkih Država, naročito u Maineu i New Hampshireu.

Najzad, tu je i Steinerov preparat 508 koji se ne stavlja u kompost. To je obična preslica, *Equisetum arvense* od koje se skuha jak čaj i kojim se prskaju biljke i stabla u proljeće i ljeto. Takav čaj djeluje profilaktički protiv gljivičnih plijesni.

Naš domaćin, svjestan da njegova objašnjenja stavljaju na kušnju našu lakovjernost, smilovao nam se i obavijestio nas

da je vrijeme da se rogovi zakopaju. Taj posao je želio obaviti dok još ima sunca, odnosno, prije nego se tlo počne smrzavati.

Složene u drvene sanduke, naše ruketvorine natovarene su na »Fordov« kamionet i odvezene u dolinu na jedno mjesto pokraj potoka gdje je u mekom, naplavnom tlu bila iskopana okrugla rupa široka četiri metra, a duboka sedamdesetak centimetara.



Lee McVvhorter i Will Chapin zakopavaju 850 kravljih rogova napunjenih kravljim gnojivom. Rogovi će pod zemljom ostati od zimske kratkodnevne do ljetne dugodnevne, tj. do 21. lipnja sljedeće godine

Dobro napunjeni rogovi smješteni su jedan po jedan s vrškovima na dolje od sredine rupe prema obodu u sve širem krugu, dok ih na koncu svih 850 nije stajalo uredno složeno. Onda je sve to prekriveno slojem zemlje debljine oko dvadeset centimetara, a mi smo bili pozvani da ponovno dođemo u proljeće i sami se uvjerimo kako su telurske sile zime čudotvorno transformirale kravlji izmet u manu s neba.

Poravnavajući svježju zemlju nabacanu na onu hrpu, Courtney je slučajno udario u jedan rog zaostao od prethodne godine. Istresaj ud malu količinu tamne, rahle tvari u šaku uvjeravao nas je da je ona dovoljna da oživi cijelo jedno jutro zemlje. Ali, prvo se mora u homeopatskoj¹ količini miješati s dvanaest litara vode, i to dvadeset sekundi u jednom smjeru, pa dvadeset sekundi u obrnutom smjeru, da bi se »osnažila pomoću sila iz svemira.« Ma koliko se činilo tajanstvenim i ovo će biti objašnjeno stručnim izrazima kako bi se zadovoljile pristalice općeprihvaćenih nazora.

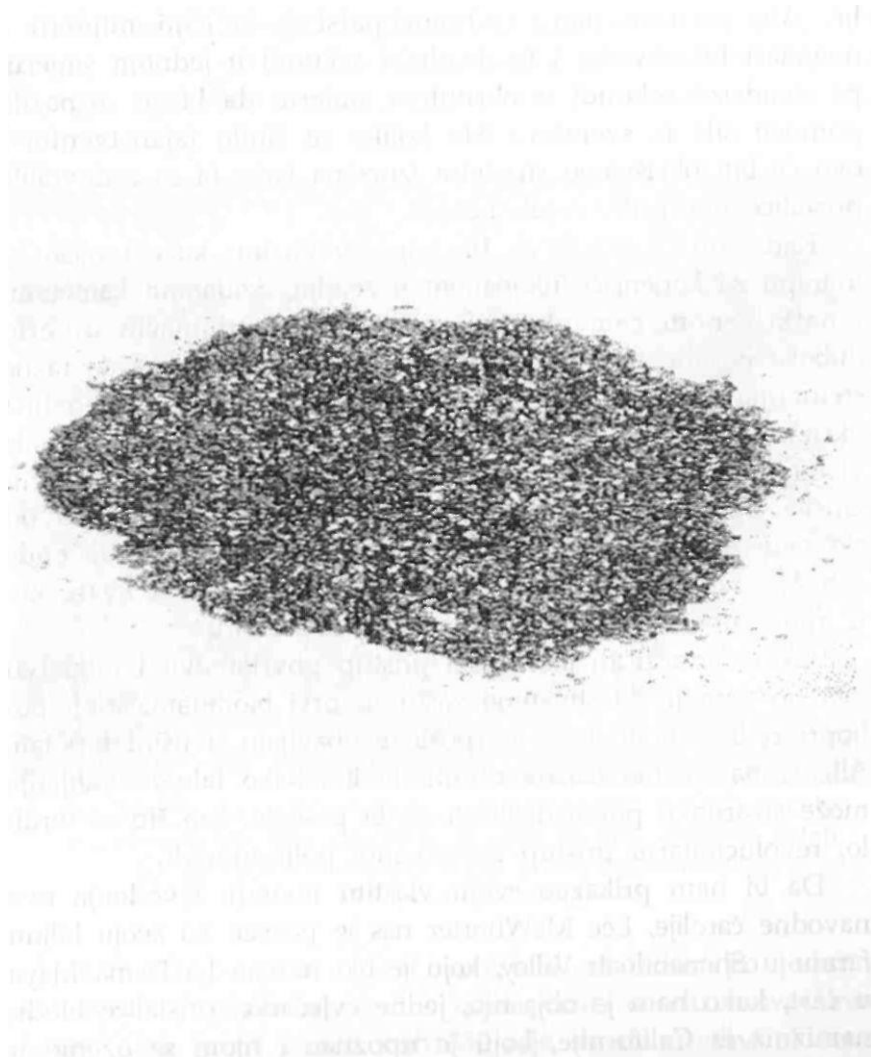
Kad smo se vratili na brežuljak u blizinu kuće i našli se u trapu za korjenjače ukopanom u zemlju, ozidanom kamenom i natkrivenom cementnim krovom, naš je domaćin otvorio duboke posude da bi nam pod svjetlošću fenjera pokazao razne steinerijanske preparate koji su ležali u zemljanim ćupovima okruženi vlažnom tresetnom mahovinom koja im je održavala vlagu i štitila ih od takvih škodljivih utjecaja kao što su benzinska isparenja i električna struja. Preparat 500, u ćupu od sto pedeset litara, kao da je isijavao energiju čekajući da bude osnažen homeopatskim miješanjem. Preparat 501 ili kvare koji upija sunce, kočio se na osunčanom prozoru.

Takav fantastičan alkemijski pristup povrtlarstvu i ratarstvu olakšao nam je da shvatimo zašto su prvi biodinamičari u poljoprivredi izabrali da svoje poslove obavljaju u tišini i potaji. Ali, za nas je bio izazov otkriti da li i kako takvo mađijanje može stvarno u praksi djelovati da bi postiglo, kao što se tvrdilo, revolucionarni pristup suvremenoj poljoprivredi.

Da bi nam prikazao svoju vlastitu metodu izvođenja ove navodne čarolije, Lee McVvhorter nas je pozvao na svoju biljnu farmu u Shenandoah Valley, koju je bio nazvao La Dama Maya u čast, kako nam je objasnio, jedne cvjećarke, pristalice biodinamizma iz Californije, koju je upoznao i njom se oženio u

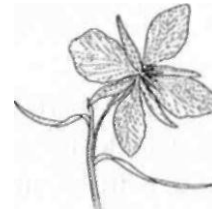
1. Suština homeopatije - uglavnom opisane kao sistem liječničkog postupka kojim se bolest liječi primjenom minimalnih doza lijeka koja bi kod zdrave osobe proizvela simptome te iste bolesti - je u tome da što je manja količina materije to ona snažnije djeluje, kao da je energija zarobljenik materije pa se može olabaviti i osloboditi žestokom trešnjom ili drmanjem.

Meksiku, jer je bio motiviran, vjeruje, nekom meksikanskom metempsihotičkom prošlošću.¹



1. Metempsihoza, po mitologiji - seljenje duša; vjerovanje da se duša nakon nečije smrti nastani u nekoj životinji ili biljci. (Op. prev.)

2 | Pulsiranje života



JEDNOG TMURNOG DANA između Božića i Nove godine uputili smo se preko Plavog Stijenjaka do McWhorterovog imanja u dolini Shenandoah. Naš je cilj bio da naučimo praviti obični biodinamički kompost i njegovu homeopatsku zamjenu poznatu pod imenom »barelski kompost«¹.

Lee i njegova žena, Maureen, čekali su nas s vrčem čaja od trava u svojoj viktorijanskoj dvokatnici. Nakon što su pogodili naše astrološke znakove, Lee, rođen u znaku Djevice i Maureen, rođena u znaku trostrukog Škorpiona, odveli su nas u staklenik što se protezao cijelom dužinom kuće. Zdjelice s mladicama različitih trava ležale su u dugačkim redovima, odišud mirisom ružmarina, pelina, mirte, majčine dušice, grčkog origana, velike kadulje, žalfije, lavande, te delikatnog čubra. Sve su te biljke zračile životom i bujale su usprkos godišnjem dobu.

Tako je počela pouka o tome kako se priprema primarni i najvažniji sastojak biodinamičke poljoprivrede: Steinerov preparat 500. U posudu od dvadeset litara u kojoj je bilo dvanaest litara kišnice, Lee je nasuo pola šake crnog preparata 500 - dovoljno, uvjeravao nas je, da se popraska cijelo jedno jutro zemlje. Zatim

1. *Barrel*, engl. bačva, bure, također podrazumijeva i sadržaj u njoj; u SAD-u ova anglosaksonska jedinica obujma za mjerenje tekućine iznosi 119,2 litara. (Op. prev.)

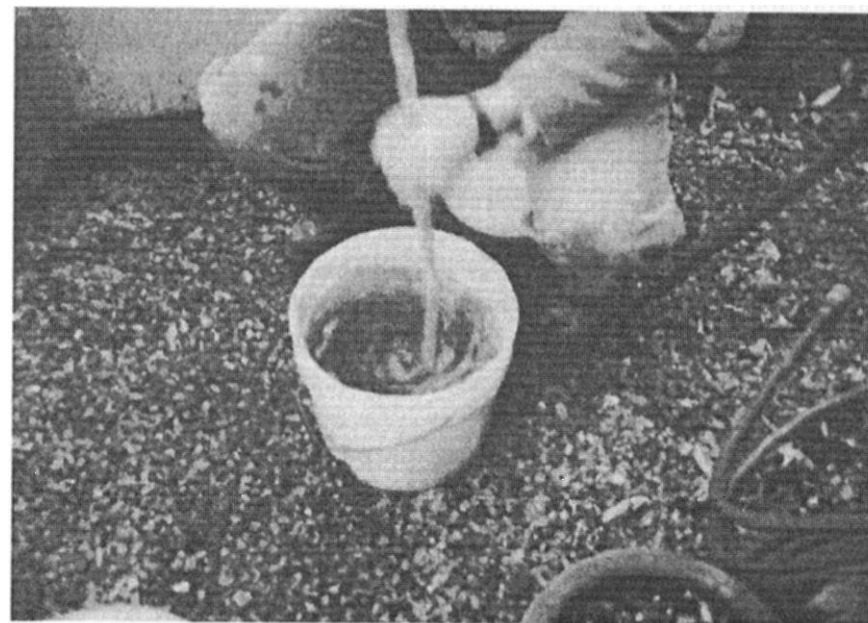
je vodu počeo miješati nekim dugačkim štapom držeći se određenog ritma, prvo u smjeru kretanja kazaljki na satu da bi stvorio nešto nalik na duboki vrtlog, a onda suprotno od smjera kretanja kazaljki na satu kako bi stvorio uzavreli, uzburkani »kaos«, poslije čega je uslijedio još jedan zakovitlani vrtlog.

»Upotrebljavam ovaj specijalni štap«, rekao je Lee, »da bi vrtlog došao do samog dna posude. Ovo vam je samo jedan obični stari štap. Pomaže mi to što je malo zakrivljen. Naime, morate postići da se i vanjska voda vrti. Steiner je tvrdio da je vrtlog ritam života te da mnoge sjemenke imaju oblik vrtloga. Ovo neobično kretanje kao da aktivira ovu vodu.«

Sjedio je na malom stolcu za mužu, a lik mu se ocrtavao na pozadini od sniježnih pahuljica koje su tiho padale iza vrata staklenika. »Mutit ću ovo oko jedne minute u jednom smjeru, a onda ću obrnuti smjer. Kad uskladim ritam onda samo sjedim i razmišljam o tome što radim. Važno je usmjeriti misli i namjeru na ono što radite. Steiner kaže da u ovo morate udahnuti i sam svoj život, tako da ono što vam se vraća iz zemlje bude odraz vašeg vlastitog napora i duha. Temelj Steinerove ideje jest da su svi vidovi fizičkog svijeta prožeti i vodeni duhom. Vjerovao je da tlo, osim što se snabdijeva hranom, mikroorganizmima i humusom, zahtijeva da se na njega utječe i voljom i duhom farmera ili povrtlara kao i neodređljivim snagama koje proistječu iz mjeseca, drugih planeta, sunca i zvijezda. U ovo okretanje ja ulažem energiju. Znam da sada pokrećem štap; ali što to pokreće mene? Možda ona riba zvana strijela koju sam sinoć večerao. Isti osnovni ritam svemira neprekidno se kreće u krug, a taj puis mogu nazvati samo životom. Ako Steiner ima pravo, ovaj vrtlog u kojeg gledam u ovoj posudi upija snagu iz zraka, iz svemira. Ovo su snage koje daju život, nisu to ubilačke snage. Te kinetičke, potencijalne sile na neki su način ovdje.«

Na trenutak je prekinuo razmišljajući a potom je nastavio okretati štap. »Jedan sat je ipak dugo vrijeme za ovakav posao«, rekao je uzdahnuvši. »Nije loše kada je tu troje ili četvero ljudi da pomognu. Steiner je zamislio da svoje goste

poslije nedjeljnog ručka natjera da ovo rade kao neku vrstu zabave. Ako želite učestvovati imam ja još štapova, pa možete sami odlučiti koji vam se više sviđa. Lakše je s dužim štapom. Radite manji krug, a dobijete veći vrtlog.«



Lee McVhorter stvara vrtlog koji crpi kozmičke i planetarne sile u dvanaest litara vode prilikom pripremanja BD 500

Nakon jednog sata, Lee je zastao da se divi onome što je izgledalo kao kanta obične vode s nešto taloga na dnu. »To je to!«, rekao je. »Čarobni napitak. Ali on sam po sebi i nije tako moćan. Uvjerio sam se da je djelotvorniji na tlu koje je obrađeno kompostom sačinjenim iz drugih preparata, od 502 do 507, ili prskanjem infuzijom barelskog komposta koji već sadrži sve ove preparate. Tako ću u ovaj preparat 500 homeopatično umiješati trideset grama barelskog komposta. To će trajati još dvadeset minuta.«

Mi smo već bili vidjeli kompost o kojemu je on govorio, kod Hughja Courtneyja. Taman i zemljast nalazio se u jednoj bačvi ukopanoj u tlo pored potoka: tada još nismo razumjeli

njegovu funkciju. Lee nam je objasnio da ga je otkrila Maria Thun, Steinerova sljedbenica iz Njemačke. Ona je proučavala i eksperimentirala s biljkama desetak godina na jednoj državnoj pokusnoj farmi u blizini Kassela. Barelski kompost bio je jednostavnija metoda da se u tlo ubace svi Steinerovi preparati i to homeopatski. To ne znači da se ne želi koristiti normalnim, biodinamičkim kompostom, brzo je dodao. Riječ je samo o površini: ako netko ima mnogo zemlje i ne može sebi priuštiti toliko običnog komposta, barelska mješavina ima isti učinak, a naročito je dobra radi promjene s ortodoksnog kemijskog gnojenja na biodinamičku metodu.

»Steiner je naglasio da je taj blistavi efekt rezultat koncentriranja pa poslije toga razblaživanja ovih preparata i da je on taj koji uistinu obavlja sav posao, a ne više materija sama po sebi«, dodao je Lee.

Barelski kompost Marije Thun pravi se cijepljenjem s otprilike jednim gramom od svakog preparata redom od, 502 do 506, i to cijepljenjem mješavine kravlje balege, svježih ljusaka od jaja i samljevenog bazalta, tj. vulkanskog kamena koji sadrži sve elemente koji poslije rastapanja postaju glina.

Prednosti su ovakvog komposta, objasnio je Lee, da se on može spravljati u bilo koje vrijeme. Potrebno mu je kraće vrijeme inkubacije nego običnom biodinamičkom kompostu, da bi postao kompletan možda tri mjeseca umjesto šest. Ne samo da je to jako gnojivo već, kažu, osposobljava zemlju za obranu od opasnih napada radioaktivnosti, naročito protiv fatalnog zadržavanja stroncija-90/2 u kostima. Ljuske od jaja, rekao je, snabdijevaju tlo kalcijem, a biljke koje rastu na tlu bogatom kalcijem manje su radioaktivne, naročito u Evropi. Mješavina kravlje balege i dodataka, pravilno miješana jedan sat, stavlja se u bačvu otvorenu i na vrhu i na dnu, pa se bačva ukopa do polovine, a zatim se zatrpava zemljom sve do visine od dva i pol centimetra pri vrhu i tako se ostavlja da prezimi.

»Kada fermentira«, rekao je Lee, »jedan barel ovog komposta sadrži između četrdeset pet i šezdeset kilograma gotovog proizvoda, a samo trideset grama je dovoljno za jedno jutro

zemlje. To znači da je jedan barel dovoljan za prilično veliku površinu zemlje, za nekoliko tisuća jutara. Čak i u najsitnijim dozama, koncentrat ovih preparata izgleda da ima regenerativni učinak na tlo i čini preparat 500 još produktivnijim. Na pašnjaku, gdje god krave ispuštaju izmet bit će mrtvih tvari. Te mrtve tvari će biodegradirati u zdrav humus mnogo brže kad ga poprskate koncentratom barelskog komposta. Ako imate veliku površinu ni u kojem slučaju ne možete napraviti dovoljno pravog komposta, niti ga razasuti: potrebne su vam tone i tone komposta. Ali trideset grama - ili trećina jedne šalice - ovog barelskog komposta, rastopljena u vodi i stimulirana silama oslobođenim kroz kompost, može generirati milijarde mikroba u svakoj žličici tla. Razumjet ćete što se događa ako shvatite da svaki pojedini mikrob ima usta i jede otpatke iz tla, a onda polaže svoje tijelo kao organsku rezervu, često u roku od nekoliko minuta. Vrlo su brzo vaša polja bogata humusom. Ali pazite, Steiner je sasvim jasno rekao da je prisutnost bujnih mikroorganizama samo indikacija da su kozmičke sile aktivne. To vam je kao s muhama: one dolaze samo tamo gdje ima prljavštine. Isto je i s mikroorganizmima: oni se razmnožavaju, ako su te sile tu. A ovi preparati upravljaju tim silama.«

Čim je završio miješanje tekućine za barelski kompost u posudi za preparat 500, Lee je uzeo komad platna za cijedjenje sira i procijedio sadržaj u leđnu prskalicu, ostavljajući malo tekućine u posudi. »Ne želim da mi talog začepi cijev prskalice«, objasnio je. »Poprskat ću jedno jutro mojih ljekovitih trava, što će biti jesensko prskanje. U Steinerovo vrijeme, prije nego što su izumjeli leđnu prskalicu koristili su kantu i veliku četku pa su njome, u velikim zamasima, prskali zemlju. Maureen još uvijek voli raditi na taj način, koji dobro funkcionira.«

Polazeći na polje s kantom i četkom u ruci Maureen je sličila na neku od slika Anrew Wyetha.

»Prskamo u jesen nakon što se sve raščisti«, rekao je Lee, »a prije negoli se tlo smrzne. Hoću poprskati farmu tako da,

kad u ljeto zemlja ponovo počne disati, sve ove snage udahne duboko natrag u tlo. Onda će se sve vratiti u život. Obično ne prskamo usred dana, kao sada. To bih učinio ujutro kad imainja ili rose na tlu. Ali, s tako malo sunca tekućina neće brzo ispariti.«

Lagani snijeg još je padao dok smo slijedili Leeja kroz vrt i gledali kako prska svoje usnule trave.

»Već deset godina na ovu zemlju nismo stavljali ništa drugo osim biodinamičkih preparata«, rekao je. »Prvi efekti ove metode vidljivi su kroz tri ili četiri godine, u stalnom porastu plodnosti te poboljšanju kvalitete i ukusa proizvoda. A mi ubiremo ljetinu u one kalendarske dane kada mjesec utječe na određene dijelove biljaka i daje im bolju kvalitetu i svježinu. Svi naši kupci primjećuju ljepotu i snagu naših trava, ali kad pokušam da im objasnim da to sve proistječe iz kozmičkih sila, moja žena me ušutka. Kaže da kupci nisu spremni na takav razgovor. Barem ne još. Isuviše je avangardno.«

Lee se kretao između gredica svojih trava prskajući finu prašinu u zrak. »Nakon mnogo godina pažljivog istraživanja«, nastavio je, »Sherrv Wildfeuer iz Camp Hill Villagea u brdima Kimberton u Pensilvaniji, napravila je kalendar koji pokazuje specifične dane (i sate) koje smatra najboljim za rad na listu, korijenu, plodu ili cvijetu usjeva: Na špinatu se radi u dan lista, na krumpiru u dan korijena, na breskvama u dan ploda, na cvatu u dan cvijeta. Dani slijede jedan drugog u ciklusima od devet ili preko jedne trećine mjesečeve mijene. Mi presađujemo samo na dan korijena, tako da korijenje samo kopa svoj put u tlo. Najbolje sam to uočio u rasadnicima prokulice. Mnogima treba nekoliko tjedana da im se prokulice pridignu. Mi to radimo po mjesečevoj mijeni i one se pridignu u tri dana. Svi znaju da se jabuke obrezuju i kravlji rogovi sijeku kada je mjesec u opadanju da ne bi mjesečeve sile podizanja plime prouzrokovale da i drvo i krava krvare i da im rane ne zaraćuju. Ako hoćete da vam kosa bujno raste šišajte se samo za punog mjeseca. I tako smo smislili: zašto da ne obratimo pažnju na ostatak kalendara? Kad se jednom

uskладite s mjesečevim ciklusima brzo uočavate utjecaje koje oni imaju, pa čak i kako utječu na atmosfersko vrijeme.«

Lee nam se široko osmijehnuo. »Možda vam tehnika svega ovoga izgleda složenom, ali postavka je jednostavna. Naša planeta i sve na njoj integralni je dio kako sunčevog sistema tako i svemira. Na svaku pojedinu vlat trave utječe cjelina. Svojom vidovitom idejom Steiner je mogao opisati sile koje daju oblik dok djeluju u ciklusima.«

»A šta je bilo s 501?«, upitali smo ga.

»Ah! Taj je preparat za proljeće i rano ljeto«, rekao je Lee. »Kad lišće počne izbijati, kad biljke dobiju tri ili četiri skupa lišća na stabljici i počinju rasti, onda prskamo silicijevom kiselinom 501. Jedna čajna žličica samljevenog kristala kvarca umiješana u dvanaest litara vode, miješana naizmjenično u pravcu kretanja kazaljke na satu i zatim obrnuto tokom jednog sata, baš kao i za preparat 500, učinit će tekućinu osnaženom. Kad bi se promatrao kroz mikroskop preparat 501 vjerojatno ne bi pokazivao ništa drugo osim dvanaest litara čiste stare kišnice. Ali njegov je utjecaj neposredan i zamjetljiv. Steiner kaže da on podstiče svjetlosni metabolizam u biljaka i stimulira fotosintezu i stvaranje klorofila. Ja znam da utječe na boju, miris i kvalitetu održavanja svih naših poljoprivrednih proizvoda. A 501 možete prskati tokom cijelog ljeta kako biste stalno unosili sile svjetlosti.«

Lee je odložio svoju leđnu prskalicu dok je u njoj još bilo malo tekućine. »Sada ću vam pokazati kako se priprema hrpa biodinamičkog komposta.« Njegovo se oduševljavanje ni na koji način nije smanjivalo. »Ne pravim velike hrpe. I ne treba za samo devet jutara zemlje, naročito ako prskam barelskim kompostom. Ali volim staviti pregršt običnog biodinamičkog komposta u rupu kada presađujem neku biljku. Kad ne biste upotrebljavali barelski kompost možda biste morali trošiti čak dvjestopedest do petsto kilograma običnog biodinamičkog komposta po svakom jutru zemlje. To bi značilo da biste morali praviti tone i tone ovog gnojiva za jednu tisuću jutara zemlje. Da li sada vidite prednost barelskog komposta? Na svu

sreću, kad jednom počnete prskati i kompostirati, bilo s jednim ili s drugim, svake godine vam je potrebno sve manje i manje. Ako vam nije teško stajati u snijegu, odmah ću napraviti malu hrpu, a vi ćete je cijepiti.«

Odabravši mjesto za hrpu koje je smatrao najpogodnijim, Lee je raščistio omanju površinu i otkrio голу zemlju. »Hrpa mora imati direktni dodir sa tлом«, objasnio je, »tako da sile zemlje mogu utjecati na hrpu, te da gliste i mikroorganizmi mogu imati pristup da razgrađuju materijal.«

Gurajući kolica pošao je u potragu za raznim sastojcima da bi ih ugradio u slojeve, prvo jedan od suhih korova koje je iščupao s ruba jednog polja. Ovo je prekrpio sa šest, sedam centimetara zemlje, potom slojem slame i, napokon, slojem kralje balege. »Ovo je biodinamičko gnojivo«, rekao je sretno se smijući. »Donio sam ga od Hugh Courtneyja. Trebalo bi staviti i sloj živog vapna ali ga nemam, no s ovom zemljom može se i bez njega.«

Lee je iskopao i nešto češljika ili čička, pa potom i zelenog korova koji je bio živ i dobro napredovao. »Ovo je bijeli stolisnik ili hajdučka trava«, rekao je čupajući ga iz korijena i mašući njime po zraku. »Raste divlje kao korov. Ali, ja sam ga zasadio naokolo; beremo ga u proljeće, naročito za Hugh. To je jedan od preparata koji ide u mjehur srndaća. Mi ga upotrebljavamo u našim travama. Dobro je sredstvo za iskašljavanje sluzi i za preznojavanje. Uzgajanje ljekovitog bilja stvar je namjere: treba znati što vam je zapravo potrebno, a trave treba uzgajati biodinamički.«

Lee je odvezao kolica do mjesta gdje su tri hrpe komposta već ranije bile ostavljene i odvojene jedna od druge lopaticama. Prva je hrpa već bila gotova što se moglo vidjeti po punoj lopatici tamno smeđe rahle zemlje koju je Lee zahvatio iz nje. Bila je ugodna mirisa i prepuna glista. Do nje je bila druga hrpa, još u procesu biodegradacije; računao je da će biti gotova za nekoliko mjeseci. Treća hrpa iz koje su provirivali komadići kore od naranči i ljuske od jaja, očigledno je bila sastavljena od kuhinjskih otpadaka.

»Ovakve male hrpe komposta imam svuda po imanju«, rekao nam je Lee. »Kad su spremne prostirem ih na licu mjesta.« Lopaticom je nabacio nešto biodegradirajućeg materijala u kolica i otkotrljao ih do nove hrpe koju je upravo počeo graditi. »Malo ovog starijeg gnojiva poslužit će kao pokretač u novijoj hrpi. Ali Steinerovi preparati su pravi pokretači, oni o kojima je stalno govorio Pfeiffer ali čiji je stvarni sadržaj nastojao zadržati za sebe. Ubacit ću ih čim hrpa dostigne visinu od jednog metra i tridest centimetara i dobije kožu.«

Pod kožom je Lee podrazumijevao sloj slame i zemlje pomoću kojeg je izolirao hrpu od žešćih vanjskih utjecaja, ali ne i od blagotvornog djelovanja kiša. Ovu je kožu sredio poput kozmetičara, pažljivo, pomoću lopate, prije negoli je upotrebio dršku da bi njome probušio pet rupa na udaljenosti od nekoliko centimetara. Bile su duboke pola metra.

»U svaku od ovih pet rupa stavit ću po jedan od preparata, od 502 do 506«, objasnio je vadeći iz džepa pet malih plastičnih vrećica, ne većih od vrećica za čaj. Sadržaj svake je, otprilike jedan gram, istresao u odgovarajuću rupu prije nego što ju je zatvorio.

Zadnji preparat, 507, *Valerianu officinalis*, ili sok od cvijeta valerijane, ulio je iz male bočice u svoju leđnu prskalicu u kojoj je još bilo ostataka mješavine barelskog komposta i preparata 500. Ovim je, kao finom kišicom, poprskao cijelu hrpu.

»Kompost mora biti vlažan«, objasnio je mašući mlaznicom, »inače se neće zagrijati«. Ali ne smije biti ni previše mokar, jer aerobni¹ mikrobi neće imati dovoljno zraka; neće doći do fermentacije, pa će kompost truliti umjesto da biodegradira.«

Pogledao nas je zadovoljno se smijući. »Vratite se u proljeće i vidjet ćete prekrasnu hrpu degradiranog komposta, spremnog da zemlji udahne život. Ova hrpa će se pretvoriti u meki, tamni, rastresiti humus, u tajnu zdrave poljoprivrede na ovom planetu - zahvaljujući doktoru Steineru, njegovim svemirskim silama i beskrajnim milijardama suradnika - mikroba.«

1. Aerobni, lj. koji koriste kisik iz zraka. Zato i naziv aerobik vježbe, tj. vježbe koje povećavaju uzimanje kisika i jačaju srce i pluća. (Op. prev.)

»Tko se još u Americi na ovaj način bavi poljoprivredom?«, upitali smo.

»Ahaaa!«, odgovorio je. »Radi toga morate ići u Kimberton, u Biodinamičko udruženje, i razgovarati s čovjekom koji sada njime upravlja, a to je Roderick Shouldice.«



Jedna lopata puna komposta cijepljenog sa šest biodinamičkih preparata. Kompost se pretvorio u humus koji je vrvio glistama, osnovom za biodinamičku poljoprivredu i povrtlarstvo

3 Mjesečina



PEDESET KILOMETARA zapadno od Philadelphije, u niskim brdima zvanim Kimbertona, jedna je od prvih biodinamičkih oglednih farmi u Americi nastala krajem tridesetih godina, a posvećena je ekološkoj, nesintetičkoj, zdravoj poljoprivredi. Na 1.000 jutara zemlje nalik na valovite dine Surreya, Alarik Myrin iz kompanije Sun Oil prvi je pružio utočište ranom Steinerovom sljedbeniku Ehrenfriedu Pfeifferu, biokemičar **LI** i pragmatičnom farmeru, borcu protiv nacizma, koji je pobjegao iz nacističkog raja da bi Americi predao poruku svoga učitelja, koja se ticala poljoprivrede.

Stara gospodarska zgrada što gleda na prostranu farmu od četiri jutra zemlje, sada nastanjuje velika skupina hendikepiranih osoba vedra duha, različite starosti. Krhka su to ljudska bića, koje je po Hitlerovim genetskim zakonima trebalo uništiti, ali koje je Steiner s ljubavlju pazio, i najbolje godine svoga života posvetio vještini i nauci o uspješnom rehabilitiranju hendikepiranih. Camp Hill Village samo je jedna od mnogobrojnih sličnih zajednica koje postoje od Irske do Botswane, a ne-profitno je poduzeće čiji je osnivač vlada. Članove smo zatekli kako se veselo bave svojim poslovima na farmi, koja u svom sastavu ima pekara, tvornicu sira, pa čak i prodavaonicu biodinamičkih poljoprivrednih proizvoda, ukusnog domaćeg kruha i izuzetno ukusnog povrća.

Ni traga od Biodinamičkog udruženja. Unaprijed upozoreni da ovi praktičari zaziru od publiciteta pitali smo se nismo li se upustili u jalov posao? Onda smo u kavani obloženoj drvenom lamperijom i s velikim prozorima upoznali mirnog i ljubaznog tridesetogodišnjeg Rodericka Shouldicea, tek imenovanog upravitelja ovog udruženja. On nam je objasnio da je prvobitna površina ove farme poslije smrti Myrina bila podijeljena u dva dijela, na dvije farme, a obje se bave biodinamičkom proizvodnjom hrane. Jedna je za hendikepiranu grupu i na njoj posjetioci mogu učiti sve o biodinamičkoj metodi. S te farme stječe se dodatni prihod prodajom svježeg mlijeka, jogurta i raznih vrsta sireva Philadelphiji - jer je Pennsylvania jedna od tri savezne države koje još uvijek dozvoljavaju prodaju sirovog mlijeka. Druga farma, koja se zove Seven Stars Farm, od pet stotina jutara zemlje, ustvari je mljekara koja prehranjuje učenike steinerijanske škole Waldorf - od dječjeg vrtića do dvanaestog razreda.

U cilju neovisnosti i poboljšanja zdravlja, farme uzgajaju vlastitu pšenicu, raž, ječam, zob, soju i kukuruz, kao i voće i povrće. Mnoge voćke koje je još početkom četrdesetih godina Pfeiffer posadio na strminama zasijanim travama i kultiviranim usjevima radi sprečavanja erozije, još uvijek rađaju plodom; stabla jabuke i kruške premazana su naročitim Steinerovim preparatom za sprečavanje pljesni. U ovom slučaju to je mješavina fine gline i svježih kravlje balege; ona se rastapa sa 1 postotkom čaja od rastavića i jednim dijelom umiješanog preparata 500. Smjesa treba imati gustoću kojom se može mazati kao s bojom.

U dobro projektiranom podrumu za korijenje što su ga Myrinovi sagradili u blizini jedne zakupljene kuće, a koji je u ono vrijeme pripremljen kao moguće protuavionsko ratno sklonište - Steinerovi raznovrsni preparati, od 500 do 507, u glinenim posudama okruženim tresetnom mahovinom i označeni žutom bojom da bi se razlikovala hajdučka trava od hrastove kore ili koprive, ležali su čekajući da budu ubačeni u kompost ili homeopatski rasprskani po žudnome tlu.

Farma Seven Stars, objasnio je Roderick Shouldice, ne koristi barelski kompost Marije Thun, jer ima dovoljno vlastitih krava pa pravu stvar redovno rasprostire po svojoj farmi u nizovima od petnaest metara i taj kompost cijepi preparatima. To rade Rod i farmeri koji cijepe hrpe koje u dugim, niskim redovima slažu ova dva profesionalna biodinamičara koja nadgledaju zemlju i brinu o stoci. Smeđe Švicarske, Guernsey i Hereford krave, svinje, ovce, koze i kokoši, sve te životinje proizvode biodinamičko gnojivo za biodinamički kompost, jer je to dio Steinerove ideje da svaka farma treba biti gnojena izmetom životinja koje na njoj žive, da se tako stvara ciklus stalno uvećavanog bogatstva tla neuprljanog stranim ili kemijskim elementima.

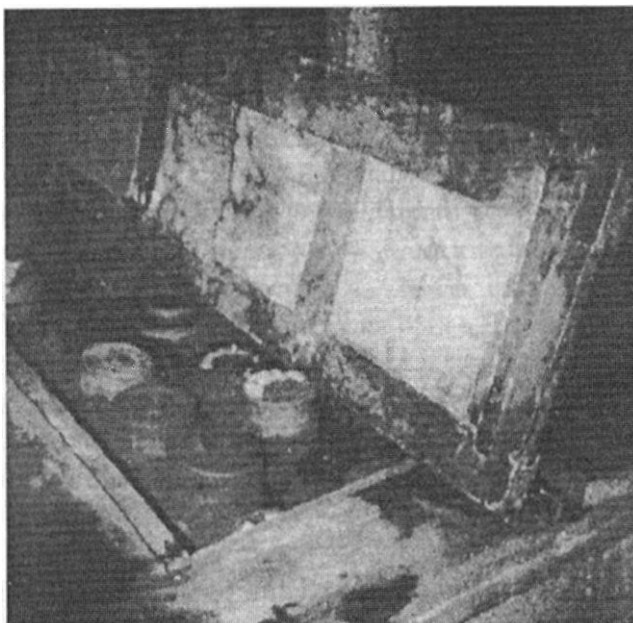
Da bi miješao preparat 500 koji se radi na samoj farmi Rod koristi sistem s platformom koja je smještena na dva metra od poda na kojoj stoji rešetka s koje se niže štap dug tri metra i ulazi u bačvu od petsto litara. Takav sistem dozvoljava Rodu da odjedanput smiješa tristo šezdeset litara s vrlo malo napora. Dobijem preparat 500 lako se pretače po zakonu sile teže, u prskalicu prikačenu za traktor. Tom prskalicom može se isprskati dvadeset litara na svaki od devetnaest jutara zemlje. Cijela farma gnoji se biodinamičkim kompostom koji se uorava u površinsko tlo u proljeće i redovito se stimulira svemirskim silama oslobođenim prskanjem preparata 500 i 501.

Po mišljenju biodinamičara, cijela je zemlja samo odraz onoga što se događa u svemiru, a to je ideja koja potječe još iz drevnog Rima, kada nitko nije osporavao da mjesec, sunce i sedam poznatih planeta uveliko utječu na život na zemlji.¹ Ali

1. U svojoj *Povijesti prirode* rimski učenjak Plinije Stariji, suvremenik Isusa Krista, bavio se utjecajem mjesečevih mijena na biljni i životinjski svijet. Kad je netko želio sočno i lijepo voće za prodaju ili jelo, optimalno vrijeme za branje bilo je vrijeme punog mjeseca, onda kada su mravi najmarljiviji u svojim mravinjacima, čak i noću, a morske životinje, kao što su kamenice u dobu svog najbržeg rasta. Kad je mlad mjesec isti ti mravi su tromi, a rast morskih bića je usporen. Voće je, kaže Plinije manje podložno truljenju pri mladom mjesecu i lakše se i brže suši.

Plinijev zemljak, mantovanski pjesnik Vergilije rođen upravo pred povijesničarevu smrt, jasno je kazao u jednom razgovoru o poljoprivredi kako seljaci prihvaćaju rješenja od nebeskih sfera i konstelacija koje im govore kada da siju, jer je neko sjeme najbolje staviti u tlo kada »sjajni Taurus otvori godinu svojim zlatnim rogovima.« ->

na farmi Camp Hill djelovanje svemira na rast biljaka potvrđeno je intenzivnim laboratorijskim i terenskim pokusima obavljenim u toku prve polovine stoljeća. Da je čovjek nekada razumijevao moć sunčevog odnosa sa tlom i biljkom, kažu oni, ukazuje onaj egipatski reljef, u duborezu izrađen lik bo- ga Sunca Ra, prikazan sa zracima koji završavaju rukama koje nešto rade.



Podzemna komora koju su Myrinovi sagradili 1942. da bi razne steinerovske preparate smjestili u glinene posude okružene tresetnom mahovinom

Ovi astrolozi primijetili su da svakih dvadeset i četiri sata sunce, mjesec, planeti i zvijezde imaju jak i izrazit utjecaj na rast biljaka. Sadnja i berba plodova ili žetva na farmi Camp Hill Villagea, to jest na farmi Kimberton, obavlja se što je moguće točnije u suglasnosti sa svojim kalendarom, čija urednica

S pojavom takozvanog razdoblja razuma i ustoličenjem »nauke« u XVI i XVII stoljeću, takve astrološke ideje počele su se odbacivati kao praznovjerice, da bi 1983. učenjaci, njih 121, od kojih mnogi dobitnici Nobelove nagrade, potpisali iskaz kojim su astrologiju izvrgli ruglu izjavivši da je sve to samo gomila besmislica.

Sherry Wildfeuer i nekolicina suradnika stanuju u neposrednoj blizini. Steiner i njegovi sljedbenici misle da sunce, mjesec i planeti, zbog toga što se kreću kroz dvanaest zodijačkih dijelova neba, imaju i različite utjecaje na zemlju i biljke koje na njoj rastu.

Kako svakog dana sunce izlazi 4 minute kasnije od zvijezda nasuprot kojih se kretalo prethodnog dana, ono u toku jedne godine postepeno prođe cijeli zodijački krug, boraveći jedan mjesec u svakom sazviježđu. Mjesec, u svom ciklusu, boravi samo oko tri dana u svakom. Osim mjesečevog očiglednog rasta i opadanja - njegov utjecaj na plimu, oseku i rast biljaka više se ne dovodi u pitanje - on ima dva kruga kretanja koji, Steinerovi sljedbenici kažu, utječu i na biljke i na cijeli planet. Mjesečeva eliptična putanja dovodi ga povremeno bliže zemlji, a ponekad ga od nje udaljava, pa se stvara efekt sklada, što možemo usporediti s približavanjem zemlje suncu u ljeto i njenim udaljavanjem od sunca zimi. Kada mjesec dostigne svoju perigej, to jest svoju najbližu točku u odnosu na zemlju i kada se pojavi »zimski« mjesec, odnos biljaka i sunca, prema biodinamičarima, onemogućen je, a ovo se vidi po tome što sjeme posađeno u vrijeme mjesečevog perigeja daje biljke koje su sklone gljivičnim bolestima i nametnicima.

Evropski biodinamičari, promatrači mjeseca, poput izumiteljice komposta Marije Thun, naglašavaju da kada je mjesec u uzlaznoj Uniji, životne sile biljke i njeni sokovi snažnije protječu prema njenom vrhu i ispunjavaju je životnom snagom. Ali, kada mjesec dostigne svoju najvišu točku i opet se počne smanjivati, biljka se, kažu oni, počne usmjeravati prema korijenu, pa je tada pogodnije vrijeme za presađivanje jer je biljci omogućeno da brzo oblikuje korjenčiće kojima se usidruje u tlo. Kako protok soka slabi, ovo je vrijeme pogodno za obrezivanje drveća i kresanje živice. Kad je mjesec nisko na obzorju i odražava sunčev utjecaj u jesen i zimu, kaže se da se vitalnost biljaka usmjerava na njihove donje dijelove; tada je vrijeme gnojenja, duboke sadnje, kompostiranja i vađenja korjenjača.

cvijet i sjeme mesnatog ploda - imaju točno određene kvalitete i funkcije. U uzgajanju biljaka biodinamičari nastoje unaprijediti rast *korijena* mrkve, cikle, bijele repe i krumpira; rast *lista* salate, špinata i trave; *cvjetova* omiljenog cvijeća i najzad formiranje *ploda* i *sjemenki* usjeva poput pšenice, kukuruza, rajčice, graha i tikvica. Steinerovi sljedbenici naglašavaju da i sam mjesec, ponašajući se ne samo kao reflektirajući mehanizam, nego i po svojoj vlastitoj moći, utječe na zemlju, vodu, te da je mjesec nosilac onih sila koje utječu na reprodukciju i vegetativni rast.

Drugi osnovni ritam izazvan je dnevnom rotacijom zemlje oko svoje osi. U toku svakog pojedinog dana, kaže Maria Thun, na biljku utječe zemljino okretanje oko sunca - to je efekt usporediv s onim kojeg biodinamičari opisuju kao godišnje »udisanje i izdisanje« zemlje. Kažu da od tri sata ujutro pa do podneva ovaj dnevni ritam uzrokuje da se sok diže, a da od tri sata poslije podne sve do ponoći istog dana ovaj ritam utječe na niže dijelove biljke.

Kad je Steiner uočio da se ledeni kristali koji se zimi oblikuju na prozorskim oknima cvjećarne razlikuju od onih koji se javljaju na oknima mesnice, predložio je Pfeifferu i Lily Kolisko, jednoj od svojih prvih sljedbenica, da u laboratoriji eksperimentiraju s oblicima kristala kako bi pomoću njih pokazali ono što je on nazvao »oblikovnim silama« u prirodi. Da bi zadovoljio Steinerovu želju da pokaže što se to skriva »iza vela materije«, Pfeiffer je razvio sistem pod imenom kromatografija u kojem različite otopine mineralnih soli upijene u uvitke od papira pokazuju raznolike šare koje ostavljaju sile u djelovanju na tlo i biljni život. Sličnim metodom, poznatim pod nazivom »kapilarna dinamoliza«, Koliskova je otišla još dalje, potvrđujući ne samo Steinerovu nego i Paracelzusu tvrdnju da je svaki planet povezan jednim metalom na koji ima naročiti utjecaj, što varira ovisno o kretanju tog planeta. Svojom metodom Koliskova je mogla objasniti i takvu tajnu kao na primjer, zašto kuglični ležajevi ne ispadaju dobro kad se proizvode u nepogodnoj planetarnoj fazi. Utvrdila je da iste rafinirane sile djeluju na žive stanice biljaka utječući kako na

njihov rast od sjemenke tako i na kvalitetu voća i povrća, i skrenula pažnju i na čudnu činjenicu da drvo, da bi bilo dugotrajno, *mora* biti oboreno u prikladnoj mjesečevoj fazi.¹

Rod nam je pričao da učenici - farmeri na farmi Kimberton Hills uče i promatrati boje, kretanje i postepene transformacije prirode. Na taj način oni su u stanju prepoznati ono što nazivaju »biljno biće« koje živi i razvija se kroz sve oblike od sjemenke do korijena i lista pa natrag do sjemena. Koristeći se kozmičkim ciklusima oni vole brati salatu i druge plodove s gornjih dijelova biljke ujutro kada su puni vitalnosti, a kasno poslije podne korjenjače kada su one pune života. Smatraju da je najbolje presađivati kasno uveče kada se protok soka prema dolje može koristiti za učvršćivanje korijena u njegovu novu sredinu. Obavljajući uobičajene poljoprivredne radove kao što su sjetva sjemenki, presađivanje, obrađivanje i branje plodova u ona doba kada određeni element utječe iz svemira, pokazali su da čovjek može povećati veličinu, oblik, okus i dužinu trajanja plodova.

Pokazalo se da biljke snažno reagiraju na promjene vremena požumjući sok da se spušta prema korijenu u očekivanju dolazeće oluje. Ovo im omogućuje da šećer šalju natrag u lišće i grane kada se vrijeme smiri i tako isprave štete nanesene olujom. Ostaje tajna kako to biljke znaju da dolazi oluja, ali empirički pokus lako se može obaviti na sadržaju šećera neke biljke prije, za vrijeme i poslije svake oluje.

Poput svojih Lizora Steinera i okultnih učitelja kao što je Paracelzus, i farmeri s farme Kimberton Hills znali su, objasnio nam je Rod, da četiri dijela biljke odgovaraju četirima klasičnim elementima prirode: zemlji, vodi, zraku i vatri. Jasno, kažu oni, korijen biljke koncentrira se na element zemlje, zeleni vegetativni dijelovi povezani su s protokom vlage, cvijet se otvara na zračnom elementu, a na toplini sunca polako sazrijeva plod koji nosi sjeme.

1. Punih trideset godina Lily Kolisko je savjesno radila brojne pokuse da bi utvrdila stvarni utjecaj zvijezda, sunca, planeta i mjeseca na klijanje sjemenki i rast biljaka. To je detaljno opisano u knjizi *Agriculture of Tomorrow* (Poljoprivreda sutrašnjice), koju je napisala zajedno sa svojim mužem Eugenom.

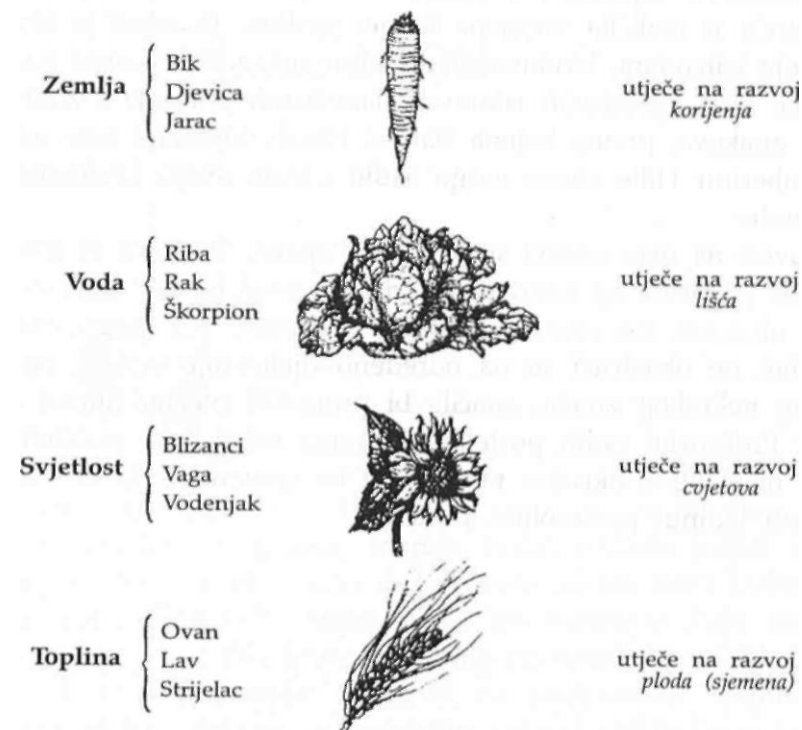
S obzirom na međusobni položaj nebeskih tijela oni zagonetno dovode u vezu četiri elementa s četiri segmenta zodiaka: zemlju s Bikom-Djevicom-Jarcem; vodu s Rakom-Skorpionom-Ribom; zrak s Blizancima-Vagom-Vodenjakom; vatru s Ovnom-Lavom-Strijelcem. I oni smatraju da mjesec, prolazeći ispred ovih sazviježda, omogućuje da ove izrazite elementarne sile djeluju snažnije na biljni život. Maria Thun je, promatrajući i eksperimentirajući deset godina na jednoj njemačkoj istraživačkoj farmi, sakupila podatke o utjecaju planetarnih opozicija, te trojnih aspekata i konjunkcija¹ na rast biljke. Dok se za opozicije i trojne aspekte² kaže da su pozitivni, čvorovi ili presjecišta (tamo gdje se orbite križaju), okultacije (kada jedno nebesko tijelo prolazi ispred nekog drugog nebeskog tijela) i potpune pomrčine (kada jedno nebesko tijelo zamrači drugo), uglavnom se smatraju nepovoljnima za rad s biljkama, jer obično prouzrokuju protivne efekte, naročito prilikom sjetve.

Do povećanja saobraćajnih udesa dolazi u dane čvorova, što je i statistički potvrđeno, tako da su i stočari, sljedbenici Steinera, utvrdili da mjesec utječe na uzgoj stoke. Ako se bik privede kravi na dan čvora, ili će krava ostati jalova ili će oteliti tele s neželjenim karakteristikama. Iskustvo je pokazalo da kada planeti uđu u opoziciju od 180 stupnjeva, bilo sa suncem ili jedan nasuprot drugome, životne sile biljke sve više jačaju, a to jačanje počinje nekoliko dana prije ove pojave. Maria Thun tvrdi da sile oba ova suprotstavljena planeta, pod utjecajem impulsa pojedinih zodijskih sazviježda, prodiru u unutrašnjost, te oplođuju i povećavaju uzajamno utjecaje na zemlju. Mjesečev utjecaj, kaže ona, može se ponekad pojačati kroz opozicije, ali u nekim drugim okolnostima može se i umanjiti.

1. Konjunkcija, tj. položaj kad se nebesko tijelo nađe u istoj liniji sa Zemljom i Suncem. (Op. prev.)

2. Trojni aspekt u astrologiji je položaj dvaju nebeskih tijela udaljenih jedno od drugog za trećinu zodijska (=120°); smatra se da ovaj aspekt ima dobar utjecaj. (Op. prev.)

Utjecaji zodijskog znaka



Tablica prikazuje utjecaje na rast biljaka koje biodinamičari, farmeri i vrtlari, pripisuju zodijskim znakovima i njihovim odgovarajućim elementima.

Cijeli ovaj skup tradicija i činjenica što odjekuju prastarim asTološkim znanjem - kao što je Rod priznao - ustvari je rezultat mnogih dugogodišnjih pažljivo vođenih pokusa uz točnu primjenu naučne metodologije. Pokuse su vodili odani sljedbenici Steinerove ideje. Kada je Maria Thun započela proučavati ritmičke cikluse mjeseca nije ni bila svjesna da je njezin povrtnjak u Kasselu bio blizu središta jednog vijenca brežuljaka od kojih je svaki povezan s različitim zodijskim znakom još od prastarih keltskih i druidskih vremena. Ali, ubrzo je ustanovila da joj pradavna povijest ovih »misterioznih centara« omogućuje da pomoću nje međusobno poveže interakcije utjecaja

mjeseca, sunca i planeta, kolikogod da su oni zatvoreni unutar dvanaest zodijskih sazviježda, od kojih se različiti dijelovi vide noću u različita vremena tokom godine. Rezultat je bio stvaranje kalendara, biodinamičke tablice sjetve, koji sadrži sve podatke triju mjesečevih ritmova, planetarnih položaja i zodijskih znakova, prema kojima članovi takvih zajednica kao što je Kimberton Hills farma mogu saditi i brati svoje kvalitetne proizvode.

Praveći na ovoj osnovi svoju tablicu sjetve, Thunova se trudila biti precizna, ne samo geometrijski i teorijski, već konkretno s obzirom na stvarnost. Sijati sjemenke pri pogrešnoj *mjesečini*, ne obazirući se na određeno djelovanje svakog pojedinog nebeskog znaka, značilo bi promašiti njegov utjecaj i poput Prokrusta¹ raditi postelje ne prema mjeri ljudi različitih visina nego ljude okrutno rastezati ili im sjeći noge da bi stali u jednu jedinu, proizvoljnu postelju.

I. Prokrustova postelja, tj. krevet starogrčkog mitskog razbojnika Prokrusta na koji je on stavljao svoje žrtve, te bi onima koji su bili dulji od kreveta odsjecao noge, a one koji su bili kraći istežao. U prenesenom smislu znači umjetna mjera kojom netko želi nešto nasilno prilagoditi. (Op. prev.)

4 | Zlatni otpaci



[^] U MIRNIM ŠUMAMA na jugu savezne države New York, zapadno od rijeke Hudson, jedna živahna dama od osamdesetak godina, Margrit Selke, nadzire jednu kućicu sagrađenu u obliku slova A koja više liči na dom Dobre Vile iz neke Grimmove bajke nego na ustanovu koja se bavi naukom. To je Pfeifferov laboratorij na farmi Threefold. Kućica nalik slikovnici sadrži opremu za proizvodnju Pfeifferovog »pokretača«: aparate za destilaciju, retorte, mikroskope, posude za grijanje i hlađenje, naročito napravljene kace za miješanje, kao i cijeli niz hladnjaka punih bočica različitih vrsta inkubirajućih ili zamrznutih mikroorganizama čija je sudbina da jedni druge sažvaču, te svih mogućih sastojaka svih vrsta biodegradirajućeg otpada koji je postavljen pred njih.

Margrit Selke, izbjeglica iz Hitlerove Njemačke, i dalje proizvodi Pfeifferov pokretač, jer još uvijek ima onih koji su dovoljno odlučni da ga traže. Onoga dana kada smo je posjetili, tisuću paketića ležalo je u plastičnim vrećicama u jednoj kutiji veličine vojničkog sanduka, spremno za transport do Saudijske Arabije, a još tisuću bilo je spremno za Dubai. Svaki paket namijenjen je oživljavanju tisuću jutara jalove zemlje.

Za hirovitije tržište u Sjedinjenim Američkim Državama gospoda Selke nastavlja održati na životu sve glavne značajke pokretača, zajedno s dragim sjećanjima na njihova izumitelja.

Pfeiffer nije imao ni dvadeset godina kad je 1919. počeo surađivati sa Steinerom LI Dornachu pokraj Basela u Švicarskoj. Učitelj, kojemu je tada bilo pedesetak godina, brzo je uočio mladićevu darovitost i njegove interese skrenuo s elektronike i fizičke kemije prema onome što je smatrao bitnijim - prema biokemiji, biologiji i njihovoj primjeni u poljoprivredi.

Do 1925. Pfeiffer je već bio osnovao vlastiti Biokemijski istraživački laboratorij u spremištu kompanije Weleda Drug, proizvođača nekemijskih lijekova u Arlesheimu, u blizini Dornacha, i namjeravao je poći Steinerovim stopama, ne samo LI antropozofiji, nego i u pitanjima novoiskazane teorije o pravom stanju poljoprivrede. Neposredno pred smrt Steiner je od Pfeiffera zatražio isto što i od Koliskove, da traga za nekim kemijskim sredstvom koje će otkriti oblikovne sile u biološkim tvarima. Potaknut potrebom da pokaže strogo prihvaćenim naučnim metodama što je to u živoj materiji što je razlikuje od neorganske, Pfeiffer je proučio veliki broj kemikalija i najzad se odlučio za klorid bakra kao najpogodniji agens. Time je Pfeiffer mogao razviti metodu sličnu metodi Koliskove za analizu biološke supstance, koja će postati poznata pod nazivom »senzitivna kristalizacija«.

Da bi ispitao djelotvornost Steinerovih preparata Pfeiffer je obavio čitav niz pokusa s izrezanim krumpirima u blagim otopinama preparata 500 do 507 i proučavao razvoj korijena. Otkrio je da preparat 500 ima izrazito stimulativno djelovanje na rast korijena, potičući rast brojnih vlaknastih korijena; preparat 501 povećava asimilativnu aktivnost biljaka, a preparat 504 ima naročiti utjecaj na okus: svi ostali preparati pojačavaju rast u usporedbi s kontrolnim uzorcima.

Pfeiffer je tvrdio da je tokom pola stoljeća, od pojave hibridnih gnojiva i insekticida, čovječanstvo u cijelom svijetu primalo sve deficitarniji protein u hrani i da više nije bilo ničega normalnog u onom što se je uzgajalo. Komparativnim testiranjem sjemena pšenice uzgajane kemijskim preparatima i sjemena biodinamički uzgajane pšenice, Pfeiffer je pokazao da sedmog dana nakon klijanja biodinamičke sjemenke sadrže 42

postotka proteina u usporedbi s 23 postotka u kemijski uzgojenim sjemenkama. Kad su tu biodinamičku pšenicu u ljeto požnjeli, ona je imala skoro blistavo sjajno zrno i 12 do 18 postotaka proteina u usporedbi s 10 do 11 postotaka u pšenici uzgajanoj kemijskim putem. Ovo je Pfeiffera potaklo na opasku da s tako hranjivim žitom čovjek skoro može izostaviti meso iz svoje ishrane.

Podvrgnuta toplini od 38 stupnjeva u vremenu od pola sata, biodinamička zrna još su klijala, dok su zrna uzgajana na umjetnim gnđjivima bila mrtva.

Napravljeni su i drugi pokusi na poljima gdje su parcele jedna do druge stalno obrađivane na isti način, zasađene istim usjevima, ali gnojene na različite načine da bi se pokazala razlika.

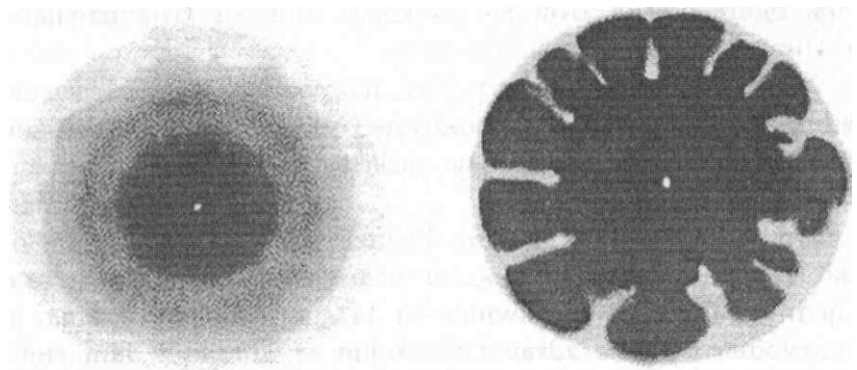
Od 1926. do 1938. godine Pfeiffer je također vodio nekoliko farmi u Holandiji. One su pokrivalo ukupno 800 jutara, zajedno sa svojim mlinovima za brašno i pekarom koja je proizvodila naročito zdrav kruh kojim se hranilo sedam stotina obitelji. Biodinamički proizvedeno povrće prodavano pod imenom Demetra - po grčkoj božici poljoprivrede Demetri - u početku su kao preskupo izbjegavali neupućeni, no uskoro se našlo i na njihovoj trpezi jer su to zahtijevala njihova djeca, koja su odbijala jesti bilo koju drugu vrstu povrća.

Iz straha da ne uplaši Amerikance, Pfeifferova prva knjiga objavljena u Sjedinjenim Američkim Državama *Bio-Dynamic Farming and Gardening*¹, okljašrrila je Steinera ali je izbjegla opasnost da povrijedi ikoga tko je preosjetljiv na metafiziku. Jedino je tako mogla opstati, ne potakavši ni najmanju reakciju, kao putokaz nekolicini hrabrih duša. Dakle, u toj knjizi nije bilo ni riječi o zakopanim kravljim rogovima, o mokraćnim mjehurima srndaća niti o ljigavim lubanjama životinja. Preparati su bili pristojno opisani kao generičke mješavine trava.

Dok je u Evropi bjesnio drugi svjetski rat, Pfeiffer je u Americi potvrdio svoje dobre namjere, primivši diplomu

1. »Biodinamička poljoprivreda i vrtlarstvo«. (Op. prev.)

počasnog doktora Hahneman Medical Collegea u Philadelphiji - svojedobno se bio potpuno posvetio homeopatiji. Diplomom je dobio u znak priznanja za svoj izuzetan istraživački rad u području biologije, i za otkrića o upotrebi metode kristalizacije. Koristeći se jednom jedinom kapljicom krvi oboljelog pacijenta, Pfeiffer je omogućio dijagnosticiranje mnogih oblika bolesti **ukl. Ličujući i rak.**



Lijevi kromatogram pokazuje margarin kojemu nedostaju vitamini i encimi. Desno, svježi domaći maslac od nepasteriziranog mlijeka pokazuje ono što Pfeiffer naziva zdravim utjecajem obilja vitamina

Godine 1944. kada je već postao američki građanin, poslao je jedne svađe sa svojim pokroviteljem na Kimberton Hills farmi, Pfeiffer se preselio u Chester, u državu New York, na svoju farmu od 285 jutara. Njome je upravljao po načelima biodinamičke proizvodnje. Ali, zemlja je bila kamenita i neplodna, a stoka zaražena groznom Bangovom bolešću. Pfeifferu su samo vedrina njegova duha i odlučnost, udruženi sa stručno spravljenim kompostima, pomogli da u roku od dvije godine povrati zemlju iz tako lošeg stanja, a stoku ishrani krmom koja potječe iz biodinamički obrađivane zemlje, pa je tako i izliječi bez lijekova. »Sama se izliječila«, s osmijehom je objašnjavao Pfeiffer. »Mi smo samo pružili hranu i pažnju.«

Uveliko zaokupljen općim stanjem tla **LI** Americi, Pfeiffer smatra da je jedna trećina Sjedinjenih Američkih Država na putu da postane neupotrebljivom zbog erozije i loše obavljanih poljoprivrednih radova. Na Srednjem zapadu pješčane oluje kretale su se prema istoku brzinom od 70 kilometara godišnje. Zbog neuravnoteženog napasanja i lakomog obrađivanja tla, bez ikakve brige da se ono zaštiti, livade i trava polako su nestajali, a zaštitni je prekrivač zemlje sušom i vjetrom otpuhnut u atmosferu. Biološki blagotvoran oblik uravnotežene, raznolike farme, s raznorodnim povrtlarskim kulturama, livadama i zelenim gnojenjem napušten je u korist jednostrane monokulture. Između 1935. i 1938. godine oko 90 posto naseljenika na Velikim Visoravnima napustilo je svoje farme, a njihovu tragediju opisuje Steinbeck u romanu *Plodovi gnjeva*.

Uzgajati nešto na jednom komadu zemlje ne znači i baviti se poljoprivredom, govorio je Pfeiffer: možda baš tada uništavate plodnost te zemlje. Kultivirano polje živi je organizam, tvrdio je. To je živo biće u sveukupnosti svojih procesa. »Dobro obrađivano polje nema neograničeni kapacitet povećavanja proizvodnje, naročito ne onaj kapacitet koji je proporcionalan količini upotrebljenog umjetnog gnojiva. Povećanje proizvodnje može se postići, ali pritom tlo, kao organska struktura, može biti i Lipropašćeno.«

Pfeiffer je stalno propovijedao da tla koja se intenzivno tretiraju kemijskim gnojivima ili voćnjaci koji se dugo vrijeme prskaju kemikalijama, nemaju više nikakve aktivnosti. Oni počinju *Limirati*. Tako i vinogradi godinama podvrgavani otopinama bakra i kreča gube crve a time i sposobnost stvaranja humusa.

Jake doze kemijskih gnojiva, rekao je Pfeiffer, naročito one doze koje sadrže topive soli poput potaše ili amonijakov stilfat, ili jako korozivne tvari kao što su nitro sulfati ili otrovne otopine za prskanje, poput arsena i olovnih preparata, ranjavaju i uništavaju mikroorganski svijet. Žustro je ukazivao na to da svaka mjera koja uznemirava život u tlu i

rastjeruje crve i bakterije čini tlo sve beživotnijim i nesposobnijim da podrži život biljke. Jedina zdrava alternativa, tvrdio je Pfeiffer, je Steinerov biodinamički kompost.

Protivljenje metodama koje su mirisale na čarolije bilo je još isuviše snažno u Sjevernoj Americi, a svakodnevni šesnaestosatni radni dan, podijeljen između nauke i poljoprivrede, bio je prevelik za Pfeifferovu nježnu konstrukciju. Obolio je od dijabetesa i tuberkuloze i godinu dana proveo u sanatoriju. Neumorni istraživač Pfeiffer, ovaj je udarac prihvatio kao znak upozorenja da promijeni vlastiti stav. Ustao je iz kreveta i uputio se u sanatorijski bakteriološki laboratorij da pod mikroskopom protičava baš one bakterije tuberkuloze koje su izjedale njegova pluća, fasciniran načinom na koji uzorci iz probavnog trakta razrađuju i vare otpadni materijal - a sve ostalo dalo mu je povoda za razmišljanje. Još u Dornachu, Steiner mu je predložio da traga za metodom transformiranja većih količina organske materije u kompost za gnojenje. Ovo je za Pfeiffera značilo identificiranje i izoliranje zasebnih vrsta bakterija koje bi mogle probaviti i transformirati različite sastojke u cijeloj jednoj gradskoj deponiji smeća.

Dovoljno oporavljen Pfeiffer je osnovao svoj Biokemijski naučni laboratorij na Threefold farmi u Chesteru, u državi New York, i to u jednom steinerskom centru kojega je dvadesetih godina osnovao neki sljedbenik antropozofije, koji je bio sav sretan što Pfeiffer pruža priliku da razvija steinerske ideje.

Pfeiffer je uz pomoć Margrit Selke strpljivo tragao i izolirao različite vrste bakterija koje će, predviđao je, uspavane i pridodane Steinerovim tradicionalnim biodinamičkim preparatima, proizvesti izuzetno vitalan bakterijski »pokretač«. Riječ je o »biodinamitu«, koji će biti u stanju transformirati ogromne količine gradskog smeća i otpadaka iz klaonica u vrijedno organsko gnojivo, jeftino i dostupno svima, te će tako doći do potiskivanja i povlačenja kemikalija.

Kažu da je Pfeiffer bio naveden na ovakav razvoj Steinerovih originalnih preparata i zbog toga što je američke farmere

bilo teško uvjeriti u opravdanost jednosatnog miješanja različitih sastojaka, a da i ne spominjemo zakopavanje kravljih rogova, hrastove kore ili lubanja. Smatrao je da su preparati u njegovom pokretaču već pravilno ojačani miješanjem.



**Dr. Pfeiffer na Threefold farmi u Chesteru,
u državi New York, pedesetih godina**

Samo je jedna odabrana grupa predanih biodinamičara, entuzijasta, nenametljivo nastavila upotrebljavati originalne preparate, punila ih i miješala onako kako je Steiner preporučivao, dok se Pfeiffer upustio u zamašnu, posvemašnu obradu gradskih otpadaka.

Već se 1950. godine obratio Toniju Dalcinu, predsjedniku poduzeća za skupljanje smeća u Oaklandu, u Californiji i ponudio mu da pretvori u humusno gnojivo što je moguće više od četiri stotine tona smeća što ih Dalcinovi kamioni dnevno skupljaju u Oaklandu. Da bi Dalcinu objasnio svu ludost tadašnjeg načina postupanja s otpadnim materijalom i

prednosti svoje ponude, Pfeiffer je rekao da Amerikance, porreske obveznike, stoji milijarde i milijarde dolara godišnje odvlačenje smeća, tih dragocjenih minerala i organskog materijala uzetog iz tla u obliku hrane, dok farmeri troše oko 7 milijardi dolara godišnje da bi kemijskim gnojivima natopili zemlju.

Da bi došao do novca za izgradnju postrojenja za preradu ovog materijala, Pfeiffer je uvjerio Richarda Stovroffa, vlasnika poduzeća za otpadni papir u Buffalu, u državi New York, ponudivši mu kao mamac odvojeni papir za recikliranje. Sedam dioničara, uglavnom proizvođača papira, koji su u smeću vidjeli obećanje za ponovno upotrebljivu drvenu celulozu, nagovorio je da potroše 150.000 dolara kako bi Comco Company počela s radom.

Nedugo poslije toga, na poluotoku na rubu zaljeva San Francisca, sagrađena je jedna mala siva zgrada. U njoj je svakoga dana sto tona otpadnih tvari ubacivano na pokretne trake. Na drugom je kraju izlazio kompost oplodjen Pfeifferovim pokretačem.

I kao što je jedan novinar tada opisao, kolone su do vrha natovarenih smetlarskih kamiona štopotale do postrojenja tvornice Comco, poskakivale po smećem prekrivenom dvorištu, i istresale svoj aromatični teret. Traktorske ralice zabijale su se u to smeće praveći hrpe koje su potom gurale u dugo korito koje je vodilo ka postrojenju. A unutra je, jedan par divovskih sisaljki, koje su visjele nad pokretnim trakama poput ogromnih usisivača za prašinu, usisavao veći dio otpadnog papira. Ogromni magneti polako su se kretali tražeći metalne predmete, a deset radnika je u rukavicama preturalo po smeću izvlačeći staklo ili drvene predmete. Kad je sve bilo dobro probrano, ono što je preostalo padalo je kroz žlijeb u kamione koji su čekali da materijal odvezu do ulaznog lijevka velikog mlina. Tamo su, ogromni čelični noževi, rotirajući oko nepomičnih sječiva, žvakali materijal kao hamburger, dok su ga mlaznice prskale vodom začinjrenom bakterijama, jednom žlicom mikroba na svaku tonu toga sosa.

Bakterije su odmah djelovale. U roku od dva do četiri dana one su se mogle umnožiti 300 milijuna puta, s metaboličkom akcijom tako jakom da se smjesa zagrijavala na više od 70 stupnjeva dok su različite vrste neprekidno nastajućih bakterija razlagale i varile smeće proizvodeći encime kako bi ubrzale probavni proces i omogućile kemijske promjene. Bio je to uistinu čudesan prizor u kome su gomile smeća velike poput planina doslovno kuhale izbacujući oblake u pejzaž San Francisca.

Za manje od jednog tjedna, kad je razlaganje bilo završeno, hrpe bi se stisnule i hladile. Evo kako je Pfeiffer opisao ovaj proces: »Za vrijeme probavnog procesa počinju rasti bakterije koje stvaraju hranu. Njihova funkcija, kao i u samom životnom procesu, jest da upotrebljavaju razgrađenu tvar kako bi stvorile živu organsku materiju, pohranile hranjive tvari u onoj masi koja će koristiti biljkama za rast, mijenjajući osnovne elemente tako da mogu biti apsorbirani u biljne korijene.«

Takav bakterijski život, objasnio je Pfeiffer, prisutan je u netaknutom, djevičanskom tlu; ali u kompostu od otpadaka koncentracija je nekoliko stotina puta veća. »Poslije prvog tjedna naglog raspadanja, smeće prestaje biti truleći materijal i postaje stabilizirana biljna hrana. I ne zaudara. Ustvari, odbija nametnike; lešinari će lebdjeti nad hrpama, ali se neće usuditi na njih sletjeti.«

Rezultat svega je bio da se tri tjedna nakon što bi neka oaklandska domaćica s tanjura očistila otpatke od večere i bacila ih u kantu za smeće, taj otpad, prerađen, mogao slati kao mirišljavi humus na farme i u rasadnike širom Sjedinjenih Američkih Država. Kompanija *Ferry-Morse-Seed*, distributer tog proizvoda, upotrebljavala ga je za uzgoj odličnog sjemena trave i cvijeća u Salinasu u Californiji. Oni su Pfeifferove bakterije čak direktno prskali iz helikoptera na nekoliko tisuća jutara svojih oranica.

Vidjelo se da je povrće uzgajano prerađenim otpacima 25 posto teže od onog uzgajanog konvencionalnim gnojivima i

da ima tri puta više A vitamina. Žito je pokazivalo postojano veći sadržaj proteina. Laboratorijskim ispitivanjima dokazano je da Pfeifferova smjesa može i jalovi pijesak dovesti u stanje izražene plodnosti i pretvoriti pustinju u bogate obradive površine, pod uvjetom da ima dovoljno vode. Organska materija, mineralna ravnoteža i osnovna struktura bile **SLI** ponovno uspostavljene, dopuštajući upijanje i zadržavanje vlage.

Javila se nada da će se SAD-u osigurati jeftine zalihe prirodne organske materije koja bi učvrstila, usidrla površinsko tlo i zaustavila kretanje prema kontinentalnoj prašnjoj rupi. »Kad bi se sve smeće u Sjedinjenim Američkim Državama svake godine obradilo«, rekao je Pfeiffer, »imali bismo oko trideset milijuna tona komposta, što je dovoljno da nagnojimo deset milijuna jutara zemlje. Deponiji smeća gotovo bi nestali.«

Upravitelj Gradske čistoće Oaklanda, Walter F. Gibson rekao je da je ta tvornica »blagodat za svaku gradsku općinu... Ekonomski zdrava, ona može raditi u bilo kojem području.« Oaklandski list *Tribune* predbacivao je San Franciscu što ne nabavi postrojenje za proizvodnju komposta komentirajući: »California zaista ima zaostale gradove!«

Lady Eve Balfour, organizaciona tajnica Britanskog udruženja prijatelja tla penjući se oprezno na brežuljke smeća izdvojila je postrojenja Comco kao najznačajnije mjesto sa svoje turneje po Sjedinjenim Američkim Državama.

Ali Pfeiffer je zagrizao više nego što su on i milijarde njegovih mikroba mogli sažvakati. Udružena opozicija sastavljena od proizvođača kemijskih gnojiva, zabrinuta zbog **gLibitka** poslova, bila je pretvrda da bi se mogla uništiti. U roku od dvije godine oaklandska kompanija Comco zauvijek je zatvorila svoja postrojenja.

Gotovo četrdeset godina nije učinjen nikakav zaista ozbiljan napor da se ponovno krene od one točke gdje je Pfeiffer stao. Prema najnovijem članku u *New York Timesu* glavna točka na dnevnom redu gradske vlade New Yorka za sljedeće

desetljeće bit će odlaganje njegovog smeća, deset milijuna tona smeća godišnje. Do 1990. godine svi slobodni prostori za odlaganje smeća bit će potrošeni.

»Poput vremena«, rekao je upravitelj Gradske sanitarne komisije sjedeći u svom uredu na šestom katu, okružen zbirkom minijturnih kanti za smeće radionice Art Deco, »poput vremena, protok smeća nikada ne prestaje.«

Vrativši se u svoj laboratorij na Threefold farmi, ozbiljno razočaran ali nepokolebljiv, Pfeiffer je nastavio istraživati, objavljujući pragove kako bi ostvario svoj cilj, sučeljavajući se s nadmoćnom većinom protivnika biodinamičke poljoprivrede. Poput drugih farmera koji su se borili za proizvodnju usjeva uz pomoć organskih gnojiva, i njega su ismijavale moćne kemijske kompanije sa svojim ogromnim dobitcima, te otvorenom i prikrivenom financijskom kontrolom poljoprivrednih fakulteta, novina, časopisa i izdavačkih kuća.

Činilo se da je Pfeiffer 1961. godine podlegao tuberkulozi, ostavljajući Margriti Selke da nastavi borbu sama. U svojoj dobroj vještičijoj laboratoriji u obliku slova A, ona je razmišljala o najsvjetlijim točkama života svoga heroja. *Doc* je, kako su ga nazivali njegovi suradnici, uvijek bio spreman, rekla nam je, nesebično pomoći nudeći svoje znanje iz biodinamike; posvećivao je isto toliko pažnje malom vrtu iza kuće koliko i farmi od nekoliko stotina jutara, uvijek spreman ponuditi savjet iz roga obilja svoga znanja. Ako bi mu pokazali vrt s velikim sadržajem otrovnog željeza, on bi preporučio steineroovski lijek, sadenje žare koprive oko cijeloga vanjskog ruba. Rezultat je bio da se prilikom sljedeće procjene tla pokazalo da je postotak željeza smanjen za 40 posto, i da se takvo stanje zadržalo. Za zaraženost graška biljnim ušima obično bi predlagao, podjednako uspješno, tinkturu od zelenog sapuna razrijeđenog u omjeru od 150 grama na 4 litre vode.

Među njegove tajanstvenije savjete spada i upozorenje da se nikad sa tla ne uzima kamen manji od muške šake, jer je kamenje vrijedan izvor minerala i njegov gubitak osiromašuje tlo. Kao odličan način kontroliranja nametnika u vrtu,

Pfeiffer je preporučivao mlade purane, »jer oni čiste tlo od insekata ne ometajući rast biljaka a osim toga stalno međusobno razgovaraju najumilnijim glasovima pa je prava radost slušati ih!«

Biodinamičarka Helen Philbrick, spisateljica lijepe knjige o niskim biljkama, priča kako je Pfeiffer izliječio stablo breskve čije je deblo bilo ozlijeđeno i počelo je truliti. Koliko je god stablo bilo pažljivo kalemljeno i čišćeno, nastavilo je bolovati. Pfeiffer je, kaže ona, pažljivo pregledao drvo, proučio tlo, obronak, nebo i susjedne šume. Zatim je zakoračio na cestu i ispitao odvodni jarak i ogradu.

Posumnjavši da je potpuno zaboravio na drvo, Helen Philbrick ga je htjela podsjetiti na razlog njegova dolaska, kad se on konačno vratio i rekao: »Problem tvoje breskve leži u onom nizu kolaca od ograde.«

Mora da je vidio nevjericu na našim licima, kaže Helen, jer smo ga odmah upitali: »Kakve veze imaju oni kolci u ogradi gore s ovom breskvom ovdje dolje?«

S uobičajenim strpljenjem i bez ikakve primisli da bi bilo čije znanje iz biologije moglo biti sramotno ograničeno, Pfeiffer je mirno objasnio: »Kolci od ograde su domaćini bijelim gljivicama rupičavkama, što jasno možete vidjeti. Funkcija rupičavke je da proširi truljenje drva do površinskog tla kako bi se vratila u zemlju i ponovo započela svoj ciklus. Od mrtvih kolaca ograde rupičavka se širi i u truli dio stabla oštećene breskve zbog čega cijelo stablo počinje truliti. Spasit ćeš svoju breskvu ako skloniš kolce od ograde ili ih počneš liječiti premazujući ih mašinskim uljem kako bi na njima zaustavila širenje gljivica.« Poslušavši njegov savjet Helen Philbrick je s tog stabla sljedećih godina ubrala mnogo dobrih bresaka.

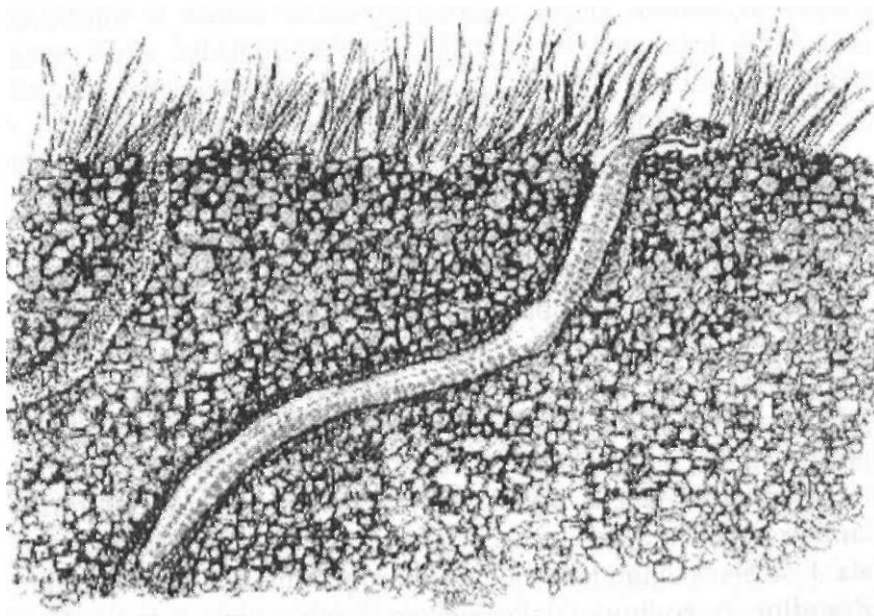
Ali Pfeifferove savjete ljudi nisu uvijek spremno slijedili. Sve u svemu, on nije uspio uvjeriti svoje američke kolege u postavke dinamičke poljoprivrede kojima ga je učio Rudolf Steiner. Toliko se malo njegovih slušalaca usuđivalo slijediti njegove recepte da ih je i sam počeo razvodnjavati i propuštao je

otvoreno govoriti o tome kako se pripremaju BD preparati. Farmeri su bili isu više u strahu da ih njihovi susjedi ne primijete kako zakopavaju kravlje rogove, a i previše lijeni - ili premoreni - da bi trošili cijeli jedan sat osnažujući preparat 500 miješajući ga u vodi. Nisu imali niti mogućnosti da osiguraju zalihe mokračnih mjehura srndaća, govedih trbušnih ovojnica ili kravljih crijeva. Tako su se BD-preparati jedva održavali na životu zahvaljujući nekolicini odanih farmera koji su radili potajno ne obznanjujući što čine.

Tokom mnogih godina, oni koji iz ovog ili onog razloga nisu sami mogli pripremati preparate oslanjali su se na marljivost jednog odanog bića, čiji je duh sjajio među brežuljcima Pennsylvanije, južno od rijeke Poconos. Taj je duh zarobljen u sitnom tijelu Josephine Porter, zračio iz njezinog lica, boje breskve. Najvrednija i najneumornija sljedbenica steinerovske biodinamike, sama je, gotovo bez ičije pomoći održavala u životu preparate za cijelu svoju generaciju.

Od sredine četrdesetih godina, kada je počela učiti od Pfeiffera na njegovoj farmi u Chesteru u državi New York, pa sve do svoje smrti od emfizema 1985. - dobivenog zbog redovitog muženja osamdesetak ovaca na koje je bila alergična - Josephine se brinula o proizvodnji svih preparata. Svojim malim rukama u rukavicama sakupljala je kravlju balegu od krda svojih krava Anguške pasmine. Uspijevala je nekako nabavljati kravlje rogove u mjesnim klaonicama; moljaka je da joj ljubazni lovci iz susjedstva ostavljaju mokračne mjehure jelena; podizala je rasadnike hajdučke trave, kamilice, koprive, rastavića i valerijane, sušila je, gnječila, nabijala i šivala svojim fino oblikovanim prstima, iz dana u dan, iz godine u godinu, i tako cijelog života - dok jednog dana na oglasnu ploču biodinamičke farme Kimberton Hills nije stavila oglas i tako dobila odanog učenika - našeg domaćina, pomorskog oficira. Hugh Courtney redovno je dolazio u Pennsylvaniju od nje učiti o tajnama steinerske čarolije, uvjeren kao i ona da u pravilnoj proizvodnji preparata leži ozdravljenje tla Amerike i budućnost poljoprivrede u toj zemlji.

Ali, uprkos njihovim naporima, biodinamika je godinama u Americi ostajala skoro isto tako nepoznata kao i Rosenkreuzeri¹, kojima je Steiner pripadao na početku ovog stoljeća, a koji su bili nusprodukt Zlatne Zore, čijim se demon-skim vođama, kao što su bili McGreggor Mathers i legendarni Aleister Crowley, vrlo malo njih usudilo pridružiti.



1. *Rosicrucimi Grdo Temlis Orientis*, naziv tajnih teozofsko-mističnih i reformatorskih društava u 17. i 18. stoljeću. Članovi su poštovali ambleme Ruže i Križa kao simbole Kristovog uskrsnuća i spasenja i tvrdili su da posjeduju okultne moći. (Op. prev.)

5 | Mikrokozmos



PFEIEFEROVA ZAOKUPLJENOST MIKROBIMA možda

je bila više proročanska nego morbidna budući da ta mala stvorenja - itekako odgovorna za sve što živi na zemlji - mogu našu planetu još uvijek spasiti od uništenja.

Ne samo da je tlo njihovo prirodno stanište - oni su ga stvorili kao osnovu za sve što živi. Krezubi i bezusni, oni su kroz svoje opne gutali i žvakali, kemijski djelotvorno, sve elemente iz tvrdog, golog kamena naslijeđene nam planete, mnogo prije nego se mogla prozvati Zemljom, polažući svoje leševe da bi proizveli živo humusno tlo u kojem su najranije biljke, lišaji, preci divovskih šuma i veličanstvenih sekvoja Zapada, prvi zasnovali svoja žilava uporišta.

Charlie Walters, urednik časopisa *Acres U. S. A.*, priča svojim otegnutim kanzaškim govorom: više je sićušnih životinja skrivenih na površini i u **dLibini** jednog jutra zemlje nego što je ikada po njoj hodalo. Težina mikroorganizama zaposlenih pod travnjacima daleko je veća od težine velikih sisara, krava, konja, zečeva, bisagaša, žaba, zmija, ptica, skakavaca, pauka i ostalih vrsta životinja koje trče njenom površinom ili **LI** njoj traže zaklon. Jedan jedini mikrob koji sazrijeva i dijeli se za manje od pola sata može se u toku jednog jedinog dana umnožiti u 300 milijuna, a već **LI** sljedećem danu i do onog

broja koji označava broj ljudskih bića koji su ikada živjeli. Tako su Lynn Margulis i njezin sin Dorion Sagan u njihovom sjajnom djelu »Mikrokozmos« izračunali da bakterije, za 4 dana neograničenog rasta, mogu brojčano nadmašiti sve protone, pa čak i kvarkove, koji po proračunima fizičara postoje u cijelom svemiru.

To što smo mi tako bahati prema mikroorganizmima ironično je ako ne i tragično, jer je ljudsko tijelo možda direktni potomak prve jednostanične bakterije koja je nastanila Zemlju prije tri i pol milijarde godina, potomak minijaturiziranih kemijskih sistema života, pothvat bez primjera u svemiru kakvog mi poznajemo. Tijelo muškarca i žene zajedno sa svakim svojim organom, sastavljeno je od kvadrilijuna i kvadrilijuna¹ životinjskih stanica i sto kvadrilijuna bakterijskih stanica. Probavni trakt presvučen je vitalnim mikrobima koji jedini omogućuju da se provari hrana. Mikrobi se množe cijelom dužinom crijeva, a svaki centimetar kože vrvi milijunima blagonaklonih ali nevidljivih stvorenja. Mada ih mi pobožno ubijamo sapunom, ako ih ostavimo na miru oni će kožu čistiti isto tako dobro kao najbolja krema.

Poput majstora kemije, bakterije su naš planet preobrazile iz kraterima izrešetanog mjesečevog terena, vulkanskog staklastog kamenja, u plodni globus kakav poznajemo danas, s prekrasnim krajolicima u kojima smo se tako slobodno kretali prije dolaska petrokemičara.

Život, u svom osnovnom obliku, kao život mikroba, bio je pratilac Zemlje ubrzo nakon njenog začetka. I toliko je bliska veza između ambijenta tla i mikroskopskih organizama koji ga nastanjuju da je biologima gotovo nemoguće dati točnu definiciju razlike između onoga što živi i onoga što ne živi, ili reći da su mikroskopske alge - jedan prastari, posvudašnji, trajni izvor života - uistinu životinje ili biljke.

U samom tlu, množeći se u velikim koncentracijama, bakterije osiguravaju plodnost reciklirajući elemente, u kemijskoj laboratoriji koju sačinjavaju njihova tijela, i čini ih dostupnim biljkama.

1. 10^{24} (engl.) ili 10^{15} (amer.)

Dušik i ugljik nisu jedini elementi koji zahtijevaju pomoć mikroba prije nego postanu upotrebljivi za biljke. Kao što se dušik pretvara u dušikovu sol ili nitrat, tako se i fosfor pretvara u fosfat, sumpor u sulfat, klor u klorid, bor u sol borne kiseline ili borat, molibden u molibdat i tako dalje, redom i ostali elementi - zahvaljujući mikrobima.

Dok mali broj može opstati na neorganskom nanosu šljunka, zdrobljenog kamenja, ili na kamenoj prašini, većina se ishranjuje organskim spojevima, rastvarajući organske molekule što se iz biljnih i životinjskih tkiva talože u tlu, reciklirajući mrtve stanice u mineralne tvari u rastopini koje biljke mogu ponovno lako asimilirati, i tako se proces nastavlja, dalje uz ljestvicu života.

Mikrobi napadaju prvo one tvari koje se brzo raspadaju, kao što su šećeri i celuloze. Kad se ove potroše većina mikroba umire, čineći svojim tijelima polovinu sveukupne organske materije tla; drugi mikrobi razlazu i troše zapanjujući broj mrtvih mikroba, i tako dalje u beskrajnim ciklusima. Pošto je oksidacija biljnog tkiva nepotpuna, lignin, tanini, fluvična kiselina, kerogen i vosak - koji odolijevaju djelovanju mikroorganizama - oblikuju se u humus koji prolazi kroz sporije razlaganje i tako daruje tlu svoje hidrofilično, vodoljubivo svojstvo, svoju koloidnu, to jest ljepljivu strukturu i svoju otpornost na eroziju.

Životinjske ekskretivne produkte, urin i urinsku kiselinu, brigade bakterija, radeći u smjenama pretvaraju u amonijak ili amonijačne soli, koje zatim druge bakterije prerađuju u nitrate.

Bez sposobnosti bakterija da uzimaju dušik direktno iz zraka, žive vrste na zemlji već bi odavno nestale zbog nedostatka dušika.

Piva, vina, kruha i sira ne bi bilo bez posredovanja mikroba, što sve čini čovjeka isto tako velikim balegožderom kao što je to i mikrob. Alkohol i ugljični dioksid - kao na primjer u hladnom špriceru - samo su izlučevine i izdisaji živih mikroba.

Toliko je raznolika alkemija mikroba da oni mogu prvu fazu pri dobivanju kukuruznog škroba - što je inače otpadni proizvod - pretvoriti u penicilin, ili mrtvu sipu u parfem. I otkrivaju, kao što je prikazano u vrlo čitljivoj informativnoj knjizi Briana J. Forda *Moć mikroba*, zaprepašćujući stupanj hiperprodukcije: vitamin B-2 što ga mikrobi proizvode *deset tisuća puta* je više vitamin nego što to njihov vlastiti metabolizam zahtijeva.

Ugljen, vapnenac i željeznu rudu, tri osnovne komponente industrijskog društva, čovjeku su zavještali mikrobi. Moguće je da sva komercijalna naftna polja potječu od ostataka pradedavnih, izumrlih mikrobskih dijatoma. Fosilne naslage sadrže milijarde kubnih metara mikroba. A sumpor je još jedan element za čije postojanje možemo najviše zahvaliti bakterijama. Teksaska nalazišta, koja čine oko 90 posto svjetskih rezervi sumpora, bakterije su preradile iz kalcijevog sulfata, tvari poznate pod nazivom sadra (**LI** prirodi) ili gips.

Konačno, cjelokupni posao koji u tlu trebaju obaviti oni koje Walters naziva »zemljoradnikovi neplaćeni radnici«, raspodijeljen je među mikrobima. Jedni sakupljaju dušik iz zraka. Drugi služe kao lešinari. A neki pak pretvaraju amonijak u nitrit - salitrasto kiselu sol i u nitrat, odnosno, dušikovu sol. U borbi za opstanak, jedni nalaze da je jednostavnije hraniti se mrtvim tijelima svojih drugova nego nastavljati sintetizirati nove rezerve hrane iz neorganskih materijala. Drugi uspijevaju da se kao paraziti pričvrste uz druge žive mikrobe koji im služe kao ljubazni ili neljubazni domaćini.

Margulis i Sagan su sigurni da su se svi vidljivi organizmi razvili iz njihovih nevidljivih predaka kroz simbiozu, vodeći svojim spajanjem do uzajamne koristi kroz stalnu diobu stanica. Oni su uvjereni da se sva postojeća fotosinteza - koju nazivaju nesumnjivo najvažnijom jedinstvenom metaboličkom inovacijom u povijesti života na planeti - prvo dogodila u bakterijama a ne u biljkama. Ovo kroćenje razdvojenih čestica svjetlosti da bi se ugljik reducirao na svoj oblik bogat energijom, ova foto-kemija koja još uvijek nije u cijelosti

shvaćena, razvila se, kažu oni, prvo u bakterijama, a tek kasnije u biljkama i algama. Pa čak i sićušni kloroplasti unutar lisnih stanica, koji ustvari hvataju isijavajući! sunčevu energiju, možda su u početku, prema Margulisu i Saganu, bili nekakvi nezavisni mikrobi, zarobljeni i upregnuti u rad unutar biljke za njenu vlastitu korist.

Izgleda da su kod fotosintetičkih bakterija tragovi predaka koji su odigrali važnu ulogu prije nego su se pojavile cijanobakterije i oksidirale vodu da bi proizvele slobodni kisik koji su naučile, a onda naučile i nas - udisati. »Proizvodnja hrane i kisika iz svjetlosti morala je učiniti mikrobe temeljem globalnog ciklusa ishrane koji se proteže do nas i dan-danas; životinje se nikada ne bi mogle razviti bez hrane od fotosinteze i kisika u zraku.«

Sada biljke obavljaju najveći dio fotosinteze na Zemlji, dok većina bakterija, a u manjoj mjeri i neke gljivice, osiguravaju pretvaranje otpadnih tvari iz svih živih organizama u mineralne tvari dostupne biljkama. Tako je biosfera sva u jednoj cjelini, jedan ogromni, integrirani, živi sistem, organizam sam po sebi, kojega čine čovjek, životinja, biljka, crv i mikroorganizam, a svakom od njih udahnuti su život različiti aspekti te iste biosfere.

Pa, ako su mikroorganizmi sagradili tlo, stvarni obradivač i oplođivač tla nije čovjek, nego crv. »Dovodi se u sumnju«, piše Charles Darwin, »ima li mnogo drugih životinja koje su odigrale tako važnu ulogu u povijesti svijeta kao što su to učinila ova ponizna organizirana stvorenja.« Sav biljni humus Engleske, zaključuje Darwin, prošao je, »i proći će opet mnogo puta kroz crijevne kanale glista.«

Nabijajući ovo tijelo što se panično uvija na ribarsku udicu ili režući njegovo rašireno tijelo na stolu za seciranje na nekom zakrčljalom, pretpotopnom satu biologije u gimnaziji, možda je najbliža točka do koje se većina ljudi ikad približila jednoj glisti, što je nepoštena, nepravedna i nezaslužena odmazda prema onome tko je možda čovjekov najkorisniji saveznik u njegovoj borbi za opstanak, i koga Darwin smatra

najvećim oračem, životinjom čija je vrijednost veća od vrijednosti konja, koja je relativno snažnija od afričkog slona i čovjeku važnija od krave.

Usprkos Darwinovu klasičnom djelu o glistama *Formiranje biljnog humusa kroz djelovanje glista i promatranja njihovih navika*, napisanom neposredno pred smrt 1881. i usprkos opsežnoj bibliografiji istraživačkih radova o glistama koju su 1981. pripremili Satchell i Martin za Simpozij o djelovanju glista u ekologiji, u povodu stogodišnjice Darwinove smrti, a koja sadrži tisuće bilješki koje se odnose na razdoblje od 1930. do 1980. godine, glista je neoprostivo zanemarivana i okrutno maltretirana tokom suvremene poljoprivredne djelatnosti.

Čak je i Darwin previdio glavnu prednost gliste: naime, da unutar svog probavnog trakta glista inkubira ogromne količine mikroorganizama koji, sa svojim odljevcima, postaju osnovom plodnog humusa.

Trebalo je da francuski učenjak i ekolog, Andre Voisin, pisac pronicave knjige *Tlo, trave i rak*, ukaže na to da je glista, pogotovo ljigava kišna glista najrasprostranjeniji u Sjedinjenim Američkim Državama i Evropi, ne samo bitna za dobru poljoprivredu, već je doslovno osnova cijele civilizacije. U svom djelu *Bolja livada* Voisin proučava ljudsku civilizaciju u odnosu na raspodjelu aktivnih glista i daje popis oko tri tisuće njenih vrsta.

Među najdrevnijim životinjskim grupama na Zemlji, starim nekoliko stotina milijuna godina, gliste mogu biti različitih boja i veličina: smeđe, purpurne, crvene, ružičaste, modre, zelene i svijetlosmeđe, najmanje tek dva centimetra duge, najveće, one divovske od tri i pol metra u Australiji, mada južnoafričke novine javljaju o čudovištu boa-constrictoru, dugačkom sedam metara, po sredini širokom metar. Najrasprostranjenija evropska i američka glista, *Lumbricus terrestris* tek je nešto dulja od 15 centimetara.

Prije deset tisuća godina, neposredno nakon posljednjeg ledenog doba, kišne gliste nalazile su se samo u nekim ograničenim područjima planete, kao što su doline triju velikih

civilizacija - doline rijeka Inda, Eufrata i Tigrisa - gdje su usjevi rasli gotovo bez ikakvog obrađivanja, u tlu ogromne plodnosti i bogatstva.

Kao što Jerry Minnich kazuje u svojoj *Knjizi o glistama*, i na drugim područjima Zemlje klima je idealna i tla su bogata, pa se ipak nisu razvile, osim u Kini, takve civilizacije. Egipatski primjer, kaže Minnich, pokazuje da se složena civilizacija ne može razviti sve dotle dok se ne zadovolje osnovne poljoprivredne potrebe ljudi, uključujući i gliste.

Ova činjenica nije bila potpuno zanemarena od strane Ministarstva poljoprivrede Sjedinjenih Američkih Država. Jedan izvještaj o istraživanjima u dolini rijeke Nil 1949., prije ludosti napravljene izgradnjom Asuanske brane, pokazao je da ogromna plodnost tog tla potječe u velikoj mjeri od rada glista. Procijenjeno je da u šest mjeseci aktivne poljoprivredne sezone svake godine odljevci glista u ovim tlima dostižu zapanjujućih 120 tona po jutru, i da u svakoj šaci tog tla ima više mikroorganizama nego što ima ljudi na ovoj planeti.

Trideset godina prije Darwinova rođenja, kada su američki naseljenici napuštali svoje matične zemlje, jedan engleski prirodoslovac, Gilbert White, napisao je:

Gliste su, izgleda, veliki podupirači vegetacije, koji bušeći čine tlo rahlim i propusnim za kišu i biljna celulozna vlakna, slamke i peteljke lišća i grančice; a ponajviše bljujući neizmjerne količine grudica zemlje zvane glistini odljevci, koji su, budući da je to izmet, izvrsno gnojivo za žitarice i travu... Zemlja bi se bez glista brzo ohladila, otvrdnula i prestala fermentirati, dakle, postala bi jalova.

Da je ovaj fenomen bio poznat još u doba prije Krista jasno je iz Kleopatinog dekreta u kojem stoji da glistu svi njeni podanici moraju poštovati i štiti kao svetu životinju. Egipćanima je bilo zabranjeno sklanjati je sa zemlje, a seljacima uznemiravati je, iz straha da se ne bi uništila glasovita plodnost tla u dolini Nila.

Na sjeveru Sjeverne Amerike posljednje ledeno doba toliko je zemlju ogoljelo od glista da je samo u nekim područjima

današnjih Sjedinjenih Američkih Država postojalo poljoprivrednih površina, koje su bile dovoljno plodne da ishrane prilično veliku populaciju američkih Indijanaca. Kako kaže Minnich: »Prije kontakta s Evropom, jedini lumbricidi porijeklom iz Sjedinjenih Država bile su neke čipkaste vrste zvane *Bis-inatus* i *Eisenia*, potpuno bezvrijedne što se tiče izgradnje tla.«

Ali, zaglavljene u potkovicama konja pristiglih kolonista nalazile su se sićušne čahure lumbricidnih jajašca, kao i u grudicama zemlje zaostalim na korijenju evropskih biljaka, useljeničke gliste stigle su kako bi popravile stanje. Učas se bogato ali uspavano tlo preobrazilo u vrlo plodno tlo. Sočne livade Nove Engleske, prostrane obradive površine gornjeg Srednjeg zapada i velika žitna polja Kanade - njihov napredak pripisuje se uvezenoj glisti.

Već početkom dvadesetog stoljeća, kaže Minnich, proučavatelji tla Novog Zelanda primijetili su da evropske kišne gliste snažno krče sebi put u dotad bescrvna tla ovog otoka. Brdski pašnjaci koji su jedva mogli ishraniti vlat trave postajali su postepeno sve bujniji i sočniji iako se nije upotrebljavalo nikakvo gnojivo. Broj glista popeo se na preko četiri milijuna po jutru, što je tri puta više od njihove najveće koncentracije u njihovom staništu u Starom svijetu. Uzrok ove plodnosti bio je u tome što su gliste ekskretirale u obliku odljevaka, stvarajući kompost visoke vrijednosti koji je sadržavao mineralne i organske tvari u topljivom obliku i, prema tome, bio odličan i kao gnojivo i kao pročišćivač tla.

Gliste mogu proizvesti više komposta, u kraćem vremenu i s manje napora, nego što je to moguće postići bilo kojom drugom metodom. Dok ruju one se stalno kupaju u sluzi što im pomaže da prođu i kroz najgrublje tlo. Budući da se neprekidno otire, ova sluz pomaže u cementiranju zidova njihovih tunela. I dok pomaže glisti da se skloni od dohvata nekog grabežljivca, ova sluz također pomaže da se tlo održi postojanim, jer kada očvrsne, zadržava vlagu.

U vrijeme klasične Grčke, Aristotel je glistu nazvao »crijevima tla« jer izbacuje čestice koje su manje od onih koje

unositi u sebe, a koje zajedno drži crijevna tekućina što pridonosi oblikovanju zemlje finije strukture. Životinja koja jede sve, neprobirljiva i negadljiva izjelica, slijepa glista guta sve što se pred njom pojavi, zalogajima koji odgovaraju njihovim krezubim desnama.

Probijajući se mišićima kroz tlo, glista guta ne samo organske tvari već i samu sirovu zemlju koristeći pijesak i čestice drugih minerala kao žrvnjeve u svom predželucu. A u želucu, pomiješani s kemikalijama za varenje i bakterijama za razlaganje, ovi elementi izlaze u drugačijim spojevima koje biljke lakše preuzimaju.

Crvni odljevci, neutralizirani stalnim dodavanjem karbonata vapna iz tri para vapnenastih žlijezda u blizini predželuca i sitno samljeveni prije probave, pet puta su bogatiji *dušikom*, sedam puta bogatiji *fosfatima* i jedanaest puta bogatiji *potasom* (kalijevim karbonatom) od bilo čega drugog u gornjih petnaest centimetara tla, a nastala hranjiva tvar savršeno je prilagođena uvjetima u kojima ih biljka može upijati. Pravi organski NPK!¹ Štoviše, odljevci su uvijek više kiselo neutralni nego što je to samo tlo iz kojeg se stvaraju i tako prirodnim putem poboljšavaju lokalni pH faktor², dok vojska glista radi kako bi tlo održavale u ravnoteži, niti prekiselim niti prelužnatim, za pravilan rast biljaka.

Da li je moguće da ovi veliki sinusoidni oplodivači ustvari mijenjaju elemente, kako to tvrdi francuski učenjak Louis Kervran, ili ih samo skupljaju, destiliraju i preuređuju da bi oplodili tlo? Čini se da je ono prvo vjerojatnije.

Odljevci, obično ostavljeni u starim izrovanim rupama u dubini tla ili na površini, koje ostavljaju ovi noćni gmizavci kad se izlaze pariti ili dovući lišće u svoje rupe, sastoje se od jedne trećine sadržaja glistinih crijeva, u obliku sitnih kuglica, i imaju jednu trećinu više bakterija nego što ih ima okolno tlo.

Čak i kad je bogata organska tvar na raspolaganju, gliste jedu velike količine zemlje, te miješajući ovo dvoje proizvode

1. NPK, nitrogen, fosfor, kalijev karbonat.

2. pH, mjera za kiselost ili lužnatost neke rastopine. (Op. prev.)

bogati humus, savršen po svome sastavu, s više biljne hranjive tvari nego što je bilo u materijalu iz kojeg je taj isti humus dobiven. Odljevci sadrže i veliki postotak agregata, više nego što ih ima u okolnom tlu - a agregati su tvorevine individualnih čestica pijeska, gline i mulja skupljenih u veće jedinice koje pomažu stvaranju rastresite strukture tla.

Kažu da jedna glista svakoga dana, šuljajući se za plijenom, proizvede svoju vlastitu težinu u odljercima. Henry Hopp iz Ministarstva za poljoprivredu SAD-a tvrdi da se od jednog jutra dobre obradive zemlje može proizvesti preko pet tona odljevaka godišnje ili preko 5 posto cjelokupne količine tla na dubini oranja. U procesu proizvodnje odljevaka, čak i na običnoj obradivoj površini, glistama se pripisuje pretvaranje preko pedeset tona zemlje po jutru, a u dolini Nila i dvije stotine tona, u plodonosnu osnovu.

Gliste su silni kopači i pokretači zemlje, sposobni da ruju i do dubine od pet metara. One se mogu probijati i provlačiti kroz zemlju i razgrtati je, a jedna jedina glista može pokrenuti kamen pedeset puta teži od nje same. Rujući, gliste miješaju i prosijavaju zemlju, lomeći grumenje i zakopavajući kamenje. Jedne odvlače u zemlju lišće i druge organske materije; druge hranjive tvari i humus donose na površinu. Tunneli koji se drže pomoću njihove sluzi pružaju zasađenom korijenju brži pristup u tlo. A ta sluz koja formira humus, sprečava i eroziju. Henry Hopp kaže da se ovi materijali, jednom sasušeni ne rastapaju ponovno u vodi. Pa ipak, ovako obrađeno tlo drži potrebnu vlažnost, a suvišna voda otječe kroz rupe u tlu. Eksperimenti su pokazali da se tla u kojima ima glista odvodnjavaju četiri do deset puta brže nego ona bez glista. Obratno od lakog, pjeskovitog zemljišta, gdje voda pokazuje sklonost da teče ravno kroz zdravac (sloj zemlje ispod površinskog sloja), agregati nastali od odljevaka gliste djeluju tako da poboljšavaju zadržavanje vode.

Kopajući u zdravcu, rastresujući ga i krčeći izgradnjom tunela, gliste postepeno produbljuju njegov sloj. Odlažući sitne mineralne čestice kao odljevke na ili blizu površine tla,

one stalno dodaju hranjive tvari onoj zoni tla u kojoj se hrane biljni korijeni, oslobađajući mineralne tvari koje bi inače ostale uglavnom nepristupačne mnogim biljkama.

Miješanjem zemlje, kopanjem, bušenjem, gnojenjem i pravljenjem humusa, gliste uveliko utječu na tlo, na njegovo tkivo, plodnost i sposobnost da održava u životu sve što u tlu ili na njemu živi, a naročito biljke koje čine osnovicu naše prehrane. Ali, množeći se u direktnom omjeru s količinom organskih tvari u tlu, gliste se moraju hraniti zalihom koju je nužno održavati dotle dok ih želimo imati u zemlji. *Eisenia foetida*, crvena glista iz kravlje balege, koja živi u hrpama komposta i pretvara životinjsko gnojivo u mirisni humus, naraste i do 12 centimetara, ali ne može živjeti bez bogate količine raspadajuće organske tvari.

Noćni gmizavci, lako nazvani jer na površinu zemlje izgmizuju noću, u svojim glavama veličine pribadače imaju toliko pameti da lišće kojim se hrane uvlače u svoje jazbine vukući ih za onaj uži dio - što pokazuje da imaju više pameti od onog sakupljača lišća stanovnika predgrađa koji redovito troši bogatstvo da bi tim istim glistama uskratilo njihovu jesenju hranu.

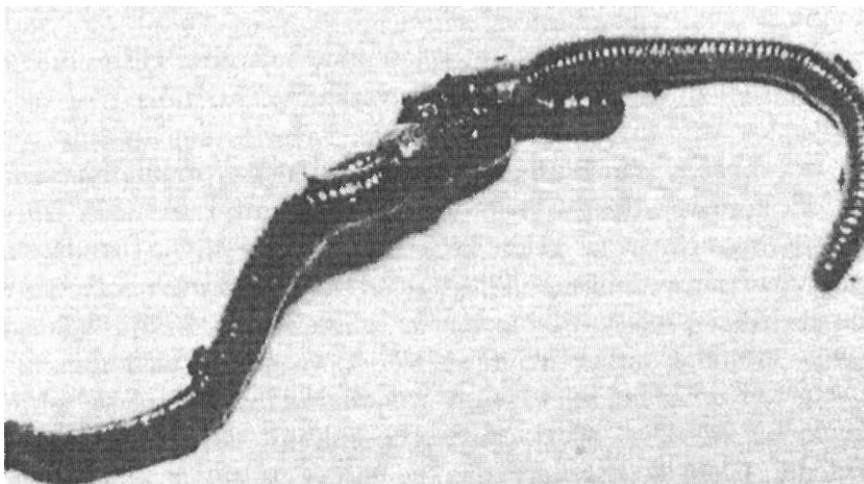
U jednom voćnjaku, u tri jesenska mjeseca, gliste mogu ukloniti 90 posto opalog lišća, rastvarajući čak i tako tvrd materijal kao što su stabljike i korijenje. Darwin, koji opisuje rupe začepjene grančicama, papirićima, perjem, pramenima vune ili konjske dlake, tvrdi da gliste, izraziti i urođeni balegojedi, naročito vole celer, lišće mrkve, lišće divlje trešnje, a pogotovo sirovo meso, uključujući i mast. Minnich izvještava da je jedan profesionalni odgajivač glista u Wisconsinu odlučio svoje štice svake subotnje večeri počastiti sladoledom.

Još više iznenađuje njegov izvještaj da je njemački istraživač, C. Merker, pišući četrdesetih godina, zaprepastio svoje kolege, učenjake, tvrdeći da se gliste glasaju i da ustvari mogu pjevati, tj. da je tihi zvuk koji proizvode »rjetko kada solistički nastup već uglavnom strogo definiran niz taktova promjenjivog ritma.« Dr. Merker je tvrdio da on može čuti

zvukove kad se nađe na daljini od 4 metra od glista, zvukove proizvedene ne slučajno već namjernim otvaranjem i zatvaranjem glistinih ustiju.

Kako to može biti kad gliste nemaju pluća - dišu cijelom površinom svoje ovlažene kože kako bi otapale kisik koji se pumpa kroz krvotok pomoću 5 garnitura dvostrukih srdaca - još je zanimljivije pitanje.

Jedan svećenik, Darwinov suvremenik, žalio se da se gliste »pretjerano odaju spolnim užicima.« Ako je pogodno vrijeme, noćni gmizavci su u stanju dobar dio svojih noćnih aktivnosti potrošiti u potrazi za seksom, te provesti i cijelu noć spojeni s nekim predusretljivim hermafroditским parnjakom, jer svaki od njih posjeduje i muške i ženske spolne organe. Pomoću sićušnih čekinja, zvanih setae, čvrsto se drže donjom stranom svojih tijela i potegnu s glavama okrenutim u suprotnim pravcima, dodirujući se u području sjemenih otvora gdje klitelum ili samar - bijela vrpca koja se proteže jednom trećinom njihova tijela - dodiruje površinu svoga parnjaka.



Parenje glista. Kao hermafroditi one oploduju jedna drugu da bi proizvele više glista za gnojenje tla.
Iz knjige *Čudesna glista* autora Lilo Hessa

Gliste se pare razmjenom stanica sperme iz spremnika u šupljinama nalik na šalice, u 9. i 10. segmentu, lučeći sluz iz spolnog dijela kako bi se spriječilo spermatozoide da se uzajamno razmijene. Još više sluzi koju luči klitelum oblikuje želatinasti prsten koji prikuplja jajašca iz jajnika gliste i stanice sperme iz mošnica. Potom taj prsten sklizne s tijela da bi formirao sićušnu žuđu ličinku. Jako uvećana nalik je limunu i sadrži mnoštvo oplodjenih jaja koja se mogu naći u tlu tokom toplijih zimskih mjeseci. U dobrim uvjetima jedna prosječna crvena glista može proizvesti od 150 do preko 200 mladih glista godišnje.

Jedna od glavnih funkcija gliste je konzumiranje mineralnih hranjivih tvari, koje postaju topljive **LI** vodi, nakon djelovanja encima u njihovu probavnom traktu, pa ih korijenske dlačice biljaka mogu lako upijati i staviti na raspolaganje stanicama biljaka, životinja i ljudi.

Voisin smatra da bez glista ne bi bilo ni civilizacije, a Minnich se žali da je, s izuzetkom dr. Henryja Hoppa, stav učenjaka iz Ministarstva poljoprivrede SAD-a, kao i mnogih njihovih kolega s državnih sveučilišta, tradicionalno negativan u pogledu značaja glista.

Odavno su oni počeli tvrditi da su gliste tek jedan aspekt »nenaučnog« kulta organskog vrtlarstva i poljoprivrede i da je ova metoda uzgajanja kultura suprotna »modernim« metodama u poljoprivredi gdje vladaju načela obilne kemijske obrade tla, načelo monokulture i ostali vidovi poljoprivredno-industrijskog kombinata s maksimalnim profitom. Povezujući glistu s organskim metodama njeni protivnici su je proglasili krivom, a Ministarstvo poljoprivrede Sjedinjenih Američkih Država već dugo vremena destimulira ozbiljno istraživanje moguće koristi od glista u poljoprivredi, pa ide i tako daleko da ocrnjuje i ignorira rad onih istraživača koji su te koristi otkrili. Budući da je Ministarstvo poljoprivrede Sjedinjenih Američkih Država ili provodilo ili utjecalo tokom ovog stoljeća na veliki dio poljoprivrednih istraživanja, njegov stav prema bilo kojem vidu poljoprivrede ili hortikulture ima široke, dalekosežne i odlučujuće utjecaje kako na naučne pravce tako i na stav javnosti... Ministarstvo poljoprivrede Sjedinjenih Američkih Država neće financirati nikakav pothvat u cilju istraživanja glista, a njegova duga tradicija ignoriranja glavni

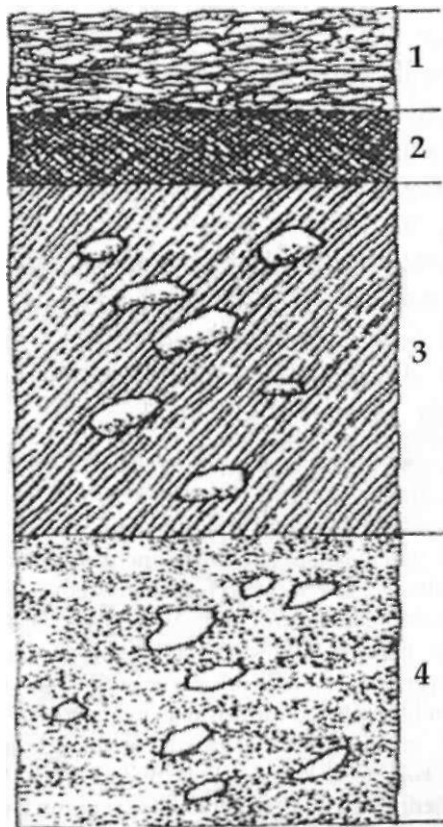
je razlog što tako malo znamo o glistama i zašto nismo uspjeli njihovu snagu iskoristiti tokom cijelog ovog stoljeća.

Svu ozbiljnost ove situacije nedavno je istaknuo Marcel B. Bouche, tajnik Odbora za zoologiju tla Međunarodnog društva za nauku o tlu, u svom predgovoru knjizi *Gliste* autora dr. Kennetha E. Leeja. Ovom se knjigom glista prvi put stavlja u svjetske razmjere u ekonomiji prirode.

Čovječanstvo (piše Bouche) malo zna o svom najvažnijem suorganizmu, o biću koje živi s njim. Nismo svjesni noćne, skrivene, podzemne aktivnosti najvažnije životinjske biomase koja s nama dijeli kopnenu površinu Zemlje... Koristeći sve više moćne fizičke i kemijske metode, mijenjamo oblik pejzažu, uznemiravamo tlo, kemikalije drobimo u prah, oslobađamo plinove i rasipamo vodu... ne obazirući se na glavnu životinju koja nastanjuje prirodnu okolicu koju mi mijenjamo... Ako usporedimo, primjerice, značaj koji se pridaje ornitologiji i mnoštvo promatrača ptica koji proučavaju oko jedan kilogram ptica po hektaru, s izuzetno ograničenim brojem istraživača koje zanimaju stotine kilograma ili tone glista po hektaru, moramo zaključiti da je naše poznavanje ekosistema potpuno iskrivljeno našom nadzemnom vizualnom percepcijom prirode i našim nepoznavanjem života ispod zemlje.

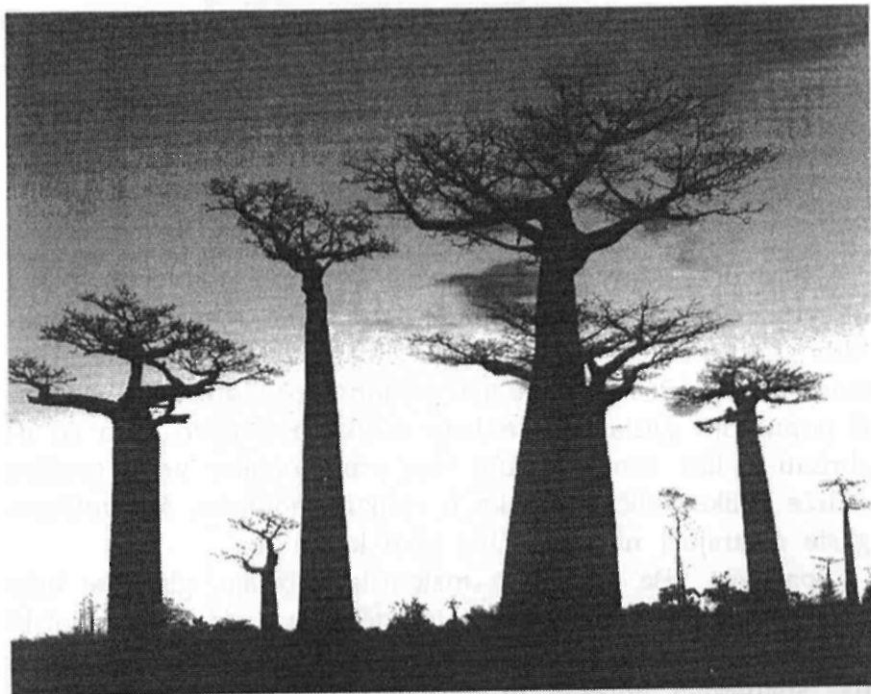
Normalno zdrave i dugovječne, gliste su ugrožene, čak i direktno ubijane mnogobrojnim pesticidima i većinom kemijskih gnojiva. Blizu površine tla, sulfat bakra u koncentracijama od samo 260 dijelova na milijun može drastično smanjiti populaciju glista, a bilo koje dušikovo gnojivo brzo će ih zbrisati s lica zemlje. Skoro sve profesionalne vrste gnojiva sadrže velike količine dušika u obliku amonijaka, što uništava gliste stvarajući nepodnošljivo jako kiselo tlo.

Ipak, što više organskog materijala dobivaju, gliste se brže množe. A dok se one množe to isto čine i njihovi simbiotski preci, mikroorganizmi - proizvođači humusa, osnove plodnog tla. Steinerova polazna pretpostavka bila je temeljna: biodinamički preparati stvaraju ambijent za prožimanje glavnih svemirskih i zemaljskih sila koje stvaraju ovo metaboličko čudo.



Karakteristični profil tla sastoji se od debelog sloja organskog pokrova (1), koji postepeno prelazi u debeli sloj humusa (2). Ispod njega nalazi se sloj zdravca obojen organskim tvarima (3), a zatim matični supstrat, npr. ilovača (4)

6 | Čudo u Australiji



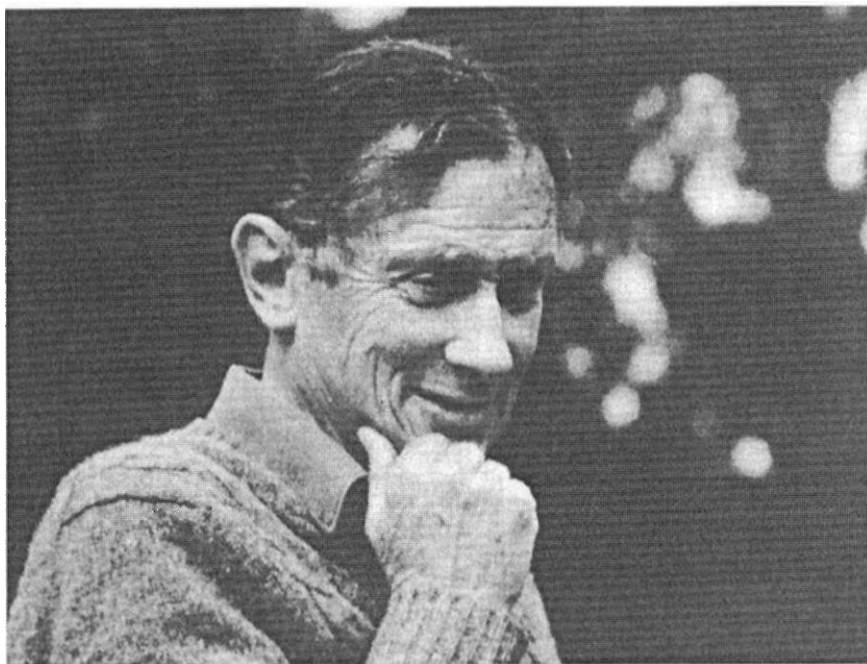
NA OGROMNIM KONTINENTIMA obje Amerike biodinamička poljoprivreda izgleda da je jedva napredovala otkako je predstavljena prije pedeset godina, a govorka se da se polovinom stoljeća proširila na čitavu hemisferu udaljenom, najmanjem kontinentu i to na preko 1,250.000. jutara. Da bismo se u to uvjerali i vidjeli kako se to moglo dogoditi, uputili smo se »tamo dolje« u Australiju da to provjerimo.

Na aerodromu u Melbournu dočeka nas je jedan žilav čovjek, niska rasta i prodornih, smeđih, slavenski plavih očiju skoro bez obrva. Alex Podolinsky, osnivač Udruženja biodinamičara Australije. Potomak jedne stare rusko-litvanske obitelji koja je izbjegla u Njemačku poslije Oktobarske revolucije, Podolinsky je odrastao u Bavarskoj, a školovao se u Engleskoj gdje je otkrio i prihvatio načela Steinerove miroljubive antropozofije. Zatekavši se u Njemačkoj kada je izbio rat, bio je uhapšen, a njemački VVehrmacht ga je kao osobu bez državljanstva poslao u nacističko vojno ropstvo.

Odmah poslije savezničkog iskrcavanja u Normandiji bio je ozbiljno ranjen bombom i kičma mu je ostala zauvijek oštećena. Ali nekako je preživio - kao da je bio odabran da obavi neki viši zadatak.

Kada je 1949. godine stigao u Australiju, Alex je shvatio da suština ovog polupustinjskoga kontinenta, na koji se iskrcao,

nije u njegovim prenapučenim gradovima već u širokim prostranstvima beskrajnih jutara zemlje, i da je njegov stvarni poziv u radu s prirodom.



Alex Podolinsky, 1986. godine

Poljoprivredom se počeo baviti kada mu je jedan bogati prijatelj, koji je imao malu zapuštenu farmu u VVonga parku u Victoriji, manjem centru za proizvodnju drvene građe u blizini Melbournea, ustupio svoju farmu na godinu dana da vidi može li se što učiniti s njenim tlom.

Tu je Podolinsky počeo primjenjivati znanje iz biodinamike koje je stekao u Njemačkoj i razmišljati kako bi se ono na specifičan način moglo prilagoditi uvjetima na Zemljinoj južnoj hemisferi. Ovi uvjeti uključivali su i jakost i kvalitet svjetlosti sasvim nepoznate u sjevernoj Evropi, kratka ili duga razdoblja jakih suša i tlo tako slabašno i plitko da u istočnom dijelu ogromne zemljišne mase dominira vegetacija koja se sastoji od

1.800 vrsta visokih »guma« ili eukaliptusa što pretežno rastu u šumama ovog otočnog kontinenta.

Vozeći se od aerodroma Podolinsky je razgovarao sa starijim farmerima koji su već primijetili što se dogodilo s njihovom zemljom i koji su znali prepoznati znakove upozorenja. »Dvadesetih godina počeli su stavljati u zemlju superfosfat i imali su sjajne rezultate; djetelina je bujala. Tokom slijedećih desetljeća jedna vreća fosfata djelovala je sve manje i manje sve dok konačno ni pet vreća nije bilo dovoljno da učini ono što je nekad učinila jedna vreća. Na navodnjavanim zemljištima niti sa dvanaest vreća nije se ništa moglo postići. Potom su se latili potaše, ali nakon dvije godine ni ona nije imala nikakvoga učinka. Zatim su pokušali s dušikovim gnojivom koje je jako potaknulo rast ali je ozbiljno oštetilo tlo. Obeshrabreni i ne znajući što da čine mnogi su spas potražili u biodinamici ne radi antropozofije i Steinerove filozofije, što ionako nisu bili u stanju shvatiti, već stoga što je to bila jedina pametna stvar koju su mogli učiniti.«

Vođen apsolutnom, skoro diktatorskom samosviješću, ublaženom instinktom i željom da prema svijetu, biljkama, životinjama, ljudima i nadasve prema tlu Majke Zemlje postupa ispravno, Podolinsky je izložio svoj stav.

»Na onakvom pašnjaku kakav je bio na mojoj prvoj farmi niste mogli prehraniti ni dvije krave.« Njegov odsječni, točni akcent mogao je proći kao pravi engleski jezik. »Nikakav kompost se nije mogao napraviti. Bio sam svjestan da je krava bila ta koja je u »starim zemljama« Evrope održavala poljoprivredu; ali u Australiji nije bilo krava nego samo klokana čija balega nije tako kvalitetna kao kravlja. Naslućivao sam da ono što je kravlja balega davala Evropi preko 1.000 godina, u Australiji mora biti zamijenjeno »kravljom energijom« Steinerovog preparata 500, te poslužiti kao fitilj da bi se isti učinak postigao brzo i zemlji dao novi impuls.«

Preko 37 godina Podolinskyjeva biodinamička praksa širi se australskim kontinentom, pa sada ima na stotine zagriženih, aktivnih Australaca koji se na ovaj način bave poljoprivredom

na svim tipovima tla, na obali i u unutrašnjosti, u brdskim predjelima i u onima na razini mora. Pritom ni jedan jedini trenutak nije utrošio na javnu promociju, reklamu ili na neki drugi način propagiranja ove metode.

Biodinamička metoda širila se usmenim putem od prvoga čovjeka koji je vidio kakav ona učinak ima na Podolinskyjevoj farmi, dakle, od 1950-tih godina pa sve do danas, kada njegovo udruženje, u koje se primaju samo farmeri, pokriva cijelu Australiju. »Trebalo je odlučnosti«, kaže Alex. »Onih prvih dana ljudi su bili vrlo sumnjičavi.«

Godinama su pristalice Steinerja, ili bolje rečeno Podolinskog, ostali vjerni svojoj praksi, radeći tiho, bez publiciteta i izbjegavajući bilo kakvu reklamu. Danas govore otvoreno. Uspješni su i samopouzdana. I sve ih je više i više.

Njihovu povučenost od svijeta prekinuo je kratki igrani film od 38 minuta prikazan u udarnom terminu na australskoj televiziji. Film *Zimska bajka* emitiran je širom zemlje 1985. godine, kao jedan iz niza filmova vrlo popularne serije *Velika zemlja* koja se prikazuje već desetak godina na nacionalnoj televiziji. Počinje nezaboravnom scenom u kojoj Podolinsky sjedeći na svom traktoru preparatom 500 prska mjesečinom obasjan pašnjak, dok se u pozadini čuje huka sove; u nastavku slijedi kako Alex znalački puni i zakapa kravlje rogove, i druži se sa svojim stadom u sočnom i bujnom pejzažu u koji ni trunke bilo koje kemikalije nije bila unesena već 25 godina. Film, kojeg Podolinsky nije tražio, ali na kojemu je inzistirao producent i režiser Australske radio-televizijske kompanije Paul Williams, izazvao je senzaciju. Ni jedan jedini program u povijesti ABC¹, ni na radiju u početku rada kompanije, a niti kasnije na televiziji, nije bio tako prihvaćen i nije izazvao toliko reakcija kao ovo Williamsovo putovanje na farmu Podolinskog u blizini Powelltowna. Ubrzo nakon emitiranja redakcija je dobila preko 6.000 pisama, uglavnom napisanih rukom, većinom od farmera koji su željeli saznati više o onome što su vidjeli, a što su mogli okarakterizirati kao »nešto čudesno!«

Sumrak se spuštao sredinom srpnja, usred australske zime, kad smo kolima skrenuli na stazu koja vodi do skromne farmerske kuće Alexa Podolinskog u Powelltownu, gdje živi već 24 godine i gdje je podigao sedmero djece. Ugniježđena u uskoj dolini rijeka Little Yarra koja se tu grana u tokove ne veće od potoka, kuća je okružena malim šumovitim planinama koje podsjećaju na velško-englesku granicu ili pak na podnožja Poconosa u istočnoj Pennsylvaniji.

Vlažna magla nadvila se nad samotnu dolinu a prohladni zrak, mada bez snijega, ovio je kuću, prodirući u nju posvuda osim u kuhinju gdje je Alex pripremao ručak od pečene govedine narezane na reznjeve i pirjane u juhi od povrća.

»Tijelo životinje koje je hranjeno prirodnom hranom biodinamičkog porijekla ima na sebi mnogo više mesa i u prosjeku manje masnoće. I ukusnije je. Bolje se siječe i nema one bijele slaninaste »mramorizacije«, što je na tolikoj cijeni u Americi«, rekao je Alex.

Na nogama već u cik zore, kao svaki proizvođač mlijeka koji tada muze svoje krave, Alex je tokom svih ovih godina sa svojim životinjama očito stvorio takav odnos kakav manje osjetljivi stočari ne mogu uspostaviti sa svojim životinjama.

»Ako ujutro nisam dobro raspoložen«, veselo je doviknuo Alex, »ubrzo se oraspoložim čim se približim svojim kravama. One mi točno kazuju kakav sam, i opažaju svemirska zbivanja. Krava je u tijesnoj vezi s cjelokupnim okruženjem. Živjeti u skladu sa svojim okruženjem zahtijeva izvjesnu nevinost, kao što je to nevinost djeteta.« Dok je govorio, Jersey šarenka, očiju bistrih i punih mira, gledala nas je preko ograde i mirno preživjela.

Mahnuvši prema kravinim rogovima, Alex je nastavio monolog. »Vidite ovu kravu! Njeni rogovi služe da brane ono što se zbiva u tom veličanstvenom kozmosu probave i metabolizma. Jeleni imaju rogove što se pružaju prema naprijed, sasvim suprotno od kravljih rogova. Za razliku od krava, jeleni su u odnosu s prirodom stalno na oprezu, s izvjesnom dozom straha, što je posve protivno mirnom ponašanju krava.

1. Australska televizijska kompanija (*Australian Broadcasting Company*).

Zrela krava ima rogove, a ako se oni odrežu, okljaštrena, krava će »otupiti« i nikad više neće biti ista kao kad je bila rogata.«

Alex se okrenuo da objasni: »Ako pogledate u šupljinu potpuno očišćenog i opranog roga, imate dojam da kad biste u tu rupu upali možda nikad više ne biste iz nje izašli.«

Podigavši pogled pokazao je na onu šarenu Jersey kravu muzaru. »Vidite ovu životinju? U usporedbi s drugim preživačima, ovcama i kozama, koje također imaju nekoliko želudaca, ona tamo, tipično, samo stoji i preživa. Noge joj nisu stvorene za trčanje kao u gazele ili konja. Ona je postojana, spokojna, vedra i puna sklada. Njen probavni sistem je istinski kozmos u prirodi, najsavršeniji na zemlji. Gnojivo koje daje sadrži do 25 posto mikroba.«

Pod blijedim suncem Alex se uputio do povrtnjaka veličine jednog jutra da pokaže kakva je razlika između zemlje što ju je on zatekao i ove sada. Zgrabivši lopatu zario je četvrtinu njene oštrice u otpornu nekultiviranu zemlju na rubu vrta. Uz oštru škripu ukazalo se crno pjeskovito tlo tako prhko da ste ga mogli sipati kroz uski grlić boce. Pomjerivši se nekoliko koraka u vrt Alex je lopatu zario punom dužinom, ovoga puta bešumno, u zemlju spužvasto elastičnu poput madraca, da bi prevrnuo komad zemlje boje čokolade.

»Ovo je *humus* koji zemlji daje plodnost«, rekao je sa zadovoljstvom. »Na latinskom ta riječ znači 'zemlja' i otuda potječe pridjev *humilis* što znači ponizan. *Humus* je uglavnom koloid, želatinasta tvar, nešto između solucije, tj. otopine i suspenzije pa se zato može držati u šaci a da ne iscure između prstiju. Osnovna karakteristika humusa je ta da njegove elemente, koji se ne ispiru vodom niti ne isparuju, biljke upijaju u topljivom obliku. Humus može sadržavati vode i do 75 posto svoje zapremine - vode koja sadrži puno važnih minerala koji su biljkama dostupni u uravnoteženom koloidnom obliku.«

Alex je lopatom napravio rupu. »Nedavno smo ovdje imali puno kiše, pa ipak, vidite, voda nije naplavila tlo. U vrtu ima preko 15 posto organske tvari, možda i 18 posto, dok u nebiodinamički obrađivanom tlu u kojem smo maločas prvo kopali

ima manje od 1 posto. I to sve zahvaljujući primjeni preparata 500 koji je nesumnjivo rješenje za proizvodnju hrane u budućnosti. Njegova koncentrirana životna snaga toliko je moćna da će i sićušna mrvica oživjeti mrtvo tlo.«

Podigao je komad zemlje iz koje je virilo mnoštvo biljnog korijenja. »Obratite pažnju na bijele vlaknaste korjenčiće koji žustro rastu čak i po najhladnijoj zimi. Tek im je nekoliko dana, ali su vrlo aktivni. Ovi korjenčići, hranitelji, drukčiji su od svojih cjevkastih prijatelja koji usisavaju vodu u cilju isparavanja, a koje možete vidjeti u pretežno kemijski gnojnom tlu. Ovi korijeni-hranitelji ključ su biodinamičkog uspjeha jer, simbiotski, nije istina da samo *tlo pravi biljku*, već i *biljka pravi tlo*. Korijen i mikrobi žive i umiru zajedno, a zajedno proizvodeći humus stvaraju i novi život.«

Prolazeći pokraj jedne od šupa podigao je neku staklenku od pola litre. »Humus i korijen stvoreni su jedno za drugo. Zaista je to savršeni par. Ako usred proljetne sezone zakopamo staklenku punu humusa u biološki aktivan, razvijeni pašnjak u dubinu od 10 cm ispod površine, nakon šest tjedana smeđa spužvasta tvar potpuno će nestati, a u staklenki će ostati samo gusto isprepleteni bijeli vlaknasti korjenčići koji se mogu izvaditi samo uz velik napor. Kad ih se najzad teškom mukom izvuče pokazat će se savršeno čistima kao da su temeljito oprani i obrisani. Korijenje je, dakle, zaposjelo staklenku progutavši i zadnju trunčicu humusa a ne samo topljive elemente u njemu, što jasno pokazuje da je humus najbolja moguća biljna hrana.«

Zamahujući staklenkom Alex je hodao oko šupe kao da u učionici drži predavanje iz kemije: »U drugoj, hermetički zatvorenoj staklenci držao sam humus zatvoren tri dana. Zbog onemogućenog dovoda potrebne količine kisika materijal se pretvorio u vodom natopljene gromuljice gnjilih i smrdljivih, zelenih čestica. Ovakva polutrula tvar koja se razvija putem opasnih anaerobnih¹ patogenih bakterija - što dobro uspijevaju u sredini oskudnoj kisikom - glavni je razlog što tlo umire.

1. Anaerobni, tj. oni koji ne koriste kisik iz zraka. (Op. prev.)

U živim tlima patogene mikrobe neutraliziraju *aerobni* mikrobi. Osjećajući to krave će piti iz kanti u kojima je i mala količina humusa, makar taj humus potječe od njihove vlastite balege, dok se, naprotiv, neće usuditi okusiti vodu inficiranu gnojivom u njegovom sirovom obliku.«

Jedan komad zemljišta veličine 20x25 metara iza šupe bio je prekriven pocinčanim limom i plastičnom folijom. Bio je to zaklon i zimsko odmaralište za ogroman broj kravljih rogova - njih 160.000 - koje je sve napunio i zakopao Alex uz pomoć jednog jedinog marljivog pomoćnika.

Da bi naglasio koje su vrijeme i napor potrebni za ovaj težak fizički rad Alex se nasmijuljio. »Ne samo da svaki rog treba napuniti, treba ga i isprazniti. Mnogo je to rogova: 160.000 samo na mojoj farmi! Najveća količina ikad zakopana na bilo kojem mjestu u Australiji, mada ih mnogi sada zakapaju i u drugim krajevima naše zemlje. Jedan od njih, Max Chandler, koji ima 16.000 jutara zemlje blizu Monta u Novom Južnom Walesu upravo je isporučio 30 vreća ogromnih rogova od jednog stada iz unutrašnjosti. Dvaput su teži od bilo kojih što sam ih ikada vidio. Divni su! Daleko na zapadu, preko cijelog kontinenta, ljudi ih sakupljaju. Jedan naš član, koji posvuda ide i skuplja divlje cvjetajuće biljke, nakupio je mnogo rogova. Jedan drugi, uzgajivač šećerne trske u sjevernom Queenslandu, sakupio je cijelu tonu tokom zadnjih mjeseci. Bit će nam potreban svaki ovaj primjerak i još mnogo više. Otkada je prikazan onaj film mnogi farmeri, od kojih neki uzgajaju i do 12.000 jutara pšenice, traže da se učlane u naše udruženje i mi bismo pali na ispitu odgovornosti kada bismo dopustili da se oni opreme i promijene način proizvodnje a da onda mi ne budemo u stanju opskrbiti ih dovoljnim količinama preparata 500.«

Da li je to, upitali smo, oblik kravljeg roga koji na neki poseban način djeluje na mikrobe kroz proces mutacije ili je zakapanje rogova u zemlju to što mijenja gnojiva u proizvod 500?

Alex je oklijevao. »Rogovi su izloženi zemljinoj privlačnoj sili.« U pogodno doba godine, kad vegetacija miruje, zemlja

ima jaku privlačnu silu. Začudo, ovaj se proces odvija onda kad je temperatura tla ispod - 6 stupnjeva, kada je tako hladno da mikrobi ne mogu biti aktivni. Zato je hladna oblast Victorije bolja od bilo kojeg drugog prostora u Australiji.« Onda je odlučno dodao: »Sto se tiče kravljeg roga, baš taj rog izazvao je veliko čuđenje kod onih koji su slušali Steinera kada je prvi put predložio njegovu upotrebu; no svi kasniji eksperimenti dokazali su da je bio u pravu. Obavili smo pokuse puneći naizmjenično kravljim rogom i drvenu kutiju, ili porculansku šalicu, ili neku drugu posudu, istom kravljom balegom, i stavljali ih u zemlju jedne pokraj drugih na udaljenosti od samo nekoliko centimetara. U drugim posudama gnojivo se nikad ne pretvara tako uspješno u humus kao u kravljem rogu.« Uz osmijeh je dodao: »To ne znači da Steiner nije govorio da treba nastaviti s pokusima i tražiti i neke druge metode. On je samo pokazao put. Želio je da ostali traže svoje načine.«

Vraćajući se prema šupi Alex nam je ispričao kako je jednom upoznao Ernsta Jacobija, inteligentnog seljaka i jednog od osnivača biodinamičke farme u južnoj Njemačkoj dvadesetih godina.

»Jacobi je uzgajao sjajno povrće«, rekao je Alex. »Jedan od njegovih kupaca bio je i egipatski kralj Faruk. Kralj je Jacobija - skromnog, mršavog čovjeka, i pravog filozofa - pozvao u Kairo da osnuje biodinamičke vrtove na kraljevskim imanjima. I kralj je bio zadovoljan.«

U šupi nam je Alex pokazao kace u koje se sprema preparat 500 kad se izvadi iz rogova. To su cilindrični rezervoari, obloženi tresetnom mahovinom i smješteni u kockaste kutije. Pokriveni su poklopcima debelim oko šest centimetara koji se nikad čvrsto ne zaklapaju već se uvijek ostavlja malo prostora, koji nije širi od debljine šibice, kako bi se omogućilo strujanje zraka.

Smješten u rezervoare, preparat 500 bio je skoro crn i vlažan na dodir. Na dnu kaca nalazile su se rupe za provjetranje odozdo, a jedan bi sloj praznih kravljih rogova bio stavljen na dno kaca prije ubacivanja preparata 500.

»Veoma je važno«, rekao je Alex, ponavljajući upozorenje stručnjaka Hugh Courtneya, »da se kutije za uskladištavanje

i njihovi rezervoari ne ostavljaju u blizini nekog smrdljivog izvora zagađivanja, noćne posude, pumpe za plin ili dizel gorivo, kao niti blizu nekog izvora elektriciteta.«

Na stolu širokom jedan metar a dugačkom tri, ležalo je dovoljno preparata 500 da obnovi 1.000 jutara umiruće zemlje. Mali grumen te crnkaste tvari, težine oko 30 grama, predstavlja dovoljnu količinu za jedno jutro zemlje. Između Alexovih prstiju nije ličio samo na zemlju, ili staklarski kit, ili na sredinu svježeg crnog ruskog kruha, već pomalo na sve to troje zajedno; bio je mekan na dodir i ugodnog mirisa.

»Da se poslužim negativnom analogijom - to je poput one trunčice materije u atomskoj fisiji«, rekao je. »Može prouzročiti ogromnu, mada mnogo tišu eksploziju.«

Da bi ga aktivirao Alex je stavio pola kilograma preparata 500 u pedeset galona vode i sve to miješao pomoću specijalno konstruiranog stroja. Da bi bilo što djelotvornije, miješanje je trebalo obavljati na otvorenom prostoru, a ne pod krovom štale ili šupe, da bi se za to vrijeme u kaci pokrenule usisne sile u vrtnjom nastalim vrtlozima, a što je Alex objasnio kao usisavanje »svemirske energije.«

»Poznato je da planete privlači centripetalna sila Sunca, što im omogućuje da ostanu u svojim orbitama i ne odlutaju u svemir. Isto lako čim se stvori snažan vrtlog stroj naglo mijenja smjer kretanja i vrtlog potpuno iščezne, ostavljajući pjenušavu zbrku i kaos u vodi prije nego što se ponovo formira drugi vrtlog, ali u obrnutom smjeru.«

Alex je naglasio da je kaos između naizmjeničnih vrtloga najvažniji faktor. Objasnio je da je kaos Grcima bio prvo stanje imiverzuma iz kojeg su se razvili svemirski red i harmonija. »Mada ga mi uvijek ne prepoznajemo, kaos je prisutan i u našim životima. Svaki kreativni stvaralac nalazi se u stanju kaosa prije nego ostvari svoje djelo. Prema tome on se u odnosu na svoju okolinu nalazi u onom nepodnošljivom stanju u kojemu se nešto rada!« Kaotične promjene stanja o kojima je govorio možemo također opaziti i u takvim slučajevima kao

što je iznenadno rušenje mosta nad rijekom. Uglavnom nepredvidljive, ove pojave ostaju izvan uobičajenih pravila naučnog učenja.

Za rana jutarnja sunca, sljedećega smo dana pošli Alexovim automobilom na skoro 10.000 kilometara dugo putovanje da bismo posjetili preko 50 Alexovih pristalica biodinamičke poljoprivrede, koji žive na vrlo udaljenim imanjima. Putovanje je bilo kao da zimi idete od sjevernog dijela američke države Maine do južne Floride, sa sporednim odstupanjima, tj. izuzevši ulazak i izlazak iz Appalachi planina.

Put nas je vodio od Gippslanda u jugoistočnom dijelu Victorije do doline najveće australske rijeke Murray, preko Modrog gorja zapadno od Sydneya; uz obalu do Port Macquariea; na 1.300 metara visoku zaravan Nove Engleske u Novom Južnom Walesu; potom natrag preko Velikog razvodnog gorja koje se proteže pravcem sjever-jug uz istočni rub kontinenta na prosječnoj udaljenosti od 90 kilometara od mora, onda prema gore u tropske predjele Queenslanda, dva puta većem od Texasa, i ljudima dvostruko tvrdoglavijim od Teksašana.

U prvoj etapi putovanja cesta je vijugala kroz šumu pa onda izbila na otvorene obradive površine Poovvong farme, čiji je vlasnik Trevor Hatch, jedan od prvih članova udruženja i čovjek kojeg Alex smatra budućim vodom udruženja.

Hatch ima preko četrdeset godina, mršav je i jak poput rvačkog šampiona. Vlasnik je imanja od 450 jutara, te pogona za uzgoj goveda i krumpira, a imanje je kupio još njegov otac 1950-tih godina kad se ta zemlja smatrala četvororazrednom. Hatchov je otac skoro svu zemlju očistio od »busha« - što će reći od gustog, nekontroliranog raslinja, ostavljajući samo busenje ili skupine grmlja koji ukrašavaju krajolik. Ali, tlo je u dubini dva i pol centimetra ispod površine bilo najsiromašnija klasa bjelkaste gline.

Da bi pokazao ovaj starosjedilački prah, Trevor je prišao jednom velikom stablu eukalptusa i svom snagom oštricu lopate zario u zemlju. Začuo se škrgutavi zvuk, još glasniji od onoga što smo ga čuli na Alexovom imanju, i pokazao se uzorak

potpuno beživotnog tla. Trevor se zatim uputio prema velikom *paddocku* - što je australski naziv za ograđeno polje - koji se spuštao prema potoku i pri dnu kojega su pasla goveda. Tu je lopatom tiho skliznuo, 20 do 25 centimetara duboko u meku, crnu, bogatu i plodnu ilovaču koja je vrvila glistama kao i bijelim »hraniteljima«: korijenju. Podigavši neku malu graškoliku stvar držao ju je na dlanu dok su mu se usne izvile u zadovoljni osmijeh. »Jajašce gliste«, rekao je, »ima ih na milijune.«

U šumi eukaliptusa stoka je pojela koru drveća tik od zemlje pa sve dokle je mogla doseći, Trevor je objasnio da je stoka žvakala koru s drveća da bi nadoknadila ono što je pašnjacima nedostajalo. To je bilo prije nego su zemlju počeli obrađivati biodynamičkim metodama. »Nije ih trebao obavijestiti dijetetičar ili nutricionist«, dodao je Trevor, »da travi nešto manjka.«

Alex se nasmiješio. »Treba samo pogledati sjajnu dlaku ovih životinja ili obratiti pažnju na to kako stoje ili kako se kreću pa da odmah shvatite da se sada uzgajaju na biodynamičkim pašnjacima.«

Iako smo se nalazili usred australske zime, promatrajući okolinu mogli smo uporediti još uvijek zelene Trevorove pašnjake sa smečkastosivim pašnjacima susjedne farme koja je obrađivana na ortodoksnu australski način. Trevor nas je zatim poveo ravnim puteljkom oivičenim žutim cvjetovima australske akacije sve do jedne šupe gdje je pohranio svoj preparat 500 u posude, jednake Alexovima. Tu je također bio i stroj što ga je posebno napravio za pravljenje preparata 501. Iz Queenslanda je donio nekoliko stotina kilograma čistog kristalnog kvarca i samljeo ga u brašnasti prah; satima i satima strugan između dvije velike, duguljaste kristalne ploče, prah bi izlazio bijel kao tek napadali snijeg.

»Ima svjetlosne snage u toj kristalnoj tvari«, rekao je Alex, »ali ona je zamrznuta i ukočena, pa je treba zdrobiti i samljeti da bi se oslobodila. Zakopan tako u kravljem rogu tokom cijelog ljeta, kvarcni prah ne apsorbira sunčevu svjetlost već »svjetlost etera«, a aktivira se miješanjem kao i preparat 500.«

Trevor se hvalio opremom i postrojenjem koje je sam napravio tako da ne mora silaziti s traktora bilo da spremi

plastove sijena na tri razine u štaglju bilo da ga prostire stoci u *paddocke*, a što mu omogućuje da sam izađe na kraj s velikim poslom na cijeloj farmi budući da je njegov otac prestar za jedan tako obiman posao. Trevor je izmislio i sastavio u svojoj kovačnici stroj za prostiranje sijena iz ogromnih bala, teških 400 kilograma i nalik na debele nadjevne rolade, iz kojih zimi hrani goveda na ispaši, te jedan berač krumpira koji, nakon što iz zemlje izvadi krumpire, uspijeva ih i klasificirati po veličini i staviti u vreće. Zanimljivo je da je sve to instalirano na jednom jedinom prevoznom sredstvu.

»Naši farmeri biodinamičari naučili su stvarati i sami izrađivati svoju opremu iz otpadaka«, rekao je Alex. »Tako su se oslobodili dugovanja i ovisnosti o proizvođačima teške opreme koja samo uništava zemlju.«

Na putu ka sjeveru prema dolini Goulburn u blizini rijeke Murray, Alex nam je pričao kako je morao utuviti farmerima u glave, pogotovo onima u unutrašnjosti, da kose i suše sijeno dok sija sunce. »U vrijeme sezone mnogo hrane propadne. Umjesto da zalihe uskladište i sačuvaju, oni krmu radije bacaju na pašnjake. A onda, kada dođe suša, gube većinu stada - i do 90 posto. To nisu pravi farmeri«, dodao je Alex odmahujući glavom. »To su rudari!«

Deset kilometara sjeverno od Waranga reservoiria stigli smo do našeg prvog prenoćišta u Merrigumu, u kući Farryja Greenwooda. Sve do svoje smrti 1986., Greenwood je imao i uzgajao jedan ogroman voćnjak krušaka koji je sada u sposobnim rukama njegova sina Lyntona. Kad smo sjeli večerati u maloj kuhinji njihova skromnog doma, Lynton je bio sasvim jasan: »Mnogo voća odvozim u tvornicu konzervirane hrane gdje sjedim s ostalim farmerima dok se naši proizvodi istovaruju i pregledavaju. Nekoliko uzgajivača me pitalo kako mi to uspijevamo bez upotrebe mnogih pesticida. Ali nikad ne dođu k nama da pogledaju i nauče kako to postizemo bez ikakvih 'kemikalija'.«

»Uglavnom zato jer se boje«, rekao je njegov otac, »da će im bruto dobitak - ona velika svota koja kao da ih hipnotizira - stradati ako se odreknu kemikalija. I hoće, donekle, ali ono

što oni ne shvaćaju je to da im neto dobitak neće stradati i da će im ozdraviti tlo. Ministarstvo poljoprivrede federalne vlade ima potpune spiskove svih biodinamičkih farmera u zemlji, ali ih drži u tajnosti. Oni znaju sve o biodinamici, ali nikad da to priznaju. Našu metodu vide kao prijetnju koja podriva i sam razlog njihovog postojanja. Jedini razlog njihove egzistencije je u tome da kažu, i štoviše da nareda farmerima da upotrebljavaju sve više i više njihovih štetnih, pogubnih kemikalija.«

Lynton se nagnuo fiksirajući nas svojim nepokolebljivim pogledom. »Iz ovoga kraja svi su voćari otišli, zemlja im je sagorjela od kemikalija. Zna li da kruška može rađati skoro cijeli jedan vijek, a da drveće breskve normalno živi 40 do 50 godina? Nekada su baš ovdje bili najveći uzgajivači rajčica. Sad su otišli uništivši svu dobru zemlju u ovoj oblasti.«

Na dva sata vožnje kolima niz rijeku, u Walkoolu, u dolini širokoj kilometar i pol, Thory McDougal, visoki i žilavi farmer, porijeklom Škot, iz pete generacije vlasnika mljekarske farme, bio je suočen s potpunom propašću. Prije desetak godina njegova je zemlja bila iscrpljena, ovisna sve više i više o umjetnom gnojivu. Onda je upoznao Alexa i farma je bila spašena.

Godine 1984. kupio je još jednu veliku parcelu: oronulu i izrabljenu, ne mnogo vredniju od jednog komada preslanog čistog praha, koju je prethodni vlasnik napustio. Danas je to veliki i napredni farmerski pogon koji nije niti nalik onom terenu što ga je kupio McDougal - osim u jednom njegovom uglu..

»Prije nego što smo primijenili preparat 500«, rekao je McDougal, »tlo je bilo tako nabijeno da na nekim mjestima uopće nije bilo biljaka, a tamo gdje ih je bilo biljke su bile boležljive. Gledajte sada! Sve imaju duboko korijenje i zdrave su! Smatrali su me ludim kada sam kupio ovu zemlju. Jedan mi je čovjek čak rekao: 'Mislio sam da imaš više pameti.' I bila je to istina. Imanje je bilo u tako jadnom stanju da ni na mačku ne bi ostavilo dojam. No, prije nekoliko godina došao mi taj isti i rekao: 'Poričem sve što sam rekao. Dokazao

si što se sve može učiniti pomoću te tvoje biodinamičke metode.'«

»Na toj farmi«, rekao je Alex sljedećeg jutra dok smo se vozili uz rijeku Murray pri prvoj svjetlosti, a srebrni je mjesec još visio na nebu, »McDougal ima pravu BD rižu, doista jedinu nezatrovanu rižu u svijetu! I sad je Australijski odbor za proizvodnju riže stupio u pregovore s nama, jer je na međunarodnom tržištu vrlo teško prodati poljoprivredne proizvode koji potječu sa ne biodinamičke farme. Cijene su skoro bagatelne. Međutim, mi možemo prodati bilo koju količinu biodinamičke riže po vrlo dobroj cijeni u zemljama poput, na primjer, Švicarske, gdje proizvođači hrane za bebe, i ostali, traže zdravu hranu, ako ni zbog čega drugog a ono zato da bi udovoljili novim zakonima koji postavljaju mnogo više standarde kvalitete nego prije. Mi izvozimo BD žitarice u preoceanske zemlje u dvadesetonskim kontejnerima, a našim farmerima isplaćujemo dodatne nagrade po toni za žitarice biodinamičke kvalitete. Danas d obijaj u 200 dolara po toni, iznos koji je dovoljan za život. Thory dobiva oko jednu tonu riže po jutru, više od prosječnog farmera i ne mora plaćati niti jednu od dvadesetak različitih vrsta kemikalija koje mu se nude i žele naturiti!«

Nakon nekoliko mjeseci truda, Podolinsky je čak uspio nagovorili Zadrugu uzgajivača riže u Leetonu u Novom Južnom Walesu, da McDougalov prvi biodinamički proizvod čuvaju na skladištu, melju i prodaju potpuno odvojeno od riže uzgojene na konvencionalni način, i u skladu sa strogim pravilima odjela prodaje Biodinamičkog udruženja. Impresionirana cijenama koje biodinamička riža može postići u Australiji i u inozemstvu, kao i jednom desetinom koja joj se od cijene vraća, zadruga je u svibnju 1987. u stručnom časopisu *RCL Magazine* objavila reportažu pod naslovom »Jedan dan s Alexom Podolinskim«.

Budući da su tada svi proizvođači riže bili u velikom škripcu, urednik Chris Blach napisao je u svom uvodu da je zadruga voljna nabaviti još biodinamičke riže u ljusci, što je bilo

ravno priznanju, po prvi put, da je uzgajanje riže pomoću kemikalija, što se prakticiralo desetljećima, posao na »zalasku«, a da je biodinamička proizvodnja riže uspješna zamjena i novi početak.

»Prije desetak godina«, Alex je rekao farmerima, »tisuće je beba bilo deformirano Thalidomidom, lijekom za sprečavanje jutarnje mučnine u trudnica. Da su katastrofalne posljedice bile ranije poznate nikada taj lijek ne bi bio u upotrebi! Upravo sada imamo istu situaciju, koja se ne tiče samo trudnica nego svih nas. Svi smo mi u ovom trenutku zamorčiči. O učinku stotina poljoprivrednih kemikalija na buduće generacije u nauci se isto tako malo zna kao što se znalo o posljedicama upotrebe Thalidomida.«

Rezultat govora Podolinskog bio je da se veliki broj uzgajivača u »Riverini« - području gdje se uzgaja riža - počeo boriti za klasifikaciju biodinamičkih farmera. Trideset godina rada srušilo je napokon prepreke i farmeri su krajnje odlučni da se oslobode robovanja skupim kemikalijama, i u stanju su uvidjeti kako biodinamika može biti ključ njihova izbavljenja.

Nastavak priče o Zadruzi proizvođača riže objavljen je šest mjeseci kasnije, u članku na cijeloj stranici jedinog svenacionalnog lista *The Australian*, pod naslovom »Biodinamički čovjek«. Prikazan kako lijevom rukom čvrsto drži svoju svugdje prisutnu lopatu, pogleda upravljenog nebu, Podolinsky je svoju glavnu poruku stavio na kocku: »Ako je točno da si ono što jedeš, onda smo u ovom trenutku, većina nas i većina naših životinja, komplicirani kemijski kokteli sačinjeni od insekticida, pesticida, fungicida, sredstava za uništavanje korova i sintetičkih gnojiva.«

Opisuju Alexa kao usamljenika koji vodi konjicu u juriš protiv »sila kemijske moći« i citiraju njegove riječi: »Najgori otrovi koji se danas koriste, čak i ne pokazuju toksične fizičke simptome kad prolaze tijelom. Gotovo ih je nemoguće otkriti, a ipak uzrokuju neopozive promjene u DNA modelu reprodukcije stanice. Čak i kad bi se zahtijevalo službeno ispitivanje štetnih posljedica upotrebe pesticida ne postoji laboratorij koji

je opremljen za takav posao. A do sada skoro da nije bilo fondova određenih u tu svrhu, uglavnom zato što sveučilišta - koja više nisu samostalne ustanove - služe komercijalnim umjesto javnim interesima kao što bi to trebalo biti.«

Stavljajući nasuprot ovom stanju mogućnosti koje otvara biodinamička praksa u članku dalje piše: »Podolinsky pita zašto biljke na biodinamičkim farmama nikad ne obolijevaju, trbusi u stoke nikad se ne napuhuju zbog probavnih smetnji, a ovce ne treba ispirati da bi se otarasile crijevnih parazita, kao što je to slučaj na konvencionalno vođenim farmama. A ako su biodinamičke radnje praksa niže vrste, kao što se to službeno tvrdi, zašto je onda njegovo udruženje zatrpano narudžbenicama za biodinamički proizvedeni ječam, zob, pšenicu, rižu, povrće i druge proizvode? Znaju li naši kupci ono što nacionalni i pokrajinski ministri poljoprivrede možda još ne znaju?«

Na putu prema Novom Južnom Walesu Alex se uz blagi osmijeh prezira okrenuo i odmahnuo glavom: »Upotreba toksina u poljoprivredi tim je ironičnija jer je ovaj naš kontinent inače najmanje zagađen od svih kontinenata, dakle, idealan da uz dobit izvozi ogromne količine poljoprivrednih proizvoda, kad oni ne bi bili toksični.«

Dok je on govorio prešli smo rijeku Murray i ušli u Novi Južni Wales. Ogromne crno-bijele ptice svinutih kljunova i dugih nogu čeprkale su tražeći svoj doručak **LI** jednom jarku za navodnjavanje. »Ovo su ibisi«, reče Alex, »a tamo preko je jedno jato labuda, crnih, karakterističnih za ove krajeve. Malo dalje stanuje Kevin Tivigg. Ali mislim da nije kod kuće.«

Zašli smo u ravniji kraj s blago zaobljenim brežuljcima. »Šteta, jer on je jedan od najinteligentnijih ljudi. Napravio je prvorazrednu mješalicu. Prije mnogo godina Kevin je bio na mom prvom predavanju o miješanju preparata. U to vrijeme u Australiji nismo imali nikakvih strojeva. Tada smo sve još miješali rukom.«

»Odmah sam ga nazvao«, nastavio je Alex, »da mu kažem da ću doći pogledati njegov izum. Kad sam stigao ugledao sam taj stroj - glavni, noseći stup biodinamičkog zdanja. Nitko taj posao nije mogao obaviti bolje nego što je to učinio Kevin.«

Kad je ugledao putokaz, rijedak na cestama u ovom kraju, Alex je skrenuo na sporedni put. »Prije nego je Kevin završio s radom«, reče sa zadovoljstvom, »nitko na svijetu nije imao doličniju mješalicu. Vidio sam onu na staroj farmi Ehrenfrieda Pfeiffera u Loverendaleu u Holandiji. Okretala se samo u jednom smjeru. Nije mogla mijenjati smjer da bi proizročila onaj »kaos« između dva naizmjenična vrtloga. Mješalica koja se okreće samo u jednom smjeru nije bila pravo rješenje. Kevin je prilagodio običan električni motor tako da se automatski mijenja smjer miješanja u pravilnim vremenskim razmacima, svakih 14 ili 15 sekundi. Nijednom elektroinženjeru ne bi palo na pamet adaptirati električni motor onako kako je to uradio Kevin. Oni ne mogu prihvatiti činjenicu da se motor i na ovakav način može koristiti. Pokazat ću vam kako radi kad stignemo na pašnjake braće Stephens u Novoj Engleskoj. Oni će pokrenuti svoj stroj prvi put i žele da provjerim da li pravilno funkcionira.«

Alex je kazao da je iz knjige o vodi *Osjetljivi kaos* koju je napisao hidroinženjer Theodore Schwenk iz Black Foresta, izumitelj optičke metode za ispitivanje kvalitete vode, naučio da je pravilan oblik vrtloga vrlo bitan u postupku miješanja. Schwenk je otkrio da vrtlog ima korektan vrtložni tok i može zavrtjeti tekućinu prema vani i na dolje samo onda ako je dovoljno otvoren. Kako su Schwenkovi pokusi uvjerljivo pokazali da voda koja se slobodno kreće u brzacu ili u potoku, stalno žuboreći i oblikujući male virove, posjeduje »živost« koje nema u gradskoj vodi iz cijevi, Podolinsky je počeo inzistirati na tome da se samo najkvalitetnija voda na farmi koristi za miješanje.

Braća Stephens, snažni, kršni odgajivači ovaca i goveda, imali su nekada ranč na visoravni nadomak malog novoengleskog zaseoka Emmavilla. Ranč su kupili 1956. blizu granice Novog Južnog Walesa i Queenslanda.

»Ranč nije bio dovoljno velik da nas sve ishrani«, rekao je mlađi brat, »pa smo ga napustili. Kad sam nakon 12 godina striženja ovaca uštedio nekoliko dolara kupio sam imanje odmah do njega. Dok sam se bavio sniženjem ovaca upoznao

sam Maxa Thompsona, također strigača. On mi je pričao o biodinamici. Alex je odmah došao i s nama razgovarao kao s najrođenijima.«

Velika cilindrična bačva na kotačićima, zapremine 200 litara s vodom za prskanje 16 jutara zemlje, već je stajala pred kućom. Alex ju je sa zadovoljstvom razgledao i okrenuo prekidač da bi je stavio u pokret. »Uvijek prvo provjeravam, kao i pri ručnom miješanju u vedru, da li je vrtlog na rubovima ravnomjeran. Onda naglo prekidam miješanje u tom smjeru i tada nastaje pravi kaos; to je upravo ono što želimo ali počinjem od ruba. Tako! Napokon je promijenjen smjer. Ali ne dovoljno naglo. Trebalo bi ga možda malo ranije promijeniti.«

Zastao je i prčkao po mehanizmu za plovak poslije čega se smjer vrtloga promijenio brže i snažnije nego pri prvom pokušaju. Promatrali smo noževe koji su stvarali taj vrtlog, kad je Alex nadahnuto kazao: »Ima nekih stvari koje nije uopće moguće predvidjeti. Jedna od njih je vrtlog. Vrijeme djeluje u vrtlozima, i zato kada je riječ o vremenskim »frontama« možemo reći gdje je fronta, ali nikad se ne zna što se zbiva unutar fronte. I u ovom slučaju, imamo nešto sasvim novo i neovisno svaki put kad se razvije vrtlog unutar bačve. U fizici je nedavno potvrđeno da su vrtlozi nepredvidljivi. Sve su ove mješalice potpuno iste, ali svaka ipak radi malo drugačije. Svakoj od njih moramo se prilagoditi.

Kad je mješalica postigla ravnomjerno kretanje Alex je zadovoljno pogledao prema valovitoj okolini farme braće Stephens, koja je isto tako mogla biti i podnožje gorja Veliki rog, zapadno od Sheridana, u Wyomingu.

»A voda?« upitao je jedan od braće Stephens. »Možemo li je uzimati direktno iz rijeke?«

»Odlično!« uzviknuo je Alex. »Vaša je rijeka još uvijek živa. Ali pobrinite se da vodu u bačvu dovedete šmrkovima ili savršeno čistim cijevima da ne dođe do zagađenja! Uvijek tražim najživlju vodu za miješanje preparata 500. Treba mi samo u čaši dati uzorke vode i uspoređujući ih znam koja je bolja. Sve ovisi o funkciji svjetlosti u vodi. Mrtva voda ne prima

svjetlost. Živa voda ju prima. Voda se pomlađuje kad teče duboko kroz zdravo tlo, i ponovno se pojavljuje kroz biljku. Boljeg pročišćavanja za vodu nema. Voda koja je prošla kroz cijeli ciklus kroz tlo i koju su biljke isparile upravo je savršena.«

Alex je provjerio temperaturu vode. »Mnogo je lakše miješati mlaku vodu. Uvijek sam znao regulirati protok tople i hladne vode iz jedne slavine jednostavno gledajući u vodu a da je fizički i ne osjetim. Samo promatranjem. Koliko je topla ova voda? Prema njenom izgledu znam da li je temperatura točno onakva kakva treba biti. Kada je mlaka, voda se lakše i brže miješa. Uočavate li razliku? Imate li osjećaj da je ovo sada veliki orkestar koji izvodi Beethovenovu *Eroicu*, a malo prije je taj isti orkestar samo šepao?! Gledajte ovo ključanje u središtu! To je pravi kaos.«

Isključio je stroj. »Ovako bi, redovno, trebalo nastaviti s miješanjem točno jedan sat. I to ravnajući se prema njemačkom satu, a ne talijanskom. Ni minutu dulje. Zatim, obavezno treba aktiviranu vodu procijediti kroz bakreno sito prije nego ode u prskalicu. Inače se može dogoditi da vlaknasti talog začepi štrcaljku na mlaznici. Neki kažu da se može upotrebiti i neka porozna tkanina, na primjer hulahopke, ali radije nemojte! Jer ako puknu imat ćete vlaknaste otpatke u cijelom sistemu.«

Dok smo se vozili prema pašnjacima braće Stephens, prolazeći kroz gomile ovaca koje su nam se ispriječile na makadamskom putu, Graham Stephens nam je rekao da je konstruirao novi stroj s kojim može ići, tj. voziti se u bilo koji dio imanja i tako njive prskati odmah nakon miješanja.

»Sve u svemu, najvažnije je preparat 500 upotrebiti u rokii od jednog sata nakon miješanja. Sto više odugovlačite s prskanjem zemlje to se snaga preparata sve više gubi. Kratko australsko razdoblje vlažnog vremena održava preparat 500. Ako odugovlačite s prskanjem, približit ćete se kraju kišne sezone i preparat 500 neće imati šanse djelovati u zemlji onako kako bi djelovao da ste ga upotrebili već prvog dana. Preparat djeluje u dubinu sve dokle ide korijenje. On će i dalje tako

djelovati, ako je sljedeća godina suha, jer će se zadržati vlaga tamo dolje gdje je korijenje.«

Zamahnuvši široko rukom Alex je rekao: »Jedino to će potaknuti biodinamiku na prostranoj opustošenoj zemlji koja sačinjava veći dio australskog poljoprivrednog prostora«. Onda je dodao uz ljubazan osmijeh. »Mogao bi ići u korist čak i ogromnim područjima vašeg američkog Zapada gdje su pašnjaci brutalno iscrpljeni ispašom.«

Na posljednjem skretanju i zaustavljanju, na našem dugom putovanju, idući obalom od Brisbanea do Townsvillea u posjet Barryju Ahearnu, uzgajivaču šećerne trske već u trećoj obiteljskoj generaciji, vrijeme je postalo ugodno toplije. Kao kad napuštate zimom okovanu srednjoatlantsku obalu Delawara i stižete u tople povrtlarske krajeve u blizini Homesteada, južno od Miamijske, na Floridi.

Šećerna se trska u Australiji ne uzgaja, kao na Havajima ili u drugim dijelovima svijeta, na ogromnim monopolističkim plantažama, nego na individualnim farmama, veličine 150 do 200 jutara.

Ahearn je, po Alexovim riječima, jedan od najpametnijih pristalica biodinamike, prvi uzgajivač šećerne trske koji je pristupio udruženju. Dvojica braće, također uzgajivači šećerne trske, tek su se počeli baviti biodinamikom i Alex je želio vidjeti kako jedno ili dva prskanja preparatom 500 djeluje na tlo zasađeno šećernom trskom.

»Barry je počeo s biodinamikom tek prije nešto više od godine«, rekao je Alex, »ali otada napreduje velikim koracima. Njegovu razumijevanje postupka tako je sigurno da sam mu počeo slati nove ljude koji se priključuju nakon onog ABC filma. Neki od njih silaze s visoravni Athertoni u brdima zapadno od morske luke Cairns, samo da bi s njim porazgovarali. Sada će on odlaziti na putovanja da bi ih posjetio i obišao njihove farme tamo daleko na sjeveru.«

Nalazili smo se na dugom srednjem odsjeku Pacifičkog autoputa koji prolazi tako daleko od obale da nismo ni vidjeli ocean. Do malih primorskih mjesta što se bave ugostiteljstvom

za »ljetne goste«, može se doći samo sporednim cestama. Dok smo napredovali kroz ravnicu Alex nam je pričao o svom prvom putovanju preko kontinenta u zapadnu Australiju, u jesen 1986. godine.

»Dva dana sam vozio preko divlje ravnice Nullarbor u Velikoj pustinji. To je bio jedan od najzbuđljivijih doživljaja prirode u mom životu. Nikada nisam vidio toliko prostranstvo nigdje na zemlji koje je istovremeno bilo tako potpuno i nevjerojatno prirodno. Kad ljudi odluče putovati tim krajevima tada im kažu da ne očekuju ništa drugo vidjeti do pijeska, što ustvari i jest ono što će većina njih vidjeti. No, cijeli je teren prekriven vrlo raznolikom vegetacijom, a duž stotine kilometara dugog puta nigdje nisam vidio niti jednu bolesnu biljku. Bilo je čudesno gledati tisuće i tisuće sočnih biljaka koje tu rastu a kiše ni za lijek, čak i na vrućem travanjskom vjetru. Bila je to izvanredna pouka o tome kako se priroda može prilagoditi, kao što se prilagodila i u tundri koja, mada je skoro uvijek smrznuta, ishranjuje bujnu vegetaciju jednog drugog tipa.«

Alex je zastao u svojoj priči dok smo prelazili rijeku Burdekin, a onda je nastavio: »Ipak, ovdje ima tek nešto više od milijun stanovnika, a većina živi u lučkom gradu Perthu. Farme su u toj suhoj zemlji ogromne, mnoge od njih imaju i na tisuće jutara zemlje. Dvije tisuće jutara u Australiji predstavlja malo imanje. Ceste su ravne kao strijele i izuzetno dobre, vjerojatno najbolje u Australiji. Možete se voziti kilometrima i to velikom brzinom, prije nego naidete na neko selo. Postoji čovjek koji uzgaja samo pšenicu na 5.000 jutara! Za njega kažu da je najveći proizvođač pšenice u svijetu. Cijeli taj teritorij, toliko različit od »stare postojbine« biodinamičke metode, uglavnom čini pijesak, u čijem je većem dijelu zdravica, onaj čvrsti donji sloj tla, tako zbijena da ju je samo željeznom polugom moguće probiti.«

Rješenje problema trebalo je tražiti na sjeveroistoku; strojevi za probijanje zemlje tzv. razarači, s velikim čeličnim oštrocama debelim kao ruka snažnog muškarca, od kojih svaka

prodire nekoliko stopa u zemlju, bili su u stanju razbiti to kompaktno stvrdnuto tlo i na taj ga način prozračili.

S lakoćom odličnog vozača Alex je okrenuo volan u okuci i dodao: »Preparat 500 treba prskanjem brzo raspršiti i natopiti zemlju da bi biljke pustile korijenje duboko i tako obavile svoj posao. U Australiji biodinamički postupak postaje pogon koji djeluje na širokoj osnovi. Imamo jednu biodinamičku farmu od skoro 10.000 jutara koja je upravo počela s radom. Da bi se osposobili za biodinamički rad, neki farmeri koriste motke duge 35 metara i na njih stavljaju preparat 500, na koševе široke više od 30 metara. Da bi svoj preparat 500 upotrebili na najbolji mogući način moraju imati dobar osjećaj za vrijeme i iskoristiti kišni period. Od ono malo kiše, što u nekim područjima iznosi svega 25 centimetara godišnje, 90 posto otpuhne vjetar ostavljajući jedva 5 centimetara godišnje! No, kad jedanput zemlju dovedu u red, moći će uhvatiti svu tu kišu!«

Nabrao je čelo, kao da ga nešto dovodi u nedoumicu. »Sve do sada nijedan od njih nije napravio svoj preparat 500; nemaju dovoljno stoke za gnojivo. Imaju nešto rogova, koje šalju nama na istok. Proći će još nekoliko godina prije nego steknu dovoljno iskustva. Kad sam u jesen prošle godine bio tamo prvi put, održao sam svoje najduže predavanje. Trajalo je 11 sati. Farmeri su došli sa svih strana; neki su od njih kolima prešli stotine i stotine kilometara. Mnogi su spavali na podu u velikoj kući Boba MacIntosha, vlasnika 272.000 jutara zemlje i preko 700 kvadranih kilometara obradive zemlje sa svim mogućim vrstama usjeva. Svi su oni vidjeli film a mnogi od njih su mi pisali. Bila je skoro ponoć kad sam završio predavanje.«

Kad smo se približili Ayru, srcu područja šećerne trske, Alex je istaknuo jednu značajnu činjenicu: »Morate shvatili da mi ovdje u Australiji nismo razvili samo jedan model subvencionirane farme. To se u prošlosti radilo kako u Evropi tako i u Indiji, i drugdje. Ono što želimo postići je razvoj cijelog jednog sistema kojeg će moći naučiti svaki sposoban farmer koji se zanima za očuvanje i poboljšanje svoje zemlje.«

U hladu drveća pred farmerskom kućom Barryja Ahearna, dočeka nas je nizak, mišićav, preplanuo čovjek sa starim australskim šešišom na glavi. Ljubazno se smiješio.

»Barry ima tri brata«, rekao je Alex smiješeći se. »Dvojica su kao i on uzgajivači šećerne trske i tek su se počeli baviti biodinamikom. Treći je trgovac u jednoj kompaniji poljoprivrednih kemijskih proizvoda, tako da u obitelji postoji nešto nalik na raskol, što možete i pretpostaviti.«

Uz zdjelu juhe u jednostavnoj kuhinji na prvom katu Barry nam je opisao kakvom je pritisku bio izložen od poljoprivrednih savjetnika i trgovaca kemikalijama koji sve farmere guraju i potiču na što veću proizvodnju šećerne trske, pšenice ili nečeg trećeg.

»Na sve nas stalno se vrši pritisak. Ministarstvo poljoprivrede traži od nas da iz svake stotine jutara zemlje izvučemo maksimum. Izgleda da njihovim savjetnicima nije važno što će biti s tlom dokle god mi forsiramo što je moguće veći prirod. A velike se korporacije nastoje otarasiti svih malih farmera i osnovati velike poljoprivredne industrijske kombinat šećernih plantaža uz pomoć japanskog ili nekog drugog stranog novca. A sve to za australski dolar koji više nije vrijedan kao što je nekada bio!«

RLib polja punog visoke šećerne trske ležao je nekih stotinjak metara od kuće. Kad smo stigli do njega Alex je zašao ravno u gustiš i u tlu otvorio rupu da pokaže biodinamičku strukturu zemlje.

Barry reče da je stabljike trske sadio u većim prostornim razmacima nego što to inače čine farmeri, jer je primijetio da biljke na rubovima polja uspijevaju, mnogo bolje, očigledno zato što im je potrebno više prostora za razvoj. »Ljudi iz ministarstva, naravno, inzistiraju na što većem broju stabljika po jutru.«

U susjednom polju mlade stabljike šećerne trske visoke nekoliko centimetara tek su stasale. Između njih, prilično razmaknuti redovi tikvica, graha, dinja i drugih za prodaju unosnih kultura, **LI** gredicama dugim stotinjak metara.

»Alex mi je objasnio«, dodao je Barry, »da se povrće može naizmjenično saditi uz mlade biljke trske i tako ostvarivati

dodatni prihod, pod uvjetom da u polju ima dosta prostora. Povrćem ću tako stvarati novac dok čekam da trska sazri. Ako tome dodam činjenicu da je povrće proizvedeno prirodnim postupkom to znači da mogu postići i višu tržišnu cijenu. Sve su to načini napuštanja nerazumne monokulturne proizvodnje šećerne trske, koja sistematski degradira tlo. Otkako sam prije dvije godine pristupio biodinamičkoj inicijativi prvi put u životu otvoreno gledam na stvari. Sada znam da sav taj korov i »smeće« koje raste u poljima širom zemlje - kojeg niste mogli vidjeti prije mnogo godina - da je sve to posljedica lošeg obrađivanja zemlje koje traje već cijelu jednu generaciju, kao na primjer neprestano i neprekidno uzgajanje istog usjeva, čemu je uzrok pohlepa. To je, zapravo sistem koji pogoduje razvitku korova.«

»Mnogi **SLI** mi govorili da na ovoj zemlji neću moći uzgajati povrće i da ću brzo bankrotirati«, uz smijeh je dodao Barry. »Ali, pogledajte ove bujne gredice! A što se tiče bankrotiranja - kad sam počeo s proizvodnjom prirodne hrane moj bruto dohodak bio je oko 130.000 dolara. Istina, pao je na 90.000 dolara i čini se kao da su strašno pala i primanja sve dok ne shvatite da mi je ustvari *netto* dohodak ostao isti. Čemu trošiti, zaboga, sav taj novac, pitao sam se, i obogatiti kemijske kompanije, kad svih tih godina od cijelog pogona nisam dobio ništa više gotovog novca nego što ga imam sada, a da ne upotrebljavam kemikalije i pritom trošim manje sjemena nego sam ga trošio ranije! Toliko što se tiče priliva gotovog novca. Kako sada radim, moja će zemlja, istinski kapital svakog farmera - možemo reći njegov novac u banci - sve više dobijati na kvaliteti, pa prema tome i na vrijednosti. Činjenica da sada uzgajam i povrće, dakle, nešto što nikada ranije nisam radio, niti sam na to mislio prije susreta s biodinamikom, samo mi pomaže da poboljšam stanje svoje zemlje, a istovremeno i prilično pridonosi mom čistom dohotku. Biodinamika obećava da će moja zemlja postati još bogatijom i produktivnijom, moji usjevi još zdraviji i da ću se ja potpuno osloboditi cijelog tog užasnog pritiska.«

Gledajući preko lelujavog mora zelenila uzdahnuo je sa zadovoljstvom. »Istinski je ekonomično u svakom agrikulturnom smislu te riječi!«

Tada nam je prišao Barryjev brat Kevin, mnogo viši, mršaviji i tamniji od svog brata, sjajnih, proročkih očiju na licu čije su crte toliko prepoznatljivo pripadale irsko-keltskoj fizionomiji da nikada ne biste pomislili da su ova dvojica u srodstvu.

Pridruživši se našoj razmjeni iskustava Kevin reče da i on prati Barryjevo usvajanje biodinamičkih metoda na vlastitoj plantaži šećerne trske: »Mislim da bilo koji drugi način uzgajanja ne bi imao nikakvog smisla. Kad sam vidio onaj film na našoj televiziji bio sam zadivljen, i makar objektivno nisam mogao razumjeti o čemu se radi, shvatio sam da je riječ o unapređivanju tla. A tlo je slično našem tijelu. Bez dobrog tla svi bismo bili mrtvi.«

Oprostili smo se od Alexa u jednom motelu u Tovnsvillu. Bilo nam je jasno da se Steinerov sistem unosno primjenjuje na velikim prostranstvima Australije - na preko milijun jutara zemlje, od kojih čak i onaj dio, koji je nekada umirao i bio najsiromašniji na svijetu, sada cvjeta i napreduje, potpuno oslobođen kemijskih dodataka. Uz pomoć biodinamičkih preparata, regeneriraju se zdrave biljke, životinje i ljudi širom Australije. Zahvaljujući Alexu Podolinskom i njegovom tridesetogodišnjem naporu i ustrajnosti u primjeni Steinerova učenja, australski proizvođači prirodne hrane imaju zdrave usjeve, koje ne samo da dobro prodaju nego povećavaju i svoj stvarni kapital - tlo.

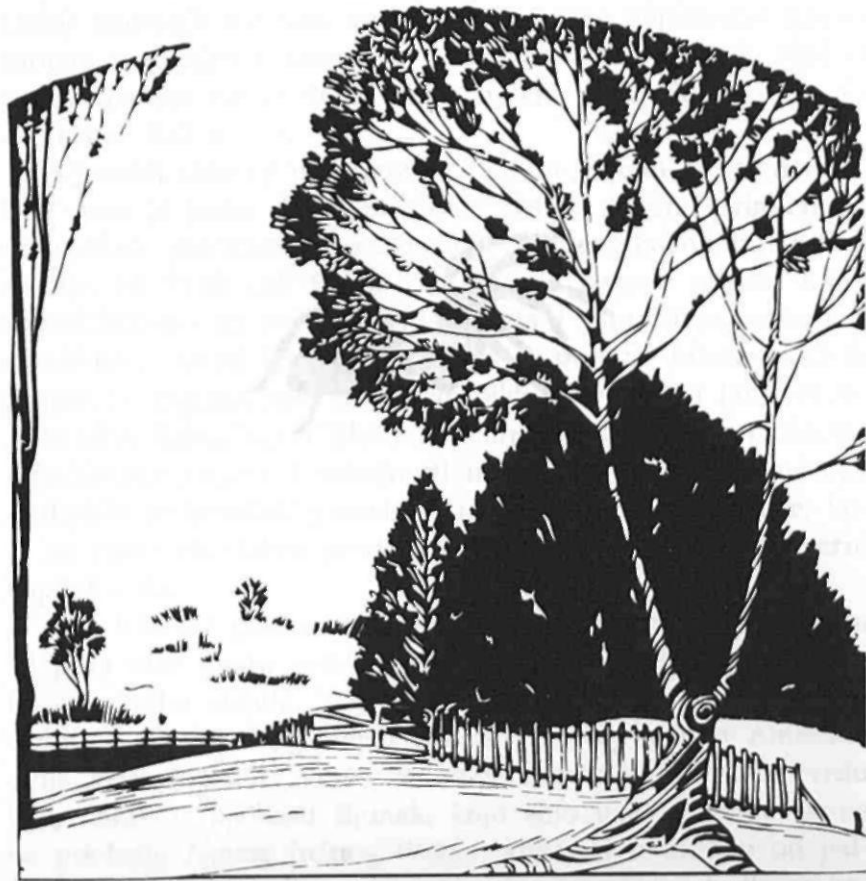
Već trideset godina Podolinsky širi Steinerovu metodu na 20 puta više jutara zemlje nego što se biodinamički kultivira tlo u ostatku svijeta. Kao zapanjujući i pozitivan dokaz čudesnosti te metode, ponijeli smo sa sobom kući, u Ameriku, dvije male plastične vreće. Jedna je sadržavala ilovaču, tvrdu tvar, nalik na bjelkasti šljunak, koju smo uzeli s jedne farme na priobalju Novog Južnog Walesa, kopajući u dubinu od jednog centimetra ispod površine. U drugoj vrećici nalazila se bogata, smeđa i plodna ilovača, u koju se pretvorio onaj tvrdi

materijal, koji smo kao uzorak ponijeli u prvoj vrećici. Ta bogata ilovača nastala je za samo tri godine, u razdoblju u kojem je zemljište biodinamički prskano, i ide u dubinu od 30 do 35 centimetara. Kada smo američkim farmerima pokazali te dvije vrećice oni su to prokomentirali s nevjericom.

Ali, jedna misao nam se stalno vraćala u svijest: ako se takva plodna transformacija mogla dogoditi na najmanjem kontinentu svijeta, zašto se to isto ne bi dogodilo i na pet ostalih, prostranijih? Ima li ikakve nade za Sjedinjene Američke Države?



7 | To je moguće učiniti



RAVNICE SJEVERNE DAKOTE tako su siromašne drvećem da se telefonski stup podrugljivo predstavlja kao njezino karakteristično drvo.

Gledaj uči kroz prozor aviona Fairchild Metroa-3 sa 30 sjedala, s visine od sedam kilometara, područje istočno od Jamestowna u Sjevernoj Dakoti podsjećalo je na ogromnu, bezgraničnu šahovsku ploču. Kilometri za kilometrima četverokuta podijeljenih na polja zelene, oker ili boje čokolade. Svaki četverokut čini komad zemljine površine od 640 jutara, što su prvi doseljenici nekada smatrali dovoljnim za život i opstanak **dvi**Li farmerskih obitelji. Cijela oblast »**sLihe**« poljoprivrede, zvana Red River Valley, koja leži zapadno od nekadašnjeg unutrašnjeg mora a istočno od kosine rijeke Missouri i polako se uzdiže sve do Badlandsa ovisi o padavinama koje iznose 45 do 50 centimetara godišnje. Pumpanje vode iz podzemnih vodenih žila na dubini od stotrideset metara preskupo je za navodnjavanje usjeva, a bunari su isključivo namijenjeni za domaćinstva.

U zgradi aerodroma u Jamestownu velika oglasna ploča obavještava posjetioce da se nalaze u središtu američkog farmerstva u preriji Drift. Ali na ploči se ne nalaze ni posteri ni fotografije zlaćanih talasa žita što početkom srpnja klasaju

u poljima, koja se prerijskom ravnicom protežu na 50 kilometara u svim pravcima, nego pusti papiri, mozaici od letaka i prave salve oglasa. Svi ti natpisi reklamiraju otrove za kukce ili korov. Naziv jednog od otrova isto je tako intelektualno otrovan, kao i sam otrov: »Osjećat ćete se sigurnijima ako upotrebljavate MORE!¹«

Na ovoj nekad prelijepoj nevinoj zemlji, kemijska industrija je očigledno dobila nasilničko *droit de seigneur*².

Do zgrade je stigao prastari »Chevrolet Impala« i iz njega je iskočio Fred Kirschenmann, plavokosi div u jakim kožnim cokolama i tamnoplavom radnom odijelu i s crvenom farmerском kapom na glavi. Bez obzira na visoke akademske titule, magistra povijesti i dviju doktorskih diploma - iz političkih nauka i teologije - privukao nas je i tekst njegovog predgovora u *Agiueek-u*, u izdanju časopisa *The Herald* iz Grand Forksa u Sjevernoj Dakoti, u čijem naslovu je pisalo: »*Prijelaz na organsku poljoprivredu možda jeste težak, ali je zato unosan, kaže farmer iz Sjeverne Dakote.*« U članku je riječ o uspješnosti neotrovnih metoda: »Njegovi troškovi proizvodnje su niži od susjedovih... Postiže cijene iznad tržišnih... Njegova zemlja je bogata i zdrava.«

Jedan dio Kirschenmannovog posjeda od 3.000 jutara leži nadomak autoputa 84 koji ide od Minneapolisa preko Saint Paula u Minnesoti sve do Seattle-Tocoma u Washingtonu. Farma je blizu zaseoka Windsor koji se može pohvaliti crkvicom, uređenjem za punjenje silosa i samo jednim javnim zdanjem - žućkastobijelom kockastom brvnaom. U njoj se nalazi krčma koja samu sebe reklamira kao »Najbolji bar u gradu!«. Ovo intimno sastajalište i »pojilište«, koje se ne obazire na propise, uvijek je puno farmera iz cijelog kraja. Tu oni razmjenjuju iskustva i strahove, uz velike glinene krigle piva ili manje vrčeve nekog jačeg pića, kušajući usput svinjsku šunku u salamuri i pileće želuce iz debelih kamenih zdjelica.

1. U nazivu je ironična igra riječi: MORE = JOŠ (Op. prev.)

2. Tobožnje zakonsko i običajno pravo po kojemu, kad se sklopi brak, feudalni gospodar ima pravo prve bračne noći s nevjestom svog podanika. (Op. prev.)

Krajem sedamdesetih godina mještani su sa zaprepaštenjem promatrali izgradnju neke čudne kuće na jednoj parceli, odnosno bolje reći pod jednom parcelom nedaleko Windsora. Kirschenmann, rođen i odrastao na očevoj farmi u Streeteru, 50 kilometara odavde, i njegova žena Janet, odgojena u urbanom Braintreeu u Massachusettsu, gradili su kuću nalik na bunker, ustvari, ugrađivali ju u obronak brda. Na to ih je potaknuo jedan članak u bostonskom *Gloheu*, u kojem je bilo riječi o Johnu Benardu, arhitektu iz Nove Engleske. Odlučili su sagraditi jednu od njegovih čuvenih »uzemljenih kuća«, onih što liče na velike trapove za korjenjače. Prirodno provjetavana ljeti, i svježa, kao da ima klimatizaciju, zimi kuću odlično zagrije samo jedna mala peć na drvo; ali događa se da mećava nanese tolike snježne smetove pred njena vrata da Fred mora kopati tunel visok i preko dva metra da bi se moglo izići iz kuće na prilazni put.

Udobna kuhinja osvijetljena je iz središnjeg svjetlarnika, veličine četiri puta četiri metra, ili »bunara«, koji prolazi od površine zemlje kroz sredinu kuće, i snabdijeva unutrašnjost s više svjetlosti negoli je imaju mnoge kuće s običnim prozorima.

Kad smo sjeli pokraj velikog stola koji je bio pokriven hrpama časopisa o poljoprivredi i velikim enciklopedijama o organskom vrtlarstvu i prirodnoj kontroli kukaca i oboljenja (u izdanjima Rodale Pressa iz Emmausa, Pennsylvanija), Fred se upustio u priču o razvoju svoje, do sada, najveće biodinamičke farme u Sjedinjenim Američkim Državama. Na njoj raste pšenica, heljda, raž, proso, zob i suncokret. A sve je to počelo i dogodilo se, objasnio je, kada sam upoznao dvoje studenata, na Sveučilištu Ohio, kojima sam postao mentor. Jedan od njih, David Vetter, rođen i odrastao na farmi u Marquetteu, u Nebraski, opredijelio se za farmerski poziv, ali nakon četverogodišnjeg studija ratarstva na Sveučilištu u Nebraski, shvatio je da su iz programa studija izostavljene reference od vitalne važnosti - ljubav prema zemlji i razumna briga o tlu. S Fredom, svojim novim i liberalnijim profesorom

na Sveučilištu, u Ohiju, Vetteru je bilo dopušteno da razradi projekt za jedan privatni studijski tečaj iz filozofije poljoprivrede. Projekt je uključivao i istraživanje stručne literature, što će, nadao se, proširiti njegova gledanja i dati bolji uvid u perspektive tla, te mu omogućiti da se počne baviti važnim problemima u kojima se, po njegovom mišljenju, nalazila sve bolesnija američka poljoprivreda. Nadao se da će osnovati i svoje »Ministarstvo za tlo«.

Jednog jutra Vetter je sav uzbuđen utrčao u Kirschenmannov ured: »Morate ovo pročitati«, rekao je pružajući svom učitelju knjigu s plavim koricama. Bili su to sažeti tekstovi predavanja što ih je Rudolf Steiner držao o poljoprivredi prije pedeset i više godina u Njemačkoj.

»Kad sam konačno pročitao tu knjigu«, rekao je Fred, »činilo mi se da sadrži sjajne stvari. Ali u to vrijeme još nisam mogao uistinu dokučiti o čemu to govori Steiner. Nisam shvaćao suštinu njegovih misli. Pohranio sam sve to negdje u glavi i rekao samome sebi da ću se možda jednog dana tome vratiti.«

Drugi važan student u Fredovom životu bila je jedna mlada žena koja je 1960-tih godina dobila stipendiju za sada već nepostojeći Yankton College u Sjevernoj Dakoti, gdje je Fred predavao teologiju. Kada je diplomirala, upisala se u dramsku školu u New Yorku, ali se uplašila ubojitog takmičarskog duha koji je tako stran onom duhu suradnje koji vlada među stanovnicima Sjeverne Dakote, i napisala je pismo svojem bivšem profesoru moleći ga za savjet gdje da nastavi studije filozofije i religije koji su je sve više zanimali.

Putujući na istok, Fred ju je potražio, i sljedećih nekoliko mjeseci ona je, radeći u telefonskoj kompaniji, svaki svoj odmor za ručak koristila za besplatne međugradske pozive, i zahvaljujući toj okolnosti, nastavila romansom koja je tada bila još u pupoljku. Već 1968. ona i Fred su se vjenčali, a 1972. preselili u Massachusetts, gdje je Fred bio izabran za dekana u Curry Collegeu u Miltonu, u kojem je i Janet predavala dramu i kazališnu umjetnost.

Svakog ljeta Kirschemannovi su provodili odmor u Sjevernoj Dakoti pomažući Fredovom ocu Theodoru, koji je tada imao preko 70 godina. Pomagali su mu prilikom žetve, u poljima farme Windsor, ali i na staroj »matičnoj farmi«, 50 kilometara udaljenoj od Streetera, koja obuhvaća i 600 jutara prerije obrasle kratkom travom, još uvijek netaknutom, kao što je bila i u ono vrijeme kad su njome tutnjale tisuće i tisuće grla bizona koje su lovili Indijanci iz plemena Sioux.

Jedne večeri 1977. godine Theodor je telefonirao da im javi da je imao srčani napad: »Izgleda da ću morati prodati farmu«, rekao je tada Fredu. »Uostalom više nije tako dobra kao nekad. Osim, naravno, ako je ti ne želiš preuzeti.«

Oni su se nijemo pogledali preko stola u blagovaonici, shvativši da im je sudbina namijenila da se vrate kući i uhvate u koštac sa sve gorim stanjem porodičnog imanja. Sve svoje stvari, uključujući i biblioteku od 2.000 knjiga dovezli su natrag na staru obiteljsku farmu u okrugu Stutsman. Naslijedivši imanje Kirschenmannovi roditelji, inače prvi rođaci, nastavili su se baviti poljoprivrednim radom što su ga njihovi njemački preci, doseljenici, započeli jednu generaciju prije njih, kao i mnogi drugi u tom području Sjeverne Dakote, koji su došli iz daleke Majčice Rusije.

Djelomično potaknuti osjećajem starijeg Kirschenmanna da je nešto zastrašujuće krivo u uobičajenoj poljoprivrednoj praksi i u načinu na koji se ona primjenjuje prema savjetima što već dva desetljeća dolaze iz Službe za proširenje proizvodnje, Fred i Janet su znali da su se, bez obzira na teškoće odlučili osloboditi kemijskih aditiva i preći na organsku poljoprivredu. Bili su pod dojmom činjenice da se težina jednog bušela (tridesetpet litara) pšenice uzgajane kemijskim gnojivom na farmi Fredovog oca, kao i na mnogim susjednim farmama na tajanstven i neobjašnjivi način smanjuje.

Nesiguran u tome kako točno početi, Fred je pozvao svog bivšeg studenta Davida Vettera koji se odmah odazvao i došao iz Nebraske. Nekoliko im je dana pomagao napraviti plan koji je polazio od njegove analize stanja zemljišta, i

namjere da se jedna trećina njihove zemlje, tj. oko 700 jutara obradivog tla, prebaci na sistem organske obrade.

»David nas je upozorio da radimo polako«, rekao je Fred. »Prebaciti 700 jutara oranica odjedanput na organsku obradu značilo bi izložiti se opasnosti. Umjesto toga savjetovao nam je da prvo počnemo s nekoliko kontrolnih površina. Ali kako sam ja želio odmah napraviti više od toga, on je popustio i predložio usporedno zasađivanje nekoliko polja, s tim da se jedno polje obrađuje na konvencionalan, a drugo na organski način.« Počevši s pšenicom i zobi, Kirschenmannovi su se držali Vetterovog savjeta da tokom nekoliko godina dopunjuju **LI-JU** plodnost onim poljima koja su prebačena na novu metodu obrade, kako bi zemlji pružili priliku da se prilagodi novoj okolini, i uspjeli zasađiti djetelinu koja tlo opskrbljuje dušikom. Zato su preko jednog nebraskanskog trgovca uvezli iz Texasa neku gustu otopinu od ribe i morskih trava.

Na kraju prve sezone uzgajanja bili su oduševljeni vidjevši da nema nikakve razlike između žitnog usjeva na preuređenim poljima i usjeva sa zemlje koja je obrađivana konvencionalnim kemijskim metodama.

»Odmah smo se odlučili baciti na posao i staviti sve na kocku«, rekao je Fred. »Bili smo željni što prije dokazati da je organska poljoprivreda isto tako dobra, ako ne i bolja od skupih kemijskih programa.«

Sljedeće godine Kirschenmannovi su potpuno odbacili sve kemikalije i cjelokupnu obradivu zemlju obrađivali pomoću prirodnih produkata pa se Janet žalila: »Skoro smo ostali i bez košulja.«

Na njihov užas, divlja zob, slačica, lisičji rep (poznat i kao »golublja trava«), povijuša Jennie, kanadski čičak te drugi višegodišnji i jednogodišnji korovi, kojih do tada nikad nije bilo poslije sjetve, počeli su posvuda nicati, po cijeloj zasađenoj površini, prije negoli je proklijalo žito. »Bilo je to kao da stado izgladnjele stoke nasrće brutalno na stado ovaca ne bi li ih otjerali od korita.« Žitaricama je ova konkurencija bila suviše jaka.

»Nismo shvatili«, reče Fred, »da smo prve godine imali puku sreću. Proljeće je bilo neuobičajeno toplo, slično sezoni 1987. godine. Temperature su se koncem ožujka i početkom travnja kretale između 14 i 17 stupnjeva. Tako neuobičajeno tople meteorološke prilike bile su popraćene i snažnim grmljavinskim pljuskovima s bezbrojnim munjama koje su na neki način pospješile opskrbu tla dušikom. Uvjeti su bili upravo najpogodniji da prije sjetve budemo na zemlji i počupamo korov s tanjuračama i motkama za odstranjivanje korova.«

Idealan stjecaj klimatskih uvjeta, tako rijedak **LI** području Široke prerije, zamijenilo je sljedeće godine uobičajeno hladno i mokro proljeće što je onemogućivalo pljevljenje od korova sve do kraja srpnja. Prinos od nekoliko oranica iznosio je tek 17 bušela (600 lit.) po jutru umjesto predviđenih 50. Polja s tvrdom, durum pšenicom, odličnom za proizvodnju špageta i drugih tjestenina, ozbiljno su bila napadnuta golubljom travom; ostala polja jedva da su imala prirod.

»Bili smo istinski zapanjeni i uplašeni«, dodala je Janet. »Mnogi su nam naši susjedi govorili 'jesmo li vam rekli', i **Lipozoravali** su nas da je organska poljoprivreda stvar prošlosti. Ali što smo mogli? Za to smo se opredijelili i apsolutno nije imalo nikakva smisla odustati i vratiti se kemikalijama. Bili smo **popLit** kapetana broda u oluji koji odlučuje ploviti dalje sve dok se ne uplovi u mirnije vode. I tako, pregrizli smo orah i krenuli dalje. Bilo je vrlo gusto«, rekla je podrugljivo se **smiJLići**. »Imali smo hladnjak pun mesa od naša dva goveda koja smo zaklali, ali jedva da smo imali toalet papira **ili** sapuna za rublje, i mnogih drugih neophodnih kućnih potrepština.«

Ta se upornost isplatila. Tokom treće godine njihove organske operacije, Kirschenmannovi su uspjeli uspostaviti sistem izmjene poljoprivrednih kultura kao nadomjestak monokulturi - isključivo jedna kultura, godinu za godinom. Monokultura je najprije postala **popLilarna** u pojasu proizvodnje kukuruza na Srednjem zapadu, a ubrzo je bila prihvaćena i u područjima proizvodnje pšenice u Dakoti i susjednim državama.

»Geslo: kukuruza, još kukuruza i samo kukuruza«, reče Fred, »objašnjava zašto je najprije došlo do masovne upotrebe herbicida upravo u tom pojasu kulture kukuruza. Korov je sretan i buja u monokulturnoj sredini, i s tim su se u najvećoj mjeri pomirili farmeri u regijama gdje uzgajaju žitarice, premda je to potpuno neprirodno. Monokultura se postupno prikrala i ovdje gore u nas, kada su veće farmere nagovorili da se okanu stoke i da preoru pašnjake, da posijeku sva ona stabla koja su služila kao zaštita od vjetrova i koja su s tolikom pažnjom zasađena nakon suša i pješčanih oluja tridesetih godina, te da uzoru sva svoja zemljišta i usredotoče se samo na onu kulturu koja donosi zaradu, ili najviše na dvije. Ovakva orijentacija, pod pokroviteljstvom tzv. savjetnika Službe za proširenje proizvodnje (*Extension Service*), uzela je maha koncem šezdesetih i početkom sedamdesetih godina. Savjetnici su govorili proizvođačima da je to jedini način da prežive. Isto se zbivalo u šumarstvu, gdje su se miješane šume prorjeđivale a pojedine vrste stabala zasađivale na tisućama jutara zemlje, kao što vam je vjerojatno poznato.«

Međutim, sistemom rotacije, objasnio je Fred, on i drugi organski farmeri korov mogu izbaciti »iz ravnoteže«. U prvoj rotacionoj godini započinje se sjetvom zimske pšenice ili zobi po hladnom vremenu, u rano proljeće, sredinom travnja. Iduće godine nastavlja se sa sađenjem suncokreta sredinom svibnja, ili prosom koncem istog mjeseca. To omogućuje korovu, koji se ustalio tokom »pšenične godine« da izbije prije sijanja suncokreta i bude uništen oranjem.

»Na taj način«, kaže Kirschenmann, »korov izbija sve kasnije i kasnije a tokom godina koje slijede uništavamo ga dok još niče, prije sjetve žitarica, pomoću naprave koju zovemo motka za korov, koja se sastoji od čelične šipke koja se vuče po tlu, a obrće je lanac koji ide u suprotnom smjeru od smjera kretanja stroja, čupajući tako korov skupa s korijenom i razbacujući ga po površini gdje ugiba na vrelom suncu, i tako hrani tlo, umjesto da ga iscrpljuje.«

Polja u četvrtoj godini, koja se ostavljaju na ugaru, možemo održavati bez korova cijelog ljeta. U jesen, djetelinu

posijanu na odmorenoj zemlji treba iščupati tanjuračama i pripremiti zemlju za izvorni rotacioni ciklus pšenice.

»Ne možete ni zamisliti koliko nam se tlo popravilo«, reče Fred, s osmijehom. »Gliste su se na našim organskim poljima fantastično množile. Uvijek ih je mnogo visjelo na viljuškama mog plućnog kopača, kad god bi izranjale iz zemlje!« Oči su mu zablistale, a zatim je preko njih prešla neka sjena. »Trebalo bi zavapiti do neba zbog načina dosadašnje obrade ovog prirodno bogatog tla. Na našoj staroj farmi počeli smo, poput mnogih drugih, s prosječnim gornjim slojem humusa od 15 do 20 centimetara. Kemikalije su ga uništile. Razlog za žaljenje je što je sve to bilo potpuno nepotrebno. Zdrav organski program ne bi uopće zahtijevao kemikalije. Kad je 1984. godine Alex Podolinsky posjetio našu grupu Prirodnih farmera Sjeverne Dakote, po obilasku kraja rekao nam je da, kad bi se australski farmer odjednom probudio i ugledao ovakvo tlo oko sebe, pomislio bi da je umro i dospio u raj!

Sjeverna Dakota, poput drugih poljoprivrednih država širom zemlje, sada mora platiti visoku cijenu za svoju »besplatnu vožnju« s kemikalijama, za avanturu u koju se bila upustila. Pijanka je završena. Ali pušu i neki novi vjetrovi. Prošle je godine Južna Dakota donijela zakon o tovilištima za stoku kako bi se spriječilo prelijevanje nitrata po imanjima, uz novčane kazne i do 10.000 dolara dnevno, u vremenu, dok se prelijevanje ne sanira. Potrošači također rade pritisak na zakonodavnu državnu vlast da se očiste izvorišta podzemnih voda i spriječi kontaminacija hrane.

»Kako nam tek sada stižu računi od krčmara za našu raniju lakomislenost«, kaže Fred, »farmeri će morati isplatiti odavno dospjele račune, i u bliskoj budućnosti učinili temeljite promjene. Najveća će biti ona koja se tiče odnosa prema iscrpljenom tlu. Do promjene bi došlo mnogo brže kad bi presušili svi naši prirodni izvori nafte i plina. To se, ipak, neće skoro dogoditi. Jedino, ako cijena ugljikovodika opet poraste, farmeri si više neće moći priuštiti fosilna goriva ni njihove petrokemijske derivate.«

Fred je zastao da nam da vremena da se zamislimo nad težinom njegovih riječi, i nastavio, u malo vedrijem tonu. »Osjećam da su napokon i konvencionalni farmeri počeli jasnije shvaćati suštinu. Svjesni su da su se godinama nalazili na rubu katastrofe a i pročitali su sve stravične priče o sve većem broju farmera koji su bankrotirali. Ali ljudi s pučkih sveučilišta i *dalje* im govore kako je *najgore* što mogu učiniti to da smanje unos kemikalija, tvrdeći da će im se na taj način smanjiti prinosi, a oni će padati sve dublje i dublje u nepravilike i dugove.«

Sve bi to, po **njegovLi** mišljenju, vodilo u krizLi proizvodnje hrane, mamutskih razmjera, iza koje bi eventualno uslijedio, premda ne i predvidljivo - zbog *hiperprodukcije* hrane širom svijeta - pad cijena što bi dovelo pod stečaj upravo one farmere koji su LI stanju zemlji vratiti zdravlje. U području Široke prerije, izdaci za gnojivo i uništavače korova i insekata kreću se od 60 do 70 dolara po jutru, što za jednu farmu znači 40.000 dolara ili više. Kad tu cijemi **Lisporedimo** s izdatkom Freda Kirschenmanna od jednog i pol dolara za sjeme djeteline po jutru i tri dolara po jutru za biodinamičke preparate - dobija se ušteda veća od 36.000 dolara na imanju veličine 2.100 jutara, pa stoga začuđuje zašto farmeri koji SLI stalno na rubu bankrota ne prijeđu na organsku ili BD¹ poljoprivredu. Glavni kamen spoticanja izgleda da je strah od *jedne jedine* neuspjele žetve, zbog koje bi banke odmah proglasile njihove hipoteke propalima.

»Razgovarao sam sa skoro tisuću farmera u ovim prerijskim državama«, reče Fred, »i niti jedan mi nije rekao: 'Kemikalije su prava stvar, upravo **ono** što nam je potrebno u budućnosti.' Naprotiv, skoro svaki od njih mi je rekao da duboko u sebi, i u svom srcu, zna da nešto ne štima s metodama koje su im prepomčili da primjenjuju na svojim farmama. Samo bespomoćno sliježu ramenima, ili bulje preda se, u zemlju, pitajući se što da rade. Potom tužno dodaju: 'To vam je tako. Još jedna loša godina i šerif će mi određivati posao.'«

1. BD = kratica za biodinamiku.

Farmeri su tako uhvaćeni u zamku kemijskog sistema, kaže Fred, i jedino im je preostalo da razmišljaju o tome koju sljedeću kemikaliju upotrebiti. Mnogi su sad zamijenili obični NPK, koji više ne postiže onaj »efekt« kao nekoć, anhidrovanim amonijakom, plinom koji se zabije LI tlo pod tlakom iz velike cisterne, a koji u početku, tokom prve tri godine stvara, kako to kaže Fred, »super reakciju« kod usjeva, ali je vremenom sve manje i manje djelotvoran, i istovremeno nemilosrdno pretvara obrađiva polja u nešto što podsjeća na betonske aerodromske piste.

Jedan od Kirschenmannovih susjeda stekao je farmu od 8.000 jutara, jeftino kupujući zemlju od potpuno osiromašenih malih farmera. »Radi se o čovjeku koji obrađuje zemlju ogromnim traktorima od 800 konjskih snaga i vrlo širokim sijačicama«, priča nam Janet. »On sebi može priuštiti da ne pobere usjeve s uglova svojih oranica što iznosi više nego što mnogi sitniji farmeri zarade s cijelog posjeda. Ovaj **poljoprivredni magnat** bio je prve godine **toliko zadovoljan** rezultatima 'anhidrovacije', kako se to ovdje skraćeno naziva, da se priklonio paroli 'više je bolje,' i pohlepno, sljedeće godine, udvostručio količinu kemikalija. Kad je prekomjerna doza ubila svaku stabljiku pšenice, posijane od živice do živice, isključujući svaki drugi usjev, doživio je stečaj od 4 milijuna dolara. No, **bLidući da je lukavo** prenio papire o vlasništvu zemlje i skupocjenih poljoprivrednih strojeve na imena svojih rođaka, uspio je odbiti kreditore i odmah se, poput ovisnika, vratio svojim kemijskim navikama.«

Fred kima glavom i dodaje: »A jedan drugi susjed, koji je zašao u šezdesete, i kojemu u obrađivanju oko 8.000 jutara pomažu tri sina, razlikuje se od bankrotera po tome što barem pokazuje razumijevanje za potrebu da se kemikalije **upotrebljavaJLi** što je moguće manje. Od svih poljoprivrednika, tradicionalista u ovom kraju, on je najbolji. Dolazio je nekoliko puta do našeg posjeda i pažljivo promatrao što ja to radim. Znam da **bi** se u duši volio prebaciti na organsku metodu koju koristimo. Stojeći pored mene na jednoj od

mojih oranica, dok se divio strukturi moga tla, rekao je: 'To što radiš dobro je za tebe, ali za nas ostale nema od toga vajde, osim ako ne donesemo kolektivnu odluku da zajednički idemo u promjene. Inače će nas banke otpisati, jednog po jednog.'«

»Ja sam ga strogo pogledao«, reče Fred, »i rekao: 'Ako pogledaš u moje knjigovodstvene knjige, uvjerit ćeš se za samo nekoliko minuta da, sprovodeći svoj novi program potpuno sam, postizem isto koliko i ti, možda čak i više.' On je samo gledao u mene, opuštenih vilica, bez ijedne riječi.«

Naviknuti da uzgajaju samo jednu ljetinu, pšenicu ili sunčokret, ovi farmeri mrze usvajati nove mjere rotirajućih usjeva koje zahtijevaju i pokretanje nekih misaonih procesa. »Herkulov je posao«, kaže Fred, »pokušati potkopati sadašnji mentalni sklop i sadašnje stanje, koje je nepomično zbog bujice snažne propagande, brojnih kemijskih kompanija. Naprosto je teško povjerovati kolikoj je količini TV propagande izložen gledalac. Kampanja počinje već usred zime na redovnim kanalima, kao i na kablovskoj televiziji, da zaokupi pažnju slušaoca dok besposleno sjede kod kuće.«

Izlaskom na tržište, novi otrovi za suzbijanje nametnika svake se godine, osim reklamom, farmerima podmeću i prodajom preko trgovačkih putnika; umjesto od poljoprivrednih savjetnika, farmeri s povjerenjem uzimaju njihove otrove i od njih a ne od stručnjaka traže savjete, o tome koji su proizvodi najbolji za njihove oranice. Preko zime, mnogi oglasi poput onog na panou zračne luke Jamestown pozivaju farmere da dođu na sastanak »zahvalnih potrošača«, koji se obično održavaju u lokalnom Ramada Inn hotelu ili u nekom motelu, gdje farmere poslužuju besplatnom kavom, krafnama, danskim kolačićima ili roščićima, i gdje ih zastupnici kemijskih kompanija u detalje informiraju o novim obećavajućim, sve-mogućim otrovima.

Sistem je sličan onom kojim se koristi farmaceutska industrija preko svojih »predstavnik« koji doktorima medicine žele nametnuti nove droge, a popis herbicida ne sadrži ništa manje

do 78 zasebnih proizvoda, od kojih većinu krasi *macho* nazivi poput Bronco, Roundup i Blazer.

Otvarajući lokalne novine, *Sun*, Fred je upro prstom na jedan članak u poslovnoj rubrici, iz pera »stručnjaka za farme« Associated Pressa, u kojem se citira ekonomist Lester C. Thurow, novoimenovani dekan škole za rukovođenje, *MIT's Slonu School of Management*, koji strogo preporučuje vladi da otkupi viškove zemlje i pomogne farmerima da nađu druge poslove gdje god ih ima.

Fred je mahao novinama: »Koliko naivni i glupi mogu biti raznorazni Thurowi ovoga svijeta? Naravno, takva se politika vodi već 40 godina, otkako je u Washingtonu, D.C., otvoren ured Odbora za ekonomski razvoj, kojim se htjelo dva milijuna farmera maknuti sa zemlje, kako bi služili u industriji. Ali, Wendell Berry se pita u svojoj knjizi *The Unsettling of America: Culture and Agriculture* (Uznemiravanje Amerike: Kultura i agrikultura): Tko je imao koristi od jedne takve poljoprivredne politike? Svakako ne farmeri niti stanovnici ruralnih zajednica. Da li je gradski svijet od toga imao koristi? Berry kaže da nije. Pa tko je onda? Prijedlozi Thurowovljeva lipa izostavljaju iz svojih kartezijanski usko koncipiranih matematičko-ekonomskih modela svaku ideju o količini energije fosilnih goriva, i srodnih ulaganja, potrošenim ili potraćenim na poljoprivredu. *To je bila ta politika!*«

Tragičnost te sumorne filozofije, koja preporučuje slanje farmera u gradove, već je u Sjevernoj Dakoti dovela do toga da bogati farmeri otkupljuju zemlju od onih siromašnijih ili njihovu zemlju iznajmljuju nakon što je preuzmu banke ili osiguravajuća društva.

Ali najgori je problem, po mišljenju Kirschenmanna, što su krupniji farmeri, agrobiznismeni koji se vladaju prema načelu urbanih ekonomista: »Postani velik ili odustani« upravo ti koji nemaju nikakve koncepcije o »upravljanju zemljištem« niti ih zaokuplja briga o tlu. S druge strane, mnogi su mali farmeri koji su pali pod stečaj, ili su bili prisiljeni na prodaju, bili vlasnici farmi koje su služile kao uzor očuvanja

tla, a koje su sada uništene ili ih upravo uništavaju veliki zemljoposjednici.

Kad smo krenuli Fredovim starim kolima u obilazak njegove BD farme, prošli smo pored naizgled čudnih »artiljerijskih oruđa« u obližnjem polju suncokreta, izraslog do visine koljena: specijalnih »topova« koji, tempirani da pucaju u intervalima između dvadeset sekundi i dvije minute, sprečavaju gladna jata drozdova i žutoglavih kosova da proždru sjemenke suncokreta prije žetve.

Na putu do stare farme LL Streeteru, južno od Medine, polja su sa svih strana bila okružena zlatnožutom divljom slačicom koja je probijala iz uglova i manjih dijelova zemlje, na koje poljoprivrednici nisu uspjeli položiti herbicide koji bi ih sigurno ubili. Pokazalo se da druga polja skoro iste boje na udaljenom horizontu nisu slačica, već prirodna, divlja domaća pašnjačka djetelina koja se izdizala nad ostalim travama sa svojim ranosrpanjskim žutim cvjetovima.

Kirschenmannova su polja, prošarana kao, uostalom, i sve LI okolo jezercima ili barama, vodama koje ne **presušuju** zbog geološke mladosti i položaja, i koja će posljednja u Sjevernoj Americi, oslobađati tone i tone glacijalnog leda. Srodna s »10.000 jezera« koje reklamiraju automobilske registracije Minnesote, koja koncem ožujka vrve patkama, guskama i labudovima na njihovu putu prema sjeveru sve do arktičkih gnjezdišta i ponovo, sredinom listopada, prilikom njihova povratka, kada su mete lovaca koji ovamo dolaze čak iz New Yorka i Californije.

Neobičnija pojava su jata pelikana, koja su prvi put tajanstveno stigla tokom pedesetih godina, nakon što su neprekidne dvogodišnje kiše napunile barska jezera do vrha. Shvaćajući da im ovdje klima odgovara, pelikani se otada vraćaju u sjeverne visoravni kako bi proveli svoje ljetne praznike u društvu morskih galebova, koje se tu i tamo može vidjeti u skupinama od tri do šest.

»Prije mnogo godina ovaj kraj je privlačio mnogo više galebova«, reče Fred, »ali četvrt vijeka kemifikacije toliko je

desetkovao gliste da morski galebovi više ne prate kultivatore kao nekada. Na mojim organskim oranicama još uvijek ih dosta ima u vrijeme oranja.«

Prešli smo jedan mali nasip koji je prolazio sredinom jedne bare, gdje nas je jedna usamljena majka-guska upozorila da se ne približavamo njenu gnijezdu s guščićima.

Na uzvisini na drugoj strani bare Fred je zaustavio kola i prstom pokazao na jedno polje pšenice. »Nije moj običaj umanjivati ono što susjedi čine, ali htio bih da pogledate ovo moje žitno polje. Zasijao sam ga po toplom vremenu polovicom travnja proteklog proljeća, kad je zemlja svugdje uokolo bila toliko suha da sam znao da će svakome biti teško osigurati dobro klijanje. Usprkos tomu, kao što možete vidjeti, moja je pšenica nikla i biljke su već dostigle visinu od gotovo jednog metra.«

Samo kilometar i pol udaljena mala parcelica na kojoj je jedan od susjeda posijao pšenicu LL isto vrijeme kad i Kirschenmann. Neke su se stabljike jedva probile, a neke još uopće nisu proklijale. »Teško da će iz toga izvući pristojan prinos«, reče Fred. »Za vrijeme žetve, morat će se pomiriti ili s gubitkom dijela koji kasni LI razvoju ili riskirati čekajući na razvoj što može biti prekasno. Obrati pažnju na one prazne udubine što paralelno idu sa stabljikama u tom polju. TLI je težina traktora još nabila već ionako kompaktno tlo i na taj način dodatno spriječila dobar rast. U nemogućnosti da zadrži vlagu, njegova se zemlja isušila tako brzo da mnoga zrna nisu imala priliku proklijati ili, da jesu, rast bi im bio vrlo slabašan. Spužvastva struktura moga tla lovila je i zadržala svaku kišnu kap.«

Na prilazu staroj farmi, vozili smo se pokraj ograđenog prostora obraslog bujnom mješavinom trave gotovo metar visoke. »To što vidiš«, reče Fred, »to je prirodna domaća kratkovlata prerija upravo onakva na kakvoj su pasli milijuni bizona. Oko 900 jutara površine bilo je prepuno tisućama vrsta trave i poljskog cvijeća, koje svake godine cvjeta u najrazličitijim bojama. Kvaliteta ovog krmnog bilja je nenadmašna.

Naučili smo koristiti se istom praksom koju je Podolinsky preporučio australskim stočarima. Pustimo našu stoku neka pase na jednom dijelu pašnjaka 20 do 30 dana, a onda je premjestimo na drugi da bismo omogućili prvom dijelu da povрати svoju normalnu visinu. Bizon, koji nikada nije pročitao knjigu o upravljanju pašnjacima, slijedi tu istu praksu, prirodno se krećući s jednog neograđenog prostora na drugi, nikada ne pretjerujući s ispašom na bogomdanom pašnjaku.«

Na vrhu obližnje padine nalazilo se krdo od sto goveda, uglavnom Theodorovih križanaca između sorti Angusa i Hereforda, kojima je Fred dodao i gene Tarantais bikova, francuske gorske vrste poznate po svojoj otpornosti na hladne vremenske prilike i po odličnom materinskom instinktu u ženki. Svake godine oteli se nekih osamdesetak telića, koji idu u prodaju kad dostignu težinu od 300 do 350 kilograma, a samo se nekoliko junica zadrži da bi zamijenile krave koje su prestare da bi se telile. Stalni prihod od prodaje teladi daleko je manji od prihoda od gnojiva njihovih majki, koje se nakupi tokom zimskih mjeseci i služe kao temelj biodinamičke poljoprivrede kad se, pomiješano s preparatima, ubriža u zemlju.

U dvorištu farme pored kuće Fredovih roditelja nalazi se tovište površine pola jutra, zimsko prebivalište krda: dva štaglja s otvorenim prednjim stranama koje omogućuju životinjama sklonište tokom oštrih zimskih noći ili iznenadnih snježnih mećava. U tovištu se nalazi nagomilano 700 do 800 tona kravlje balege i slame, sakupljene pomoću starog utovarivača Case W-12 koja je s prednje strane ugažena kopitima stoke i raspoređena u hrpe visine oko metar i pol, a dugačke 7 metara. Svake godine Kirschenmann, koristeći se istim utovarivačem, okreće i miješa tu organsku materiju da bi ubrzao stvaranje komposta kojeg će rasprostrti po 250 do 300 jutara zemlje na ugaru, zasijane djetelinom.

»Ne činim to u skladu s propisima«, otvoreno je priznao. »Nemam vremena za provlačenje balege kroz rasipač, kako to propisuju čistunci. Da tako radim, s ovom količinom balege,

samo bih taj posao morao raditi čitavu godinu i odbaciti sve ostalo.«

Dok nam je *appaloosa*¹ kobila zvana Sally, pitoma poput razmaženog psetanceta, njuškom rovala po džepovima tražeći šećer, Fred je potanko pripovijedao zašto je on usvojio biodinamički sistem obrade zemlje.

Godine 1979., kada je već odlučio da većinu problema preusmjerenja riješi u praksi tzv. »učenjem na vlastitim greškama«, osnovao je Udruženje prirodnih farmera Sjeverne Dakote koje je okupilo dvadesetak članova, istomišljenika koji su pionirski započeli utirati put organskim metodama.

Te zime je novoosnovano udruženje privuklo pozornost Michaela Marcolla, energičnog mlađeg čovjeka koji je, zakoračivši tek u tridesete, osnovao poduzeće *Mercantile Food Company* u Bridgeportu, u Connecticutu, da bi organski uzgojenim žitaricama i prerađenom hranom snabdijevao prosvijećene potrošače Sjeverne Amerike i Evrope koji traže hranu korisniju i zdraviju od one koja se obično nudi u trgovinama hranom.

Kako bi uvjerio potrošače da su proizvodi koje on plasira doista nepatvorene kvalitete, Marcolla je utemeljio *Farm Verified Organic (FVO)*², program koji je definirao i garantirao jasno naznačene organske standarde.

Kad je Marcolla posjetio Kirschenmannovu farmu, bio je impresioniran njegovim načinom rada u istoj mjeri u kojoj je Freda oduševila Marcollina ponuda da otkupi proizvode za 15 posto višu cijenu od one koju je dobijao za svoje žitarice od lokalne otkupne stanice.

»Kad sam počeo s organskim programom«, reče Fred osmjehujući se, »nisam pojma imao da postoje tržišta koja su voljna davati premije. Ja sam krenuo u organsku proizvodnju zbog zabrinutosti za zdravlje tla u našoj zemlji. Kad mi je Marcolla rekao da je zainteresiran za kupnju organski uzgajane pšenice sa 15 posto proteina, rekao sam mu da ga

1. Appaloosa (apalusa), vrsta konja za jahanje, uzgojen na sjeverozapadu Sjeverne Amerike, s karakterističnim pjegavim (šarenim) bokovima.

2. FVO je kratica koja označava da je proizvod ratarski ovjeren kao organski uzgojen proizvod.

moja pšenica sadrži 15,5 posto. Nakon što je ispitao moju farmu, obavijestio me je, na moje iznenađenje, da mogu dobiti 50 centi po bušelu (35 litara) više, makar se tada ratarima plaćala prilično visoka cijena od 4 i pol dolara za na konvencionalni način proizvedenu »kemificiranu« pšenicu. Bio sam do te mjere iznenađen i uzbuđen da sam otputovao u Bridgeport razgovarati s Marcollom, kako bih mu rekao da ću povrh pšenice za kruh i brašno uzgajati i suncokret za kojim možda postoji potražnja. Odgovorio mi je da trebam odmah početi razmišljati o visokoproteinskoj durum pšenici, heljdi i prosu, žitaricama na koje nikada nisam pomišljao, a kamoli sanjao o njihovu uzgajanju.«

Marcolla je još više iznenadio Freda kad mu je rekao da se većina njegovih kupaca, koji imaju sofisticiraniji odnos od Amerikanaca prema vrijednosti organske proizvodnje, nalazi u Evropi, koja je posebno zainteresirana za biodinamički uzgajane proizvode. »Znate li što je biodinamika?« zapitao ga je Marcolla.

Fredove misli SLI se munjevito vratile u njegov ured od prije 10 godina, na državnom sveučilištu *Ohija* kada mu je David Vetter dao Steinerovu knjigu *Agricultural Lectures*¹. Nakon što je spomenuo taj događaj, Marcolla je izvukao vlastiti primjerak iste knjige i Fred Kirschenmann je imao osjećaj da je sve to već jednom doživio.

Freda jeanimalo što treba činiti da bi od običnog organskog ratara postao biodinamički farmer. Stavljajući mu knjigu u ruke, predsjednik tvrtke *Mercantile Food* mu je ozbiljno odgovorio: »Prvo ovo pročitajte. Potom se pretplatite na časopis Biodinamičkog društva koji izlazi u Kimbertonu, u Pennsylvaniji, a nakon toga pozovite Boba Steffena, vašeg susjeda sa Srednjeg zapada, da vam pomogne oko pojedinosti.«

Bob Steffen, rođen i odgojen na farmi u području sjeveroistočne Nebraske nastanjene Nijemcima, studirao je godinu i pol kod Pfeiffera, ali mu je poteškoće stvarao njegov loši engleski i iznenađujući nedostatak ratarskog iskustva, barem se

to tada tako činilo neobuzdanom mladiću iz jedne od »država ljuštača kukuruza«.

»Nisam bio posebno zagrijan za BD«, rekao nam je Steffen. »Smatrao sam da mi je Pfeiffer dao više teorijskog nego praktičnog znanja. Teškoće koje sam imao prilikom upoznavanja s njim i kasnije, smanjile su se tek kad smo, uz njegovu pomoć, počeli pripravlјati velike količine gnojiva u blizini Omahe, u Boys Townu, domu za siročad, kojim je upravljao svećenik Edward Flanagan. S krdom od 700 goveda proizvodili smo na tisuće tona kompostiranog gnojiva svake godine. To je mogla biti jedna od najvećih, a vjerojatno i prva operacija takve vrste, u jednom zaista biodinamičkom SAD-u. Ali nakon smrti Pfeiffera i oca Flaganana, osjetio sam se prilično usamljenim. Tada sam saznao za Podolinskijevo životno djelo u Australiji, i rekao sam sebi samome: Možda su naši BD-ovci išli svih ovih godina krivim putem! Kao prvo, ni jedan od nas nije se Ltsuđivao niti spomenuti kravlje rogove ili miješanje. Valjda smo naslijedili od Pfeiffera da bespogovorno izbjegavamo sva povoljna mišljenja o stvarima koje je on smatrao pretjerano tajanstvenim, zapravo da odustanemo od svih preparata u korist njegovih polazišta. Ta je njegova rezerviranost meni bila razumlјiva. Čak i danas veoma mali broj BD vođa može uvjerljivo razgovarati s masom zainteresiranih, no skeptičnih farmera, o punjenju kravljih rogova kravljim izmetom ili o punjenju ovčjih htbanja hrastovom korom, a niti ja to ne mogu. Možda je tu ključ neuspješnog širenja biodinamike Amerikom, u kojoj je izostala ona brzina i otvoreno, glasno prihvaćanje, koje je postignuto u Australiji.«

Svim tim smnnjama usprkos, dva dana nakon što je primio Fredov poziv, Steffen se dovezao do Windsora i rekao rataru iz Sjeverne Dakote da mu može popraviti kompost umetanjem biodinamičkih preparata 502 do 507. Steffen je uz to objasnio Fredu da će morati naučiti obrađivati svoja polja i uzgajati usjeve pomoću preparata 500 i 501, preporučujući mu da posjeti Dennisa Montgomerya, mladog farmera iz okolice

1. *Agricultural Lectures* = Poljoprivredna predavanja

Carringtona, južno od indijanskog rezervata Fort Totten, koji ima mješalicu koju je dobio od Marcolle.

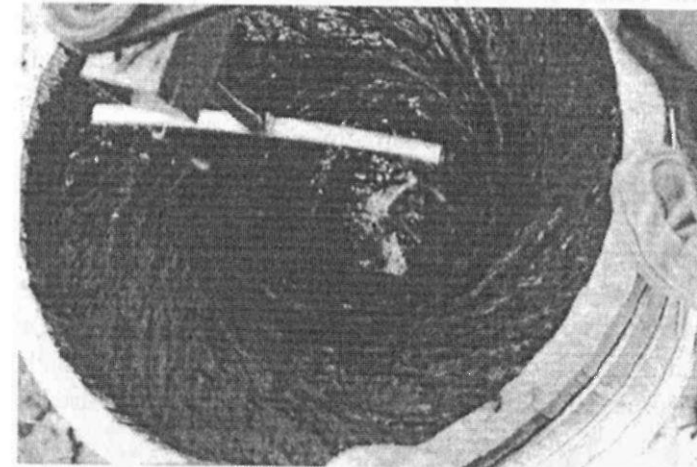
»Tako sam počeo«, reče Kirschenmann. »Nazvao sam Josephine Porter u Stroudsburg, u Pennsylvaniji, jer je ona znala spravljati sve Steinerove preparate. Ona je u to vrijeme pripremala jednog umirovljenog oficira ratne mornarice za svog nasljednika kad ode u mirovinu. Josephine mi je počela slati preparate.«

Steffen nam je kasnije rekao da je u početku sumnjao da će Fredova metoda kompostiranja uspjeti ali, kada se godinu dana kasnije kompost pokazao ravan bilo kojem drugom kojeg je Steffen vidio ili mirisao, i da ima idealnu temperaturu, smatrao je da tako uspješan rezultat duguje velikoj količini slame, tj. visokom postotku ugljika, koji sadrži slama pridodana hrpama.

Steffen je tada za Kirschenmanna napravio mješalicu vrijednu 4.000 dolara i montirao je na kamion, uključujući i dvije drvene bačve od po 280 litara. U njima se voda simultano miješala pomoću jednog elektromotora koji je pokretao mehanizam s plovkom i mijenjao njegov smjer svaki put kad bi vrtlog u jednoj od bačava dostigao optimalnu dubinu. Steffen je Fredu preporučio da koristi očevu staru prskalicu za kemikalije, vozilo s izduženom šasijom poput futurističkih trkaćih kola, nazvano »Kirschenmann Coupe«, djelo jednog člana rusko-njemačkog klana koji nije bio u srodstvu s njim, i instalirao na nju novu cisternu i dvije garniture cirkularnih cijevi za prskanje s mlaznicom, jednu za preparat 500 a drugu za 501.

Godine 1983., odlučivši se za biodinamičku obradu samo jednog usjeva u rotaciji, Fred je započeo s heljdom. Dennis Montgomery dovezla se iz Carringtona da bi mu pokazala kako treba miješati preparate 500 i 501 i kako ih raspršiti po poljima. Dok je Fred promatrao formiranje vrtloga koje se istovremeno zbivalo u dvjema velikim bačvama, u sebi se pitao kako je moguće da netko izmisli ovako ludu stvar. Jednostavno nije mogao vjerovati da voda, odvojena od svog

taloga, može pružiti bilo kakvu korist njegovom tlu, odnosno onome što na njemu raste. Tek kasnije, kad se upoznao s konceptom homeopatije i njegovim središnjim principom - da se otopina osnažena do točke u kojoj se više nema što kemijski analizirati, može efikasno koristiti za liječenje bolesti tek tada je počeo cijeniti ono što mu se u početku činilo idiotskim i zastarjelim »alkemijskim« procesom.



Vrtlog (gore)
i kaos (desno)
koje je
Kirschenmann
stvorio
automatskom
mješalicom,
koju je
za njega
napravio
Bob Steffen
iz Nebraske



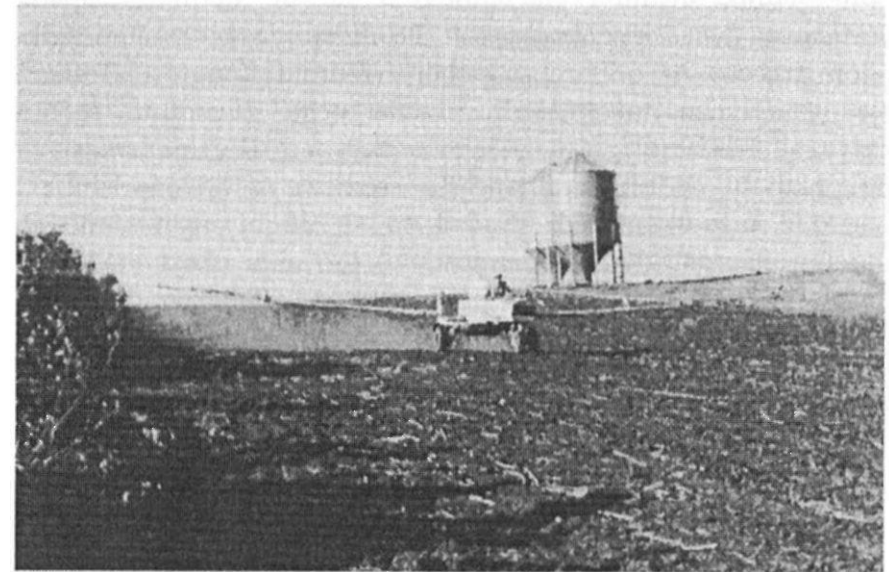
»Različite smiješne glasine počele su kolati uokolo«, reče Fred, smijuljeći se. »Kad smo vozili mješalicu s onim ogromnim bačvama od Streetera do Windsorske farme i natrag, ljudi su bili uvjereni da imamo novi kotao za pečenje rakije. I do dana današnjeg nekoliko susjeda misli da su moji BD raspršivači tek naprava za vještiji napitak! Puštao sam ih da se šale na moj račun do mile volje jer mi je, prije nego smo počeli, Marcolla rekao da mogu dobiti 4 dolara po bušelu za biodinamičku pšenicu, umjesto ustaljene cijene od 2 dolara i 60 centi, i bio sam spreman zabavljati sve one koji su moje miješanje i prskanje smatrali šašavim. Sada, kad sam se uvjerio što pomoću ovog postupka postižem s tлом, izuzetno cijenim one koji su propisali ovu metodu, koju je teško racionalno objasniti.«

Otac Theodore prvi je uočio naznake nekih rezultata koji se postižu BD postupkom. Sećući poljima jednog je popodneva, u kasno ljeto, primijetio da su listovi heljde u nižim vlažnim oblastima, koji su bili skoro potpuno požutjeli, ponovno pozelenili za samo 3 dana nakon prskanja preparatom 501.

»Godinu dana iza toga moj otac mi je rekao da čvrsto vjeruje da preparat 500 koristi strukturi tla i da ga čini 'podatnijim'. Upravo tako se izrazio. Naravno, on neće proizvesti nikakve dramatične promjene na našim poljima koja su već 6 godina organski obrađivana, kao što bi to učinio na poljima prosječnih farmera iz našeg kraja, čije su oranice zabrinjavajuće otvrdmle, i muči ih problem tvrdoće tla u sloju do kojeg dopire njihov plug, Likoliko oru. Mnogi od njih nastoje tu tvrdoću razbiti proizvodima koje nude trgovačke kompanije, poput *Shakleea* i *Armwaya*, ali bi mogli štetno utjecati na kapilarnu aktivnost tla.«

Tokom sljedeće 3 godine Fred Kirschenmann je postupno proširio svoj biološki program izmjenjujući pšenicu, zob, proso i suncokret i tome je dodao još jedan usjev, raž, za koju mu je Marcolla rekao da je tražena u Evropi, premda se ne prodaje dobro u Sjedinjenim Američkim Državama.

»Kad smo ubacili raž«, reče Fred, »bili smo izvan sebe od radosti ustanovivši da ima čudno, neobjašnjivo, ali itekako dobrodošlo, aleopatsko djelovanje na korov za vrijeme plodoreda sa suncokretom koji je slijedio. To je prirodni proces tokom kojeg neke biljke ispuštaju iz svog korijenja tvari koje odstranjuju druge korove.«



Fred Kirschenmann u svom vozilu na 3 kotača zvanom »Kirschenmann Coupe« rasprskava BD 500 pomoću 2 nosača od po 8 metara. Vozeći brzinom od petnaestak kilometara na sat, za jedan sat preparat može raspršiti na površinu od 40 jutara

Nakon što je razmotrio dva različita učenja, jedno koje je preporučivalo 12 litara Steinerovog preparata na jedno jutro zemlje a drugo 20 litara, Fred je počeo obrađivati 40 jutara sa 450 litara, proizvedenih u dvjema bačvama, u koje bi, tokom zadnjih 20 minuta svakog miješanja od jednog sata, na svakih 30 grama BD 500 umiješao po 45 grama komposta Hugh Courtneyja. Preparat 501 za lišće koristio bi se rano ujutro, a preparat 500 za korijenje, u kasno popodne i navečer. Tokom jednog prijepodneva Fred može obraditi 200 jutara, zahvaćajući svakim prolazom stazu široku 16 metara.

Danas, kad mu je cjelokupno kultivirano zemljište pod BD obradom, on kupuje 72 kilograma preparata 500 u plastičnim vrećama, i pohranjuje ih u glinenim loncima u sanduk obložen karboniziranim mahovinom. Uspijevajući u radu sa svojim čudotvornim preparatima stekao je toliku slavu da je u ožujku 1987. godine s njim stupio u vezu Stephen Gage, predsjednik Instituta za tehnološki razvoj Srednjeg zapada (*Midwest Technology Development Institute*), da bi svojim ugledom utjecao na odbore za poljoprivredu u Kongresu. Institut je ustanovljen tokom jedne konferencije guvernera sedam saveznih država Srednjeg zapada radi udruživanja sredstava u pokušaju da ishode financijska sredstva za nove pristupe i metode u poljoprivredi. Nadali su se da bi institut mogao premostiti naizgled nepremostivu provaliju koja razdvaja uspješne organske farmere i sveučilišno poljoprivredno nastavničko osoblje te ih natjerati na razmjenu mišljenja.

Gage je zamolio Freda da svjedoči u Donjem domu Kongresa na sastanku Odbora za osiguranje namjenskih budžetskih sredstava za poljoprivredu koji nije ništa učinio da udahne život Zakonu o poljoprivrednoj produktivnosti, o kojem se mnogo govorilo i koji je prihvaćen 1985., a koji je trebao doznačivanjem sredstava podržavati istraživanja u alternativnoj poljoprivredi i napokon preći s riječi na djelo.

»Imali smo pola sata za obraćanje odboru«, reče Fred, »ali prije samog polaska u Kongres, saznali smo da nam je vrijeme skraćeno na 10 minuta, ne za svakoga od nas, već za sve nas zajedno. Bilo je to dovoljno da postanem vrlo ciničan u pogledu cijele političke procedure. Pred nama je Zakon koji jednostavno leži u nekoj ladici, netaknut već dvije duge godine, jer zakonodavno tijelo koje vodi javne rasprave očito misli da je ono što imamo reći o našim problemima do te mjere beznačajno da, temeljem dodijeljenog nam vremena, jedva vrijedi i onoliko koliko nam je Midwest Institut isplatio za naše putne troškove. Ukoliko je naše iskustvo tipično, tada je cijela situacija, u najmanju ruku, ironična. Vrlo malo ljudi u Kongresu tek je nešto načulo o onim većim ekonomskim

ili ekološkim problemima vezanim za poljoprivredu u cjelini. Čovjek se pita kako naša vlada uopće uspijeva učiniti išta zaista pametnoga.«

Nakon kratke povijesti o prijelazu učinjenom na vlastitoj farmi, Kirschenmann je rekao odboru: »Sada je već kristalno jasno gotovo svakome da je poljoprivredu u ozbiljnim teškoćama i to ne samo u Sjedinjenim Državama već i u mnogim drugim zemljama svijeta. Bila bi strašna greška misliti da se te boljke mogu ublažiti nekim sitnim krparenjem. Sistem je toliko ekonomski, agronomski i ekološki defektan da mu je u najmanju ruku potreban kompletan generalni remont.«

Od najveće je važnosti za farmere zatočene u sadašnji kemijski sistem, rekao je Kirschenmann političarima, da se mogu praktički informirati o tome kako se iz njega izvući. Sadašnja struktura *agrobiznisa*, sa svim svojim četrdesetgodišnjim balastom istraživanja profitnih i energetske sistema, stvara kod farmera predrasudu da je u pitanju *jedina* praktički izvediva poljoprivredu.

Da je to očito krivo dokazuju na stotine malih i velikih poljoprivrednika širom svijeta, koji su bez ikakve pomoći nacionalnih ili internacionalnih poljoprivrednih birokrata pokazali ne samo da su sistemi s niskim ulaganjima mogući, već da su i visoko profitabilni.

Zakon o poljoprivrednoj produktivnosti, nastavio je, iziskuje upravo onu vrstu istraživanja koja je potrebna da omogući farmerima, čija očajnička pisma i telefonske pozive dobivam skoro svakodnevno, da razmotre kako preći na prirodno zdravu proizvodnju uz minimalne rizike. Neke su inicijative u tom pravcu već poduzete od strane koledža sa zemljištima koje im je dodijelila država, naročito *University of Nebraska* i *Iowa State University*. Ali ona predstavljaju tek mali korak stazom koja se jedino može prokrčiti namjenskim fondovima koji će osloboditi istraživače da neprestano usmjeruju svoje napore uglavnom na dokazivanje onoga što kemijske kompanije, koje osiguravaju lavovski dio tih fondova u obliku subvencija za istraživanje, traže da se dokaže.

Da bi potkrijepio svoj apel senatorima i zastupnicima i jasno iznio na vidjelo na koje je niske grane palo takozvano objektivno poljoprivredno istraživanje, Kirschenmann je samo trebao dodati kako je jedan od profesora na jednom koledžu s dodijeljenim državnim zemljištem izjavio uredniku *Acrez U.S.A.*, Charlesu Waltersu, ml. da ukoliko je Walters spreman dati 100.000 dolara istraživačkom fondu, umjesto kemijskih tvrtki, da će mu njegov odsjek osigurati podatke koji će biti podrška *bilo čemu što se hoće dokazati*. »Dogodilo se«, zajedljivo će Walters, »da su oni promijenili Zlatno pravilo i da umjesto 'Čini drugima ...' glasi: 'Onaj koji ima Zlato određuje Pravilo'.«

U kuhinji u kojoj je Janet pripremala za večeru goveđi gulaš, upitali smo Freda kakav je utisak njegova biodinamička praksa ostavila na neke od poljoprivrednih škola ili na njihove produžene ruke.

»Pobogu«, odvratio je, »nisam s njima čak ni pokrenuo to pitanje. Još uvijek vodimo tegobnu borbu da ih većinu uvjerimo kako je obična organska poljoprivreda ne samo moguća već i profitabilna. Kanim na skupštini našeg udruženja, koje je sada postalo Prehrambeno poljoprivredno udruženje Sjevernih ravnica (*Northern Plains Sustainable Agriculture Association*), održati presudni govor. Osim naših članova na skupštini će biti i dvadesetak evropskih predstavnika Marcolline FVO grupe, kao i novi farmeri koji očajnički žele preći na metodologije bez kemije. Naglasak će biti na problemu prelaska sa starog načina na novi. Organizirat ćemo i radionice, gdje će naši uspješni organski farmeri objasniti novim ljudima, koji su se već prijavili za dolazak na skupštinu, sve probleme s kojima će se suočiti i oko kojih će se namučiti i opisat će im greške koje su oni sami napravili.

»To je nova teškoća koju moraju savladati, ili čak hod na nategnutom užetu, s obzirom na njihove nesigurne financijske prilike. Samo jedan krivi korak i past će u provaliju, bez ikakve zaštitne mreže koja bi zaustavila pad. Većina novajlija doći će iz očaja zbog svega što SLI bili prisiljeni činiti svih

ovih godina. Bit će radoznali i uplašeni ujedno. Velika je to odgovornost. S njima moramo ići polagano i pažljivo poput učitelja koji uče dijete plivati, jahati konja, ili planinariti.«

Nastavljajući s ovom temom Janet je tokom večere govorila o »kilometrima dubokoj« provaliji između svakodnevnih farmerskih briga i briga gradskog stanovništva kojeg zastupaju političari u čijim se rukama, uglavnom nalaze životi proizvođača hrane. »Kao osoba odgojena u urbanoj zajednici, koja se morala naučiti na novu **kultLiru**, kulturu tla«, rekla je, »pitam se da li će se ta provalija, koju farmeri tako bolno osjećaju, ikada premostiti. Da vam samo navedem jedan primjer. Kongresmen iz Massachusettsa kao član delegacije koja se bavi problemima farmera ovdje u Sjevernoj Dakoti bio je pozvan da sudjeluje na okruglom stolu na TV-u zajedno s ostalim članovima delegacije i lokalnim farmerima.

Izrazita suprotnost u načinu razmišljanja između dviju grupa, upadljiva koliko i njihova odjeća, na nezaboravan je način prikazana kad se elegantno odjeveni kongresmen okrenuo mljekaru u radnom kombinezonu i sasvim iskreno ga upitao: 'Morate li vaše krave musti *svaki* dan?' Naravno da je to izazvalo eksploziju smijeha u mnogim kuhinjama i dnevnim sobama širom Sjeverne Dakote. Mljekar je, na način na koji se objašnjava djetetu, tiho odgovorio: 'Da, gospodine, svaki dan tokom cijele godine, zapravo dvaput na dan.' Ruku na srce, ne možemo okriviti tog kongresmena. Da vam je samo čuti istu vrstu naivnih pitanja koja mi upućuju članovi moje obitelji ili prijatelji kad im dođem u posjetu na Istok. Tužno je to kako svi zamišljaju da se poljoprivredom može upravljati kao što se upravlja nekom tvornicom. Mnogi od njih zamišljaju da mlijeko curi iz slavina, poput vode, a da su lijepo upakirane žitarice produkt iste one mehaničke masovne proizvodnje koja izbacuje dugmad.«

Taj isti mentalitet, reče Janet, vladao je i u redakciji jedne jutarnje televizijske emisije u New Yorku, koja je imala milijun gledalaca. Jednog hladnog jutra u veljači nazvali su i saopćili nam da pripremaju emisiju na temu organske

poljoprivrede, pa žele pokazati Kirschenmannovu farmu kao model takve metode. TV ekipa će doći za dva dana, rekla je osoba koja je nazvala, i snimit će farmu.

»Zar ne shvaćate«, odgovorila mu je Janet, prasnuvši u smijeh, »da ćete ako sada dođete, na filmu imati samo na tisuće kvadratnih metara snijega bijelog poput onog na Antarktiku?«

Potom je uslijedila tišina, koju je prekinulo nelagodno: »Ah, pa da... Toga se nismo sjetili. Možda je bolje da to odgodimo za ljeto.« A zatim veselije opraštajući se: »Samo smo vam htjeli reći da vas doživljavamo kao istinske pionire.«



8 | Raj na Zemlji



DA JE SAV ovaj kemijski užas nepotreban koliko i neprirodan i da ljudi mogu doživjeti svoj stoti rođendan a da ne budu bolesni, ako se hrane biološki proizvedenom hranom, prvi je dokazao pomoću ogledne skupine gradskih štakora jedan od sljedbenika *Sir* Alberta Howarda, ugledni škotski liječnik, Robert McCarrison. Kao rukovodilac Agencija za istraživanje ishrane za Kraljevsku vladu Indije i direktor Pasteurova instituta u Coonooru, McCarrison je postao vitezom i postavljen za osobnog liječnika kralja Georgea V Ali slavnom ga je učinila epizoda sa štakorima, dok je kao mladić bio privržen Agenciji Gilgit u sjevernom Pakistanu, nakon što je došao do otkrića legendarnog zdravlja i dugovječnosti stanovnika Hunza, hrabrog naroda zabačene i nepristupačne doline, obrubljene najvišim vrhovima Himalaja.

Tokom usporednog izučavanja prehrambenih navika naroda u različitim regijama Indije, mladi je McCarrison bio iznenađen otkrićem da su štakori koji su jeli uobičajenu hranu Pathana i Sikha dobij ali na tjelesnoj težini mnogo brže i bili zdraviji od štakora koji su hranjeni jelima susjednih naroda, Kanareza ili Bengalaca.

Još neobičnije je bilo kad je hranio štakore istom hranom koju jedu Hunze, dakle žitaricama, povrćem i nepasteriziranim

kozjim mlijekom i maslacem. Glodavci su se McCarrisonu učinili zdravijim od svih drugih koje je ikada othranio u svom laboratoriju. Brzo su rasli, nikada nisu obolijevali, parili su se zdušno i rađali zdravo potomstvo. Autopsije su pokazale da njihovi organi nisu imali nikakvih nedostataka. Tokom svog života ti su štakori bili pitomi, osjećajni i veseli.

Ostali štakori obolijevali su od istih bolesti od kojih su болоvali ljudi čiju su hranu jeli, čak se činilo i da usvajaju neke lošije ljudske osobine u ponašanju. Bolesti otkrivene prilikom autopsije ispunile su čitavu jednu stranicu. Svi dijelovi štakorova tijela - koža, dlake, krv, jajnici, i maternica - i svi njihovi sistemi - respiratorni, urinarni, digestivni, nervni i kardiovaskularni - bili su zahvaćeni bolešću. Mnoge štakore koji su režali i bili opake čudi valjalo je držati odvojenima da ne bi rastrgali ostale.

Ovi su podaci bili toliko neobični da se nekoliko istraživača odlučilo na teško i opasno putovanje do tog udaljenog i nepristupačnog prostora ne bi li saznali više o toj čudesnoj prehrani Hunza.

U uskoj, suncem obasjanoj dolini, nad kojom dominiraju snijegom pokriveni vrhovi Himalaja, otkrili su jedan istinski Shangri-La¹, nastanjen, kako su to oni opisali, najzdravijim i najsretnijim smrtnicima, od kojih su mnogi stogodišnjaci. Bili su to podanici sićušne, polunezavisne kraljevine Hunza, koja je pravno bila konstitutivni dio Pakistana.

Donedavno je jedini način dolaska do ove oaze života i zdravlja iz degeneriranog i umirućeg Zapada bio vlakom od Gilgita, do krajnje točke pakistanske željezničke pruge kod Ravvalpindija, zatim oko mjesec dana pješice neravnom pješaćkom stazom preko snijegom zametenog klanca dugog 4.500 kilometara, prohodnog svega tri mjeseca u godini. To je bila ruta kojom je prošao Marko Polo na svom povratku iz Kitaja, preko nabujalih rijeka i snijegom zametenih kanjona, pokraj raspadajućih ostataka životinja koje s teretom nisu uspjele ići

¹ Shangri-La, imaginarna /cinija iz romana *Izguljeni horizont* autora Jamesa Hiltona. Shangri-La je postala pojmom za neki daleki raj na zemlji, neviđene ljepote i mira.

ukorak s karavanama svile i porculana koje je dovlačio iz Kine da bi ih u Indiji trampio za zlato, slonovaču i razne začine tog velikog potkontinenta.

Vjekovima je ulaz u zemlju Hunza vodio preko jednog nesigurnog visećeg mosta, napravljenog od užadi izrađene od isprepletene kozje dlake. I onda, na nadmorskoj visini od ništavnih 2.640 metara, pojavila bi se pred ushićenim pogledom putnika rascvjetana 12 kilometara duga dolina zeleno-zlatnih voćnjaka koji u proljeće blistaju poput pastelnog saga breskvinih pupoljaka, u oštrm kontrastu s okolnim opasnim, snijegom pokrivenim Karakorumskim gorjem.

U samoj dolini, male kamene seoske kuće prošarale su brižno obrađeni krajolik, čije se beskrajno stepenasto ponavljane zaravni geometrijski uzdižu strminom prema glečerskim potocima koji ih oplođuju kristaliziranim prahom vrednijim od zlata, krcatim mineralima dobivenim mrvljenjem živih planinskih stijena.

Stopedeset metara iznad mutnih brzaca rijeke Hunza - koja protiče cijelom dolinom - smjestio se gradić Baltit, kojim dominira stara tvrđava, sagrađena još u vrijeme vladavine kralja Canutea u Engleskoj. Dok putnik prilazi, žene Hunza ustajale i stavljaju dva prsta na čelo u znaku dobrodošlice, lijepa djeca se čarobno osmjehuju, a brkate muškarčine izvikuju pozdrave na burušaskom jeziku, domorodačkom govoru nepoznata porijekla.

Hunzakuti, kako domoroci sebe nazivaju, razlikuju se od ostalih plemena LI tom udaljenom kutku svijeta. S brončanim ali kavkaskim crtama lica, poput Južnoevropejaca, vole se hvaliti da vode porijeklo od trojice ratnika iz vojske Aleksandra Makedonskog, koji su sa svojim perzijskim ženama našli utočište u ovoj zabitoj dolini u trećem stoljeću pr. n. e. Tu su stasali u ratničko pleme odmetnika koje je živjelo od pljačkastih pohoda na trgovačke karavane za Kinu, sve dok ih 1891. nisu osvojili Britanci. Potom ih je smirio domaći ismailitski vladar, poznat pod imenom Mir, koji je bio dovoljno pametan da nauči pravila karme.

Posjetioци su vrlo detaljno opisivali izvanredno zdravlje Hunzakuta. Biljne i životinjske bolesti su gotovo nepoznate, a ljudi, praktički, ne boluju - nema raka, niti srčanih ili crijevnih problema; mnogi su stogodišnjaci, i pjevaju, plešu i vode ljubav sve do svoje smrti. Posjetioци također svjedoče da nema bogalja. Kažu da rane zacjeljuju neobičnom brzinom i rijetko se inficiraju ako se u njih unija lokalna zemlja, bogata mineralima, koja na neki način sprečava sepsu. Hunza žene vrlo su zdrave i ne trebaju pomoć pri porodu; novorođenčad doje dvije do tri godine, namjerno praveći veće razmake između poroda da bi djecu odbijale od prsa jedno po jedno. Izvještaji su jednodušni u ocjeni da djeca zdravo rastu bez tragova neurotičnosti, pa čak i bez normalnih dječjih bolesti, mumsa, ospica ili vodenih kozica. Koža djevojaka opisuje se bez akiii ili prištića, što se jednim dijelom može pripisati upotrebi ulja od mareličinih sjemenki. Uostalom, nema niti dokaza o mladalačkoj delinkvenciji; posjetioци primjećuju kako se nikada ne čuje da majka grdi ili podmićuje dijete. Postupaju s djecom kao s integralnim članovima društva, imaju u njih povjerenje i čine ih odgovornima, pa su djeca po svemu sudeći zdrava i emocionalno i fizički.

Putnici koji su prošli sjevernu Indiju slažu se da su Hunzakuti mentalno i fizički superiorni, odlikujući se prijaznošću, šarmom i inteligencijom. Vrlo su otvoreni i imaju nešto neustrašivo u izrazu lica, koje kao da je isklesano i vrlo privlačno. Muškarci su snažne građe, smiona pogleda i vesela izraza, a njihova bi tjelesna grada oduševila i jednog Rodina.

Među njima ne postoje imbecili ili kreteni, što je u izrazitom kontrastu s narodima u susjednim dolinama, među kojima mnogi pate od guše i kretenizma zbog nedostatka joda u vodi. Premda su okruženi ljudima oboljelim svim vrstama degenerativnih i epidemičnih bolesti, na Hunzakute, koji žive radišnim i spartanskim životom, zaraza ne prelazi.

Izvršni su planinari i nema im premca, a krasi ih i velika izdržljivost. Okretni su poput jaraca, preskaču stijene i ledene potoke, probijaju otvore u ledu tokom zime i bacaju se u

glečerske potoke, a kao plivači također ne zaostaju ni za kim. Sjajni su konjanici, uvijek spremni zaigrati svoju nacionalnu igru, polo, koja se igra u svakom selu na uskom igralištu, s loptama i dugim štapovima krađeriim od bambusova korijena.

Bilo da radi ili da se odmara, ili se zabavlja nekom igrom, Hunzakuta uvijek prati neka melodiozna pjesma koja ga potiče da pjevuši i pleše. Zrakom posvuda odzvanjaju zvukovi frula i bubnjeva, uspinjući se do vječnih glečera.

Jednoglasno opisane »rumenih obraza, pravilnih crta i prekrasnih očiju«, žene Hunza tretirane su kao istinski partneri u životu, i u kući i u polju. Vitke i uspravne, crnokose i okretnе, laganog hoda kao da klize, s lakoćom prelaze uspon od tristo ili petsto metara do terasastih vrtova, koje s ljubavlju obrađuju sa svojim muškarcima, kao izvor njihova trajnog zdravlja.

Svaki komadić tla Hunze obrađuju ručno, s velikom pažnjom i zemlju često donose izdaleka i polažu je u uskim trakama po terasastim njivama zasječenim u grubo lice okolnih planina i ograđenim složenim kamenim konstrukcijama bez žbuke ili gline. Plodnost održavaju organskim gnojivom, a uske pojaseve zemlje navodnjavaju muljaste otopine glečera koje stižu umjetnim kanalima izvanredno tehnički ugrađenim samo pomoću drvene lopate i pijuka sa šiljkom od oniksa. Bez udobnosti prijevoza i geodetskih instrumenata, kanali idu kroz tunele, preko akvedukata i čak se preko rubova nekoliko stotina metara visokih litica pružaju njihovi drveni oluci poduprti potpornjima.

Tu leži tajna zdravlja Hunza; u tom finom nanosu šljunka izdrobljenog kamena kojeg stvaraju masivni glečeri neprestanim mljevenjem pri spuštanju niz netaknuta brda, proizvođači mulj koji sadrži sve mineralne elemente koji su potrebni biljkama. Mulj pomiješan s organskim gnojivom osigurava biljkama, životinjama, i čovjeku sve elemente potrebne za život. Svaki mogući glečerski potok se zauzdava i voda se usmjerava prema poljima. Zimi se kanali čiste i mulj razastire po poljima kako bi se dobio novi sloj zemlje za nadolazeću sezonu.

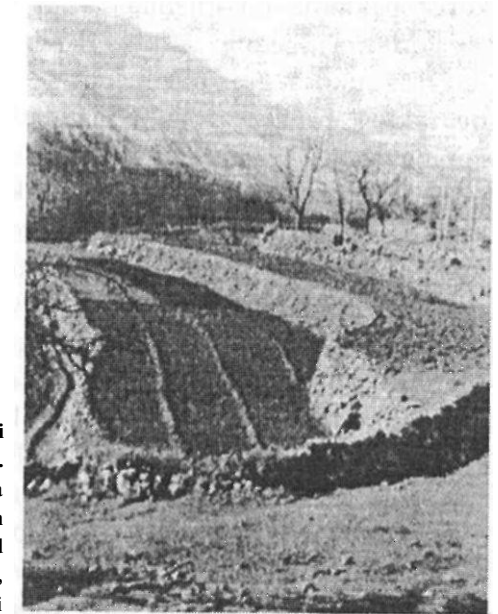
U Karakorumu se nalazi najveća gomila glečera na svijetu, ako izuzmemo polarna područja. Milijuni tona leda i snijega, stotine ili tisuće metara debele, leže visoko na planinskim bokovima. Budući da se glečeri ili povlače ili napreduju, jer su im skliski temelji zbog težine u tekućem stanju, ta ledena masa skida gornji sloj sa površine planine. Nema tog minerala, ni kamena, ni metala toliko jakog da može izdržati težinu tih milijuna tona leda.

Fino mljeveni sloj, koji sadrži neke ili sve elemente, klizi prema dolje da bi ga potom dalje odnijeli vodeni tokovi zvani *nullahi*, ili glacijalne bujice. Ta mlječnosiva voda šiklja, zapljuskuje, i prelijeva se iz raspuklina, gudura i svakih drugih otvora u planinskim stijinama, u kojima se formiraju brojni *nullahi*. Bujice odnose sa sobom, u koloidalnom stanju, neke ako ne i sve, mineralne sastojke planina, to nužno gnojivo za polja Hunza.

Prilikom gnojenja, Hunzakuti sve što mogu vraćaju zemlji: sve dijelove i komade povrća koji ne služe čovjeku ili životinji kao hrana, **ukljičlijući** i sve opalo lišće koje stoka neće jesti, pomiješano s vlastitim odležanim izmetom, balegom i mokraćom iz štala i torova. Djeca prate krave po poljima s košarama preko ramena, spremna u svakom trenutku uhvatiti skupocjeni sadržaj. Sigurnosti radi, da se, u vrijeme vršenja ne izgubi niti gram - dok mješovita zaprega, goveda, magaraca, mazgi i jaka, koji su usporedno stavljeni u jaram, gazi preko pokošenog žita, onaj tko upravlja zapregom, obično lijepa i mlada djevojka, u ruci drži lonac da bi izmet uhvatila u zraku, tajnovito predviđajući kada i koja će od životinja ispustiti svoj teret.

Po planinskim padinama djeca temeljito pretražuju polja skupljajući i posljednju vlat trave za kompost i svaki zalutali brabonjak kozjeg ili ovčjeg izmeta. Poput svojih susjeda, Kineza, Hunzakuti čuvaju i vlastiti izmet u posebnim podzemnim spremištima, podalje od svakog potoka koji bi se mogao zagaditi, gdje ostaje oko šest mjeseci. Sve što je nekoć bilo život daruje se nanovo životu uz pomoć ruku koje vole.

Tisuću godina Hunzakuti se koriste istim sjemenom, što se odrazilo na zdravlje njihovih biljaka. Oni nemaju organizirano dobavljanje a ipak su se sve sorte održale. Svaki zemljoradnik čuva ono što mu je potrebno za sjetvu u sljedećoj godini, ili razmjenjuje sa svojim susjedom. Nijedan Hunzakut nema više od pet jutara, a mnoge su obitelji razdijelile svoje posjede na male parcele, katkad ne veće od perzijskog tepiha, za čiji se svaki centimetar brinu s ljubavlju i razumijevanjem.



Pažljivo obrađeni dugi uski traci zemlje Hunza. Svaki kamen u zidovima položen je rukom. Vrh planine Raka, jedan od najviših u Himalajama, vidi se u pozadini

Štoviše na svim parcelama prinos raste, brižno ručno obrađen, samo pijukom od roga divlje koze i drvenim plugom kojeg vuče vol ili jak. Oranje je potrebno za provjetravanje biljnog korijenja, koje bi inače trpjelo zbog pomanjkanja kisika i djelomičnog gušenja. Ali Hunzakut ne ore duboko, i ne bi to činio niti kada bi posjedovao suvremeniji plug. Duboko oranje zbija površinu a bakterije i druge vrijedne organizme potiskuje na nivo na kojem se njihov broj smanjuje.

Bogato organskom materijom, tlo u Hunza je porozno i spužvasto, što pospješuje umnožavanje kišnih glista koje stvaraju

na tisuće rupa kroz koje lako prodire voda. Svaki ratar može sam regulirati navodnjavanje, pa kad je potrebna količina vode dovoljno navlažila polje, pritjecanje se može zaustaviti vještima premještanjem određenog kamena. Poplava ili zadržavanje vode prouzročili bi ispiranje hranjivih tvari što bi dovelo do neravnoteženosti među elementima, i time do bolesti usjeva i pojave insekata. Terasa omogućuju savršenu drenažu i dublji prodor zraka u tlo, što unapređuje rast mikroorganizama u korist bakterija i korijenja.

Posjetioci zemlje Hunza kažu da je njihovo povrće vrlo bogatog ukusa bez obzira što se ne koriste začini, jer začini ne nedostaju ako povrće raste u zemlji bogatoj mineralima. Popajevi mišići pojačani jedenjem špinata, možda i nisu tek puke diznijske gluposti; Hunzakuti jedu velike količine tog zelenog lišća, skoro uz svaki obrok, a mineralima obogaćena voda u kojoj se špinat spremao uvijek se sačuva i koristi.

No nije samo spartanski jelovnik objašnjenje za odlično zdravlje, srdačnost, i manjak neuroze među Hunzakutima. Čini se da je tajna u istoj onoj glacijalnoj vodi, bogatoj mineralima, koja čini plodnim njihova polja, a koja se za kućnu upotrebu dovodi do sela kanalima. Tu hladnu primamljivu vodu nazivaju još »glacijalno mlijeko« zbog njene bisernostive boje. Svaki muškarac, žena, ili dijete pije mnogo te vode, koja se ne prokuvava niti nitrira. Točno to čini i Mir, iako u dovoljnim količinama ima bistre, »čiste« vode koju ostavlja nerazboritim, i probirljivim stranim gostima.

Sir Albert Howard jednom je kazao da se nada da će jednog dana neka poduzetna osoba doći do uzoraka ove vode Hunza, analizirati je, i točno saznati što ona sadrži. »Tu bi trebao biti ključ rješenja«, rekao je *Sir* Albert »tajne zdravlja ovog neobičnog naroda«.

John A. Tobe, Amerikanac, putnik i avanturist, koji je prvi naučno analizirao »glacijalno mlijeko«, kaže da minerali u Hunza dospijevaju u tlo u koloidnom stanju, što znači u stanju visoke razdrobljenosti u kojem molekule nisu odijeljene, kao što je slučaj kod pravih otopina, već se okupljaju i formiraju

»čestice« od rastvoraka. Te su čestice otprilike velike između stotisućitog i desetmilijunitog dijela centimetra, i vidljive su samo ultramikroskopom. One su u pravilu negativno nabijene a njihovo koloidno stanje omogućuje membranama ljudskoga tijela da neposredno apsorbiraju nužne mineralne elemente biljaka i životinja a da ih ne moraju prvo organski preraditi. Svaka stanica ljudskoga tijela sastavljena je od koloida, raspoređenih da obavljaju određene funkcije. Koloidne čestice su vrlo sitne, ali imaju veliku prostornu površinu - jedna čajna žlica tih čestica zauzima površinu veću od nogometnog igrališta - da, prema Gustavu Lebonu u njegovoj *Evoluciji energije*, proizvode površinske energije koje imaju snažan utjecaj na fizikalne i kemijske reakcije.

Tobe vjeruje da »glacijalno mlijeko«, s kojim Hunzakuti navodnjavaju svoja polja i koje tako obilno piju, sadrži sve potrebne elemente koji su potrebni tijelu, u hranjivoj formi, i da to objašnjava otkud im tolika snaga i energija, zašto nisu neurotični te fizička i seksualna izdržljivost uz spartanski jelovnik. On vjeruje da upravo zbog toga uvijek izgledaju zadovoljni i da zato imaju elastičan hod pun životne snage, te da zbog toga izgledaju kao da imaju 40 kad im je 70 godina i da mogu praviti djecu i u svojim devedesetim. Zato je moguće da pješice odu do 97 kilometara udaljenog Gilgita, preko najsurovijeg terena, obave tamo svoje poslove i nonšalantno se vrate istim putem.

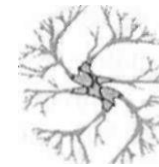
U svijetu suočenom s atomskom prijetnjom i neposrednom opasnošću od epidemije AIDS-a, prema kojem bi se Crna kuga mogla činiti igrarijom, vijest o skupini ljudi koja živi u savršenom miru, bez najvećih strahova čovječanstva - bolesti i rata - morala bi imati odjeka. Tako bi trebalo biti, kaže J. I. Rodale, jedan od prvih entuzijasta koji je mnogo pisao o Hunzama. Dokazivanje činjenice da je praktički moguće potpuno euminirati bolesti u cijeloj jednoj zajednici, i to postići jednostavnim pravilnom ishranom i pijenjem po život važne vode, trebalo je izazvati veliko uzbuđenje u medicinskim krugovima i definirati zahtjev da se odmah stvori mehanizam za prijenos

tih otkrića u aktLialnu praksu. »Nažalost«, reče sa žaljenjem, »ništa nije moglo pokrenuti medicinsku inertnost. Liječnici su se isuviše upleli u mrežu raznih bolesti i ljekarija da bi imali vremena za obično zdravlje«.

Sredinom sedamdesetih, senator Charles Percy, član Senatskog odbora za starenje, posjetio je Hunze da bi zabilježio sve što je doznao o izostanku srčanih napada, raka i neuroza. Vrativši se kući učinio je vrijedan napor da probudi interes svojih kolega u Kongresu za zapanjujući potencijal koji pruža fenomen Hunzakuta. Rezultat je bio ravan ispuštanju kamička u rijeku Hunza.

Pakistanska vojska izgradila je cestu kroz teritorij Hunza do kinesko-ruske granice. Na mjestima kojima su karavane mazgi Marka Pola oprezno gazile, sada gusjenice tenkova drobe sve pred sobom, a s njima stižu i zašećerena pića i neizbježni pesticidi kojima će se pokrenuti aveti bolesti i prerane smrti. Shangri-La više nije Shangri-La.

No ipak, tajna zdravlja Hunza može još uvijek biti poticajna za spas tla i zdravlja naše bolesne i poharane planete. Jedan uzorak vode Hunza, koji je sa sobom ponijela Betty Lee Morales, američka putnica, temeljito je analizirao Patrick Flanagan, autor knjige *Moć piramida*, koristeći se složenim laboratorijskim tehnikama. Rezultati su bili koliko zapanjujući toliko ohrabrujući. Oni su ne samo pokazali da je riječ o vrlo kvalitetnoj vodi, već su dali za pravo i SteinerovLi pronicljivom sudu o funkcijama vrtloga i nastajućeg kaosa koji se izmjenjuju prilikom miješanja biodinamičkih preparata, namijenjenih za revitalizaciju umirućeg tla.



SVOJSTVA VODE, i to obične vode iz slavine, do te su mjere čudna i tajanstvena da sve novo što se u njevu ponašanju otkrije postaje značajnim u povijesti naLike. Dvadesetih godina, kad je naučni genije, Henry Coanda porijeklom RLimunj, došao do naizgled banalnoga otkrića da tekućina koja teče preko bilo koje površine ima tendenciju - kao da je živa - prijanjati za tu površinu, fizičari su smatrali to otkriće toliko važnim da su tu pojavu nazvali »Coanda efektom«.

Zaintrigiran pričama o dugovječnosti Hunzakuta, početkom tridesetih, Coanda poduzima naporno pLitovanje do zemlje Hunza. Kao stručnjaku za vodu, bilo mu je drago čuti od vladara Mira da se tajna dugovječnosti i zdravlja u Hunzakuta krije u vodi koju oni obilno piju.

Uvjeren da bi svako svojstvo koje poboljšava zdravlje, u vodi Hunza trebalo biti povezano s njenom molekularnom strukturom, Coanda se dao na njeno ispitivanje uspoređujući je s »običnom« vodom koristeći se opremom istraživačkog laboratorija *Huyck Research Laboratories* u Connecticutu čiji je, u to vrijeme, bio konzultant. Njegova se nova metoda sastojala u tome da proučava vodu u njenom kristalnom obliku sličnom snježnim pahuljicama, od kojih svaka ima, makar padaju u bezbrojnim količinama, jedinstvene šare, kao da su ih stvorile

nepoznate sile iz njihove mikro-okoline; ne postoje dvije iste, barem koliko mi možemo utvrditi.

Zahvaljujući »fluidnom pojačalu«, napravi koju je izumio da bi vodu pretvorio u snijeg, Coanda je otkrio u središtu svake pahuljice cirkulatorni sistem sastavljen od sićušnih kanalića u kojima još nezamrznuta voda i dalje cirkulira poput biljnog soka u biljaka, ili krvi u životinja. Tu je vodu, kao i rašljari podzemnu vodu, označio »živom«, i tako je izdvojio od njezinog ustajalog, beživotnog dvojnika.

Pažljivim mjerenjem vremenskog trajanja snježnih pahuljica, koje »umiru« kad se sva voda u njima zaledi, Coanda je utvrdio neobičnu i neposrednu vezu između trajanja pahuljičaste vode i duljine životnog vijeka u ljudi koji redovito piju tu vodu. Izgledalo je da »živa« voda ljudima daje više života.

Putujući po cijelome svijetu Coanda je otkrio da je voda, koja stvara pahuljice koje traju duže, glavno piće ne samo Hunza već i drugih dugovječnih naroda u Gruziji, Ekvadoru, Peruu, te na brdima na tibetansko-mongolskoj granici. Međutim nije znao zašto, niti kako specijalna glacijalna voda produžava ljudski život. Prije povratka u svoju zemlju gdje će postati predsjednikom Rumunjske akademije nauka, Coanda je svoja istraživanja vode povjerio mladom suradniku iz Huyck laboratorija, Patricku Flanaganu, darovitom stručnjaku koji se već sa 17 godina našao na popisu američkog časopisa *Life* kao jedan od deset najuglednijih učenjaka.¹ »Mislim da si ti jedina osoba koju poznajem«, rekao mu je Coanda, »koja bi eventualno mogla otkriti način na koji bi voda Hunza bila svima i svuda dostupna.«

Flanagan, četrdesetgodišnjak niskog rasta, kratko podrezanih brkova i obrijane glave poput Kojakove ili Yula Brynnera, našao se s nama u motelu blizu sićušnog aerodroma u Sedoni na vrhu jedne stjenovite visoravni u planinama centralne Arizone. Svuda oko nas, ružičasti veličanstveni nizovi strmih litica i spirala od

1. Za svoj izum neurofona, slušnog pomagala kojim je premošćen osmi kranijalni živac koji je povezan sa sluhom tako da je omogućeno gluhima da čuju direktno preko kože.

crvenog kamena izdizali su se nad gradom smještenim daleko dolje u kanjonu.

»Pročitao sam sve o vodi«, reče Flanagan, opušten u svojoj safari odjeći »da bih na kraju otkrio da je ona jedna od najtajanstvenijih i najneobičnijih supstanci na svijetu.«

Nekoć izraziti avanturist, koji se sladio jetrima zvečarki i kobri ne bi li preuzeo njihovu moć i imunitet, i redovito zarađujući tisuće i tisuće dolara držeći najrazlici ti ja predavanja o tajanstvenim temama, kao što su moć piramida ili tantrislički seks, Flanagan je sada postao smireni vegetarijanac, povučen i miroljubiv poput kakva tibetanskog monaha. Smirila ga je i pripitomila Gael, njegova krasna supruga, njegova duhovna partnerica koja ima, kako sam tvrdi, sličnu avanturističku prošlost. Stručnjak za strukturu, funkcije, i svojstva kristala Gael je, kao i njezin suprug, stekla diplomu doktora medicine na Multidisciplinarnom svjetskom medicinskom kongresu u Kolombu, u Sri Lanki, a sada, u povučenosti laboratorija u Sedoni, smještene duboko u borovoj šumi, pomaže u istraživanju koloidnih svojstava vode.

Čudnom slučajnošću ili sretnim okomostima, Sedona je smještena na zavojima krivudavog kanjona Oak Creeka, i opkoljena je čvornatim vrhovima terakote koji se ocrtavaju na nebu, toliko plavetnom, da mu je energija gotovo opipljiva - poput onoga mjesta što ga Lyle Watson opisuje u svojoj knjizi *The Romeo Error* (Greška Romeo), kao jedinstvenim »ishodištem snage«, mjestom gdje se osjeća kako velike koncentracije energije izlaze iz zemlje kroz četiri odvojena zemaljska vrtloga.¹

Posjetitelji iz cijeloga svijeta, uzbunjeni što postoji ono za što oni vjeruju da je »psihička energija vrtloga«, pohrlili su u Sedonu uživati i meditirati u izvanrednoj energiji koja se emitira iz tla, i opisati iskustvo vizija, telepatske komunikacije, vraćanja u prošle živote, prekognicije, opažanja NLO-a, povećane sposobnosti za automatsko pisanje, duhovno liječenje, i druge psihičke fenomene, naročito u vrijeme punog mjeseca.

1. Na jednom takvom misterioznom mjestu u južnoj Kaliforniji, kad su se dva muškarca fotografirala preko »vrtloga«, stojeći jedan drugome nasuprot, čovjek zdesna izgledao je niži na fotografiji, čak i kad su zamijenili mjesta.

Za dva vrtloga kaže se da su magnetski, za treći da je električni, a četvrti elektromagnetski. Električni vrtlog, budući da je nabijen *yangom* ili muškom energijom, smatra se da stimulira i podiže svijest; magnetski, ili *yin* vrtlozi, nabijeni ženskom energijom, navodno razvijaju psihičku percepciju; dok se elektromagnetskom vrtlogu pripisuje da dovodi u ravnotežu tijelo i duh i potiče sjećanja na iskustva iz prošlog života.

Autor i predavač Dick Sutphen, pasionirani ljubitelj sedonskih vrtloga, sačinio je antologiju raznih iskustava posjetilaca od intenzivnih spiritualnih vizija do utisaka o onome što se možda zbivalo u kanjonima prije mnogih vijekova, osobito viđenja izbjeglica za koje se vjeruje da su žrtve kataklizmičke destrukcije Churchwardovog legendarnog pacifičkog kontinenta, Lemurie. Za obližnje Hopi Indijance tvrdi se da su potomci starih Lemurijaca.

Mnogi posjetioci su posvjedočili kako su osjetili prisustvo velikih kristala duboko ispod postojećeg grada, i njima pripisuju emisiju intenzivnog zračenja energije, čiji je izvor, kažu, snaga vrtloga u tom području.

No, bez obzira da li se tu radi ili ne radi o samo lukavom snu nekog uspješnog trgovca nekretninama, koji je sretan što tu dolaze krhke starice s viškovima, *Ouija*¹ pločama ili *tarot* kartama, koje su samo površno zainteresirane za vrtloge, činjenica je da zaista postoje magnetske anomalije na našoj planeti, mjesta gdje automobili misteriozno krenu unatrag dok idu uz neko brdo, kao da se sila teže pretvara u silu lakoće. I zaista, u Sedoni stabla koja rastu u vrtači u kanjonu pokraj aerodromske stjenovite visoravni *ne rastu* vertikalno, već su nagnuta prema središtu takozvanog vrtloga.

Naš cilj nije bio ni u kakvoj vezi s tim anomalijama, nego se ticao tajne Hunza vode, i u kakvoj bi ona mogla vezi biti s miješanjem BD 500, a to je područje na kojem će se Pat Flanagan pokazati vrhunskim stručnjakom.

1. Ploča sa slovima ili znakovima po rubovima prema kojima sprava za spiritističke seanse, pomična strelica ili okrenuta čaša, služe kao pokazatelj kod odgovaranja na pitanja sudionika u seansi. Radi se o složenici od francuskog *oui* (da) i njemačkog *ja* (da).

On je godinama skupljao uzorke vode iz svih krajeva Sjedinjenih Američkih Država. Premda se na nju gleda kao na puku mješavinu kisika i vodika, voda je, zapravo, daleko od običnosti. Sačinjavajući 90 posto ljudskog mozga, ona je, možda, najvažnija supstanca na planeti, a možda i u svemiru. Sa svojih 36 različitih izotopa, od kojih svaki posjeduje drugačija svojstva, ona predstavlja univerzalnu kemijsku otopinu, sposobnu da s vremenom rastopi sve elemente, pa čak i zlato. Među njenim neobičnim atributima, poput činjenice da postaje lakša umjesto teža kad se zamrzava, voda, prema Flanaganovu objašnjenju, ima svojstvo poznato kao površinska tenzija, snagu koja čini da se lijepi za sebe, da formira sferu, oblik s najmanjom količinom površine za njen volumen, iziskujući najmanju količinu energije za svoje održavanje. A istovremeno je njena potencijalna jakost zastrašujuća. Kad bi se svi vanjski plinovi odstranili iz vodenog stupa debljine 2,5 centimetra, taj stĺp bi postao tvrdi od čelika.

Flanagan je dalje obrazlagao kako je zapremina vode u kadi za kupanje sastavljena od malog broja tekućih kristala i vrlo velikog broja kaotičnih proizvoljnih molekula. »Teoretski, voda u tekućem stanju, čak i prilikom vrenja, posjeduje mikroskopski sitne 'sante leda' s kristalnom vodom u sebi, tekuće kristale koji zadržavaju svoju agregatnu strukturu, dok je sva ostala voda proizvoljno orijentirana, uz jako vibriranje. Hlađenje vode automatski stvara više kristala, sve dok gotovo cijela masa ne postane kristalni led.«

Ustvari je htio istaknuti da, kada živi organizam popluti biljke ili životinje unese u sebe vodu, on je strukturira u sastav s visokim postotkom osmerokutnih tekućih kristala i vrlo niskim postotkom neorganiziranih molekula. To se obavlja, rekao je Flanagan, posredstvom visokoenergetskih koloida - otopljenih čestica premaleniha za precizno promatranje običnim mikroskopom. »Koloidne čestice djeluju kao sitne 'sjemenke' energije, napunjene da privuku slobodno lutajuće molekule vode, i tako oblikuju jezgre tekućih kristala. Ali da bi to ostvarili, koloidi, obično nestabilnih naboja, iziskuju jako električno punjenje.

U živim sistemima, oni zadržavaju taj naboj jer su *zaštićeni* slojem želatinoznog materijala, albumina, ili kolagena.«

Da bi putem analogije demonstrirao što želi reći, Flanagan nam objašnjava da se slični koloidi, koje ne nalazimo u prirodi, umjetno proizvode u industriji deterdženata. Saznali smo da oni imaju dva pola, od kojih je jedan liofilan (voli vodu) a drugi lipofilan (voli ulje), prvi se postavlja izvana prema tekućini u kojoj je koloid otopljen, a drugi iznutra. Ovakva struktura omogućuje vodi prodiranje u prljavo rublje.

Još jedna sila omogućuje vodenim molekulama da formiraju duge složene strukture poznate kao vodikove sponje, koje omogućuju vodi da *kvasi* supstance kao što su staklo, odjeća, prašak, ili naše ruke, dakle snaga koja se može pojačati ili oslabiti strukturiranjem unutrašnjeg sastava vode.

Upravo ta dva svojstva vode pokazala su Flagananu način na koji će stvoriti repliku vode Hunza i tako riješiti dio zagonetke o tome što se dešava u kanti Steinerova BD 500 preparata kojem se pojačava djelovanje miješanjem i stvaranjem vrtloga i kaosa.¹

Flanagan je 1974. otkrio da kristali svih vrsta, poput kvarca i dragog kamenja, imaju značajan učinak na površinski napon vode, obilježje koje su poznavali stari tibetanski liječnici i primjenjivali ga za pripravljanje napitaka od vode pod utjecajem kristala, za svoje pacijente. Ako zalijevamo sjemenke žita, graha, soje, lucerke, ili rotkve vodom »izloženom kristalu«, izdanci će bujnije nicati i biti mnogo veći, a plodovi ukusniji od običnih.

1. Misterija zašto vodu miješati, kao kod pripreme BD preparata, 500 i 501, ili tresti - žestoko tresti - kao što se čini kod pripreme homeopatskih lijekova, konačno je otkrivena svijetu koncem lipnja 1988., kad je britanski predvodnik među naučnim časopisima, *Nature*, objavio izvještaj za koji su sami njegovi urednici rekli da ga smatraju nevjerojatnim. Prema uredniku, Petru Newmarku, ako se rezultati eksperimenata koje vode četiri ugledna istraživača iz Francuske, Kanade, Izraela i Italije pokažu istinitim, »morat ćemo napustiti dva stoljeća iskustva i racionalna razmišljanja o biologiji, jer se ovo ne da objasniti običnim zakonima fizike.«

Rad je implicirao da antitijela u imunološkom sustavu mogu funkcionirati čak i kada je otopina u kojoj se nalaze toliko razrijeđena da u njoj nema više molekula antitijela. Za tako nešto ne postoji nikakva poznata ulemeljenost u fizici. To bi značilo da je otopina bila u stanju »upamtiti« prisustvo molekula antitijela i postupati kao da su još uvijek prisutne. ->

Ali odakle, pitao se Flanagan, kristali dobivaju energiju kojom utječu na površinsku tenziju vode? Činilo mu se da je riječ o »rezonatorima impulsa svemirske energije što ih stvaraju supernove i drugih utjecaja iz svemirskih dubina.« Da bi otkrio te sile, koje je u osnovi zamišljao da su po prirodi gravitacione, konstruirao je napravu za hvatanje valova svemirske gravitacije. Pretvarao ih je i pojačavao radi zapisa na instrumentu s kružnim dijagramom, koji se mogao slušati preko zvučnika ili prikazati na osciloskopu.

Ispitivanja su pokazala da, dok obična voda iz slavine ima površinsku tenziju od 75 dina po jednom centimetru, mutna voda Hunza, koja promatrana prema izvoru svjetlosti izgleda »prljava«, ima mnogo nižu od 68, a još k tome i negativan naboj.

Spektralnom analizom se otkrilo da voda Hunza sadrži gotovo sve poznate mineralne elemente s izuzetno visokim sadržajem srebra. Najinteresantnija je karakteristika minerala za Flaganana bila ta da se nisu nalazili u ionskoj već u *koloidnoj* formi - što znači da se male mineralizirane čestice, iako mikroskopski male, nisu rastvarale u vodi, kao u slučaju soli, koja stvara ion natrija i ion klora, već su ostajale u otopini u obliku sitnih električno negativno nabijenih i stoga samoodbijajućih, stabilnih čestica.

Flanagan je uvidio da bi čista voda koja se otapa s glečera u planinama zemlje Hunza trebala biti bez minerala. Ali pritisak više milijuna tona leda - dovoljan da svakih sto godina samelje u prah do deset centimetara zemljine površine - struže i odnosi velikom brzinom minerale u dolinu gdje se uštrcavaju u *nallahe* ili vrtložne bujice. A neobična priroda vode je upravo takva da svaki put kad joj se brzina udvostručuje ona

Obavljena u 70 odvojenih pokusa i u nekoliko različitih laboratorija tokom jedne godine, uz brojne specijalne kontrole imenovane da pronađu grešku i otpišu rezultate, osnovni je eksperiment izdržao sve moguće strategije koje su željele pokazati ga pogrešnim. »Stoga mi držimo«, napisao je Nevmark, »da bi bilo nepošteno ne objaviti ovaj izvještaj.«

Za Nevmarka je naročito neprijatna bila činjenica da se eksperimentom željelo dati simboličku podršku homeopatiji ili onome što je on nazvao »opće diskreditiranom praksom upotrebe bilja i ulja 'navodno prilagođenim' organima u tijelu, radi liječenja bolesti, putem razrjeđivanja i žestokom trešnjom lijeka.«

može sa sobom ponijeti 64 puta veću količinu materije u otopini. U brzim *nullahama*, voda se zgušnjava od sedimenta.

»Ova koloidna tvar mi se činila toliko važnom«, reče Flanagan, »da sam nastavio istraživanje na ideji da upravo ti stabilni koloidni minerali daju vodi Hunza onu njenu specijalnu strukturu.«

Godinama je Flanagan bezuspješno pokušavao proizvesti koloidne minerale u svom laboratoriju. »Pokušao sam sa svim vrstama, posebno s glinama. No nijedan nije imao dostatnog električnog naboja da snizi površinsku tenziju vode na 68 dana što je karakteristično za vode Hunza.«

Zatim je Flanagan otkrio da su mineralne čestice u vodi Hunza bile okružene masnom ili uljevitom organskom kiselinom koja je potjecala, pretpostavljao je, od njihova prolaska kroz stare slojeve koji su, po njemu, morali biti sastavljeni od okamenjenih šuma ili nečeg jednako starog. Bilo je potrebno, kako je on to vidio, naći načina da nerastvorivi minerali postanu *koloidni*, Limjetnim podvrgavanjem električnom naboju.

Sinulo mu je da je takav naboj mogao biti proizveden, u slučaju vode Hunza vrtložnim djelovanjem, ili vrtlogom, kojih je na stotine u brzacima glacijalnih bujica; ideja koju je izvukao, kao i Podolinski, iz *Osjetljivog kaosa* Theodorea Schwenka. Tamo je naučio da je sva tekuća voda, premda izgleda jedinstvena, zapravo podijeljena na izdužene unutrašnje površine, ili slojeve, koji se brzo kreću jedni po drugima. Svaka će prepreka prouzrokovati da te unutrašnje površine protječu različitim brzinama i formiraju spirale ili virove, koji se odvajaju od ostalog fluida, i stvaraju električnu struju. U potočićima, brzacima, potocima i rijekama nastaju milijuni virova kad se jureća voda sudara s kamenjem ili drugim preprekama. Flanagan je shvatio da bi vrtlog mogao stvoriti električni naboj na česticama materije u vodi i tako ih načiniti »koloidnim«, tako da bi svaki sićušni element ostao izdvojen, odbijajući se, zbog jednakog naboja, od susjednog elementa. Kad bi mogao otkriti način da proizvede to nabijanje mikroskopske materije, možda bi proizveo djelotvornu imitaciju vode Hunza.

Pažljivim promatranjem, Flanagan je otkrio da vrtlozi imaju specifični vlastiti ritam. U jednom se trenu skupljaju u presjeku a izdužuju po dužini, a već u sljedećem se šire u presjeku i skupljaju po dužini, nastavljajući periodički s tim oscilacijama, poput klatna ili glavne opruge satnog mehanizma.

Da bi lakše pratio odvojene dijelove vrtloga, Flanagan je vodi dodao malo glicerina i natočio je LI prozirnu cilindričnu posudu sličnu, ali mnogo manju, posudi za miješanje BD 500 - s probušenom rupom na dnu, iz koje se voda pojavljuje u vrtložnoj formi. Kad se mijenja oblik posude, što joj je zakrivljenost bliža idealu za održavanje vrtloga, to je potrebna manja rupa. Flanagan je došao do toga da je savršena posuda jednolika elipsoida čiji je omjer dužine u odnosu na širinu 1:V2.

Ako se doda nekoliko kapi pigmenta za bojenje hrane, cijeli vrtlog kao da oživi. Ne samo da se može promatrati njegovo ritmičko pulsiranje, već se unutar formiranih površina mogu vidjeti slojevi kako se vrte brže negoli vanjski, koji i sami oblikuju obrasce vadičepova koji podsjećaju na spirale unutar školjki ili na površine raznih rogova afričkih antilopa, koji su svi strukturirani na bazi Fibonaccijeve serije: 1, 2, 3, 5, 8, 11...

U vrtložnim tokovima vode, kaže Flanagan, leže tajne njene velike osjetljivosti na svemirske sile i njene moći kao nosioca formirajućih procesa života.

»Kad čitate Schwenkovu knjigu«, kaže Flanagan, »odjednom uvidate da su organi svakog živog bića dijelovi zamrznutih vrtloga. Schwenk daje primjer za primjerom o vrtložnim formiranjima u prirodi te zaključuje da je vrtložno formiranje u skladu s matricom ukupnosti Zemlje i svemira. To se slaže sa starim vedskim zapisima od prije više milenija koji ukazuju na to da je oblik Univerzuma elipsoidan.«

U svom monumentalnom djelu od deset tomova, *Teorija vala: Otkriće uzroka gravitacije*, objavljenom 1943., T. J. J. See, američki profesor matematike koji je tokom tridesetih bio postavljen za staratelja ekvatorijalnog teleskopa od 67 centimetara u Opservatoriju američke ratne mornarice u Washingtonu D.C.,

pokazao nam je da se čitav fizički univerzum okreće oko geometrijske figure poznate kao pravokutna hiperbola, koja isto tako definira i krivulju vodenog vrtloga. Tu osnovnu krivulju, kaže Flanagan, otkrio je See da bi objasnio mnoge pojave, uključujući i zakon inverznog kvadrata kod elektromagnetike; zakone magnetizma, sile teže, i planetarnog kretanja; temperaturu sunca u bilo kojoj točki od njegova središta prema van; te - od najveće važnosti za predmet o kome je ovdje riječ - odnos površine naspram volumena i strukturnih sila koje vezuju svu materiju.

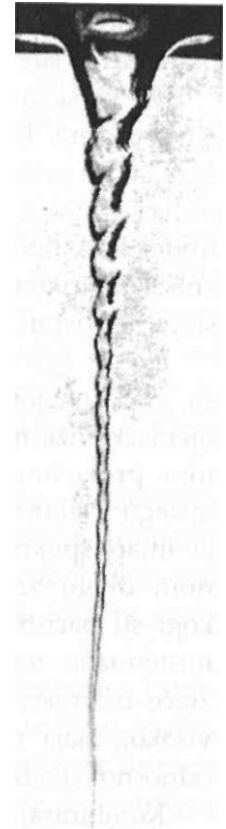
Kad je Wilhelm Reich, koga je svojevremeno Sigmund Freud smatrao svojim najbriljantnijim sljedbenikom, ipak raskinuo s psihoanalitičkim pokretom i došao do svog značajnog otkrića životne energije, »orgona«, koji neki dovode u vezu sa Steinerovim »kemijskim eterom«, otkrio je da je sačinjena od *Kreishuelle*, odnosno spiralnih valova. U knjizi *Cosmic Superimposition* (Kozmičko nametanje) Reich opisuje stvaranje materije iz grla svemirskih vrtloga, poput svemirskih maglica.

U svom laboratoriju, Flanagan demonstrira svemirska svojstva vrtloga. Poblize ispitivanje čudesno otkriva da je voda koja kruži po svojim zakonima kretanja zapravo minijaturna kopija sunčevog sistema, i, na višem se stupnju reflektira na ogromnu zvjezdanu maglicu, kako nam je Reich već ilustrirao u knjizi *Kozmičko nametanje*.

Schwenk je ukazao i na druga svojstva vrtloga koja daju naslutiti svemirske veze. Jednu takvu vezu možemo otkriti postavljanjem strelice, poput kompasne igle, na drvenu treščicu. Dok kruži, strelica uvijek pokazuje smjer u kojem se prvotno nalazila kad je treščica pala u vodu. Poput kompasne igle, ona je stalno usmjerena na jednu točku u beskonačnom prostoru. Prema Schwenku, ovo je jasna naznaka da je vrtlog orijentiran kao da ga na njegovu mjestu drže tajanstvene svemirske niti.

Fasciniran Koliskovim eksperimentima, koji su pokazali promjene nastale kristalizacijom mineralnih soli planetarnim tranzicijama, Flanagan je došao do toga da bi iste svemirske

energije mogle biti uhvaćene u vodi koja je podvrgnuta turbulentnim kaotičnim kretanjem ili vrtložnim tokom i najvažnije, da te energije ostaju u vodi i nakon prestanka toka, sve dok voda nije ponovno dovoljno uzburkana da ih razbije.



Podvodno fotografirani vrtlog koji otkriva spiralnu površinu između vode i usisavanog zraka

Kad se brzina vrtloga povećava, promjer njegova grla se smanjuje. Kod savršenog vrtloga, kako se promjer približava nuli tako se brzina približava beskonačnosti. S obzirom da je beskonačna brzina u fizičkom univerzumu nemoguća, nešto mora popustiti. U slučaju vode, njene se molekule disolucijom razdružuju u paru, oslobađajući električni naboj. I evo prvog uporišta za odgovor na pitanje što tako misteriozno Steinerov BD 500 puni električnom energijom.

Zapravo, objašnjava Flanagan, dešava se da se vodikovi spojevi molekula vode koje su podvrgnute tom naprezanju rastežu poput gumica; one tada apsorbiraju planetarne sile, koje, u trenutku kad se molekula munjevito vraća u svoj oblik, ostaju zarobljene i energeniziraju molekulu. Ovime se već značajno približavamo objašnjenju da Steinerove i Koliskove planetarne sile zapravo aktiviraju BD preparate.

Da bi saznao točno koliko se punjenje stvara putem vrtloga promjera 10 centimetara, Flanagan je spustio jednu tanku i specijalno zaštićenu žičanu elektrodu LI središte vrtložnog grla, pazeći da žica ne dođe u dodir s vodom. Putem druge elektrode, koja dodiruje vodu mogao je, kad se vrtlog kretao približno 1.000 okretaja u minuti, registrirati naboj viši od 10.000 volti što ih je ispuštala vrtložna voda: popriličan svemirski poticaj.

Što se tiče sila tla koje imaju utjecaja na BD preparate dok su pod zemljom, tridesetih je godina Paul E. Dobler, neustrašivi njemački fizičar, pokazao da voda koja se kreće uskim podzemnim prolazima zrači energijom u, kako se to tada zvalo, **X-opsegLi** elektromagnetskog spektra, a X zato što tada nitko nije imao spektrometar kojim bi razlikovao signale u infracrvenom dijelu zračenja. Kako je iznio u prvoj od dviju knjiga, koju su nacisti uglavnom uništili - Dobler je uspio demonstrirati misteriozne zemaljske zrake, poput onih o kojima se govori da zrače iz vrtača u Sedoni, upotrebom emajlirane aluminijske ploče visokog sjaja na kojoj su upisane riječi *Unterirdische Wasserader*, odnosno »Podzemni vodotok«.

Kombinirajući s rontgen filmom i zauzimajući položaj nad pojasom zemlje ispod koje se znalo da protječe vodena žila, film je eksponiran zemaljskim zracima putem aluminija, i kad ga je razvio dobio je jasnu sliku s riječima »podzemni vodotok«. Fizičari su ponovili Doblerov eksperiment, ali su bili do te mjere zbunjeni rezultatima da su ih odbacivali jer »fizika ne poznaje takvu radijaciju.«

Nastavljajući s radom na problemu vrtloga, Flanagan je pronalazio da **vrtlogLi** najbolje odgovara posuda projektirana kao matematička dopuna Seeovoj pravokutnoj hiperboli: jedna vrsta

elipsoide. Njegov je uređaj, nazvan *tangencijalni pojačivač vrtloga*, pušten u pogon 1983. i počeo je proizvoditi ono što Flanagan opisuje kao »savršeni vrtlog«, omogućujući novotvorenim koloidima, koji sadrže sve sastojke koji se nalaze u majčinom mlijeku i u svježim plodovima voća i bobica, da jačaju u vrtlogu gdje će, kaže, biti izvrgnuti silama koje se ni na koji drugi način ne mogu stvoriti. Te sile snižavaju površinsku tenziju vode koja je obrađena koloidnom mješavinom - čak do rekordno niskih 26 dina po centimetru, kolika je površinska tenzija etil alkohola.

»Ali vrlo niske tenzije nisu nužno i dobre«, objasnio je, »jer kada postanu preniske one se udaljuju od ravnoteže. Nakon nekog vremena gube svoju energiju i vraćaju se u prijašnje stanje vode s normalnom površinskom tenzijom. Otkrili smo da ako proizvedemo vodu s tenzijom od 38 - dakle nižom od 45 koju stvaraju deterdženti za strojno pranje rublja - imat će stabilnost koja može potrajati godinama, možda čak i cijelo jedno stoljeće.«

Flanagan svoju izjavu temelji na činjenici da je koloidna kemija otkrila da koloidi većih dimenzija imaju tendenciju »skakutati naokolo« i tako gubiti svoj električni naboj, dok oni sićušni zadržavaju naboj, nazvan Zeta-potencijal, koji je optimalno dugotrajan.

Thomas Riddick, jedan od pionira na polju koloidne kemije koji je osnovao vlastitu Zeta-Meter kompaniju u New Yorku, kaže da je Zeta-potencijal jedan od osnovnih zakona prirode i da igra vitalnu ulogu u životu biljaka i životinja jer održava raspršenost milijardi cirkulirajućih stanica koje hrane organizam. Cijelo ljudsko tijelo sastavljeno je od koloida, a sistem krvotoka funkcionira na principu električne privlačnosti. Krvne stanice imaju zaštitnu opnu od albumena, koja ih drži nabitim, stabilnim, i nezgrušanim. Kriva prehrana, kaže Flanagan, uzrokuje opadanje električnog naboja na krvnim stanicama, koje se zbog toga zgrušavaju i postaju inertne, te konačno odumiru. Ali, ako imate mogućnost ishranom unositi koloidne visokog naboja iz svježe hrane - ili iz vode Hunza - to će



Koloidne čestice u Flanaganovoj vodi,
povećane elektronskim mikroskopom.

Profesor Kenneth Reed, rukovodilac Odjela za mineralni inženjering na Univerzitetu Minnesote otkrio je da su »sto puta aktivnije i jače nego čestice u bilo kojoj drugoj poznatoj supstanci zbog mnogo veće disperzivne sposobnosti u otopini«

nesumnjivo pomoći poboljšanju sveukupnog negativnog električnog naboja krvnih stanica.

Dodajući trideset grama svoje svježe pripravljene koloidne mješavine s površinskom tenzijom od 38 dina na četiri litre

destilirane vode, Flanagan je uspio stvoriti produkt s površinskom tenzijom od 55 do 65 koji će, smatrao je moći imati iste pozitivne biološke efekte na žive organizme kao što ih ima voda Hunza.¹

Da bi to saznao, davao je svojoj trinaestogodišnjoj kuji, »Wishes«, križancu bernardinca i doge teškoj 52 kilograma, pili samo »Hunza« vodu obogaćenu njegovim, kako ga je nazvao, »kristalnim energetskim koncentratom«. Za manje od tri tjedna, izgubivši na težini, kuja, koju je ranije trebalo dizati preko balvana što ležahu na puleljku prema šumi iza kuće, sada ih je sama mogla preskakati. U Ohiou, jedan od Flanaganovih prijatelja dao je tako obrađenu vodu vrijednom čistokrvnom pastuhu toliko ostarjelom da je uspijevao oploditi tek jednom na svaka tri rasplodivanja. Ubrzo nakon što je počeo uzimati vodu, konj, čija se dlaka promijenila iz tamne u sjajnu, oplodio je sve kobile bez ijednog promašaja. Napajajući se istom vodom, kobile su se oždrjebile s takvom lakoćom da su konjušari često stizali kad bi novorođeno ždrijebe već bilo na nogama, premda nikakvih znakova o nastupu trudova u kobilama nije bilo prethodne večeri. Trkaći konji, čuveni »bleedersi«² - koji zbog slabih pluća puštaju krv iz nozdrva za vrijeme utrke - nisu više krvarili nakon terapije s Flanaganovom vodom.

Još važnije je napomenuti da su ljudi, a posebno tajnice, pisci, i svi oni koji su prinuđeni satima svakodnevno sjediti za kompjuterskim terminalom, izloženi riziku da se, prema specijalisti Johnu Ottu, njihova crvena krvna zrnca zgrušavaju i tvore nakupine od nagomilane mase koje Francuzi nazivaju *rouleaux* (kotačići). Flanaganove videotrake, snimljene kroz mikroskop u njegovu laboratoriju, pokazuju kako se takve nakupine rastvaraju u roku od samo nekoliko minuta nakon uzimanja njegove vode.

1. Do lipnja 1988., profesor Sveučilišta Minnesote, Kenneth Reed, ustanovio je, pomoću elektronskog mikroskopskog skenera da fotografije Flanaganovih koloida (povećane 25.000 puta s rezolucijom od jedne desetine mikrona) pokazuju da su koloidi sfernog oblika, za razliku od čestica silicijevog dioksida koji su uglatih oblika i tako mali da nije bilo moguće izmjeriti njihove točne dimenzije.

2. Bleeder znači 'onaj koji pušta krv'. (Op. prev.)

Dok su ovi izvanredni biološki rezultati još uvijek samo empirijski, budući da stroga ispitivanja još nisu provedena, laboratorijski pokusi obavljeni u Minnesoti nepobitno su pokazali da Flanaganova voda ima senzacionalna strukturna svojstva.

U ovom slučaju ni čovjek niti životinja nisu bili predmetom ispitivanja, nego najobičniji stari cement ili, pomiješan s pijeskom ili šljunkom - beton. Napravljen od obične vode, blok cementa, temeljito isušen, posjeduje otpornost, prije napuknuća ili raspadanja, od 620 kilograma po kvadratnom centimetru. Dodajte u mješalicu samo naprstak Flagananove vode na svakih pet litara obične vode, i taj isti cement imat će otpornost od 900 kilograma po kvadratnom centimetru.

Jedan drugi pokus, nazvan *test slijeganja* - mjerenje sadržaja zraka u djelimice žitkom cementu - pokazao je da uobičajeni »zračni mjehur«, koji čini cement slabijim, iznosi samo 30 posto u cementu pravljenom s Flagananovom vodom, u odnosu na 70 postotno prisustvo zraka kada se miješa s običnom vodom. Neobično, obrađeni cement sadržavao je manje vode: uz veću gipkost ili protočni kapacitet on je također za 30 posto *lakši* od neobrađenog i, s obzirom na znatno *smanjenu kiselost*, manje je korozivan za čelik ugrađen u beton. Osim toga, ne peče šake i ruke građevinskih radnika koji koriste cement za vanjsko žbukanje.¹

Flanagan tvrdi da je električni naboj na njegovim koloidima tako dobro zaštićen da ne dolazi do nestabilnosti čak ni u stanju zamrzavanja, vrenja, ili prilikom izlaganja visokotlačnoj pari, mikrovalovima, zračenju gama zrakama, pa čak i onda kada ih se potapa u snažne kationske elektrolite. Do ove je spoznaje došao nakon što je koloide izložio tim utjecajima i potom mjerio njihov električni naboj u staklenoj cijevi u obliku slova U, nekoj vrsti elektroforezične stanice u kojoj će koloidne čestice, ako su prenabijene, pozitivno ili negativno, putovati prema jednom od ta dva pola.

¹ Testiranje novog cementa nastavila je jedna od najvećih kanadskih cementara Lafarge Concrete Company, čiji je stručnjak i konzultant, rodom iz Finske, izjavio da je jedva mogao povjerovati rezultatima dobivenim upotrebom Flagananove vode. Nastali beton bio je toliko tvrd da su ga počeli smatrati najboljim mogućim ometačem za visokotoksičan otpad.

Upotrebom ove jednostavne metode, Flanagan je uspostavio neposredan odnos između Zeta-potencijala, površinskog napona, i učinka na strukturu vode.

Kad je Flanagan vidio australski film o Podolinskom koji je pokazao postupak miješanja preparata 500, odmah je uočio sličnost kako s vlastitim istraživanjem i objašnjenjem o tome što se zbiva, tako i s laičkim mišljenjem. »Steinerova ideja, da izvjesna energija ulazi u vodu prilikom svake promjene smjera miješanja pogađa pravo u cilj«, uzbuđeno je rekao Patrick. »I ja sam radio pokuse mijenjajući smjer vrtloga ali uz pomoć instrumenta koji je stvarao trenutni obrat smjera pa sam mogao mjeriti elektromagnetske naboje.«

Flanagan je pojasnio i mehaniku stvaranja samog vrtloga. »Ono što se najprije oblikuje u stroju za miješanje australskog BD-a nije pravi vrtlog, već *parabolična* krivulja koja se naziva *paraboloid vrtnje*. Zaista jajolika oblika, ona je u vezi sa Steinerovom idejom da su jaja i drugi jajoliki oblici, poput oraha, spremnici životne energije na što je već ukazivao Reich.«

Tek kada se stroj zaustavi i krene potom obrnutim smjerom, ako pažljivo promatramo, vidjet ćemo trenutno nestajanje parabole, a neposredno prije pojave koju Podolinski naziva »kaosom«, i formiranje savršenog vrtloga.

»Široko, duboko središte paraboloida nestaje gubeći se u obrisu«, kaže Flanagan. »Ono doslovce *implodira* prema centru, u trenutku obrata. Tada se na trenutak oblikuje sićušno vrtložno grlo, koje potom nestaje u pjenu i kaos. Ono nalikuje kaosu, ali morate znati da je nastao u vodi, i da je ispunjen milijunima i milijunima, ako ne i milijardama, malih vrtloga. Dakle, ovdje se radi o izvjesnoj količini *energije*, energije kružnog kretanja koja rotira ovu ogromnu fluidnu masu u jednom smjeru. Kad se smjer naglo promijeni, kamo odlazi sva ta energija? Mora da je *apsorbiraju vodikovi spojevi* vode i *čestice* preparata 500, koje u *koloidnom* stanju mogu uzimati i mikroorganizmi i dlačice gladnih jednostaničnih korijena biljaka.«

Da je Steiner bio upoznat s neobičnom pojavom koja je nekako bila poznata seljacima iz njegove stare domovine jasno

proizlazi iz svjedočenja Viktora Schaubergera, šumara koji je cijeli svoj vijek proveo **promatra**Lići ponašanje voda u ne-taknutim šumskim područjima njegove rodne Austrije i Bavorske. U svoju biografsku knjigu *Živa voda*, švedski autor Olof Alexanderson uvrstio je i Schaubergerov prilog o tome kako se vrtlozi mogu dovesti u vezu s neobičnim energetskim pražnjenjima, tzv. aureolama, loptastim munjama i neobičnom levitacijskom silom koja je sposobna podići teško jajoliko kame-nje s dna potoka na površinu, gdje pluta navrh vrtloga. A imenom *implozija* upravo je Schauberger nazvao onaj nagli kolaps vrtloga. Upravo ta levitacijska energija je ona sila koja omogućuje ribama da preskakuju visoke vodopade u bazeni-ma što ih oblikuju slapovi.

Schauberger je prvi upozorio na stvaranje »žive vode« (*Edel-zwasser*), u prirodi, a umjetno ju je proizveo u svom laborato-riju pomoću jajolikih »vrtložnih reakcijskih komora«, nazvanih »imploziioim komorama«, jer je energija koja se u njima razvi-ja centripetalna (vuče u središte), a ne centrifugalna (sila ko-ja odvlači od središta). »Živa voda« je naziv što su ga rašljari dali tekućoj vodi koju su otkrili u podzemnim žilama što emi-tiraju zračenja koja je otkrio Dobler, a koja nisu mogli naći u vodi koja teče kroz običnu cijev. Schauberger je držao da je *implozivna*, centripetalna energija temelj života, dok je sve ono što joj je suprotno uzrok truljenja i propasti - što jasno doka-zuju primjeri atomske e/csplozije. Imajući kozmološki nazor na svijet, uporno je tvrdio da sva naša tehnologija mora »pratiti tok Prirode« i biti usklađena s njom, a ne forsirati djelovanja koja su suprotna prirodnim kretanjima.

Odgojen na selu kao i Steiner, Schaubergera su jednako na-dahnula zapažanja i iskustva običnih seljaka koliko i ona aka-demski obrazovanih znalaca koji skoro nikada nisu napuštali grad.

U eseju, *Prirodna poljoprivreda*, opširno je opisao posjet **nekom** starom farmeru čije su žetve premašivale sve ostale u okolici, i koga su svi u društvu smatrali malo udarenim.

»Jednoga dana, u sumrak,« **pisao** je Schauberger »posjetio sam kuću tog **farmera**. U dvorištu sam susreo njegovog prilično

nesimpatičnog sina i upitao ga za oca. 'Starkelja je iza kuće', odgovorio mi je mladić neljubazno. 'Zovi dovoljno glasno i doći će.'«

Schauberger je zatekao starog oca gdje stoji ispred drvene bačve i pjevuši čudnim glasom. Istovremeno je u bačvi ogrom-nom drvenom žlicom miješao neki sadržaj. Zapravo to što je pjevušio nije bilo pjesma, već nešto više nalik na tonski bo-gatu muzičku ljestvicu, u rasponu od falseta do basa. Starac je to činio nagnut nad bačvom, glasno pjevajući u nju. Dok se penjao tonskom ljestvicom, okretao je žlicu suprotno kre-tanju kazaljke na satu. Kad bi mu glas postao dubok, mije-njao je smjer kruženja žlice.

Schauberger kaže da je odmah pomislio kako za to mora postojati neki razlog.

Farmer nije čuo moj dolazak, i nakon što sam ga izvjesno vrijeme promatrao, postao sam znatiželjan i želio sam vidjeti što on to miješa. Neopažen, prišao sam bačvi i bacio pogled u nju; u njoj nije bilo ničega osim bistre vode. Nakon nekog vremena starac me primijetio, **kimn**Lio glavom kao odgovor na moj pozdrav, i mirno nastavio miješati bez pauze.

Moj pogled se naizmjenice šetao od farmera do sadržaja bačve. Lakim pokretom ruke ubacivao je komade zemlje ilo-vače u bačvu najprije udesno, a potom ulijevo, ne prekidajući miješati tekućinu. U isto vrijeme pjevao je, prilično bučno i ne baš ugodno, u otvoreni bačvu. Kad je priveo kraju miješanje vode, farmer je bačvu u tovario na volovsku zapregu i, putem do svojih njiva, umakao palmino lišće LI tekućinu i vodom koja bi se na lišću zadržala, poput svećenika škropio okolnu zemlju vrlo finim kapljicama. Nakon nekog vremena voda je isparila ostavljajući za sobom izuzetno fine kristale negativnog naboja. Ti kristali privlače zrake iz svih smjerova a potom ih ponovo isijavaju.

Schauberger je zapisao da je farmer, probajući svašta dok nije postigao uspjeh, naučio na kojoj visini će njegov glas uspo-staviti rezonancu s oblikom bačve, što stimulira molekularnu vibraciju sadržaja u bačvi. Ta praksa, koja se na njemačkom

naziva *Tonsingen* - »pjevanje ilovači« - primjenjuje se samo u određenim razdobljima, uglavnom odmah nakon sisanja i učvršćenja sjemena u zemlji, dakle oko Uskrsa.

Kad je Flanagan pročitao Schaubergerovu priču, njegovu pažnju je privukla očigledna sličnost između načina na koji je stari seljak miješao vodu i postupka s koloidnom supstancom koji je prikazan u australskom filmu, da se pitao nije li i Rudolf Steiner, koji je također odrastao na (austrijskom) selu, crpio svoje znanje iz iste one sredine - *Tonsingera*, »pjevača ilovači« - koju je opisao Viktor Schauberger.

»Također je zanimljivo«, kazao je Flanagan, »da i zemlja putuje kroz prostor okrećući se poput vira. Kao i druge planete, ona kruži oko sunca brzinom od oko 30 kilometara u sekundi. Neprekidno i pravolinijski, ona se u prostoru također kreće ka sazviježđu Herkul brzinom od 20 kilometara u sekundi. Kombinacija ovih dvaju gibanja, ima za posljedicu spiralnu putanju, kako je to lijepo pokazao talijanski učenjak Giorgio Piccardi na modelu koji je simulirao kretanje, izloženom na Svjetskoj izložbi 1958. u Bruxellesu.«

Jednostavan računski postupak pokazat će da brzina Zemljine spiralne putanje dostiže svoj maksimum u ožujku a minimum u rujnu, približno u vrijeme kad se kravljji rogovi vade iz zemlje, ovisno o tome gdje su zakopani, na sjevernoj ili južnoj zemljinoj polutki. Može li to, pita se Flanagan, biti i u kakvoj vezi s djelovanjem preuzete energije u nabijenim kravljim rogovima?

Flanagan je proces miješanja preparata 500 doveo i u vezu s radom rusko-belgijskog učenjaka Uje Prigoginea, autora knjige *Red iz kaosa (Order Out of Chaos)* i dobitnika Nobelove nagrade, u kojoj pokazuje da, u posebnom tipu kemijske reakcije, kaotične sile u otvorenim sistemima stvaraju visoko strukturirani red. Ambijent u kojem kaos vodi u red zove se »raspršena struktura« koja je, kako ističe Flanagan, karakteristična za svaku kristalnu strukturu.

»Energija kaosa«, kaže Flanagan, »prenesena na tekuće kristale vode, i od njih apsorbirana, po Prigogineu bi mogla

samo uništiti kristalne strukture ili ih dovesti u stanje višeg reda.«

Steiner se vrtlogom, kaosom, i svojim miješanjem možda samo poigrao, svjesno ili nesvjesno, s vrtložnim i elipsastim izvorima života.



10 | Kandže kelatiranja



DA VELIKA OKTOBARSKA REVOLUCIJA nije pretvorila »sve ruske carske zemlje« u Savez Sovjetskih Socijalističkih Republika, Alex Podolinsky možda nikada ne bi dospio u Australiju, niti bi dr. Albert Schatz, Amerikanac u drugoj generaciji, također ruskog porijekla, došao do svog važnog otkrića o oblikovanju tla, kojoj je temelje postavila ruska nauka. Ljubav prema humusu, Majci Rusije, navela je učenjake, kako carske tako i sovjetske, da se upuste u delikatne analize njezina sastava, elemenata i funkcija, s intuitivno suptilnijim pristupom od grubog trgovačkog pristupa Zapada prema djevičanskim prerijama.

Rođen u Connecticutu, poslije prvog svjetskog rata, Schatz provodi svoju ranu mladost na imanju od 140 jutara, na zemlji koju je u Yanticu stekao njegov ruski djed, nekadašnji član ruske židovske »enklave« kojemu nikada nije bilo dopušteno imati u posjedu ni komadićak bogatog tla Carske Rusije.

U jednoj od kuća u nizu, u ulici ukrašenoj drvoredom, u filadelfijskoj četvrti *Mount Airy*, Schatz nam je pričao: »Zemlja LI Connecticutu bila je prosječna, čak ispod prosjeka, ali za mog djeda bila je pravo bogatstvo, ispunjenje jednoga sna; napokon imati vlastitu zemlju i raditi u prirodi. »Radeći kao dječak na farmi u Yanticu, zarana je u Schatza nastala želja

da posveti svoj život poljoprivredi. Na sveučilištu *Rutgers University*, u New Jerseyju stekao je diplomu iz kemije tla i obranio doktorsku tezu iz mikrobiologije tla.

»Odjel za tlo bio je bez premca«, rekao je Schatz stidljivo ali uvjerljivo. »Upravitelj Odjela bio je profesor Jacob Lipman, Rus po rođenju, koji je imigrirao u Sjedinjene Države i kasnije postao dekanom *Rutgers College of Agriculture*. Nažalost pedologija, nauka o tlu - danas je zaboravljena zahvaljujući umnažanju kemijskih gnojiva, nakon što je imala brojne zgovornike i značajan razvoj u Carskoj Rusiji, počev od Vasilija Vasiljeviča Dokučajeva, sjemeništarca koji je prešao u geologe.«



Dokučajev, koji je živio od 1846. do 1903., zastupao je jedinstveno mišljenje da je tlo poput »živog tijela«, posebno i prepoznatljivo u prirodi kao bilo koja breza ili hrast, čaplja ili zeba. Njegovo stajalište, rezultat dugogodišnjeg proučavanja tla i rada u svim krajevima evropske Rusije, ugrađeno je u temelje nauke koja uočava razliku između živih i neživih grana prirode. U 37. godini života, Dokučajev objavljuje *Russkii*

*Chernozem** (Crna zemlja Rusije), prvi dio opsežne studije o nevjerojatno plodnom zemljištu Ukrajine. Tri godine kasnije, objavio je i drugi tom, ilustriran kartama, u kojem je prvi put iznesena ideja da se tla mogu klasificirati kao »geografske zone«.

»Prije Dokučajevljevog istraživanja«, reče Schatz, »ali, nažalost, i poslije njega, tlo se ponajviše ispitivalo s geološkog aspekta, tj. kao gornja, izložena, zemaljska kora, ili se zemlji pristupalo isključivo kao sredstvu za rast biljaka, dakle, kao nečemu u što biljke puštaju korijen.«

Dokučajevljevi sljedbenik, Konstantin Dimitrijevič Glinka (u srodstvu s opernim kompozitorom Glinkom) nadmašio je i učiteljevo djelo svojim opsežnim radom *Velike gruve tla u svijetu i njihov razvoj*. Prevedeno na njemački 1914. godine, ovo je djelo snažno utjecalo na prodor Dokučajevljevih ideja u Zapadnu Evropu. Izbor Glinke u predsjedništvo novog Međunarodnog društva za nauku o tlu, 1927., ubrzalo je prijevod knjige i na engleski. Knjigu je preveo Curtis F. Marbut, iz Missourija, rukovoditelj Odjela za kontrolu tla u američkom Ministarstvu poljoprivrede, na koga je Glinkina knjiga ostavila toliko snažan dojam da je odlučio u svojoj sedamdesetoj godini naučiti ruski da bi se iz prve ruke upoznao s literaturom sve utjecajnije »Dokučajevljeve škole«. Ubrzo je dovoljno dobro naučio ruski da je mogao razgovarati s Glinkom i njegovim ruskim zemljacima na njihovu materinjem jeziku. Godinu dana prije smrti, Marbut je napisao uvod za Joffeovu poticajnu knjigu *Pedologija*, objavljenu 1936.², koristeći se stotinama ruskih članaka, razbacanih po desecima različitih časopisa, preporučujući u tekstu svim američkim poljoprivrednicima da se upoznaju, barem u općim crtama, s ruskim dostignućima u toj nauci.

»Ruska teorija«, pisao je Joffe, »pridonijela je naporu da se izučavanje tla izvede iz kaosa i zbrke geoloških, agronomskih

1. Riječ *chernozem*, što u Rusiji znači »crna zemlja«, uvrštena je u engleski i druge svjetske jezike kao oznaka za humusom bogata tla, koja su pronađena na, prema procjeni, 950.000 kvadratnih kilometara zemlje koja se proteže od Sjeverne Dakote do Texasa i od Minnesote do Oklahome.

2. Revidirana i znatno proširena 1949. godine.

i kemijskih (Liebig) razmatranja. Po prvi put, jasno je pokazano da je tlo ne samo fizički, već i na posve prislan način povezano sa svojim biološkim sadržajem« s neizmjernim mnoštvom insekata, glista, bakterija i gljiva, koje daju život tlu, i obrnuto.

Marbut je istaknuo da su ruski učenjaci, dok se Zapadna Evropa bavila jalovim tvrdnjama da tlo, *per se*, određuju materijali od kojih je građeno, pokazali da je tlo proizvod procesa, a ne materijala, da nije statično već tijelo u razvoju, dakle, povezan sa *životom* a ne *smrću*. Prema Marbutovom mišljenju Dokučajev zauzima isti položaj u teoriji izučavanja tla, koji Sir Charles Lyell ima u geologiji, Linnaeus u botanici, ili Mendeljejev, sastavljač periodičnog sistema kemijskih elemenata, u kemiji.

Marbuta je žalostila činjenica da se u izučavanju tla u Sjedinjenim Američkim Državama zemljištu pristupalo isključivo kao stvaraocu usjeva, i

da nikakva diskusija o razvoju tla dostojna takva naziva nije pokrenuta ni u jednoj knjizi koja se bavi tom materijom. Obradivanje tla kao takvo ne smatra se pitanjem »prakse«, ali se to pitanje mora učiniti praktičnim bez obzira na sve rizike. Van pameti je da je cijelo jedno naučno područje o značaju tla kao osnovnom faktoru u biljnoj proizvodnji ostalo u potpunosti neobrađeno zbog dominacije, čak i u trećem desetljeću dvadesetog stoljeća, ideja Justusa von Liebiga, koji u cijelosti previda činjenicu da tlo leži u sumraku života, kao vezivna spona između živog i neživog, između materije koju animiraju životne sile i materije podložne fizičkim silama.

Schatz, koji je naučio govoriti i čitati ruski, kaže da ga je ta prednost dovela do pedologije. »Sebe nazivam pedologom iz poštovanja što ga gajim prema mojim ruskim učiteljima; jer ljudi koji u novije vrijeme za sebe kažu da su 'izučavalelji tla', pretežno su zaokupljeni ne pedologijom kao takvom, već neprirodnim učinkom kemijskih gnojiva na biljni rast. Tu se nauka o tlu bavi i izjednačuje s agronomijom, koja je usredotočena na masovnu proizvodnju ratarskih kultura poput žitarica, i drugih, dok je moje gledište oduvijek bilo nadahnuto izvornom ruskom definicijom.«

Godine 1966. Schatza su pozvali da napiše članak za *Compost Science*, u izdanju Rodale Pressa iz Emmausa u Pennsylvaniji, da objasni zašto je istraživanje tla, koje gotovo u cijelosti subvencionira američka industrija za proizvodnju gnojiva, dovelo do opadanja interesa za humus i organsku materiju tla u Sjedinjenim Američkim Državama u tolikoj mjeri da je taj interes gotovo nestao.

Po Schalzu, središnji problem je u tome što dotacije poljoprivrednim fakultetima neprekidno osiguravaju financijsku pomoć cijeloj jednoj vojsci cuplomiranih studenata, dok njihovi profesori istovremeno zgrću na tisuće dolara radeći kao savjetnici tih istih moćnika industrije koji daju financijsku pomoć studentskim istraživanjima.

Problemi kojima se bave ta istraživanja pretežno su problemi iz čijih rješenja kompanije za proizvodnju gnojiva mogu ostvariti veći profit. Indoktrinirani diplomirani studenti nastavljaju raditi u istoj maniri i nakon diplomiranja, a oni koji se odluče posvetiti obrazovanju, prenose na nove studente tu istu kemijski orijentiranu filozofiju.

»I tako«, pisao je Schatz, »kod svake sljedeće generacije, humus i organske tvari tla pretvaraju se sve više i više u apstraktne udžbeničke predmete koji postepeno gube identitet kao stvarni predmeti od vitalnog interesa. Ovo opadanje interesa na potresan način ilustrira kako privatni i sebični ekonomski interesi mogu nakazno utjecati na smjer naučnog istraživanja u jednoj važnoj disciplini.«

Ovakav propust imao je za posljedicu i zanemarivanje *mikrobiologije tla*, jer su diplomirani studenti, iako prvobitno obrazovani za tu disciplinu, većinom požurili prihvatiti unosna namještenja u farmaceutskoj i tehnološkoj industriji i industriji umjetnih gnojiva, gdje su novčana nagrađivanja daleko nadilazila primanja za rad u školskim ustanovama. Kao da slušamo odjeke jadanja Alexa Podolinskog kako je svaka prezentacija nauke o tlu, bez obzira koje vrste, gotovo potpuno ispuštena iz nastavnih programa ustanova za poljoprivredno obrazovanje u Australiji.

U Istočnoj Evropi, naprotiv, uz brojna ispitivanja kemijskih gnojiva, insekticida i uništivača korova, učenjaci ipak nisu odustali od istraživanja organskog sadržaja zemlje. Zbirku dugih eseja, *Organska materija tla: njena priroda i uloga u tvorbi i plodnosti tla*, uredila je 1961. godine M.M. Kononova, članica Akademije nauka SSSR-a i stariji istraživač u Dokučajevljevom institutu za tlo. Knjiga je prevedena na engleski zahvaljujući izdavaču Pergamon Pressu iz Londona. Tri godine kasnije, ilustriranu knjigu *Humus i njegov značaj*, autora S. Prat, objavila je Čehoslovačka akademija nauka u Pragu. U njoj je prezentirana cjelovita povijest istraživanja humusa i njegovog doprinosa kako prirodnoj tako i umjetnoj plodnosti tla. Knjiga se detaljno bavi definicijom, klasifikacijom i svojstvima svih humusnih supstanci, njihovih pretvorbi pod prirodnim uvjetima i njihovim fiziološkim efektima na klijanje, morfologiju, anatomiju, kemijsku kompoziciju, fotosintezu, asimilaciju, respiraciju, ishranu, specifične encimske sisteme, biljni rast, te opći razvoj, jer sve se to odnosi kako na alge, tako i na biljke višeg stupnja.

»Ali čak i u srcu Rusije«, reče Schatz, »ovo važno istraživanje humusa nije moglo značajnije utjecati da se odbaci umjetna poljoprivreda Liebigova stila, koja se tako duboko ustalila u razmišljanju sovjetskih i istočnoevropskih ministarstava poljoprivrede«.

Regrutiran u 22. godini u američku vojsku, Schatz je radio u vojnim bolnicama na Floridi, gdje je sakupljao mikroorganizme iz tla, močvara, i oceana u blizini njenih obala, i ispitivao njihova antibiotska svojstva. Na sveučilištu Rutgers, bio je jedini istraživač koji se usudio stupiti u kontakt s bacilom tuberkuloze, i koji je nastavio istraživati, sam, u podrumskoj laboratoriji, nastojeći izolirati jedan netoksičan antibiotik, kojeg je potom nazvao *streptomycin* - jer su spore od kojih je sastavljen nanizane kao lanac. *Strepto* grčki znači »pleten, uvijen«, a *mykae* »gljive«.

Posjedujući neobično širok antibakterijski spektar, efikasan protiv tuberkuloze, iznenađujuće je bilo da potiče iz dva nezavisna staništa bakterije, jedan je uzorak uzet iz kultiviranog

poljskog tla, a drugi iz grla jedne kokoši, otkrivajući na taj način moć porodice mikroba da opstane kako u samoj zemlji tako i u stvorenjima što hodaju po njoj. Otkriće ovog spasonosnog lijeka, djelo dvadesettrogodišnjeg studenta koji je zarađivao svega 40 dolara tjedno, nagrađeno je Nobelovom nagradom koju, međutim, nije primio Schatz već njegov profesor, koautor patenta.

Neporemećena takvom nepravdom, Schatzovu radoznalost ubrzo je bila privučena drugim problemima, npr. pitanjem što se točno kemijski dešava prilikom stvaranju tla kad se kamen raspada u sve sitnije i sitnije čestice.

Pitanje koje je zbunjivalo Schatza bilo je: kako niži oblici života u biljaka, npr. lišajevi, mogu izvući hranjive tvari iz gole površine kamena na kome rastu.

Rješenje problema na koji način lišajevi očito crpu hranu iz kamena, činilo se Schatzu, imalo bi značajne praktične implikacije u poljoprivredi, jer je s jedne strane vezano za ukupnu količinu minerala u tlu, a s druge za mogućnost njihova korištenja.

E. J. Fry je u *Analima botanike* 1924. predložio jedno isključivo mehaničko objašnjenje djelovanja lišajeva. Pedesetih godina, snažna uloga lišajeva u tvorbi tla je još podvrgavana sumnjama među američkim stručnjacima, od kojih su čak dvojica zaključili da su dokazi o njihovoj važnosti »pretjerani«. Međutim, njima su bili, za razliku od Schatza, potpuno nepoznati radovi sovjetskih učenjaka o pedološkoj ulozi lišajeva. Ruske studije su ukazivale na to da usprkos činjenici da su tla u suštini proizvod klime - sunca, vjetra i leda - da i mikrobi i raslinje također pridonose, kao toplina i mraz, »raspadu« stijena, ne samo dubokim prodiranjem u pukotine i napukline, u kojima tlačno razbijaju stijene širenjem svojih stanica, nego što je mnogo važnije, stijene razbijaju i misterioznom kemijskom aktivnošću poznatom kao »kelatiranje«.

Riječ je o osobini (grč. *kela* znači »štupaljka« ili »pinceta«), koja omogućuje formiranje prstenaste kemijske strukture od 6 atoma ugljika, koja lišajevima daje mogućnost da se pričvrste

na slobodno obješene ione metala. Lišajevi mogu apsorbirati tako nastale kompleksnije spojeve; kad se jednom nađu u njihovim tijelima, metali se oslobađaju i služe bilo kojoj potrebnoj funkciji. Kemijsko objašnjenje za ovu lukavu pojavu jest da kod kelatiranja dva elementa mogu dijeliti jedan elektron ili više njih, odvlačeći sa sobom metale da bi ih negdje oslobodili, s obzirom da je spoj otopiv u vodi.

Kelatne supstance, koje nalazimo i do 36 posto u suhoj težini lišajeva, daju im sposobnost da rastvaraju željezo i druge metalne minerale, uzimaju ih, i usisavaju, omogućujući im da se direktno goste na tvrdoj goloj stijeni.¹

Schatz 1954. objavljuje u *Radovima Akademije nauka Pennsylvanije* prvo predavanje iz serije: »Kelatiranje kao faktor biološkog raspadanja u pedogenezi.« Kako je nastavio raditi na tom problemu, sinula mu je ideja, ukoliko bi proces kelatiranja mogao objasniti predispoziciju lišajeva da se slave tim, ne naročito primamljivim, jelovnikom od kamenih površina, da bi se također moglo pokazati da su lišajevi značajno upleteni u proces stvaranja plodnog tla. Zar biljke ne stvaraju zemlju baš kao što i zemlja stvara biljke? I zar stvaranje tla nije proces u trajanju, koji je *sačuvao* plodnost?

»Kad sam otkrio kako lišajevi kelatiraju stijene da bi kemijski izlučili minerale«, reče Schatz, »pomislio sam u sebi da

1. Lišajevi, fantastično otporni na toplinu i hladnoću, koje mnogi smatraju onom biblijskom »manom« Izraelićana, i koji se s užitkom jedu u Japanu i Kini, naročito su zanimljivi jer su njihovi *talusi* - ili vegetativna tijela, koja su, za razliku od lišća, stabljika ili korijenja, nedovoljna u diferencijaciji i ne rastu iz nekog vrška - sastavljeni od međusobno zavisnih rastućih modrozelenih *algi* i vlakana viših *gljiva*.

Tu se radi o zaista čudesnom simbiotskom odnosu između dva člana sasvim različitih vrsta. Alge, koje sadrže klorofil, zauzimaju raspon od mikroskopskih jednostaničnih biljki do džinovskih, 30 metara dugačkih, morskih trava. Gljive, koje se također kreću od mikroskopskih entiteta do gljiva puhara, 10 kilograma težine, više nisu klasificirane ni kao biljke niti kao životinje, već tvore vlastitu kategoriju. Jedan od članova ovog »neobičnog para«, alga, opskrbljuje ugljikohidratima pomoću fotosinteze; drugi, gljiva, osigurava zalihe vode i kemijskih soli. Samostalno, na stijeni, nijedan od ova dva člana ne bi mogao preživjeti.

Također je općenito prihvaćeno da, za rastvaranje stijene, lišajevi koriste kiseline što ih ispuštaju vlaknasti konci koji sačinjavaju glavni dio njihova talusa, koji je često uronjen u tlo ili u organsku materiju, u tkivo biljaka, ili u stijene. Ove kiseline nalaze se na vanjskoj strani končastih stanica u vidu sitnih žutih, narančastih, crvenih ili bezbojnih mrljica.

nešto u tlu mora da djeluje na isti način da bi se tlo stalno i nanovo stvaralo iz krutog kamena. Nije mi bila prihvatljiva zamisao da samo stanovita količina atmosferskog djelovanja na stijene proizvodi plodno tlo, nakon čega preostali minerali ostaju u njima zauvijek netaknuti. Morao je biti u pitanju *kontinuirani* proces kemijskog djelovanja na stijene, koji *kontinuirano* oslobađa minerale za rast biljaka, kao sam temelj za prirodnu plodnost tla. Tada sam zaključio da u humusu mora postojati neki uzročnik kelatiranja.«

ključ rješenja koji će razmrsiti misteriozni mehanizam kelatiranja pao je Schatzu na pamet kad je pročitao članak objavljen prije 160 godina u bostonskim novinama, *The New England Fanner*. Bila je to senzacionalna priča o putniku koji je posjetio ruševine slavnog Hrama sunca, u peruanskom gradu Cuzcu visoko u Andama, i koji nam kazuje kako je tamo našao kameni zid tako fino rezan i sastavljen da nije mogao ni iglu ubosti između blokova. Umijeće koje je stajalo iza ove majstorije zidarstva izgubljeno je zajedno s nestankom Inka, koji su, priča se, upotrebljavali sok od neke trave kako bi omekšali kamen prije njegova postavljanja.

Schatz je odmah uočio moguću vezu između tog izgubljenog zidarskog umijeća i snage kelatiranja. Kopajući po literaturi o civilizaciji Inka, zapazio je da je taj narod imao golemo poljoprivredno znanje i iskustvo, možda najsofisticiranije u svijetu, kako o tome dramatično izvještava Hiram Bingham (kasnije američki senator) u svojoj knjizi *Izgubljeni grad Inka*, nakon što je otkrio Machu Picchu, jedno od mjesta čija voda, kako je pokazao Coanda, omogućuje svojim stanovnicima dug i zdrav život kao što su ga imali pripadnici naroda Hunza.

Za Inke (pisao je Bingham) umijeće obrađivanja polja bilo je od najvećeg interesa. Oni su to umijeće izuzetno cijenili pridajući mu mnogo veću važnost nego što mi to činimo danas. Ne samo da su razvili mnoge različite kulture biljaka za ishranu i ljekovite svrhe, već su temeljito poznavali i obradu tla, vještinu pravilne drenaže, te ispravne metode navodnjavanja i zaštitu tla izgradnjom terasa uz veliki uloženi rad. Većina poljoprivrednih polja

u peruanskim Andama nisu prirodna. Zemlja se sakupljala, prevozila, ostala plodna i nakon stoljeća i stoljeća upotrebe.¹

Bingham je Cuzco, drevni glavni grad carstva Inka, smatrao jednim od najzanimljivijih mjesta na svijetu. U doba španjolskog osvajanja Perua bio je to najveći grad u Americi. Na jednom brdu iza grada još stoji stara tvrđava, čiji je sjeverni zid možda najneobičnija građevna struktura koju je drevni čovjek Zapadne hemisfere ikada sagradio. Bingham je napisao:

Kao dostignuće u građevinarstvu zid je bez premca u američkoj staroj povijesti. Manji blokovi u zidu teški su od 10 do 20 tona. Veći blokovi, procjenjuje se da teže oko 200 tona. Nekoliko najvećih teže čak 300 tona! A ipak su točno uglavljeni. Gigantski mnogokutni blokovi tako su čvrsto priljubljeni da je nemoguće umetnuti vršak noža između njih. Naprosto da vam stane pamet.

Nakon što je pročitao Binghamu, Schatz je bio uvjeren da su ljudi koji su razvili takvu poljoprivredu, koja je otkrila urođeno znanje o važnosti organskih materija za zdravlje tla, koje se više nigdje nije pojavilo otkako je uništeno od ruku španjolskih konkvistadora, da su ti ljudi podjednako mogli otkriti djelotvornost organskih kelatnih supstanci i primijeniti je u radu s kamenom što ih je učinilo građevinskim inženjerima rijetke pronicljivosti, vještine i sposobnosti.

1. Sto godina nakon Binghamovog proročkog odlomka, američki su arheolozi otkrili napredni sistem poljoprivrede kojeg je prakticirala razvijena zajednica prije Inka prije više od 3.000 godina u peruanskim Andama. Koristeći se kanalima i metar visoko uzdignutim površinama, od 3 do 10 metara širine i 100 metara dužine, pretpovijesni su farmeri mogli ostvariti rekordne žetve usprkos poplavama, sušama i ubitačnim mrazovima; bez ikakvih kemijskih gnojiva, herbicida ili pesticida bili su u stanju nadmašiti suvremene poljoprivredne tehnologije.

Jedan članak u naučnom prilogu *New York limesa* od 22. 11. 1988., opisuje kako su današnji Peruanci, koristeći se samo drevnim oruđem i obnovljenim platformama iz vremena prije Inka, iznova stvorili poljodjelstvo toliko otporno i jeftino da bi moglo poslužiti kao temelj za jednu novu i zdraviju Zelenu revoluciju. Irošak je minimalan i svodi se samo na uloženi ljudski rad. Talog u kanalima bogat dušikom od zelenih alga i biljnih i životinjskih ostataka prirodno je gnojivo koje, svojim učinkom, kako su pokazala ispitivanja daleko premašuje proizvodnju postignutu na poljima obrađenim kemijskim gnojivom.

Na milijune drugih napuštenih platformi otkrio je diljem Latinske Amerike dr. Clark Erickson iz Muzeja za arheologiju i antropologiju sveučilišta University of Pennsylvania. On se nada da će drevni Inka-sistem ponovo biti uveden u zamjenu za neekonomične kapitalom poticane sisteme toliko ovisne o skupoj mehanizaciji i umjetnom gnojivu.

Nisu li Inke, pitao se, upotrebljavali princip kelatiranja da bi omekšali površinu kamena kako bi je, poput žbuke za zidanje, mogli oblikovati ili ravnati? Još jedan razlog za takvu mogućnost našao je u jednoj priči Inka o maloj ptici, *pito*, koja živeći visoko u Andama koristi sok neke biljke da pomoću te otopine napravi udubljenje u tvrdoj stijeni u kojem će saviti gnijezdo.

U 19. stoljeću engleski istraživač, P M. Fawcett, koji je bez traga nestao u amazonskoj džungli, ostavio je podatak o tome kako ptice same prave te rupe. Neki domorodac, koji je proveo četvrt vijeka u planinama rekao mu je da ptice dolaze na izabrano mjesto s posebnom vrstom lišća u kljunu, uhvate se za stijenu kao djetlić za stablo, i utrljavaju lišće čineći pritom kružne pokrete, te stalno odlijeću po još lišća s kojim nastavljaju započeti proces. Nakon tri do četiri ponavljanja, ptice odbacuju lišće i počinju ključati stijenu, brzo oblikujući okruglo udubljenje. Proces bi potrajao svega nekoliko dana, nakon čega bi rupe bile dovoljno velike da posluže kao gnijezda.

»Penjao sam se da vidim ta gnijezda«, rekao je domorodac, »i vjeruj mi, ni čovjek ih ne bi mogao savršeno izdubiti. Ptice nisu svojim kljunom isključale kruti kamen. Tko god ih je vidio na djelu, mogao je zaključiti da ove ptice poznaju neki list čiji sok omekšava stijenu i ostavlja je vlažnom poput gline.«

Isprva je Fawcett prihvatio domoročev opis tek kao »maštovitu priču«, ali kad su mu i mnogi drugi širom zemlje ispričali slične priče, počeo se pitati nije li to istina. Najzad je jedan Englez u čiju istinoljubivost Fawcett nije ni najmanje sumnjao, ispričao priču koja je učvrstila njegovu vjeru u prvobitnu verziju.

»Moj rođak se zatekao u regiji Chunchu«, pričao je Britanac, »u blizini peruanske rijeke Pyrene. Njegov konj počeo je hramati pa je sjahao i krenuo prečicom kroz dio džungle u koji nikada ranije nije zalazio. Bio je u jahačim hlačama i visokim čizmama s mamuzama, ne engleskoga tipa već onih velikih meksikanskih od deset centimetara dužine, sa središnjim diskovima velikim poput pola krune; mamuze su bile gotovo nove. Kad je stigao do susjedove farme, nakon vrućeg i teškog probijanja kroz

isprepletene guštare, iznenadio se kad je otkrio da su mu prekrasne mamuze uništene, na neki su način erodirale i svele se na crne čavle dužine svega tri milimetra. Nije shvaćao što se dogodilo sve dok ga vlasnik susjedne farme nije upitao je li pješačio preko nekih biljaka visokih oko 30 centimetara tamno-crvenog lišća. »To je«, reče susjed, »korodiralo tvoje mamuze«, ta supstanca kojom su se Inke nekada koristili u zidarskim radovima jer sok te biljke omekšava stijenu i pretvara je u ljepilo.

Najzad je Schatzu bilo jasno da lišajevi proizvode i luče kelatnu kemikaliju koja im omogućuje da smekšaju i otmu od sirove stijene sve potrebne elemente za svoj opstanak. Kad je tu priču uvrstio u svoju knjigu *Poučavanje s tlom*¹, zgodan priručnik za gimnazijalce, koji sadrži mnoge jednostavne pokuse da bi se vizualno pokazalo što se zbiva u zemlji, Schatz je primio izrezak iz novina iz Čilea, gdje je predavao kao profesor na Sveučilištu Santiago. Čileanski list *Mercurio* izvještava da je peruanski svećenik, Jorge Lira, u jednoj od svojih brojnih arheoloških ekspedicija LI posljednjih četrdeset godina, konačno pronašao biljku koju su Inke upotrebljavali za omekšavanje kamena. Prošle su još dvije godine prije negoli je Schatz uspio pronaći opata Lira, koji mu je potom poslao pismo iz Cuzca i obavijestio ga da se biljka zove *harakkeh'ama* na kvečuanskom, na jeziku Inka, još uvijek vrlo rasprostranjenom **medLi** Indijancima u Andama da ga je i Radio Moskva **Livrstila** u jezike na kojima je emitirala svoju propagandu.

Ta izvanredna sposobnost biljke da rastvara željezo prema Schatzu, nije neočekivana. Na temelju istraživanja obavljenih između 1964. i 1968. dokazano je da kemijski sastojci biljaka mogu napasti čak i najtvrdi čelik iznenađujućom brzinom, što se vidi u brzom otupljivanju čeličnih alata za rezanje u drvnjoj industriji. Ti kemijski spojevi također prisutni u humusu i raznim oblicima kompostirane organske materije, pripadaju supstancama koje reagiraju na minerale i čestice stijena u tlu pretvarajući željezo, mangan, bakar, cink i druge metale u spojeve koji su rastvorljivi u vodi, omogućuju na taj način da elementi u tragovima budu na raspolaganju biljkama.

1. Prvi svezak, *Poučavanje u društvu su smećem*, pojavio se godinu dana ranije.

Dakle, jedno od najvažnijih, ili možda *najvažnije* svojstvo dobro kompostiranog materijala, kaže Schatz, je njegova sposobnost da reagira na minerale tla jednako kao što lišajevi reagiraju na stijene. Spojevi u sada rijetkoj andskoj biljci jasno otkrivaju na koji način organska materija u tlu rastapa minerale tla.

Jednostavnim eksperimentom može se pokazati kako mnoge bakterije također izlučuju kelatne kiseline, koje isto tako rastvaraju minerale u tlu. Njihova je sposobnost da, putem kiselina kakve luče lišajevi, od minerala učine koloidan rastvor, naročito važan za stvaranje plodnosti tla jer biljke mogu upotrebiti minerale *samo* kad su kelatirani.

Znajući da su bakterije vrlo rijetko, ako ih uopće ima, prisutne u tlu koje umire, Schatz se pitao koji bi drugi kemijski spojevi mogli imati ulogu otimača i otpuštača metala a koji bi bili usporedivi s ulogom što je igra mnogo jednostavnija zajednica lišaj-stijena. Ili, određenije, koji bi to kelatno-efikasni spojevi trebali biti prisutni u tlu, *u kojoj količini*. Nakon višegodišnjih detaljnih analiza kemijske strukture humusa, izvršenih uglavnom u Rusiji i Istočnoj Evropi, Schatz je zaključio da jedino *humus* zadovoljava sve uvjete.

Schatz je isto tako spoznao da je ostao usamljen u svom istraživanju i da nijedna institucija koja dodjeljuje financijska sredstva nije povoljno odgovorila na njegovo traženje pomoći. Jedino je interes za njegov rad pokazala Fondacija Kearny, ponudivši mu mjesto asistenta što mu je omogućilo da barem usmeno prezentira svoj materijal pred obrazovanim slušaocima.

Na Poljoprivrednom fakultetu kalifornijskog sveučilišta, Schatz je održao predavanje na temu »Važnost fenomena metalnih spojeva u kemiji i mikrobiologiji tla«, u kojem je prezentirao rezultate svih svojih eksperimenata. Ali, na svoje zaprepaštenje, saznao je da nijedan američki poljoprivredni časopis neće objaviti njegovo predavanje. Spas je stigao iz New Delhija. Indijski časopis *Pomicanje granica u nauci o biljkama*, prihvatio je njegov tekst 1963. godine.

»Izgledalo je kao da nitko u Americi nije zainteresiran za tu temu«, reče Schatz, »iako je bitno bila povezana sa zdravljem,

ne samo biljaka, već i našim vlastitim. Razlika između tla bogato obdarenog humusom i onoga bez humusa identična je razlici koja postoji između dobro ishranjenog građanina jedne razvijene zemlje i onoga iz Trećeg svijeta koji skapava od gladi. Isto kao što će slabo nahranjena zemlja donijeti slabe plodove, tako će i slabo ishranjeni stanovnik Trećega svijeta imati boležljivu djecu.«

Kelatiranje se ne zbiva samo u tlu i u mikrobima već i u biljnim stanicama i u tijelima životinja i ljudi. Bliska povezanost biljaka i ljudi može se objasniti neobičnom činjenicom da su i jedni i drugi ovisni o kelatnom kemijskom sastavu koji čini temelj za njihove fiziologije. U čovjeka je to ono tamnocrveno zrnice *hem*, koje krvlju prenosi kisik što ga oslobađaju biljke, koje i same imaju složen, zeleno obojeni *klorofil*, koji je pak toliko sličan hemu da je, da bi se predstavila njegova kemijska formula, potrebno samo supstituirati jedan atom željeza jednim atomom magnezija. »To je jedno od čuda prirode«, kaže Schatz, »što se takvom jednostavnošću može modificirati jedan od ključnih životnih spojeva, na jedan način za životinje, a na drugi za biljke.«

Na pitanje zašto biljne žile hranilice više vole humus upakiran u teglu koji se smješta ispod zemlje nego u okolišno tlo, kako je to demonstrirano u Podolinskijevom eksperimentu, Schatz je odgovorio: »Prvo, zato što se minerali u tragovima koje biljke toliko vole lakše nalaze u humusu budući da je on već djelovao kao kelatni pokretač rastvarajući ih. Drugo, daleko veća mikrobiološka aktivnost u tegli raščlanjuje i sam humus pa žile mogu apsorbirati i organske produkte koji iz njega nastaju.«

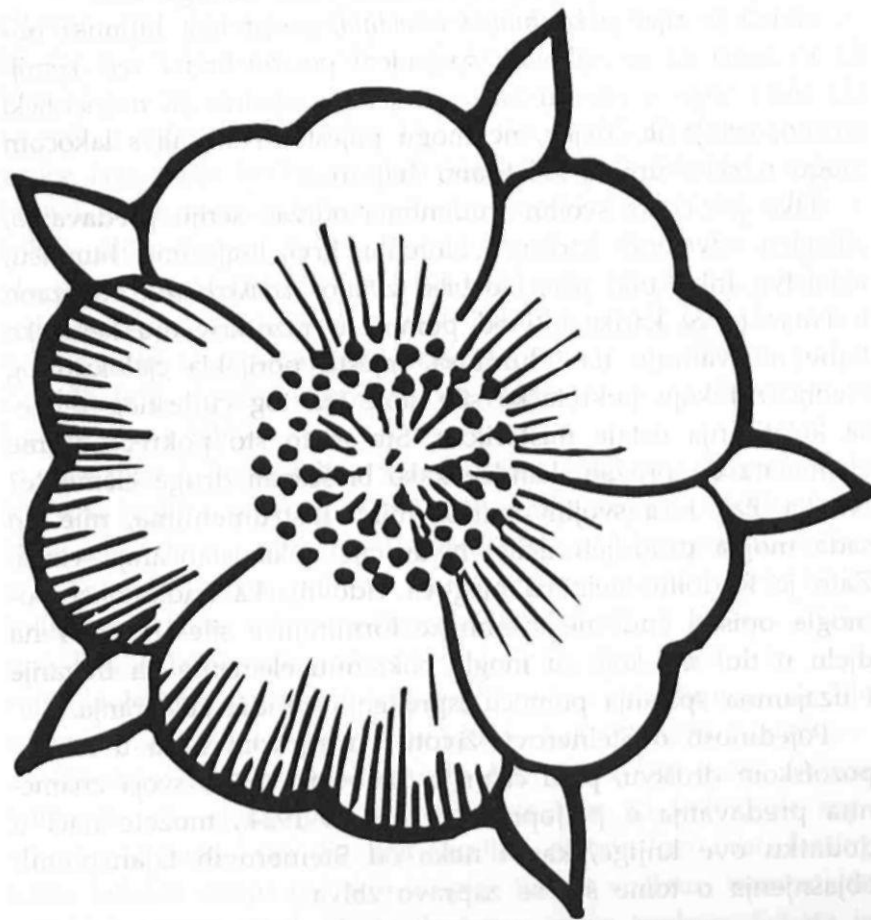
Obzirom na koloidnu prirodu humusa i komposta, Schatz ističe da nije cjelokupan humus sastavljen od koloidnih supstanci već samo onaj dio koji kemijski djeluje kao *kelat*. Razlog zašto koloidi ostaju u žitkoj otopini leži u velikom nerazmjeru površine prema masi. Da bi ilustrirao svoju tvrdnju, Schatz je stavio veliki smotak obične čelične vune u limenu kantu za kavu i prinio upaljenu šibicu. Vuna je eksplodirala bijelim usijanim plamenom. »Ako šibicom pokušate zapaliti željezni čavao«,

reče, »ništa se neće dogoditi. Ali ako pretvorite željezo u njemu u vrlo finu čeličnu vunu, omjer površine prema masi, kao i u koloida, postat će vrlo velik. Ako vunu važete prije i poslije paljenja, vidjet ćete da se težina povećala jer posljednji produkt više nije samo željezo, već željezo plus kisik, odnosno, željezni oksid. Isto se događa i sa željeznim čavlom, ako ga ostavimo da rđa u vodi, jedina je razlika u tome što su efekti oksidacije prilikom paljenja čelične vune mnogo brži.

»Kada je riječ o *kelatnim* i *koloidnim* svojstvima humusa onda to znači da se njihovim spajanjem postiže brži i veći kemijski efekt nego u slučaju kad ne djeluju zajedno. Hi nutricistički rečeno, svinja ili čovjek, ne mogu pojesti čavao, ali s lakoćom mogu u sebe unijeti kelatirano željezo.«

Tako je Schatz svojim studentima održao seriju predavanja, naizgled odvojenih karika, o klorofilu, krvi, lišajevima, humusu, zidarstvu Inka, ptici *pito*, i o biljci zvanoj *harakkeh'ama*. Povezane u lanac te će karike biti od pomoći u razotkrivanju kemijske tajne o stvaranju tla i humusa, mjestu porijekla cjelokupnog života. Ali koje pokretačke sile stoje iza tog čudesnog procesa kelatiranja ostaje misterijom. Sto je to što pokreće atome elemenata da pružaju kandže kako bi šćepali druge elemente? Nauka, čak i sa svojim najsloženijim instrumentima, nije do sada mogla prodrijeti dalje. Nedostaje neka istančanija vizija. Zato je Rudolfu Steineru njegova vidovnjačka nadarenost pomogla opisati čudesne svemirske formirajuće sile u igri, i na djelu u tlu; sile koje su mogle pokrenuti elemente na traganje i uzajamna spajanja pomoću ispruženih kandži kelatiranja.

Pojedinosti o Steinerovu životu i njegovom radu u Antropozofskom društvu, pred čijim je članovima držao svoja značajna predavanja o poljoprivredi u ljeto 1924., možete naći u dodatku ove knjige, kao i neka od Steinerovih tajanstvenih objašnjenja o tome što se zapravo zbiva.



11 | Zvučno cvjetanje



BILJKI- ĆEMO RAZUMJETI, kaže Steiner, samo ako ih promatramo u vezi sa svime što ih okružuje i što se oko njih kreće i živi. U proljeće i jesen, lastavice stvaraju vibracije dok u jatima prelijeću preko neba i pokreću zračna strujanja udarcima svojih krila što, kao i ptičji pjev, kaže Steiner, ima snažan utjecaj na cvjetanje biljaka i rast njihovih plodova. Uklonimo li ova krilata stvorenja doći će do zastoja u razvoju bilja. Njegova tvrdnja u Floridi se pokazala potpuno točnom.

Pogled iz ptičje perspektive na zemlju južno i istočno od La Bellea, na pola puta između velikog jezera *Lake Okeechobee* i otoka *Sanibel Island*, otkriva nam more od voćnjaka citrusa ispresijecano zbrkom prašnjavih »morskih staza«, koje se kilometrima protežu prema obalama Meksičkog zaljeva, nekadašnjeg raja za lovce na školjke dok ga nisu uništili zagađivači.

Svaku pticu koja bi nadlijetala taj zeleni tepih sredinom osamdesetih godina zbunila bi odsutnost drugih ptica među milijunima stabala narandži koje rastu u graničnom području *Gerber Grovea*, zasićenom i obavljenom magluštinom kemikalija nakon uništavanja insekata. Izuzetak je bio prvi okrug. Tamo je mnoštvo pernatih životinja skakutalo između stabala ili visoko gore, u granama, pjevalo.

Ptice nisu privučene u ovu oazu prirodnim koncertom svojih prijatelja, već zvučnom ljestvicom vrlo sličnom ptičjem pjevu, koja za **Lidske** uši, nesposobne razlikovati različite harmonije, zvuči kao cvrkut zbora neobično velikih cvrčaka.

Ova se simfonija zvuka razlijevala iz niza crnih zvučnika koji su bili postavljeni na vrh šest i pol metara visokih motki, a svaki je zvučnik pokrivaio područje od oko 40 jutara. Svrha je bila ne toliko da se privuku ptice koliko da se poveća veličina i ukupni urod voća koje je, kako to kažu u floridskom žargonu, »obješeno« na stablima kao da je posrijedi kolekcija ukrasnih kuglica na božićnom drvcetu.

»Ja sam uspio objesiti narandže veličine graška, špekula, loptica za golf, i tenis loptica, neke još zelene, druge potpuno zrele, sve na istom stablu i u isto vrijeme«, kazao nam je Roy McClurg, bivši magnat robnih kuća iz Union Cityja, Indiana i jedan od vlasnika Gerber Grovea.

U svitanju smo se dovezli do njegovog posjeda, površine 320 jutara, gdje su dva mlada radnika, njegovi zetovi, svaki s traktorom i cisternom-prikolicom već krenuli između dva duga drvoreda, polijevajući ih aerosolskom maglicom od vrha do dna dok je iz zvučnika, sličnog onima na motkama, vrlo glasno fićukanje nadjačavalo grmljavinu traktorskih motora.

Pokazujući prema jednom od rnogobrojnih stabala, McClurg je rekao podižući glas: »Ovo je tipičan plod uzgojen najnovijom metodom nazvanom zvučno cvjetanje. Istovremeno prskamo listove svih biljaka, od malih izdanaka do velikih stabala i puštamo ovaj poseban zvuk. Takvim postupkom, jednostavnim i naučno neobjašnjenim, uspio sam po prvi put dobiti plodove i na svim unutrašnjim granama mojih stabala, što predstavlja značajnu dopunu tipu 'kišobrana' koji je svuda norma. I to nije sve. Pokazat ću vam nešto daleko dojmljivije, čak fantastično.«

Na jednom dijelu McClurgove plantaže tri nedozrela stabla čijih je, pola grana bilo uvelo, gotovo mrtvo, nalazila su se pod obradom: otopina slična onoj u cisternama, koja je iz plastičnih vreća tekla tankim mlazom kroz cijevi, iglama je ubrizgavana u koru drveta lik iznad zemlje.

»To što gledate«, reče McClurg, »tri su bolesna stabla napadnuta tajanstvenom bolešću koja se zove 'propadanje mladih stabala'. Bolest je zahvatila svako deseto stablo citrusa u voćnjacima širom Floride, koja je potrošila preko 50 milijuna dolara, do sada uludo, tražeći lijek.«

Pažljivim pregledom oboljelih stabala, već nakon desetak dana liječenja, otkrit ćemo nove izbojke na granama, što je siguran dokaz da se korijenje, za koje se znalo da vene, počelo oporavljati.

»Stabla obolijevaju«, objasnio je McClurg, »kad su stara 8 do 10 godina, prije nego što počnu donositi plod. To je kao da bolest napada mlađu djecu. Zdravo stablo narandže, kao i čovjek, može živjeti i do 80, 90 godina. A ono što je nevjerojatno jest, kao što možete vidjeti, da i ova mlada stabla počinju pupati i žele donijeti plod.«

Kasnije, u svojoj udobnoj daskama obloženoj kući, najstarijoj u okolici, McClurg je izvadio iz hladnjaka desetak narandži veličine malih grejpfruta. »Ove su jučer ubrane u mom voćnjaku. Obično su ovako velike narandže drvenaste i s vrlo malo soka.« Prerezavši četiri mesarskim nožem ostrim poput britve, McClurg je podigao nekoliko polovica iz kojih je kapao sok, kako bi nam pokazao koru koja nije bila deblja od 2-3 milimetra. Električni sokovnik je iz tri narandže iscijedio skoro pola litre soka.

»Ovakve narandže«, reče McClurg »dat će urod sa 30 posto većim prinosom i značajnim porastom 'u kilaži'. Ako tome dodamo činjenicu da je Garveyjev centar (*Garvey Center for the Improvement of Human Functioning*) iz Wichita u Kansasu, ispitao sok i da je analiza pokazala da sadrži 121 posto više prirodnog vitamina C nego normalne narandže, shvatit ćete da tzv. 'zvučno cvjetanje' ne samo da povećava količinu, već i poboljšava kvalitet. Testirao sam ljude koji su s povezom preko očiju ocjenjivali okus sokova od narandži iz mnogih voćnjaka, i svi su upravo moj izabrali kao najukusniji.«

Dok je McClurg sretno brao svoje narandže, Harold Aungsl, mljekar iz McVeytowna, iz Pennsylvanije, čije je stado brojilo

dvjestotinjak Holstein krava, s podjednakom je srećom primjenjivao metodu zvučnog cvjetanja na polju lucerke, površine sto jutara, na mahunastoj biljci dubokog korijena koja se uzgaja za stočnu hranu, koju su u Španjolsku u osmom stoljeću donijeli Mauri u vrijeme najezde, i koja se odonda proširila širom svijeta.

Te godine je Aungst imao pet košnji. Djetelina je bila visoka do ramena i tako gusta da je morao ubaciti traktor u najnižu brzinu da bi kosilica mogla proći. S tom je žetvom Aungst imao najbolji rezultat, u natjecanju u Pennsylvaniji, od 94 natjecatelja, proizvevši nevjerovatnih 7,6 tona po jutru u odnosu na državni prosjek od 3,3 tone.

Mljekaru Aungstu obilna žetve nije bila ono najvažnije. Slama te lucerke kojom je te zime hranio stado utjecala je na povećanje proizvodnje mlijeka sa 6.800 na 7.300 kilograma po kvintalu kravlje težine, makar su pojele četvrtinu manje krmiva. »Jedva sam mogao vjerovati«, reče temperamentni Aungst. »Moje su krave halapljivo jele lucerku, skupa sa stabljikom. Ranijih godina ostavljale su stabljike. Kravlji nos je najbolji barometar u ocjeni kvalitete vaše ljetine. Krave su istinski probirljive što se tiče jela. Nabacivao sam im slamu i s jednog od mojih drugih polja koja imam pored polja ove rekordne lucerke i krave su svaki put prvo otišle na ono krmivo koje je bilo izloženo smiješnom zvuku, a drugu bi slamu žvakale, zapravo, tek nakon što bi ova prava stvar potpuno nestala.«

U svom podrumu Aungst nam je pokazao dvije osušene biljke lucerke, jedna je bila s njegove farme, druga sa susjedove. Primjerak zvučnog cvjetanja bio je dvaput duži, mnogo zeleniji, i imao znatno gušću korijensku masu.

»Dozvolite da vam nešto pokažem«, reče Aungst, držeći susjedovu biljku za korijen i lupajući njome po stolu dok nije bio sav prekriven suhim lišćem. Nakon što je rukom pomeo lišće sa stola, Aungst tresne uzorkom zvučnog cvjetanja o stol. Jedva da je otpao koji list.

»Eto!« naglašeno će Aungst. »To bi vam trebalo nešto govoriti o kvaliteti tih dviju biljaka. Ako ste primorani preseliti ili

otpremiti slamu zvučnog cvjetanja, ona ne gubi mnogo od svoje mase kao što je to slučaj s onom drugom.«

Jedan od razloga zašto krave vole ovu krmu otkrio je i test za analizu proteina pomoću »infracrvenog skenera« za vrijeme izložbe i sajma »Dani poljoprivrede« u organizaciji Pennsylvanijskog državnog Sveučilišta. Aungstova zvuku izložena krma imala je rekordnih 29 posto proteina i krajnje visokih 80 posto probavljivih hranjivih tvari. Na sajmu su istim testom utvrđeni slični postoci za Aungstovu soju.

Na drugoj strani Sjedinjenih Američkih Država, u naselju Tiwa Indijanaca u San Juanu, u New Mexicu, svega dvadesetak minuta vožnje sjeverozapadno od Santa Fea, nalaze se visokoalkalna pustinska tla, sastavljena od osušene pustinske ilovace zvane *adobe*, koja je, pomiješama sa slamom, najpogodnija za izradu jeftinih građevinskih blokova za kuće, koji mogu biti tvrdo nabijeni i neprobojni kao pločnici New Yorka. A ipak je tu procvjetao vrt, zahvaljujući istim zvukom začinjanim hranjivim tvarima, koji je ovdje, kao i u McVeytownu ili u Floridi, uspijevao kao u Raju.

Zasađeno je više od 50 vrsta biljaka. Povrće je bujalo, uključujući i rajčice i mrkvu koje nikada ranije nisu uspijevale u tom suhom predjelu gdje se sastaju rijeke Chama i Rio Grande.

Za Gabriela Howeartha, bradatog čovjeka s konjskim repom, inače vrtiarskog majstora i veterana u radu s ratarima Maja Indijanaca na meksičkom poluotoku Yucatanu, zvučno cvjetanje bilo je isto tako čudesno po rezultatima koliko je čudesna sposobnost Maja da uzgajaju bilje bez kemijskih dodataka i budu s biljkama u jednostavnoj mentalnoj komunikaciji, na neki tajanstven hermetički način koji je odavna postao dio njihove prirode.

»Kao što možete vidjeti«, reče Gabriel, razdvajajući grimizno-zeleno lišće njemačke repe da bi šakama mogao obuhvatiti gornju polovicu nabreklog purpurnosmeđeg korijena mnogo većeg od grejpfruta, »ne mogu korijen sasvim obuhvatiti rukama. Sva ovdje zasađena repa, koja normalno ne teži više od

dva kilograma, bit će teška najmanje četiri a možda četiri i pol kilograma.«

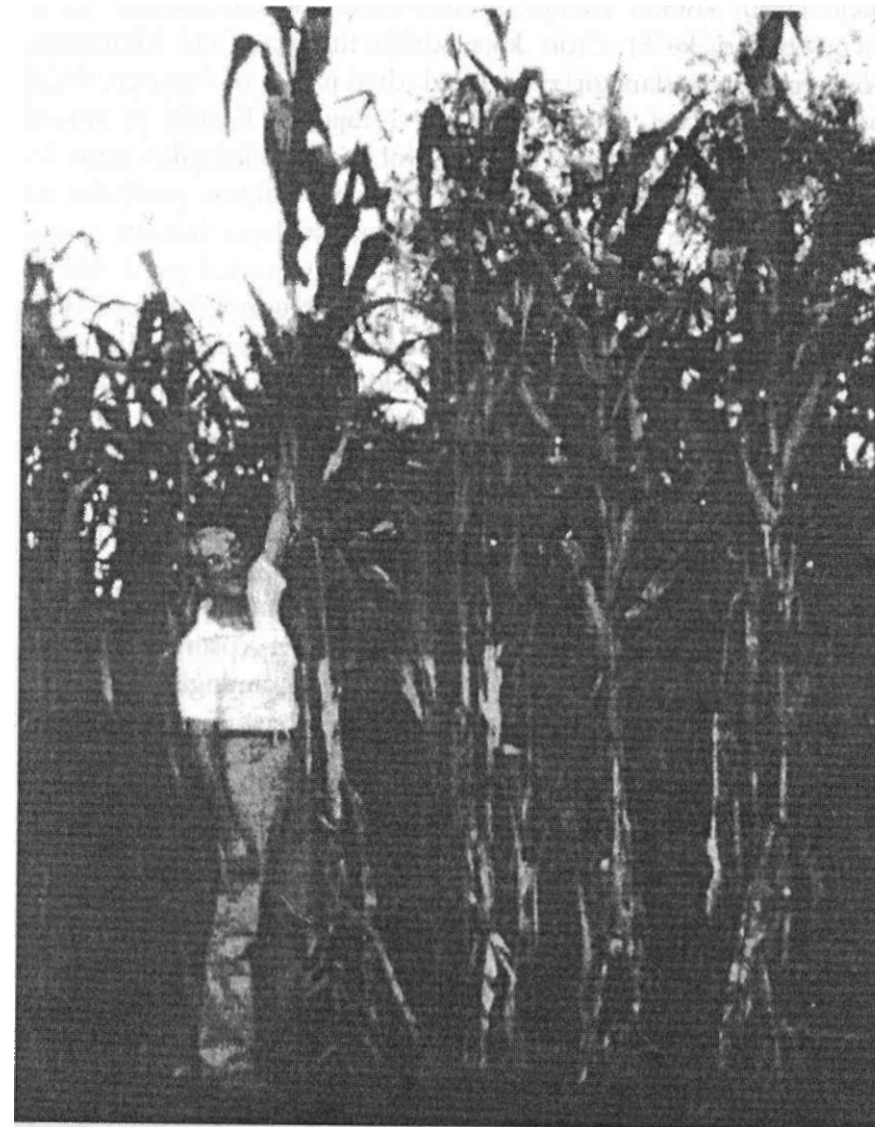
Podsjećajući na konkvistadora, ili na Indijanca iz plemena Komanča, Howearth iščupa tog giganta iz zemlje i raspori ga meksičkom mačetom. Poput McClurgove narandže, repa nije imala spužvastog tkiva. »Skroz čista repa«, reče Howearth. »Pokazuje sve znakove dobrog prezimljavanja. Jedna ovakva repa može hraniti jednu pueblo porodicu cijeli tjedan.«

Uzgajao je također *quinoa*, omiljenu pšenicu Asteka i *amaranh*, koji je bio vrlo cijenjen proizvod u Inka, bogatiji aminokiselinama nego bilo koja druga žitarica iz umjerenog pojasa. Sa zvučnim cvjetanjem ostvario je mnogostruko veći urod ovih dviju žitarica od bilo kojeg postignutog u kostarikanskom *Centro de Agricultura Tropical y Ensenaza*, koji se bavi njihovim uzgojem na nižim nadmorskim visinama već 15 godina. »Ono što je fantastično kod ovih usjeva«, reče Gabriel, »to je njihova sposobnost da se pod ovim specijalnim tretmanom adaptiraju na nadmorske visine koje su daleko niže od njihovih postojbinskih klima. Poput repe i ostalih zeljastih biljaka i povrća nalaze se u finoj ravnoteži. Kao da se sa zvučnim cvjetanjem naše žalosno tlo 'alkemiziralo' i kao da je omekšalo od hranjivih tvari. To se može provjeriti njušenjem, čak i kušanjem tla da bi se osjetilo 'mrvu' njegove strukture, i zaključilo da se u njemu razmnožavaju kišne gliste.«

Jedan od domaćih upravitelja zapara zemlju svojom čizmom i zadivljeno reče: »Ne mogu zamisliti što bi se dogodilo kad bi ljudi, siromasi poput mene, koji širom svijeta rade na lošoj zemlji, sebi mogli priuštiti ovu sjajnu metodu. Nesumnjivo da bi zadovoljili veći dio svih potreba za izdržavanje svojih obitelji, obrađujući tek jednu malu zemljišnu parcelu.«

Na polovici prostranog luka koji spaja New Mexico s Pennsylvanijom, kupci su u međuvremenu na zelenoj tržnici u St. Paulu iskazivali svoje oduševljenje okusom rajčica, kraslavaca, slatkog kukuruza, tikvica, bundeva i drugih povrtlarskih kultura, uzgajanih zvučnim cvjetanjem, koje se iznose svakog petka poslije podne i subotom ujutro. Kako reče jedan stariji

kupac, kao da govori u ime sviju: »Ovo je okus sličan onome koji sam poznavao u djetinjstvu!«



Dr. Webster pokraj kukuruza-rekordera, višeg od 5 metara, kojega je uzgajao zvučnim cvjetanjem

Povrće je kamionom do posebnog paviljona dovezao William Krantz, bivši uspješni burzovni mešetar iz Twin Cityja, kojem se zgadila nemilosrdna financijska konkurencija, i koji je odlučio kupiti komad zemlje u River Fallsu, u Wisconsinu, na lijevoj obali rijeke St. Croix koja odvaja tu državu od Minnesote. Na svojoj povrtlarskoj parceli od dva jutra, ne mnogo većoj od one o kakvoj je govorio Tiwa Indijanac, Krantz proizvodi trešnje-rajčice čije skoro metar i pol visoke, stabljike nose između 600 i 700 plodova, zatim *Cucumis sativus*, povijušu na kojoj je izniklo 3 do 6 krastavaca na svakom lisnom čvoru umjesto uobičajenih 2 do 3, te slatki kukuruz od po 3 stabljike, svaka sa po 2 do 3 klipa, i sve to iz jednog zrna. U jednom je kutu, usamljena biljka nalik vinovoj lozi zauzela 8 kvadratnih metara zemljišta, majčinski se starajući, na jesenjem suncu, za 13 ogromnih bundeva boje šafrana.

Svi ti plodovi dobiveni su istom onom metodom kojom su se koristili McClurg, Aungst, i Howearth, odbacujući potrebu za bilo kakvim umjetnim gnojivom, a prskanje sa zvučnim cvjetanjem stajalo je svega 50 dolara po jutru. Ista obrada eksperimentalno je primijenjena i na druge poljoprivredne kulture od krumpira, prokulice, cvjetače, mrkve, pšenice, ječma i soje do egzotičnih tropskih plodova papaje, manga, avokada i makadamije u svih 50 saveznih država i s istim zapanjujućim rezultatima poput onih u La Belleu, McVeytownu, San Juan Pueblu i Three Riversu.

Ideja se rodila jednog oštrog hladnog zimskog dana 1960. godine u demilitariziranoj zoni između Sjeverne i Južne Koreje. Dan Carlson, mladi regrut iz Minnesote tamo je služio vojni rok u motoriziranoj jedinici američke vojske i slučajno je vidio mladu majku, Korejku, kako namjerno lomi noge svom četvorogodišnjem djetetu podmećući ga pod stražnji kotač dvotonskog kamiona koji je išao natraške.

Lijući suze žena je objašnjavala na nerazgovjetnom engleskom da joj kod kuće gladuje još dvoje djece, te da će samo obogaljenjem svog najstarijeg dječaka moći isprosjačiti dovoljno hrane i prehraniti svoju cijelu obitelj.

Toga je trenutka, Carlson odlučio da će ostatak svog života posvetiti isključivo pronalaženju novog i jeftinijeg načina uzgajanja hrane, koji bi bio dostupan i onima s najmanjim i najlošijim komadićem zemlje. Po povratku kući, u Minnesotu, upisao se na Eksperimentalni studij. Kao i Davidu Vetteru iz Ohija, dopušteno mu je da zasnuje vlastiti nastavni program iz hortikulture i poljoprivrede.

Ubrzo je došao do zaključka da bi biljke, čak i u lošem tlu, ako bi na odgovarajući način bile hranjene, ne samo kroz korijenje, već i putem minucioznih usnolikih otvora na lišću, tzv. *stomata*, koje biljke upotrebljavaju za razmjenu plinovitih aerosola i maglica s okolnim zrakom, mogle bujati pa čak i brže rasti u kiselkastim tlima, alkalno slanim, suhim, pustinj-skim, ili onima koja su inače bez hranjivih tvari.

Međutim, brzo je uvidio da je potrebna neka pokretačka sila, koja će pokrenuti stomate na djelovanje. Razbijajući glavu što bi to moglo biti, Carlson je naletio na gramofonsku ploču sa zapisom »Uspješno gajenje cvijeća kod kuće« autora Georgea Milsteina, umirovljenog zubnog kirurga koji je bio nagrađivan za uzgoj brojnih bromelijada, iz velike biljne porodice toliko raznovrsne da obuhvaća i ananas i španjolsku mahovinu. Milsteinova je inovativna ideja bila da pridobije diskografsku kuću, Pips Records, za snimanje neke popularne melodije u koju bi bio utisnut, ukomponiran i čisti zvuk frekvencija što su ih istraživači Sveučilišta u Ottawi koristili da bi povećali prinose pšenice, o čemu je čitao u knjizi *Tajni život biljaka*.

Nastavljajući tamo gdje je Milstein stao, Carlson se usredotočio na traženje frekvencija koje bi motivirale stomate na otvaranje i upijanje. Premda isprva nije imao na umu zvuk koji je navodio ptice da se sjate u McClurgovom voćnjaku narandži, uspio je intuitivno pogoditi kombinaciju frekvencija i harmonija koja se podudarala s ptičjim koncertom u svitanje koji zna potrajati tokom jutra i nakon izlaska sunca.

Da bi pomogao stvaranju nove kasete popularne muzike, u koju bi se unijeli i oni nemuzikalni zvukovi za kućni paket zvučnog cvjetanja, tj. za korištenje u malim dvorišnim vrtovima

i staklenicima, i u kući, na sobnim biljkama, Carlson je za tehničku ekspertizu angažirao Michaela Holtza, učitelja muzike iz Minneapolisa. Već nakon nekoliko sekundi slušanja Carlsonovog »cvrkutanja cvrčaka« iz zvučnika, Holtz je znao da se osnovni ton podudara s ranojutarnjim koncertom ptica u krošnjama stabala ispred prozora njegove spavaće sobe.

Prva kasetna, koristeći Hindu melodije poznate pod nazivom *raga*, prijatna uhu Indijaca, a očito ugodna i pticama i biljkama, potakla je stomate da upiju više od sedam puta veću količinu lisnih hranjivih tvari, pa čak i da apsorbiraju nevidljivu vodenu paru koja je prisutna u atmosferi a koja se ne vidi i ne osjeća ni u najsušim klimatskim uvjetima. Ali zvuk je bio iritantan američkim vrtlarima i farmerima, naročito ženama, s izuzetkom onih u manjini čije su sklonosti k egzotici prihvaćale *raga* muziku kao modu.

Tražeci zapadnjačku muziku s dometom Carlsonovih najviših frekvencija, koje su se u Hindu eksperimentu pokazale najboljim što je rezultiralo neobično velikim urodima kukuruza, Holtz je odabrao nekoliko baroknih dijelova iz *Leksikona muzičkih tema*, odlučivši se za prvi stavak Vivaldijevih *Godišnjih doba*, vrlo prigodno nazvan »Proljeće«. »Svaki put kad ga slušam po tko zna koji put«, kaže Holtz, »ponovo se uvjeravam da je Vivaldi, u svoje vrijeme, sve znao o ptičjem pjevu, kojeg je nastojao oponašati u svojim dugim violinskim odlomcima.«

Holtz je potom shvatio da je violinska muzika dominantna u »Proljeću« kao i u violinskim sonatama Johana Sebastiana Bacha, koju su emitirali istraživači sa Sveučilišta u Ottawi na jednom polju pšenice, na kojem su dobiveni izvanredni urodi, 66 posto veći od prosječnih, s većim i težim zrnom. Zbog toga je Holtz izabrao Bachov violinski koncert u E-duru i uvrstio ga u izbor. »Izabrao sam upravo taj koncert«, objašnjava Holtz, »jer ima mnoga ponavljanja ali različitih nota. Bach je bio veliki muzički genije, koji je mogao mijenjati harmonijski ritam u gotovo svakom drugom taktu, a akordi su išli od E do B i više do G i tako dalje, dok se Vivaldi često drži jednog akorda u trajanju i do četiri takta. Zbog toga Bacha

smatraju najvećim kompozitorom koji je ikada živio. Odlučio sam se za Bachov gudački koncert, radije nego za njegovu, popularniju, muziku za orgulje, jer su boja violinskog zvuka i njena harmonijska struktura daleko bogatije negoli u orgulja.«

Holtz se zatim bacio na istraživanje njemu jednog **potpLino** novog svijeta ptičjeg pjeva. Tridesetih godina, Aretas SaLinders, autor *Vodiča u ptičje pjesme*, razvija metodu vizualnog prikazivanja, pomoću tada novoizumljenog audio-spektrograma, načina izvođenja ptičjih pjesama koje niti se mogu opisati riječima niti se adekvatno prikazati u kajdanci.

Pročišćeni u ornitološkom laboratoriju na Sveučilištu Cornell tzv. »sonogrami« prikazuju elektronske frekvencije i amplitude, umjesto muzičkih nota, a prvi puta su javno korišteni 1966. u vodiču *Ptice Sjeverne Amerike*, gdje su objavljeni uz veći dio pojedinačno opisanih 645 vrsta ptica iz 75 porodica koje žive sjeverno od meksičke granice.

Nekoliko pjesama izrazite tonske visine, od 6.000 do 12.000 herca ili ciklusa u sekundi, poput pjeva plašljive ptice pjevice iz Tennesseeja, čija se zaštitna jarko zelena boja perja na leđima savršeno uklapa s lišćem u krošnjama stabala, nečujne su poput visokofrekventnih zviždaljki za pse, za mnoge starije ljude. U vodiču su razgovjetni jer ih se moralo predstaviti posebno velikim sonogramom.

Uskoro je Holtz uočio gdje se različite prevladavajuće tonske visine u ptičjem pjevu mogu kalibrirati pomoću referentnih točaka na muzičkoj ljestvici i njenih harmonija. Dan Carlson je instinktivno pogodio frekvencije koje su bile idealno elektronski analogne ptičjem zboru. »Bilo je uzbudljivo«, priča Holtz, »uspostaviti tu vezu. Odjednom sam osjetio da je Bog stvorio ptice za nešto više od pukog slobodnog letenja i cvrkutanja. Njihovo je cvrkutanje moralo biti nekako intimno povezano s tajnama klijanja sjemena i rasta biljaka.«

Za vrijeme posjeta svom rodnom zemljoradničkom kraju u Iowi, Holtz je saznao da je tamo nekada bilo doslovce na tisuće pjevica. Njegovoj teti Alisi naročito su nedostajala lirski lijepa i poput flaute otegnuta triliranja raznih drozdova, visoki,

tanki zvižduk crno-bijele grmuše, te zujava pjesma od pet nota njene rođakinje, modrokrile pjevice, prepoznatljive po njoj jarkožutoj glavi, vratu i donjem dijelu tijela. Većine, ako ne i svih tih pjevica, odavno više nema na tim prostorima.

»Mislim da je Rachel Carson bila u pravu«, reći će Holtz s nostalgijom. »Proljeća su sada dolje na farmama tiša nego ikada ranije. DDT je potamnio mnoge ptice a čini se da druge ne dolaze na njihovo mjesto. Tko zna kakav bi čarobni učinak ptica poput šumskog drozda imala na okolinu, pjevajući istovremeno tri različite note, cvrkućući dvije ne prekidajući treću!«

Jednog jutra dok je Holtz u sebi oplakivao sve ptičje vrste koje su nestale iz Iowe, jedna žuta grmuša, nalik na kanarinca, dolepršala je, kao da mu je pročitala misli, smjestila se u krošnju stabla ispred prozora njegove spavaće sobe i, kao da se ravna prema maestrovom dirigentskom štapiću, svom se snagom oglasila. Holtz je zgrabio magnetofon i uspio snimiti ariju koja je trajala, oko deset minuta. U priručniku je pronašao da ta mala ptica ima opseg glasa od visokih 8.000 herca. Zadubljujući se Holtz je potražio informacije i u drugim izvorima koji detaljnije opisuju strukturu ptičjeg pjeva, u knjigama *Glasovna komunikacija ptica*, *Rođena za pjesmu* i *Ptičji zvukovi i njihova značenja*. Podatke je tražio i u stručnim tekstovima u kojima je otkrio da sitni *villi*, sićušne pahuljaste dlačice u pužnici unutarnjeg uha, vibriraju na neke »prozorske« frekvencije.

»Zapravo sam s Danom Carlsonom pokušavao doznati što je to točno što oscilira u biljkama«, objašnjavao je Holtz.

Promatrajući crtež stanice, Holtz je zatim otkrio jednu podstaničnu strukturu unutar citoplazme, poznatu kao *mitohondrija*. Pokazujući na uvećani crtež jednog od njih, upitao je: »Na što te njihov oblik podsjeća?«

Na prvi pogled podsjeća na violinu ili violu.

»Točno!« uskliknuo je Holtz. »Mislim da je više od obične zanimljivosti podatak da je rezonantna frekvencija mitohondrija 25 herca, što, ako se interpolira naviše, dostiže harmoniju od 5.000 herca, dakle istu frekvenciju kojom se koristio dr. Pearl

Weinberger za uzgajanje zimske pšenice, koja je dva i po puta bila veća od normalne, sa četiri puta većim brojem izdanaka u odnosu na prosječnu, kao što izvještava Dorothy Retallack u knjizi *Zvuči muzike i biljke*. Moguće da su frekvencije koje je koristio vibrirale ne samo mitohondrije u sjemenkama pšenice već i vodu oko njih uvećavajući površinsku napetost i na taj način poboljšavajući prohodnost staničnog zida.«

Holtz je zatim to povezo s otkrićem Retallackove da i stupanj isparavanja raste, što je jasan pokazatelj veće razvojne aktivnosti u ispitivanih biljaka koje su »slušale« Bacha, džez glazbu iz dvadesetih godina, ili indijske zvuke Ravi Shankarvog sitra; međutim ako bi bile izložene *hard rocku*, i ako bi se taj stupanj gotovo utrostručio, biljke bi uginule u roku od dva tjedna.

»Vjerujem da je takva frenetična muzika«, reče Holtz »pretjerana za njihove sveukupne sisteme. Intenzivna, izuzetno monotona energija u zvuku rocka može doslovce razmjeri stanice! Mladići dobrovoljci američke mornarice, koji su od djetinjstva slušali takvu muziku, odbijani su zbog djelomične gluhoće, i to u dobi kad još nisu navršili dvadeset godina.«

Upitan ne bi li se mogao naprosto pustiti snimak crescenda simfonijskog orkestra, sa svim instrumentima i stotinama frekvencija i harmonija, i prepustiti biljkama da biraju ono što najviše odgovara njihovim potrebama, Holtz je odgovorio: »Nije nužno da će od velike doze biti veća korist nego od male ili čak potpuno beznačajne doze.«

Značajno je da je Holtz, muzikolog, ovo rekao a da nije uopće poznao homeopatsko »potenciranje«.

Carlson, koga smo upoznali u Kansas Cityju na jednoj od Charlie Waltersovih godišnjih konferencija o ekološkoj poljoprivredi, sa živahnim oduševljenjem opisao nam je svoj pristup. »Ono što cijelo vrijeme pokušavam postići sa *zvučnim* dijelom Zvučnog cvjetanja«, tumačio je, sjajne crne kose i piratske brade koje su još jače isticale boju njegovog zapadnjački skrojenog odijela, što ga je oblačio za javne nastupe, poput kakvog amiškog starješine, »jest da ostanem u granicama koje je odredila

priroda. Mislim da postoje neke svemirske sile kojima možemo pripisati, ma koliko to bilo ienaučno', znatan dio našeg uspjeha. Ispravnim prilagođavanjima, te sile će potaknuti biljke na bolji rast, krave da daju više mlijeka, a čak će i ljude nadahnuti da više uvažavaju jedni druge. Postoji dosta dokaza da razne frekvencije boje i zvuka mogu biti ljekovite. Ali 'hard rock' nije u skladu s harmonijom same prirode. Vjerujem da bi ptice izložene toj muzici na duže razdoblje oboljele i uginule, upravo onako kako su uvenule Retallackove biljke.«

Mlatarao je rukama poput evanđelista. »Dobijam preko sto poziva godišnje, od ljudi koji pokušavaju raditi prema mojim savjetima. Većinom govore da se biljke kad uključe zvuk, stvarno okreću od SLinca i rastu LI smjeru zvučnika! Uvijek! Za mene to znači da je zvuk isto važan za biljke kao sve drugo što nazivamo fotosintezom. Možda je to ono na što je Rachel Carson mislila kad je u povjerenju rekla da će 'proljeće' jednog dana utihnuti bez Vivaldijevih violina.«

S nastupom hladne minnesotske zime, suočen s ograničenim prostorom u kojem je mogao obavljati svoje prve eksperimente u kući, Carlson je učinio krupan korak: potrošio je 88 centi na jednu tropsku biljku, *Gynura aurantiaca*, ili »penjačicu purpurne strasti«. Povijuša, poznatija kao baršunasta biljka, potječe s indonezijskog otoka Jave. Ima mesnate, suličasto oblikovane listove koji su gusto pokriveni ljubičastim žilama i dlačicama, a njeni žutonarandžasti tanjurasti cvjetovi ispuštaju vrlo neprijatan miris.

Ali za Carlsona je upravo ta biljka bila njegovo omiljeno čedo. Jednom mjesečno on bi pamučnim tamponom stavljao izvjesnu količinu hranjive tvari na vršak svog biljnog miljenika, gotovo homeopatski slabašne doze, istovremeno je tjerajući da »sluša« zvukove. Od natapanja tamponom vršak bi primio smečkastu boju uvelosli, ali uskoro bi ispod mrtvog vrška izbio novi lisni izdanak koji je ubrzano rastao. Za svega nekoliko dana, izvorni vršak bi se potpuno oporavio i opet bi naglo napredovao tako da su oba izdanka pokazivala debele, zdrave stabljike i izuzetno krupno lišće.

Dok se biljka penjala iz svoga lonca, Carlson je ukucavao u zid **kLihinje** kukice, u razmacima od po 15 cm da je pridrže; međutim penjačica je tako brzo rasla da je morao dodavati po šest novih kukica svakog tjedna.

Tada je otkrio nešto zapanjujuće. Ako bi odrezao rastući vršak škarama, ova se biljka s Jave, ne bi obeshrabrila, već bi izbacila novi izdanak kod prvog lisnog čvora ispod reza.

Iako je sve ovo za Carlsona bilo novo, najviše ga je **zbLinji**-valo što je njegova miljenica počela razvijati ne samo suličasto lišće karakteristično za njezin rod već i pilasto lišće tipično za njezinu indijsku rođaku *Gynura sarmentosa*, kao i potpuno nepoznato perasto lišće koje nikada ranije nije viđeno na toj biljci. Činilo se da je primjena metode zvuk + otopina na neki čudnovat način utjecala na genetske osobine penjačice čak i za vrijeme rasta.

U izvještaj **LI** o tom eksperimentu kojeg je dao svom profesoru, Carlson postavlja dalekovidno pitanje: »Da li jedna stanica nekog biljnog roda sadrži *sve* karakteristike *svih* vrsta toga roda? Ako nije tako, zašto je moja biljka, nastala iz sadnice *Gynura aurantiaca*, razvila listove, na više od 90 posto svoje dužine, karakteristične za *Gynura sarmentosa* i, istovremeno, počela puštati potpuno nove peraste listove? Nije li možda kombinirana primjena hranjive tvari i zvučne energije **rezLilti**-rala tolikim naglim rastom da je sam proces evolucije sabijen? Da **li** sam ja omogućio svojoj biljci da se brže prilagodi okolini? Je li to razlog za različite lisne karakteristike na jednoj te istoj biljci? Ako se može odgovoriti sa »da« na bilo koje od ovih pitanja, da **li** se ova spoznaja može primijeniti i na druge biljke? Mogu li prehrambene kulture biti podvrgnute takvom postupku da **bi** se postigao brži rast i bolja prilagodljivost u vlastitoj **ili** u novoj **okolini**?«

Kad je zima prešla u proljeće, a ljetu u jesen, Carlson je uočio još jednu neobičnost: njegova biljka nije procvatila jednom, kako je uobičajeno, već dva puta. Još fantastičnija je bila njezina nevjerojatna izduženost. Za svega tri mjeseca, penjačica, koja normalno nikada ne prelazi dužinu veću od 50 do

60 centimetara, pustila je stabljiku dugu 45 metara. Tokom preostalog dijela godine napredovala je istim tempom, izlazeći iz kuhinje kroz probušeni otvor na zidu širine 4 centimetra, koji je vodio u dnevni boravak, gdje je zdesna nalijevo i slijeva nadesno išla tamo-amo po stropu uzduž žica nategnutih u razmacima od po 45 centimetara, da bi postigla dužinu od gotovo 200 metara.

Tokom sljedeće godine Carlson je počeo odsjecati sa svoje penjačice izdanke duljine 10 cm i presađivati ih u plastične lonce. 400 takvih teglica, s naljepnicom na kojoj je bila njegova adresa, broj telefona i poruka da će biljku zamijeniti u slučaju da izdanci uginu, odnio je na tržnicu, gdje je ubrzo sve rasprodao po cijeni od 4 dolara po komadu.

»Dobio sam mnogo poziva«, sjeća se, »ali nitko se nije žalio zbog bolesne ili uvenule biljke. Naprotiv, htjeli su znati zašto izdanci moje biljke izrastaju i do dva, tri, četiri ili pet metara dužine, pa čak i više. Odmah mi je palo na pamet da ovakav razvoj možda otvara mogućnost i za čitav niz drugih novih vrsta izdržljivije super-flore.«

Usprkos takvom uspjehu, dostojnom Luthera Burbanka¹, kad je razdragani Carlson, zamolio članove sveučilišnog odbora da dođu u njegovu kuću i sami se uvjere u ono što je postigao, njihova reakcija bila je ravna zijevanju.

Zar ne uviđa da su, pitali su ga, rezultati dobijeni na jednoj nejestivoj kućnoj biljci, da nemaju komercijalnu vrijednost pa stoga nisu zammljivi?

»Bio sam zabezeknut«, reče Carlson. »Jedva da sam mogao povjerovati u takvu reakciju. Prvi su puta u životu čuli da zvuk može pojačati učinak hranjivih tvari, odnosno vrlo povećati rast, a oni to odbacuju kao bezvrijedno.«

U želji da ostvari bilo kakvu javnu potvrdu svog otkrića, Carlson se pismom obratio Guinness Superlatives Limitedu u Middlesexu u Engleskoj, izdavaču čuvene *Guinnessove knjige svjetskih rekorda*, a oni su radi provjere njegova navoda poslali u Minnesota »stručnjake za neobične pojave u biljnom carstvu.«

1. L. Burbank (1849.-1926.), američki vrtlar koji je uzgojio velik broj novih vrsta voća, povrća i cvijeća (Prim, prev.)

Nakon što su pažljivo izmjerili stabljiku njegove biljke, centimetar po centimetar, stručnjaci za čuda čestitali su Carlsonu. Te iste jeseni u novom izdanju knjige rekorda na stranici 113. nalazio se i tekst u kojem se hvali njegovo otkriće. Da bi odbacio i prigovor kako je njegova nova metoda komercijalno bezvrijedna, Carlson je počeo isporučivati prenosnu zvučnu opremu i mješavinu hranjivih tvari vrtlarima s okućnicama, koji su mu se obraćali nakon što su novine *Star* iz Minneapolisa objavile ogromnu fotografiju njegove obitelji ispod purpurne biljke isprepletenog lišća u dugim nizovima koja je kroz dodatne otvore u zidu otpuzala u spavaće sobe njegove djece.

Da ne bi zaostale, novine *Dispatch* iz St. Paula opisale su njegove afričke ljubičice, s više od 400 cvjetova bogatih boja, purpurne, plave, bijele, crvene i ružičaste, koji su obavili njegovu kuću od temelja do krova i, na kraju, citirale su i samog Carlsona koji predviđa jedan guliverovski svijet flore koji će biti sposoban prehraniti mnoge, a biljne će stomate povećati zemaljske zalihe kisikom koji daje život.

Premda nije rekao novinaru da su raznobojni, starinski truboliki ladoleži izrasli iz jedne prastare vrećice sjemenki koju je pronašla prijateljica njegove majke kad je uređivala svoj tavan, Carlsonu je sinulo da ako je Luther Burbank mogao natjerati bodljikavi kaktus da se otarasi svojih bodlji, i to ne ukrštanjem već uvjeravanjem biljke da joj one više nisu potrebne jer će je on »štiti«, zašto onda ne bi i sam mogao potaknuti svoje penjačice da se prilagode ljudskim željama.

»U potpunosti prihvaćam Burbankovu ideju«, reče nam Carlson »da su biljke na visokoj razvojnoj razini u stanju ostvarivati čovjekove naume da bi na taj način osigurale opstanak i budućim generacijama. Pri tome ne spominjem brojne priče o stablima koja godinama nisu davala plod, a koja su naglo procvala i donijela ploda kad im se zaprijetilo sjekirom ili motornom pilom.«

Jednog proljeća, dok je skupljao sjemenke sa svojih ladoleža za godišnje sadenje, Carlson i Justina njegova dvanaestogodišnja kći, razmišljali su o tome kako privoljeti povijuše da ispune

njihove želje i puste ružičaste i purpurne cvjetove njima omiljene boje. »Vjerovali smo«, reče Carlson »da nas *biljke* mogu razumjeti i darivati nas bojama koje volimo, ako im se mentalno i emocionalno približimo.« U kasno ljeto, kad je penjačica procvjetala u svim bojama spektra, uočio je da su posvuda oko prozora spavaće sobe njegove kćerke izbili isključivo ružičasti cvjetovi, a oko prozora njegove spavaće sobe, isključivo ljubičasti.

»To me učvrstilo u uvjerenju«, reče, »da je moguće, na još uvijek nedefinirani način, komunicirati s biljkom, koja je čak u stanju mijenjati boju svojih cvjetova ili oblik svojih listova. Ta komunikacija mora se temeljiti na nekoj vrsti povjerenja. Biljke moraju osjetiti naše namjere i vjerovati da ćemo, ako surađuju, sačuvati njihovo sjeme i tako im osigurali potomstvo.«

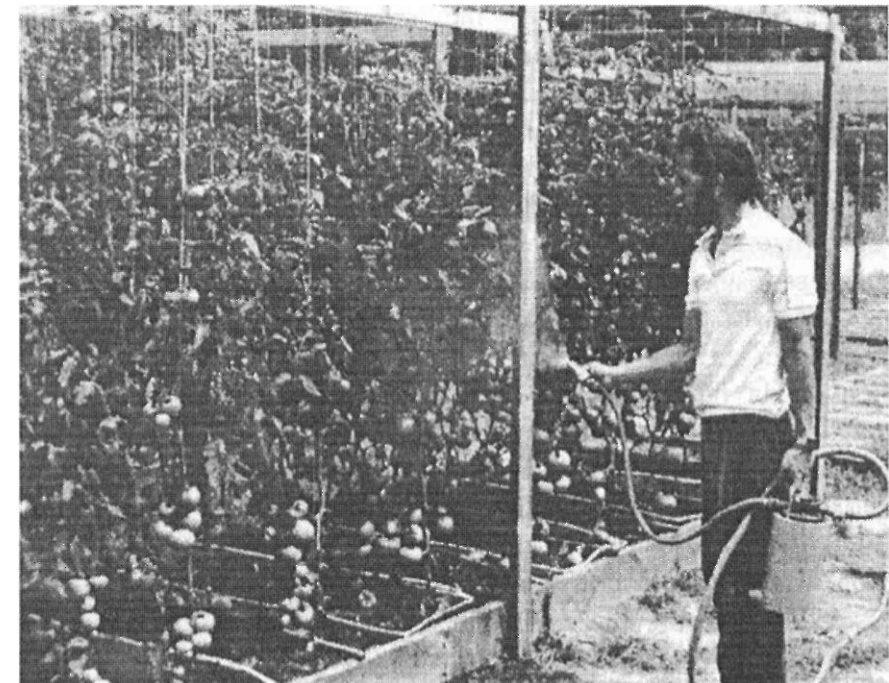
Još je bilo intrigantnije Carlsonovo uvjerenje da se njegovom metodom može utvrditi što biljke vole, a što ne vole. Davao im je razne vrste hranjivih supstanci, promatrajući njihove reakcije i tako otkrivao koje im kombinacije najviše odgovaraju, umjesto da silom nameće jelovnik, poput roditelja koji kljukaju svoju dojenčad neukusnom bijelom repom ili jetrom uvjereni, obično krivo, da je to za njih dobro.

Nadao se da će naposljetku moći otklanjati i nedostatke, npr. loš okus voća ili povrća, iskorjenjivati biljne bolesti, pa čak, izlaganjem raspršivačima jakih začina, kao što su menta, cimet, ili muškatni oraščić, stvarati jabuke s okusom mente ili cimeta direktno na stablu umjesto u kolaču.

»Počeo sam shvaćati«, priča Carlson »da je moja metoda izazovna i što se tiče potencijala sjemena, potencijala koji se može povećati do krajnosti odgovarajućim brojem prskanja metodom zvučnog cvjetanja - pet prskanja svakih četrnaest dana.« Lupivši čvrsto krupnom šakom o stol, naglasio je: »Vjerujem da sam naišao na nešto novo što bi se mogalo nazvati *nedeterminiranim rastom!* A to obara ideju da su biljke genetski ograničene na izvjesnu zadanu veličinu ili urod.«

Vjerovanje da ne postoji ograničenje dovelo je Carlsona do ideje: *geometrijske progresije*. »Počeli smo redovno otkrivati da

biljke, obrađivane tokom jedne sezone rasta, prenose sve promjene koje su se u njima zbile, i čine, preko sjemena, sljedeću generaciju 50 posto većom i plodnijom, čak i kad novonastale biljke nisu bile podvrgnute postupku zvučnog cvjetanja. Ovo još nazivam i *genetskom elastičnošću*, tj. latentnom sposobnosti biljaka da ispolje karakteristike koje su skrivene u skupinama gena, dajući prednost onima koje **SLI** možda bile skrivene stotinama godina. Ovo ima veze s obilnim urodom McClurgovih narandži.«



Ron Johnston prska zvučno cvjetanje na rajčice koje uzgaja u sanducima punjenim piljevinom i pijeskom. Svaka biljka, udaljena dvadesetak centimetara od susjedne, može proizvesti više od osam kilograma plodova, pa je ukupni urod iz sanduka veličine dva i pol puta pet metara, preko petsto kilograma rajčice

Podsjećajući da valja pažljivo proučiti potencijale u biljaka kako bi reagirali na ljudske želje, on se požalio kako botaničari,

uzgajivači biljaka i genetski inženjeri nisu uspjeli shvatiti problem. »Učenjaci se prenapregnuto upuštaju u petljanje s biljkama, monstrozno režući i spajajući gene s istom kirurškom revnošću kao oni demoni koji seciraju i amputiraju životinje u laboratorijama. To je neke od njih dovelo i do toga da s ponosom objave kako su, za proizvodnju nemasne vrste svjetine, razvili razroku vrstu svinje koja jada tetura na nogama koje je jedva drže.« Zgledao se uvis i u daljinu s odlučnim a ipak dobrušnim pogledom jedne predane duše. »Biljke i životinje trebamo *njeovati*, i umjesto što izobličujemo njihove još neotkrivene bogomdane darove, moramo se njima naučiti koristiti i živjeti surađujući sa svim božjim stvorenjima.«

Napravio je pauzu kako bi stišao emocije u svom glasu. »Neki ljudi, posebnih filozofija,« dodao je tvrdim tonom, »mogu me optužiti da mučim biljke, da zlostavljam njihovu delikatnu prirodu. To nije točno. Pozivam svakog neka dođe pogledati moje uzorne vrtove i pregledati biljke koje zrače od zdravlja, neka se osvjedoči u njihovu plodnost, i kuša njihove plodove. Sve sam to postigao ljubavlju, prirodnim hranjivim sastojcima, i zvukom.«

Možda najveći izgledi da će se ostvariti Carlsonov san o uzgajanju velikih količina hrane na malim parcelama zemlje, na jednostavan način, leže u povezivanju njegove metode s jednom koju je razvio Ron Johnston iz Missisippija, tridesetogodišnji farmer-amater koji radi kao noćni bolničar u jednoj bolnici u Memphisu u Tennesseeju.

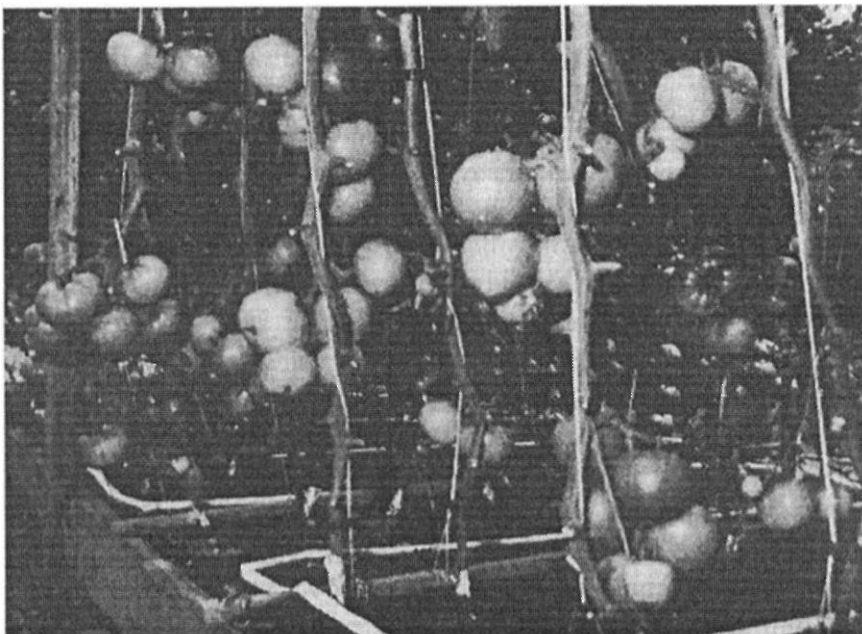
U smjesi piljevine i pijeska, u dugim pravokutnim sanducima visokim tridesetak centimetara, Johnston je uzgojio **zapanjujući** količinu ukusnih i zdravih proizvoda. Nekoliko odbačenih komada građevnog drveta iz pilane, i dva kamioneta, jedan pun rasute pilovine i drugi pun pijeska sve je što mu treba, a izgradnja pojedinog sanduka ne iziskuje više od nekoliko sati rada; prema Johnstonovom računu, sanduk od 2,5 metara širine i 5 metara dužine može proizvesti i do 800 dijelova ili 2.500 kg rajčice - mnogostruko puta više nego što je ikada mogao proizvesti na parceli zemlje istih dimenzija.

»Na to sam se odlučio iznenada«, priča Johnston, »prije tri godine. Do tada, nisam mogao proizvesti ama baš ništa na ovom mrtvom misisipijskom tlu. A onda sam dobio traku Dana Carlsona i upoznao jednog farmera koji se **koristio** mikrobima. Potom sam čitao nešto o intenzivnoj francuskoj metodi i tada mi je sinula ideja o **sanducima**. Ovaj sistem isključuje oranje, obrađivanje i plijevljenje. Dnevno navodnjavanje može biti automatizirano i vrlo ekonomično. Moj račun za vodu popeo se za svega nekoliko dolara otkako sam počeo s ovim; a za vrijeme suše 1988., dok su moji susjedi ostali bez uroda, moje su biljke bile džungla zdravog zelenila.«

Uz neznatan izdatak od 150 dolara, Johnston je nadodao okvir i plastični staklenik na svoj prvi sanduk piljevine i pijeska da bi proizvodio rajčice dva mjeseca prije svojih susjeda. Svaka pojedinačna biljka, posađena dvadesetak centimetara od susjedne, imala je 25 do 30 cvatova i davala bi i do 8 kilograma plodova po biljci, a neki pojedinačni primjerci ploda težili su čak i do 700 grama. Sadržaj klorofila u lišću se udvostručio, i sadržavao je toliko šećera da su se insekti koji bi ih grickali sami ubijali zbog prekomjerne doze alkohola. Johnston nije upotrebljavao nikakve insekticide.

Dvije stotine sadnica jagoda u užim sanducima dale su 220 litara jagoda s više nego dvostruko većim sadržajem šećera. A samo jedan sanduk zasađen grahom daje dovoljno zrna da prehrani četvoročlanu obitelj godinu dana. Dinje se uz špagu penju do greda u staldeniku, i Johnston može dobiti do dvadesetak plodova u njihovoj punoj veličini na svakoj biljci.

Piljevina i pijesak formiraju neku vrst pahuljaste građe koja propušta dovoljno zraka i vode do korijena. Ali pravi junaci ovog sistema su 47 vrsta mikroorganizama koje Johnston nabavlja od jednog poljoprivrednika iz Californije. »Ja ih zovem piranama«, kaže Johnston, šaleći se. »One proždiru sve što nađu u zraku i preoblikuju u zdravu biljnu hranu svako gnajivo koje stavim u sanduke, pretvaraju potencijalno toksične soli u izbalansiranu hranu za svaku vrstu biljke i brinu se za kontinuirani dotok hranjivih tvari.«



Johnstonove rajčice, rastući u sanducima od piljevine i pijeska, sazrijevale su tjednima prije njegovih susjeda i proizvodili rajčice teške i 700 grama. Takve rajčice, posađene u sanducima dubine 25 centimetara, mogu se uzgajati na terasi kakva luksuzna stana na Manhattanu pa čak i na pločniku

Jedna čajna žlica mikroba dodaje se u četiri litre vode i potom zalijeva zemlja oko stabljike biljaka; tu se umnožavaju brzinom 200.000 u minuti i pojedinačno odumiru svakih 30 mirmata, ali istrajavaju kao vrsta dokle god za njih ima hrane. »Mikrobi«, kaže Johnston »jedu bilo koje jeftino gnojivo kojim ih opskrblim, i mutiraju elemente. Mogu pretvoriti kalij u sumpor, ili sve čega ima previše smanjiti. Ti moji mikrobi hrane biljke upravo onim što im je potrebno, i upravo kada im je potrebno, dajući im tako raznovrsne minerale, jer što više minerala dobiju to su ukusnije i toliko im je duži rok trajanja.«

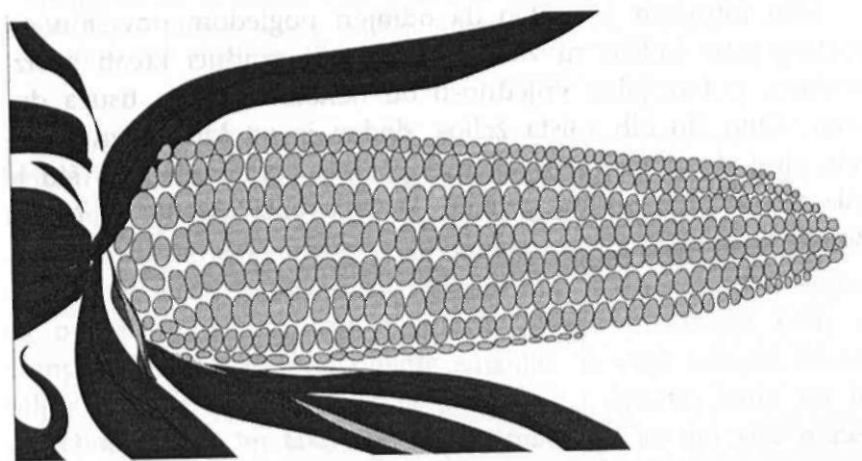
Poput kamila, kaže Johnston, mikrobi upijaju daleko veću količinu vode nego što im je potrebno, i ako nastupe suše prepuštaju je biljkama. Budući da se dobro hrane, mikrobi se razmnožavaju u tlu ispod sanduka do dubine veće od metra i pretvaraju ga u humus.

Sve ovo tek je pola Johnstonove priče. Drugi dio pripada tzv. zvučnom cvjetanju Dana Carlsona.¹ Svakog jutra Johnston pušta zvuk kojim očarava svoje biljke i omogućuje im da usisaju elementima zasićenu vlagu iz zraka; jedanput tjedno natapa njihovo lišće Carlsonovim tekućim nutrijentom. »Sve to djeluje jedinstveno«, kaže Johnston. »Pijesak i pilje **vina**, mikrobi i gnojivo; zvučno cvjetanje i zvuk. Zasebno, nijedan ne bi dao iste rezultate.«

Cijeli ovaj sistem, prema Johnstonovu objašnjenju, započeo je kao hobi, a potom se razvio u poticajnu silu. Danas je odlučan da nauči ljude svuda u svijetu obrađivati vrtove u vlastitim dvorištima ili na terasama, koji će prehranjivati cijele obitelji i još imati viška. »Isprva,« rekao je »ljudi će teško vjerovati; ali ostat će zapanjeni kad otkriju da mogu uzgajati znatnu količinu dinja na maloj terasi na krovu nebodera usred Manhattanu, ili kad seljak iz Trećeg svijeta sazna da na malom komadu zemlje uz malo truda može ubirati plodove o kakvima nikada nije mogao sanjati.«

Ron Johnston je zastao da odmjeri pogledom površinu od jednog jutra koliko su zauzimali njegovi sanduci krcati proizvodima, potencijalne vrijednosti od nekoliko stotina tisuća dolara. »Ono što bih zaista želio«, dodao je uz šarmantan osmijeh, »jest da pomognem da ova planeta opet bude ono što je bila nekoć prije 'prvog grijeha', kada je obeščašćeno tlo Majke zemlje.«

¹ Od jeseni 1988. zvučno cvjetanje se počelo eksperimentalno upotrebljavati i u stranim zemljama sa zapanjujućim uspjehom. Jedan od takvih izvještaja imao je datum 10. rujna 1988, a podnio ga je Mohamed Azhar Khan, tehnički savjetnik Udruženja zemljoradnika iz Sjeverozapadne pogranične oblasti Pakistana, koji je napisao Carlsonu: »Koristeći se vašom metodom povećao sam urod krumpira za 150, a kukuruza za 85 posto više od nacionalnog prosjeka.«



12 | Sjeme za opstanak



ZA MICHAELA HOLIZA, tajna uspjeha Carlsonovog rada sa zvukom mogla bi se objasniti u terminima indijske filozofije. Već tisućama godina njeni sveti tekstovi nas uče da zvuk, kao fenomen života, daje odgovore na zagonetke univerzuma, stvaranja i opstanka fizičkoga svijeta.

U indijskoj metafizici postoji zvuk bez vibracija, čak i bez uobičajenog posrednika kao što su zrak, voda, ili takozvane krute tvari, budući da je zvuk uzrok a ne posljedica vibracija. Kažu da je taj »bezvučan« zvuk izvor kohezije, elektriciteta i magnetizma svega što postoji. I postoji jedno sveopće prastaro vjerovanje da je Bog, ili Božansko biće, stvorio svijet posredstvom vibrirajuće emanacije, koju su rani kršćani zvali *Logos*, »riječ«. A muzikolozi naglašavaju da koeficijenti cijelih brojeva kod muzičkih akorda - oktava, terci, kvinti i kvarti - odgovaraju jednoj osnovnoj strukturi koja postoji od astronomije do atomske fizike, preko kemije do kristalografije, pa čak i do botanike.

Po indijskom viđenju svemira, zvuk prethodi svjetlosti, a cijeli svemir je viđen kao ocean zvuka kojeg prati svjetlost različitih stupnjeva gustoće i sjaja. Začudo, znatan dio ove mudrosti stare Indije opstao je među američkim »Indijancima«.

U indijanskom rezervatu u suhom sjeveroistočnom kutku Arizone, točno u podne jednog paklenski vrućeg srpanjskog

dana, s temperaturom od blizu 40 stupnjeva koja je teško pritisla zemlju sprženu od dugotrajne suše, John Kimmey se nemirno prenuo iz svog podnevnog odmora u hladovitoj kamenoj kući.

Kimmey, učitelj i osnivač jedne inovatorske javne škole u Santa Feu u New Mexicu, bio je gost kod Davida Monongyea, tradicionalnog vjerskog vode i starješine indijanskog plemena Hopi, vjekovima nastanjenog na vrhu triju susjednih brda ravnih vrhova. Na njihovu jeziku ime *Hopi* znači »miroljubiv« ili »dobar«.

Dok je veći dio plemena provodio popodnevene sate u drijemežu koje im je nametnuo Djed Sunce, Kimmey je kroz zaštitna vrata zakoračio van u blještavilo *Kisnovije*, središnjeg trga sela Hotevilla, u doba dana podobnom samo za bijesne pse ili Engleze. Potaknut nekim neobjašnjivim porivom, Kimmey se prošetao do ruba trećeg platoa i spustio niz prašnjavu stazu, vođen, kao u nekom svijetu duhova, jednim šarenim gušterom kroz taj seoski krajolik, do neke hrpe izlomljenog kamenja u podnožju grebena. Zastavši, Kimmey postade svjestan neke pjesme od koje ga prodoše trnci i koja kao da je lebdjela nad tim sušnim okolišem. Podalje od zadnje kamenite izbočine, zagledao se u prostor zasađen kukuruzom toliko prostranim da se činilo kao da ne pripada Hopima. Pjevanje je postalo razgovjetnije, a poticalo je od nekog prijatnog, snažnog glasa, premda Kimmey nije mogao vidjeti pjevača. Na njegovo čuđenje primijetio je da svaka od tisuću i nešto skupina Hopi stabljika kukuruza, koje su izrasle do visine struka a svaka je imala tucet ili više klipova koji su dozrijevali, raste bujno kao da niče u kišom blagoslovljenoj lowi, tako da je cijelo polje oštro odudaralo od smeđih, uvelih usjeva raštrkanih po sprženoj zemlji posvuda oko sela.

Hodajući na prstima kroz stabljike, Kimmey primijeti sjednu glavu nekog starog Indijanca koji je sjedio na zemlji, zatvorenih očiju, potpuno neosjetljiv na prisutnost bilo kojeg prolaznika, uključujući i Kimmeyja. Okolina u kojoj je bio upućivala je na duboku komunikaciju sa svemirom.

Oprezno se udaljujući, Kimmey se vratio u kuću, gdje ga je njegov Hopi domaćin dočekao s osmijehom: »Dakle sreo si starog Titusa! On se još uvijek drži starih Hopi običaja, koji su nažalost gotovo iščezli iz života današnje generacije. Nije riječ o vodi, već o *Navoti* koja održava njegove biljke u životu. On zna napamet prave napjeve koje valja pjevati svojoj djeci kukuruzu, za koju se moli u vrijeme sjetve. Sto je najvažnije, on zna da nikada ne smije brinuti, poput većine farmera, za svoje usjeve, jer crne misli isto toliko štete koliko i dugotrajne suše. Umjesto da se onespokojava, on odlazi svojoj djeci po najvećoj dnevnoj žegi da im ulije hrabrosti svojim, generacijama starim, pjesmama.«

»Sigurno«, protestirao je Kimmey, »ostali uzgajivači kukuruza vide razliku i učinak pjesme na usjeve. Zašto onda i oni ne pjevaju usjevima?«

Stari Hopi duboko uzdahne: »Prekasno je. *Navoti* više ne živi u sjemenu«.

Vraćajući se kući u Taos, gdje je 15 godina izučavao domorodačke obredne rituale starijih Tewa Indijanaca, Kimmey je tek sada, po prvi put, primijetio kako je mali broj poljoprivrednih površina oko svakog od 19 indijanskih sela pokraj kojih je prolazio zasijan žitaricama ili biljkama za prehranu, pa i za stočnu hranu. Slušajući u mislima Titusove napjeve koji su ga progonili, imao je osjećaj kao da čuje kako mu starčevo sjemenje govori da njihova *Navoti* moć možda negdje još uvijek leži, zarobljena u nekim sjemenkama, odavno pohranjenim u zaboravljenim skrovištima, možda u glinenim loncima, starim limenkama od kave, u kantama od masti, sakrivenim po mračnim kutovima ostava za alat, ili u zidovima kuća od nepečene i na suncu osušene gline, ili u dugim brajdama osušenog kukuruza upletenog u *ristre*.

Osjećao je zov sjemena, onog starog, sakupljanog godina, desetljećima, čak cijeloga jednog stoljeća prije nego su se pojavili komercijalno-prodajni paketići koji se pojavljuju svakog proljeća na policama velikih magazina i supermarketa, zov starog sjemena koje još čuva svoju unutrašnju vitalnost, prožetu

onom starinskom snagom iz vremena kad su ljudi još pjevali svojim biljkama. Staro sjeme je u zboru vapeći molilo da bude pronađeno i s ljubavlju stavljeno u zemlju, prije negoli padne u zaborav.

Kad je svom adoptiranom osamdesetdvogodišnjem indijanskom ocu ispričao svoje iskustvo, lice starca kao da je dobilo izraz duše koja pliva natrag kroz vrijeme u neko sretnije doba. Ustajući lagano iz stolice on se uputio u pokrajnu prostoriju i vratio se sa tri male kante pune zrnja koje je na Kimmeyja ostavilo dojam kao da je donio sjajne safire. Dok je piljio u tamnoplavo sjeme kukuruza začuo je pjevački zbor sličan onom kakav je izlazio iz Titusova grla.

Indijanski otac mu je objasnio kako je upravo prije tjedan dana pronašao te kante, ostavljene u nekom starom kovčegu **U** kući njegove šurjakinje, među starim alatkama, komadima neštavljene kože, raznim tirkizima i drugim plemenskim uspomena.

Posijano sljedećeg proljeća, sjeme je uz Kimmeyjevo pjevanje izraslo u biljke skoro tri metra visoke, na veliko čuđenje seoskih starješina koji ne pamte da su nešto slično vidjeli od svoga djetinjstva.

Kimmey se osjećao kao da se najzad odužio Kokopelliju, mitološkom Hopi duhu, koji je u najtješnoj vezi s plodnošću biljaka i klijanjem sjemena. Poznat među drugim indijanskim plemenima kao »grbavi frulaš«, njegov se jedinstveni lik već stoljećima nalazi na bezbrojnim oslikanim loncima ili se urezuje u kamen, širom obje Amerike. Grba na njegovim leđima podsjeća na vreću sjemena, a za njegovu panovu frulu kažu da je izvor duha koji se udahnjuje **LI** sjeme.

Kontaktirajući s malim sjemenarskim poduzećima, Kimmey je uskoro otkrio istinitost ove Hopi pouke iz poljodjelstva. Također je otkrio ozbiljan problem koji se pojavio zbog proizvoljno nametnute i nezdrave dominacije suvremenih hibrida na tržištu sjemena, hibrida koji nisu ni otporni na bolest niti hranjivi kao starije, nehibridno sjeme. Kao što je Pat Roy Mooney, jedan od onih koji su željeli propagirati veliku

raznovrsnost sjemena među farmerima, uvjerljivo rekao 1979. godine u svojoj knjizi, *Sjeme zemlje*: »Ne treba nas plašiti da je neki genetski materijal, koji je u krajnjoj liniji bio od koristi za većinu usjeva, nestao ili je njegovo nestajanje u toku. Ono što nas zaista treba zabrinjavati je masovno, temeljito iskorenjivanje nenadomjestivog oplodujućeg materijala na tisućama kvadratnih milja obradive zemlje.«

Prerijski požar genetske erozije tako brzo se širi da biolog Thomas Lovejoy računa da će svijet do 2000. godine izgubiti jednu šestinu svih živućih biljnih vrsta. I sam Mooney je došao do zaključka da postojeće vrste žitarica neće moći ni 20 godina ostati na životu bez stalnog dotoka svježih gena iz biljaka da bi se mogle obraniti od novih štetočina i bolesti.

Situacija je više nego neizvjesna. Zasnovana na ponovnom otkriću Mendelovih genetičkih zakona, razvila se nova nauka oplodnje biljaka, koja je, u roku od svega nekoliko desetljeća - što je tek »treptaj oka« u biljnoj ako ne i u ljudskoj povijesti - bila tako organizirana da je mogla Lidovoljiti tehnološkim zahtjevima mehanizirane žetve, mlinarske industrije, pivskog destiliranja, pečenja kruha i mnogih drugih industrija prerade hrane. U tom procesu, genetska moć je jako oslabila. Proizvodnjom različitih vrsta hibridnog sjemena, kako bi se udovoljilo stalno rastućim novim potrebama, raste rizik od ogromnih gubitaka usjeva zbog bolesti. Jedini lijek je pribjeći ponovno starim centrima za raznorodnost biljaka.

Zbog genetske jednoličnosti većine osnovnih prehrambenih proizvoda, Lizgajivači su prinuđeni sve dublje i dublje kopati po poluuništenim dolinama i šumama u potrazi za novim - ili bolje rečeno starim - genetičkim materijalom.

Srž problema je, kaže Mooney, u takozvanoj »Zelenoj revoluciji«, za koju je Norman Borlaug dobio Nobelovu nagradu 1970. Osnovni glavni poticaj dala je ideja o isključivom oslanjanju na »visoko odzivne« hibride koji nisu samoodržavajući. Dok je Zelena revolucija bila prava napast za genetske resurse - jer je dovela do velikog opadanja upotrebe domaćih biljnih vrsta u korist pretežno ukrštenih uvoznih - postala je blagodat

za svjetsku industriju sjemena, bez ikakvih ulaganja. Badava, ove su industrije iscrpile genetska bogatstva siromašnih zemalja za razvoj mnogih novih vrsta čiji će se visoki prinosi osiguravati isključivo masovnim korištenjem umjetnih gnojiva i pesticida što ih prodaju, naravno, te iste kompanije koje forsiraju industrijsku poljoprivrednu proizvodnju.

Početak sedamdesetih, prema Mooneyju, više je faktora utjecalo na kemijske tvrtke da se pozabave sjemenom. Imale su dovoljno sredstava da financiraju sakupljanje informacija, a ekonomske prilike su bile povoljne za udruživanje poduzeća. Drugo, troškovi za plasman novih sredstava i pesticida na tržište naglo su porasli zbog veće brige za javno zdravlje i zaštitu prirodne okoline. Lakim pobjedama iz pedesetih i šezdesetih došao je kraj a borba za pronalaženje novih smjesa bila je sve teža. Treće, mnogi glavni patentni osvojeni u pedesetim godinama odumirali su i neke vodeće kompanije kupovale su druge, u strahu da ne izgube svoju rentabilnost.

Imajući te brige na umu, i znajući da će se proizvodnja hrane morati udvostručiti do konca stoljeća, kemijske tvrtke su otkupile velike površine poljoprivrednog zemljišta, ne samo u Sjevernoj Americi već i na svim drugim kontinentima, i agresivno krenule u proizvodni marketing. Tako se u studenom 1970. *Business Week* pitao: »Kakve veze ima kućanski prašak za bijeljenje s gredicama salate? Kakve veze imaju umjetna vlakna s uzgojem svinja ili klorirana otopina s uzgojem somova? Ne mnogo. Ali je sve veći popis američkih kompanija za proizvodnju kemikalija i srodnih proizvoda koje traže sreću vraćajući se dobroj zemlji.«

Ipak američki poslovni dnevnik propuštaju zabilježiti kako posao oko sjemena dolazi pod dominaciju raznih gigantskih društava.

Rastuća ovisnost o kemikalijama u monopoliziranoj proizvodnji sjemena dovela je do onoga o čemu je Mooney govorio kao o izuzetno uznemirujućem trendu: da sve više otkupljuju, i tako imaju sve veću kontrolu nad svjetskom industrijom sjemena, velike kemijske i 'agrobiznis' korporacije.

»U razdoblju od samo petnaest godina«, kaže Mooney, »došlo je do potpune transformacije industrije sjemena. Nekoć mala i obiteljska, sada je bila ogromna i visoko korporacijska. Još 1972. godine kompanija *Royal Dutch Shell* nije imala ama baš nikakve veze s oplodnjom biljaka. Sada, budući da je prisvojila trideset vodećih sjemenara, postala je najveća kompanija sjemena na svijetu, s prodajom od preko pola milijarde dolara, i u potrazi je za novim stjecanjem. I druge agrokemijske kompanije - *Atlantic-Riclifield*, *British Petroleum*, *Ciba-Geigy*, *Monsanto*, *Stauffer*, *Upjohn*, *ITT*, *Occidental*, *Sandoz* - pokazuju sve veći interes za sjeme.«

Sandoz, švicarska multinacionalna kompanija s godišnjim prihodom od 3 milijarde dolara, potrošila je više od 300 milijuna dolara na kupnju američkih kompanija za proizvodnju sjemena i agrokemijskih proizvoda. Uz tvrtke *DeKalb*, *Pioneer* i *Ciba-Geigy*, *Sandoz* prodaje oko dvije trećine sjemena kukuruza, najveće poljoprivredne kulture u SAD-u, i oko 60 posto sjemena sijerka. Kako cijene sjemena rastu, troškovi zemljoradnika penju se na stotine milijuna dolara, a kompanije, umjesto da snabdijevaju tržište vrstama koje se same obnavljaju, pljačkaju farmere nudeći im iz godine u godinu neproduktivne hibride. Američki farmeri i rančeri troše blizu 4 milijarde dolara svake godine na sjeme, dok svjetsko tržište sjemena poljoprivrednih kultura iznosi 45 milijardi dolara. Osim toga, zajedno s tvrtkama *Upjohn*, *Lubrizol*, *Limagrain*, *LaFarge* *Coppee* i *Arco*, *Sandoz* je otkupio više od 230 patenata raznog povrtlarskog sjemena.

Ostale korporacije nadaju se da će industrija sjemena otvoriti put za proizvode koje oni prodaju - umjetna gnojiva, pesticide i druge poljoprivredne kemikalije.

»Namjera im je postati pogonom s potpuno zaokruženim uslugama«, reče nam *Bob Skaggs* iz Kalifornijskog sekretarijata za prehranu i poljoprivredu. »Ne samo da se bolest i otpornost na štetnike, kao i brže i uvećane mogućnosti prinosa, mogu putem novog sjemenja prenositi na usjeve, već se i kemikalije mogu prenijeti na poljoprivredna zemljišta posredstvom

'kontroliranih sistema isporučivanja' kakvi su procesi hermetizacije.«

Kompanije kao što su Celanese Corp, koja je vlasnik tvrtke Harrison Moran Seed Company, sa sjedištem u Modestu, ili Celprit Industries iz Manteca u Kaliforniji, eksperimentiraju polimernim premazima za sjeme. Taj se postupak u prošlosti primjenjivao na sjeme, da bi sjemenke bile iste veličine i težine, čime se osiguravalo uriformno sađenje. Celanese također razvija kemijske »aditive« za sjeme, poput fungicida, radi »zaštite« biljaka od organizama u tlu, štetrta i lošeg vremena. Mooney predviđa da će ovaj procvat kemijsko-sjemenarskog partnerstva potaknuti njihove proizvodnje u korist razvoja novih biljnih vrsta.

Mnoge multinacionalne kompanije koje se upuštaju u 'posao' sa sjemenom nadaju se iskoristiti golema, i više ne tako apstraktna, obećanja genetskog inženjeringa. Kako kaže Ray Rodriguez, molekularni genetičar s Kalifornijskog sveučilišta u Davisu, predviđa se godišnja prodaja biotehnoških poljoprivrednih proizvoda i do deset puta veća od potencijalnog tržišta za biotehnoške medicinske proizvode s tržišnim potencijalom i do 100 milijardi dolara do 2000. godine.

Spajanjem gena, cijelo biljno carstvo se pretvara u jedan beskrajn genetski pul, u kojem se geni mogu slobodno premještati iz jedne vrste, ili roda, u drugu. U viših biljaka, preko deset milijuna gena - što je deset puta više nego u čovjeka - kontrolira način funkcioniranja biljke. Zahvaljujući suvremenim mogućnostima laboratorijskog selekcioniranja milijuna biljnih stanica, u roku od nekoliko sati, radi preseljenja fraženih genetskih karakteristika iz jedne stanice u drugu, mnoge nove vrste se sada mogu kreirati za samo nekoliko dana, za razliku od starog mukotrpnog procesa križanja i selekcioniranja koje je znalo potrajati i deset godina. A novosti se sada doznaju širom svijeta već u roku od nekoliko tjedana putem normalne trgovine i špedicije.

Japanci bio tehnologiju smatraju glavnom tehnološkom revolucijom stoljeća, i pokreću utrku vrlo impresivnih mogućnosti,

usporedivu s utrkom u osvajanju svemira. Da su Sovjeti - koji su agresivno krenuli u razvoj biotehnologije - razvili žitarice otporne i na barem nekoliko stupnjeva ispod ništice, uvelike bi reducirali svoju ovisnost o inozemnom uvozu.

U novoj biotehnologiji, gotovo je sve zamislivo pa i, kaže Jack Doyle u knjizi *Drugačija žetva (Altered Harvest)*, krava muzara velika poput slona koja bi mogla proizvesti i do 23.000 litara mlijeka godišnje. Tvrtka Carnation Company, poznata po svojim mliječnim proizvodima, već manipulira genetikom i prodaje zaleđene govede embrije koji, razdijeljeni i presađeni, mogu dati krdo od stotinu klonova. A hituristički vanzemaljski planovi novih biljnih monopolista koji se koriste novonastalim i brzorastućim tehnikama genetskog inženjeringa vrlo vjerovatno neće odbaciti upotrebu kemikalija već će naprotiv podržati beskrajno širenje njihove prodaje.

Kako sjeme ostaje primarna komponenta poljoprivrede, Kimmey je razumio Mooneyjevu zabrinutost za njegovu sudbinu, nakon što je posjetio kronično nedovoljno subvencionirane pogone za pohranjivanje sjemena Nacionalnog odbora za biljnenetske izvore u Fort Collinsu, u Koloradu - smještene na pola puta između nuklearne elektrane i pogona za plutonij u Rocky Flatsu - u kojima je smješteno oko 240.000 zbirki sjemenja, što odgovara rezervama zlata u Fort Knoxu. Pogoni su bili tako pretrpani da je sjemenja bilo posvuda po podu u smeđim kartonskim kutijama i vrećama, nekatalogiziranog, dio sjemena izgubio je sposobnost klijanja, ili ima virus u klicinoj plazmi, što je jednako biološkoj tempiranoj bombi. Kimmey je ustanovio da prilike nisu ništa bolje ni u institucijama pod upravom Ujedinjenih naroda (*United Nations Food and Agriculture Organization*) u Rimu, u Italiji.

U potrazi za lijekom, Kimmey se namjerio na mrežu individualnih čuvara sjemena, među kojima je glavni bio Kent Whealy, mlađi čovjek sa američkog Srednjeg zapada. Nakon što je u Princetonu, u Missouriju, osnovao udruženje Razmjenjivača čuvara sjemena (*Seed Savers Exchange* ili SSE), Whealy se obratio javnosti i ponudio svoju pomoć u sakupljanju naslijeđenog sjemena te njegovom pohranjivanju i rasađivanju u vrtovima.

Pozvan da održi predavanje u Fort Collinsu u banci sjemena, pred prestižnim skupom oplodivača biljaka i genetičkih čuvara u listopadu 1986., Whealy je bio razočaran, ali ne i iznenađen, kad je od njih samih čuo da način na koji pohranjuju sjeme vodi ka opadanju stope klijanja već nakon nekoliko godina. Whealyjev poziv nije bio u znaku priznanja za neki naučni podvig, već priznanje za njihov angažman i dvanaestogodišnje napore na području čuvanja sjemena u Sjedinjenim Američkim Državama.

Rođen u jednoj od 40 milijuna američkih obitelji koje su za svoje potrebe same proizvodile hranu, Whealy je vlastiti vrt s povrćem obrađivao takorekuć otkako je prohodao. Djed njegove supruge mu je povjerio, na samrti, sjeme triju vrsta povrća što ih je starčeva obitelj donijela iz Bavarske prije četiri generacije.

Pripremajući ih da bi se osiguralo njihovo razmnožavanje, i njihovo čuvanje putem razdiobe, Whealy se pitao ima li još vrtlara koji isto tako čuvaju baštinjeno sjeme u svojim potkrovljima ili podrumima. Zato je 1974., odlučio pokrenuti kampanju i pronaći takve lokacije. Na kraju, na svoje je iznenađenje otkrio da, premda starog sjemenja povrća i voća nema mnogo, moguće ga je ipak naći, ukoliko čovjek zna gdje treba tražiti. Jer kad bi on ili njegovi suradnici odlazili u zabačena područja, kao što su surovi šumski predjeli u srednjozapadnim brdima Ozarka ili zabite doline duž plavih grebena Appalachians gorja, nudila bi im se bogatstva sjemena kakva se više ne mogu vidjeti u manjim i većim gradovima, niti se reklamiraju u katalogima.

Razmjena cijelog jednog baštinjenog biljnog mrijestilišta, po seoskim prodavaonicama ili preko plotova oko okućnica, mogla bi poslužiti kao osnova za programe razmnožavanja u cilju proizvodnje obilja novih povrtlarskih vrsta ili reanimiranja starih podvrsta.

Naročitu brižnost oko čuvanja sjemena iskazale su mnoge vjerske sekte koje su održale neprekinutu vezu sa zemljom, poput Amiša, Menonita, Huterita i Dunkera. Povjerenje u

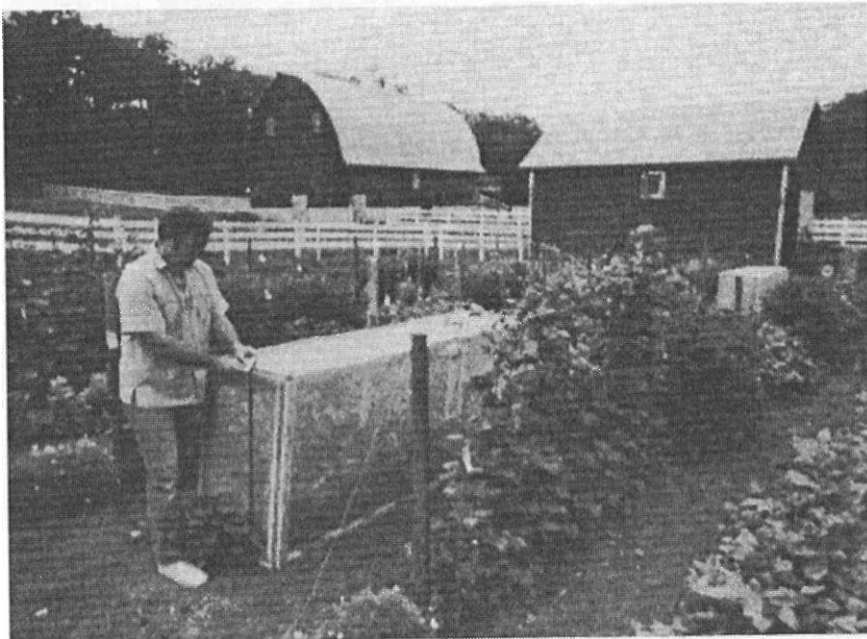
Whealyjevu ideju razmjene sve više je raslo, čak je njegov trud privukao i pažnju članova plemena američkih Indijanaca, koji su vrlo dugo odbijali s bahatim bijelim čovjekom dijeliti sjeme koje su, poput iskre života, smatrali svetim.



Kent Whealy razgledava hermetički zatvorene bočice iz kolekcije Seed Savers Exchange s 2.200 podvrsta graha. Većina su baštinjene sjemenke prenošene s generacije na generaciju još od dolaska broda *Mayflower* u današnji Plymouth u Massachusettsu, još 1620. Premda je poznato da neko sjeme zna proklijati i nakon više tisuća godina hibernacije, sav se ovaj grah mora posaditi svake četiri godine ili će uginuti

Godine 1986., Whealy objavljuje jedanaesto izdanje svog *Zimskog godišnjaka* od 250 stranica, koji donosi popis 630 članova koji nude sjemenje za razmjenu ili su u potrazi za nekim vrstama kojih se mnogi jedva sjećaju iz djetinjstva. Tokom desetljeća ova se publikacija razvila toliko da su njeni članovi nudili u razmjenu oko 4.000 različitih vrsta rodova, čime je omogućeno preko 300.000 nasada povrtlarskih i voćnih biljki, što se ne može postići komercijalnim putem, i to uglavnom onih vrsta koje su već gotovo izumrle.

»Materijal koji smo uspjeli locirati tek je vrh ledenog brijega«, kaže Whealy. »Jedinstveno domaće sjeme koje smo naslijedili nikada nije sustavno sakupljano jer je većina istraživanja biljaka, što ih sponzorira vlada, usmjerena na strane zemlje. Naš sljedeći zadatak je da uključimo u aktivnosti više stotina lokalnih istraživača biljaka, i istražimo regiju po regiju i državu po državu. Mnogi profesionalni uzgajivači bilja već su uzbuđeni onim što smo do sada otkrili, jer je to materijal kakav nikada prije nisu vidjeli, a kamoli radili s njim.«



Kent Whealy, direktor udruženja *Seed Savers Exchange*, radi u vrtovima za očuvanje biljaka gdje se nekih 1.200 ugroženih biljnih podvrsta potiču na ponovni rast iz sjemena

S tim rijetkim sjemenjem uzgajatelji ne proizvode hibride, već materijal otvoren za oplodivanje i samoreproduciranje. Tipičan za programe uzgoja o kojima je Whealy govorio jest jedan na Sveučilištu Wisconsin u Madisonu, kojim rukovodi dr. Fred Bliss, koji se usredotočio na grah da bi stvorio *uspravne* biljke visine 60 centimetara, pogodne za žetve poljoprivrednim

strojevima. Udružio je njihovo nasljeđe s genima starijih podvrsta žilavih i bujnih stabljika, ostvarujući jednu, kako to naziva Whealy, arhitekturnu aplikaciju.

Jedna od mnogih starih podvrsta graha koja je vraćena u upotrebu s ruba izumiranja je grah *tepary*, kojeg je otkrio dr. Gary Nabhan, direktor programa Potraga za zavičajnim sjemenom (*Native Seed/Search*) Sveučilišta Arizone. Uz zadivljujuću sposobnost rasta s bljnim zelenilom, čak i u uvjetima u kojima biljke normalno venu - možda zato što se i njoj, tokom nekoliko generacija, pjevalo - tepari grah je nekada rasprostranjeno uzgajan u sjevernom Meksiku i jugozapadnim državama SAD-a, ali se danas jedino viđa u okolini nekoliko nastambi Pima i Papago Indijanaca u Arizoni. »Viđao sam tepari grah kako uspijeva na temperaturama zraka između 40 i 45 stupnjeva, te vrlo visokim temperaturama tla, gdje *pinto* grah i druge vrste potpuno zakazuju«, reče Nabhan. »Vidio sam kako uspijeva opstati pri manje od 60 milimetara oborina u krajnje suhim uvjetima. To kao da je najobičniji prkos - odbija umrijeti.«

Jedna od kultura visoke otpornosti na vrućinu je i *teff*, etipska žitarica, niskih prinosa ali bogata proteinima, koja je izuzetno otporna na SLiše i koju zapadni učenjaci, koji o njoj nešto znaju, preporučuju umjesto kukuruza ili pšenice. Pat Mooney je vidio u Africi bujna polja ove biljke tik do polja kLirLiruzi koje je pogođeno sušom izgledalo kao polje uvelog luka. »Jedan od glavnih razloga«, prekorno će Mooney »zašto ljudi na tom kontinentu umiru od gladi je taj što dobivaJLi trule poljoprivredne savjete sa zapada. Mi to činimo u najboljim namjerama - bez zadnjih misli - ali bez potrebne skromnosti. Trebamo priznati ljudskost naroda koji umire od gladi. Ako mi nemamo sredstava da okončamo svjetsku glad, oni ih imaju! I ako nemamo sposobnosti, oni je imaju! Zajedno, mogli bismo udruženom voljom riješiti taj problem.«

Zakupljen još jednim aspektom nestajanja sjemena što su ih poznavali naši roditelji ili djedovi i bake, Whealy je počeo sakupljati svaki katalog za narudžbe sjemena do kojega je mogao doći, bez obzira koliko bio malen ili beznačajan. Do 1982.,

objavio je na 448 strana *Garden Seed Inventory* (Inventuru sjemena za povrtlarstvo) koju je kompilirao iz 239 različitih kataloga s popisom od preko 6.000 nehibridnih raznih vrsta koje se još uvijek nude u Sjedinjenim Američkim Državama i Kanadi. Najveća vrijednost njegova priručnika je u tome što naznačuje koje su podvrste u najvećoj opasnosti da nestanu, kako bi ih se moglo zasaditi i redistribuirati prije nego što potpuno izumru.

»Kako se rad na dovršenju *Garden Seed Inventory* privodio kraju«, priča Whealy, »bio je sve fascinantniji, posebno zato što je nudio veliku raznovrsnost i izvanrednu kvalitetu povrtlarskih vrsta, ali je pokazivao i nešto zastrašujuće, naime postalo je jasno da gotovo *polovinu* svog nehibridnog sjemenja za povrtlarstvo nude, koliko nasumce toliko i slučajno, pojedine male kompanije. A mnoge će se u međuvremenu ugasiti ili se pozatvarati čim rasprodaju preostale zalihe. Naši napori bili su usmjereni na to da se preokrene ovakav zloslutni trend.«

Whealy je bio zapanjen kad je saznao da kompjuterski ispisi Nacionalnog laboratorija za pohranu sjemena (*National Seed Storage Laboratory*) u Koloradu pokazuju da imaju na raspolaganju samo 3 posto od prehrambenih biljaka s popisa publikacije WW Tracyja, ml., *Američke povrtlarske podvrste* za 1901. i 1902., godinu koju je 1903. objavilo Ministarstvo poljoprivrede Sjedinjenih Američkih Država. »Deprimirajuće je«, kaže »vidjeti te dugačke popise povrtlarskih podvrsta koji su ljudima bili na raspolaganju početkom stoljeća, i shvatiti da su gotovo sve zauvijek izgubljene. Zamislite samo tu silnu količinu jedinstvenog materijala koji bi još bio dostupan oplodivačima da su prve inventure američkog Ministarstva poljoprivrede (USDA) ažurirane svake godine, a ugrožene vrste sistematski nabavljane i održavane.«

Od 1950. većina gubitaka posljedica su ekonomskog pritiska koji nije usmjeren na potrebe kućnih povrtlara, već na interese komercijalnih uzgajivača, koji traže karakteristike, kao što su lakoća žetve, produženo skladištenje i dulji rok trajanja. Ovakav ponizan stav prema potrebama agrobiznisa u mnogo čemu je odgovoran, ne samo za gubitak nenadomjestivih naslijeđenih

vrsta, već i onih za koje Whealy kaže da su »najbolje povrtlarske podvrste koje ćemo ikada vidjeti.«

Čak i uz svoje najbolje pomagalo, *Garden Seed Inventory*, Whealy samo sakuplja ostatke. »No, moramo barem to učiniti«, objašnjava, »i to brzo, ažurirati inventuru svakih nekoliko godina. Dobar primjer materijala koji nam upravo sada stoji na raspolaganju, ali vjerojatno ne zadugo, je kineski kupus. Ogromna količina materijala dolazi u zemlju s Istoka. Ali najveći dio dolazi posredstvom nekoliko malih specijaliziranih kompanija, a u mnogim slučajevima mnoge vrste su na popisu samo jednu godinu.«

S obzirom da 80 posto rijetkog, nekomercijalnog sjemena što mu njegovi članovi šalju nije permanentno »prihvaćeno« od strane Mreže uzgajivača, Whealy je 1985. unajmio 5 jutara plodne nizinske zemlje da bi **Lizgojio** 2.000 podvrsta - uključujući 300 podvrsta graha, rajčice i tikve, te po stotinu podvrsta krumpira, kukuruza, mirisave dinje, lubenice, paprike, manjih količina graška, salate, i mnogih drugih kultura.

»Svi kukuruzi kao i sve biljke iz roda tikvi (*cucurbita*) ručno se oprašuju«, objašnjava Whealy, »a paprike smo radi zaštite stavljali u kaveze nakon što smo u nekim studijama iz New Mexica pročitali da se, pod određenim okolnostima, populacije paprika mogu križati i do 80 posto tako što miješaju gene i stvaraju zasebne miješane podvrste. Naše povrtlarske projekte financirala je u protekla dva ljeta tvrtka Pioneer Hi-Bred International, što izjavljujem s velikom zahvalnošću.«

Za Whealyja je najimpresivnija stvar kad je riječ o njegovom vrtu utisak što ga ostavlja na posjetioce. Kad povede grupu po terenu na kojem se nalaze i rastu 2.000 podvrsta, uzbuđenje koje to izaziva kod povrtlara skoro je nevjerojatno. Bezbroj puta je promatrao ljude kako otvorenih ustiju hodaju stazama vrta. »Oni samo gledaju, i gledaju, kao da se nikada neće moći nagledati«, govorio nam je s uzbuđenjem. »Neprestano se priča o gubitku genetske raznovrsnosti, ali taj pojam je toliko *apstraktan* da se većina ljudi, koji to ne shvaćaju kao prijetnju, oglašuju na to, ili jednostavno isključuju svoje slušne

aparate. Ali kad te iste ljude povedemo u naš vrt i pokažemo im na stotine jedinstvenih podvrsta te objasnimo da bi bile izumrle da ih nismo zaštitili - tada napokon shvate.«

Nakon dvije i po godine traženja i obilazaka na desetine imanja, od kojih nijedno nije ispunjavalo njegove kriterije, Whealy je napokon pronašao idealno mjesto. Radilo se o bivšem uzgajalištu arapskih konja, od 57 jutara, u blizini mjesta Decorah u Iowi, s velikom stajom i iz izvora napajanim jezercem snažnog kontinuiranog dotoka tako da se nikada ne zaleđuje. Tamo su upravo u toku radovi da se njegov *Seed Savers Exchange* pokrene kao ogledni centar za čuvanje sjemena. »U našoj lijepoj novoj okolini, proširit ćemo naš vrt i podići, ako budemo mogli, sistem staklenika i velikih podzemnih podruma za korijenje. Isto lako kanimo zasaditi velike voćnjake jabuka od oko 2.000 povijesnih podvrsta uključujući i jabuke za jabukovaču, u nadi da ćemo se usredotočiti na one koje možda ne uspiju dok se postojeće kolekcije premještaju u nova skladišta. Rad će omogućiti masovnu razmjenu drvnih mladica - otkinutih živih izbojaka s jabučnih stabala spremnih za kalemljenje - da bi se jabučno nasljeđe raznijelo širom zemlje, upravo onako kako je to činio Johnny Appleseed¹ početkom 19. stoljeća - da bi danas za voćare predstavljao mit kakav je Paul Bunyan² za drvosječe, ili Pecos Pete³ za kauboje.

»Zamislite mjesto«, reče Whealy, »gdje će ljudi moći dolaziti na degustaciju u sezoni žetve, a mi ćemo im govoriti: Vi vjerojatno poznajete samo okus Crvenih delišesa, Zlatnih delišesa, ili McIntosh jabuka koje su ubrane još zelene, mjeseci prije dozrijevanja. Sad probajte ove na stablima dozrele sorte jabuka *Winesap*, *Chenango Strawberry*, *Winter Sweet Paradise*, *Yellow Bellflower*, *Westfield-Seek-No-Further* ili ovu, omiljenu vrstu Thomasa Jeffersona, *Esopus Spitzenberg*.«

1. Chapman, John, 1774.-1845., američki pionir popularno nazvan Johnny Appleseed (Jabučno sjeme); rodom iz Massachusettsa. Odjeven u dronjke, 40 je godina proveo lutajući prostranstvima Ohia, Indiane i zapadne Pennsylvanije, sijući posvuda jabukovo sjeme. Chapman je bio nadahnuće za nastanak mnogobrojnih legendi. (Op. prev.)

2. U američkoj narodnoj predaji, drvosječa divovskog rasta i snage koji čini nadljudska djela. (Op. prev.)

3. Još jedan lik iz narodne književnosti koji čini nadnaravna čuda, iskopao je, na primjer, korito za rijeku Rio Grande. (Op. prev.)

Kroz nekoliko godina Whealy planira dodati i primjerke ri-jetke peradi i pasmine sitne stoke kao svoj način davanja podrške organizacijama koje se brinu za njihovo očuvanje u ovim područjima. Želi također privući novajlije, mlade učenjake, da dođu preko ljeta učiti i radili u vrtu, i eventualno, osnovati razgranatu mrežu farmi, od kojih bi svaka držala biljni materijal u različitim klimama i dijelila podatke s ostalima putem kompjutera.

Tokom proteklog desetljeća nekoliko pionira poradilo je na ispunjenju Whealyjeva sna o takvoj mreži. Sedamdesetih, Alan Kapuler, doktor molekularne biologije i prirodnih nauka sa Sveučilišta Rockefeller, nekoć predavač i na Yaleu te na sveučilištima u Connecticutu, Illinoisu i Wisconsinu, zgađen gradskim životom i zamornom akademskom trkom za isticanjem, u svojoj tridesetoj godini osniva, s drugima, *Earth Star Botanicals*, koji u međuvremenu postaje *Peace Seeds* (Sjemenje mira), »servis planetarnih rezervi gena«, u Corvallis u Oregonu.

U svom katalogu i časopisu za istraživanje (*Catalog and Research Journal*) za 1987., kojeg je sačinio u suradnji s botaničarom i alkemičarem, Olafurom Brentmarom, Kapuler nam nudi duge popise sjemena razvrstanog po kompjuterski programiranom obrascu za klasifikaciju biljaka kojega je postavio profesor Rolf Dahlgren. S obzirom da se za sve poznate biljke traganje obavlja shematski do njihovih bližih ili daljih rođaka, sistem u evolucijskim pojmovima jasno pokazuje koje su od njih najrjeđe ili jedinstvene. Tako, možemo začas vidjeti kako su salate, koje su najveći izvori silicijevog dioksida **LI** prosječnim jelovnicima, uključujući i vrste poput *Imperijalne* zimske, talijanske nabrane mini-glavice *Lollo Rosso*, francuske *Barcarole* ili modroliste *Crvena jedra*, srodne s takvim ljekovitim biljem kao što su obični čičak, ili krizantema, neven, cinija, suncokret i jeruzalemska artičoka.

Zatim se nudi sjeme od 36 raznih vrsta rajčica, ubrajajući tu i narandžastog i žutog *Marvela*, išaranog finim crvenim prugama. Njihova povezanost s porodicom paprika, s duhanom, sjeveroameričkom borovnicom, modrim peruanskim krumpirom i kineskim *vjenčanim grmom* iz kataloga postaje sasvim jasna.

Poetična u svom entuzijazmu, Kapulerova knjiga (1987.) *Organic Seeds, the Gene-Pool and Planetary Peace* (Organsko sjeme, genski pul i planetarni mir) u osnovi se dotiče temeljno spiritualne uloge sjemena:

U našem radu na rastućem raju raskinuti smo s mehanicističkim pravolinijskim stegama da bismo započeli istraživati zemljinu skulpturu i svemirske odnose kako bismo u najvećoj mjeri uvažili potrebu svih biljnih stvorenja na ljubav kao i na hranu, utočište i sreću. Dolazimo vam u duhu avatara poput Lao-Tsea, Krišne, Krista, Crnog Losa, Mahatme Gandhija; muzičkih virtuozima kao što su Mozart, Schubert i Pablo Casals; pjesnika poput Henryja Davida Thoreaua; mučenika poput Giordana Bruna; i biljnih inovatora poput Luthera Burbanka i Georgea Washingtona Carvera.

Koliko je to daleko od monotonog kloniranja agrobiznisovih biotehnologa u bijelim kutama. Kao još jedna ilustracija rastućeg revolta protiv autokratske standardizacije pokazuje se i knjiga *Gerilsko vrtlarstvo*, profesora engleskog jezika s Washingtonskog državnog sveučilišta, u kojoj se autor obraća onima koji bi htjeli postati sakupljači baštinjenog sjemena i znati na koji će način sakupljati rijetke biljke i sjemenje. Koristeći se ilustracijama, on daje lucidne upute za uzgajanje, kalemljenje, pupanje i druge tehnike razmnožavanja.

»Vrijeme i osjećaj za avanturu od bitne su važnosti za uspjeh«, kaže Adams, »ali svatko tko se upusti u sadenje rijetkih sjemenki bit će više nego nagrađen, već samim tim što će mu njegovo voće ili povrće pružiti izvanredno iskustvo okusa kakvo nikada ranije nije imao. Grah što sam ga uzgojio kao glavnu sirovinu za čili, za dvije je dužine iznad crvenog graha i pinta, i drugih podvrsta kakve nalazimo u supermarketima i koji su plod komercijalnog sjemena. Postoji dvanaestak različitih podvrsta graha, koje potječu iz vremena davno prije nego je Kolumbo dobio apsurdno priznanje jer je otkrio 'Novi svijet'! Ako njih uzgojite, onda ćete znati zašto je pretkolumbovski čovjek uživao. Okus će vam pružiti veliki užitek.«

Početicima Adams preporučuje da krenu skromno. »Kad uzgajate sjeme koje ste dobili u nasljeđe, označite parcelicu

tako da znate gdje je što, te obilježite najsnažnije biljke prilikom njihova punog cvata radi upotrebe za sjeme. Pridržavajući se ove 'prve zapovijedi' ako želite sačuvati baštinjeno sjeme, doći ćete naposljetku i do vlastite zdrave sorte.«



Gabriel Howearth i njegova potpuno nezagađena farma u jugozapadnom New Mexicu. Uz priloge iz čitavoga svijeta on je stvorio jedinstvenu banku sjemena radi spašavanja vrijednih vrsta od izumiranja

Omogućavanje ljudima širom svijeta da dođu do takvih sorti i jest zadaća Fondacije za obilje životnog sjemena (*Abundant Life Seed Foundation*), smještene na drugom kraju države u Port Townsendu, gradiću na poluotoku, smještenom točno na pola puta trajektne linije između Seattlea i Victorije na otoku Vancouveru. Pored širokog spektra sjemena za povrće, nudi i red jednogodišnjeg bilja, od kumina koji toliko voli vrućinu do limuna i gospinog bilja, od bosiljka do piskavice - poznate i kao »božja travica«; zatim dvogodišnje i višegodišnje vrlo raznorodne biljke poput bakarnog morača, rumencvijeta i jedne vrste bijele tratinčice koja odbija insekte, *Euphorbia lathyris*, za koju kažu da odbija i krticu i bisagaša.

Otkako je 1984. objavljena knjiga. *The Heirloom Gardener* (Vrtlar baštinjenog sjemena), knjiga autorice Carolyn Jabs stimala širenje jedne nadahnute skupine pojedinaca, motivirane pravom na selekciju po osobnom ukusu, radoznalošću, nostalgijom za prošlim vremenima, manijom sakupljanja ili nepomirljivim biljnim ludizmom, da prihvate Whealyjev zov za uspostavljanjem mreže za čuvanje i razmjenu sjemena. Poput Adamsa, Jabs oda je puno priznanje Whealyjevoj *Seed Savers Exchange* za poticanje njenog istraživanja i pisanja.

U Fort Collinsu, Whealy je rekao predstavnicima za sjeme pri američkoj vladi kako se nada da će barem polovina njegovih sačuvanih baštinjenih sjemenki ući u službene vladine zbirke kako bi imao jedan »zamrznuti« *backup* za vlastiti trud, i zamolio ih da mu pruže neophodnu pomoć kako bi materijali stizali do uzgajivača biljaka.

Zatim ih je dojmljivo obasuo rezultatima svojih zapanjujućih dostignuća i aspiracija: »U proteklih dvanaest godina, sastavio sam mrežu od preko 1.000 uzgajivača, jednu vrlo šaroliku skupinu, koja obuhvaća sveučilišne uzgajivače i istraživače; postarije vrtlare s okućnicama i vrtlare iz hobija; amatere-istraživače bilja koji održavaju na stotine podvrsta; vrtlare s krovova njujorških zgrada koji uzgajaju jednu vrstu baštinjene rajčice; tradicionalne narode - od sekta koje potječu od anabaptista sa sjeveroistoka do stanovnika puebla na jugozapadu - koji još uvijek uzgajaju sjemenke svojih plemena, te farmerskih obitelji najrazličitijeg etničkog porijekla. Glavna snaga ove raznorodnosti je u tome što su sakupljene kolekcije krajnje decentralizirane, tako da je svaki katastrofalni gubitak zbog vatre, poplave ili neke druge više sile, koji zadesi neki par, ili čak i nekolicinu naših članova, zanemariv, zahvaljujući sačuvanim bankama sjemena kod svih ostalih članova. Sjeme je garancija našeg opstanka.«

13 | Korov - čuvar tla



IDEALNA HRANA ZA prehranu svijeta bila bi trava, s bogatim klasom, višegodišnja biljka slična divljim prerijskim travama koje uzimaju dušik neposredno iz zraka. Nekoć su takve trave nesmetano rasle cijelim Srednjim zapadom, od gorja Allegheny do vrhova Rocky Mountainsa. Neke su bile niske, a neke tako visoke da su konjima prvih graničara dosezale do trbuha.

Danas, s izuzetkom izoliranih otočića koje još uvijek viteški štiti tek šačica osjetljivih farmera, poput Freda Kirschenmanna iz Sjeverne Dakote, divlje prerije su gotovo iščezle. Prodorna monokultura dovela je do masovnog iskorjenjivanja jedne rasprostranjene i sretne skupine prerijskih biljaka, koje su stoljećima plesale u raznobojnim nijansama proljetnog, ljetnjeg i jesenjeg cvijeća, a pomagali su im samo sunčev sjaj i kišni pljuskovi, učvršćujući na prirodan način dušik u gladno tlo.

Na njihovom se mjestu danas oru tisuće i tisuće jutara, iz godine u godinu, za uzgoj samo jedne žitarice, poput pšenice ili kukuruza. Ove trave koje je razvio čovjek imaju veće jednosjemene plodove, ali su u tom procesu izgubile moć višegodišnjeg reproduciranja, što obavezuje farmere da ulože više tjedana rada, cisterni goriva i tona gnojiva da bi ih svake godine ponovo osjemenili.

Kako bi jestivi proteini mogli rasti bez tih ogromnih troškova za traktorski benzin za oranja i vršenja, i bez nafnih kemikalija za gnojenje zemlje i ubijanje korova? Sto bi bilo da hranjive trave, u braku sa žilavim i robusnim korovom, mogu postati višegodišnje a da se ne moraju svake godine presađivati, dok istovremeno proizvode obilje sjemenja kao kod hibridnog kukuruza, ječma, pšenice ili zobi? To je bio san koji je potakao jednog od sinova američke prerije da napusti svoj udoban položaj redovnog profesora ekologije na Kalifornijskom sveučilištu i da se vrati na rijeku *Smoky Hill River* u Kansasu gdje započinje svoje dugotrajne napore da promijeni najtegnije i najmonotonije poljoprivredne radnje, za tlo najiscrpljujuće: oranje i sisanje.



Wes Jackson

Wesa Jacksona smo zatekli u Amarillu u Texasu, gdje je držao predavanje »Ratovi zvijezda u poljoprivrednom odabiranju za jednu održivu budućnost«. Upitan kako gleda na to da je

njegov novoskovani izraz - održiv - općenito prihvaćen, a da još nikome nije pripisan, on se skanjivao, rekavši da izraz »već dugo lebdi u zraku«, i da bi *Lady Balfour*, utemeljiteljica engleskog Udruženja za tlo, lako mogla biti zaslužna za uvođenje tog pojma.

Jackson, biljni genetičar koji kao da je pao s neba u svoju izgužvanu odjeću, četrdesetogodišnjak, osnivač je Instituta za tlo (*Land Institute*) u Salini u Kansasu, kojeg je **napListio**, kako sam kaže, »kada sam **zaklJLičio** da je uništavanje okoline vanjski odraz unutrašnjeg čovjekovog stanja te da, kao takvo, ne iziskuje beskrajnu raspravu već praktičnu akciju. Većina mojih studenata samo je pasivno slušala moja predavanja, da bi ih po izlasku iz škole odmah zaboravila, ponesena veselim gradskim preokupacijama, toliko udaljenim od briga kojima sam ih ja opterećivao. Poslušavši savjet vlastite djece da se napokon trgnemo i počnemo i sami koristiti onim što propovijedamo, moja **SLipruga** Dana i ja napustili smo naš pomodarski, udobni prigradski život i učinili upravo ono za što je književnik Thomas Wolfe tvrdio da nije moguće: »Opet se vratiti kući.«

Na posjedu od 100 jutara zavičajne kanzaške prerije Jacksona je iznenadilo kako njegovo djevičansko imanje, odudara od turobnog i umjetno osjemenjenog okoliša. Zašto ne bih mogao nagovoriti neke od svojih prirodno uzgojenih biljaka da se, kao hranjive žitarice, izjednače s onima na umjetno zasijanim poljima, pa čak da ih prinosima premaše? Je li moguće potaknuti takve nehibridne polikulture na proizvodnju sjemena **LI** dovoljnim količinama za ljudske potrebe? Zar biljke u ekološkom sistemu koji je prehranjivao milijune bizona i drugih divljih životinja ne bi bile u stanju podupirati vlastitu plodnost već samim hvatanjem dušika iz sunčeve energije? Zar ne bi ključajuće bilje poznato kao »korov«, koje se smatra patogenim za obične žitarice, moglo postati saveznikom u umijeću uzgajanja žitarica?

Stara engleska riječ *zveod*, koja je u međuvremenu postala *weed* (korov), imala je dvojno značenje u Ujedinjenom Kraljevstvu sve do 1100. godine. Njen pogrdan prizvuk, koji značenjem upućuje

na biljke, sklone da svojim rastom pokriju ili zaguše one poželjnije, koje se uzgajaju za hranu, ne odnosi se na vrijednost ili bezvrijednost biljke kao takve nego znači da nema vrijednosti ako raste na određenim mjestima. Korov bi isto mogao značiti i trava - od latinske riječi *herba* - ili bilo koju drugu zeljastu biljku koja ne razvija trajno drvenasto tkivo, već poput trave postupno sahne krajem svake sezone rastenja. Da zabuna bude veća, riječ *herb* u užem značenjskom smislu odnosi se na određenu kategoriju biljaka s pikantnijim, aromatičnijim ili ljekovitijim svojstvima.

Stara anglosaksonska dihotomija sugerira da korov, poput ljudi, može biti neprijatelj ili prijatelj, ovisno o tome kako ga, ili pod kojim okolnostima, promatramo. Ono što u jednom kontekstu može izgledati ružno, problematično, nekorisno ili štetno, u drugom može biti lijepo, dojmljivo, pogodno i dobroćudno.

U romanskim jezicima za korov nema neke riječi *per se* (za sebe). Francuzi ga nazivaju *mauvaises herbes* - »loše biljke« ili, kako *herbe* znači i trava, »loše trave«. U slavenskim jezicima, odnosno na ruskom, korov je označen kao *sornaja trava*, ili »trava smeće«, ili jednostavnije, u jednini, kao *som jak*, epitet jednak *nudniku*, što znači dosadna osoba, gnjavator.

Španjolski svećenici, koji su pisali *herba* sa »y«, nazivaju jednu mirisnu kalifornijsku biljku iz porodice *mente yerba buena* (dobra trava), a kalifornijski katranasti grm, kao i jednu meksičku biljku iz koje se dobija ulje, zovu *yerbas santas* (sveta trava); a različiti južnoamerički primjerci biljaka zovu se još i *yerbas sacradas* (svete trave).

Kad su se konkvistadori iskrcali, zatekli su Indijance koji su uzgajali i vodili računa o svakojakim vrstama divljih biljaka, koristeći ih kao hranu i lijek, ne samo za vlastito tijelo, već i da nahrane i obnove tlo, te međusađenjem s pitomim biljkama, da obogate svoje žetve. Svećenici, kao skromni poznavatelji biljnog svijeta, vidjevši grah, kukuruz, tikve i bundeve kako bujno rastu jedni kraj drugih okruženi raslinjem koje se njima činilo potpuno nekorisnim, nazvali su ga neproduktivnim

krivcem *malezas* - riječ koja neodređeno implicira moralnu izopačenost. Slijedom utvrđenih standarda iberijske poljoprivrede, oni su propovijedali da »loš« korov treba iskorijeniti i spaliti, poput heretika, kako bi polja ostala gola poput apsida njihovih strogih katedrala.

Jackson je krenuo drugim putem, pretražujući literaturu da bi otkrio divlje mnogogodišnje ozime vrste trava s izuzetno velikom proizvodnjom zrnja. Obraćajući se za savjet Centru za poznavanje bilja u Pullmanu u Washingtonu, o tome koji bi rodovi biljaka s visokim prinosima iz cijelog svijeta mogli biti korisni za eksperimentiranje, primio je, na svoje zaprepaštenje, 4.300 uzoraka, koje je zasadio u gredice dugačke 90 centimetara.

Nakon ispitivanja koje je trajalo nekoliko godina, odlučio se za dvije vrste koje su najviše obećavale.

Prva je divovska divlja raž, porijeklom iz Sibira i sjeveroistočne Azije, sa sjemenim klasom dužine od 30 do 35 centimetara, koju je visoko cijenio Džingis Kan, a njegove su je mongolske konjičke horde nosile sa sobom sve do Baltičkog mora i Bosporskog prolaza.

Druga je bila istočnjačko gama žito, sa zapanjujuće visokim sadržajem od 27 posto proteina **LI** zrnju koje »pucketa« kao kukuruz, i od koga se prave pogače ili kruh, ili se upotrebljava kao naročito bogata stočna hrana.

Nastojeći pretvoriti sijerak, tropsku travu Starog svijeta sličnu indijanskom kukuruzu, iz biljke koja ne podnosi zimu u biljku koja zimu voli poput svakog Eskima, križao je jednu podvrstu sa sijerkovim rođakom, Johnsonovom štetnom korov-travom, da bi proizveo 10 potomaka, od kojih su 3 preživjela oštru kanzašku zimu da bi ponovljenim ukrštanjem dobio novu generaciju od 1.500 unučica, od kojih je 450 uspjelo prebroditi zimu. Trenutno ispituje mogu li se novostvoreni biljni uzorci bez opasnosti razmnažati, ili će im sjemenke proizvoditi toliko korova da će predstavljati prijetnju.

Tlo, kako skraćeno nazivaju Jacksonov institut, istražuje jedan drugi prerijski uzorak, 34 postotni proteinski *Illinois Bundleflozver*, mahunasto bilje koje veže dušik i proizvodi vlastito gnojivo,

čije sjemenke vole jesti prepelice i divlji purani, što znači da je izvrsno kao moguća hrana za perad. Jacksonovi mladi praktikanti, koji dolaze raditi u Tlo u toku jedne ili više sezona rastenja, od kojih svaka traje 43 tjedna, već su jeli te sjemenke u rođendanskim tortama. Preliminarne procjene govore o jednoj superiornoj vrsti koja bi mogla uroditi i do 1.500 kg sjemeni po jednom jutru, dok pšenica daje svega 900 kg.

Od nekoliko aleopatskih kandidata koji suzbijaju pojavu drugih porodica u svom susjedstvu ispuštajući prirodne herbicidalne otrovne tvari iz svog korijenja, Jackson je izabrao Maksimilijanov suncokret, kao vrstu koja najviše obećava.

»Ono za čim težimo, u našem poslu koji iziskuje dugogodišnji ustrajni rad«, kaže Jackson, »nisu samo višegodišnje biljke *per se*, već višegodišnje biljke koje će uspijevati među drugim biljkama tako što će se koristiti prednostima prirodne cjelovitosti unutar cjelokupnog sistema.«

Da bi ušao u srž problema, John Piper, jedan od Jacksonovih mladih stručnjaka za bilje, na jednom je dijelu djevičanski netaknute prerije Tla, posjekao sve nadzemne dijelove bezbrojnih biljaka ne bi li utvrdio odnose »travnatih« prema »mahunastima«, »suncokretastima« i tako redom prema brojnim vrstama u cijeloj toj biološkoj masi. Ovo će istraživanje, nadaju se, otkriti najbolje biljne međuodnose da bi se ispunila, kako kaže Jackson, »očekivanja tla«, a glavni je cilj pronaći odgovarajuće kombinacije koje će moći rasti skladno i **produktivno**.

Do sada je ovo novo istraživanje razotkrilo različite anomalije i neobičnosti, o kojima nikada ranije nismo razmišljali. Ako na primjer *Bundle/lower*, sadimo odvojeno od njegovih prirodnih susjeda, biljka će biti sklona gljivicama, koje će sa zemlje bombardirati donje dijelove njenog lišća tako da će gljivična infekcija zahvatiti cijelu biljku.

»Uobičajena je reakcija uzgajivača bilja u takvoj situaciji«, ironično nam objašnjava Jackson, »da odmah započnu nekakav sedmogodišnji, veoma skupi program za razvoj biljne otpornosti na taj specifični patogen, i angažiraju cijeli jedan tim genetičara

i drugih stručnjaka. A, kada su moji ljudi izbliza pogledali našu preriju da bi provjerili kakvo je stanje s *Bundleflozversima* u prirodnim uvjetima, ustanovljeno je da su potpuno neometani od sveprisutne gljive, jer travnata prostirka oko njih, poput otirača, apsorbira kapljice, koje potječu od gljiva na koje je trava prirodno otporna, i tako štite *Bundleflowerse* od napada.

»Iz ovog očito proizlazi da, u prvom slučaju, stručnjaci za bilje mogu dobrovoljno nastupati kao 'junaci' u jednoj nepotrebnjoj bitki, dok u drugom slučaju, s mnogo manje hvalisavosti, mogu iskoristiti mudrost prirode u savladavanju, lako i bez troškova, jedne inače zlokobne opasnosti. Ovim slučajem pokazuje se elegancija hortikulture *jednostavnosti* i ističe razliku između prirodne kompleksnosti odnosa u našim prerijama i *komplikiranosti*, takozvanog 'naučnog' pristupa.«

Za Jacksona je najtužnija strana poljoprivrede dvadesetog stoljeća činjenica da je postala previše operativna a premalo promatračka, tako da je današnji farmer izgubio sposobnost »motrenja«, toliko uobičajenu kod ljubitelja prirode u 19. stoljeću.

»Agrikultura je svojim često besmislenim istraživanjima prihvatila vojničko shvaćanje da istraživanja treba širiti posvuda. Naša tradicionalna ideja o odlasku na zapad u potrazi za slobodom i napuštanju iscrpljenog tla da bismo obrađivali djevičanska polja, dio je istoga sindroma. Ali da smo na zemlju gledali kao na majku koja nas othranjuje, kao što su to činili Rusi, možda bi uvidjeli da prava poljoprivredna sloboda nije u *odlaženju*, već u *ostajanju*. Ono što je zajedničko Ratovima zvezda i kemijskom iskorjenjivanju korova jest da i jedni i drugi idu za tim da opustoše planetu. Korov mnogo više doprinosi zaštiti tla nego što mu šteti.«

Kada Wes Jackson smijuljeći se kaže za svoj Institut za tlo: »Mi nastojimo spasiti svijet od grijeha i smrti«, on se samo napola šali. Činjenica da se njegove ideje o istiskivanju konvencionalnih jednogodišnjih usjeva žitarica višegodišnjim alternativama kose s većinom onoga što se desetljećima uči na državnim poljoprivrednim fakultetima, za njega je bila siguran znak da je na pravom putu.

Govoreći pred Udruženjem farmera pokrajine Salina, Jackson je izvrgnuo smijehu publiku koja je nosila one smiješne radničke kape sa zaslonom koje reklamiraju proizvode udruženih kemijskih gazda uspoređujući ih sa srednjovjekovnim kmetovima.

Jackson nema nikakvih iluzija da njegov program može donijeti brze rezultate. On kaže: »Mi pokušavamo izgraditi simfonijski orkestar od samoga početka. Zatim moramo uvjeriti poljoprivredni *Lincoln Center*¹ ili *Covent Garden*² da nam odobre premijerni nastup. To će iziskivati barem nekoliko desetljeća. Pred nama je ogroman posao.«

Garth Youngberg, administrativni direktor Instituta za alternativnu poljoprivredu iz Marylanda, smatra da će oko 350.000 farmera koji prijavljuju godišnju prodaju između 50.000 i 100.000 dolara - od malih gospodarstava za razonodu do ogromnih poljoprivrednih prostranstava - iskreno prihvaćati nove pristupe poput Jacksonovih jer očajnički traže način da smanje troškove.

Richard Harwood, pomoćni direktor organizacije VWinrock International, instituta za prekomorski razvoj, još veći je optimist. On govori o zamjeni uobičajenih jednogodišnjih žitarica skupinom izuzetnih višegodišnjih biljaka kroz »jedno desetljeće ili manje«, pod uvjetom da se Jacksonove spoznaje institucionaliziraju sistemskim urastanjem u mrežu privatnih i vladinih profesionalnih eksperata širom zemlje.

Prema Charlesu A. Francisu, profesoru agronomije na Sveučilištu Nebraske, koje uvodi nove ideje naučene u istražnom centru Roberta Rodalea u Pennsylvaniji, tako nešto je već započelo. Ako je zaista tako, onda će porodice *malezas*, koje su sistematski uništavane još od prvog španjolskog iskrcavanja u Americi, možda dočekati preporod i odigrati svoju ulogu u jednoj zdravoj i obazrivoj agrikulturnoj praksi koja je zaista kulturna.

1. Ogroman kompleks u New Yorku u kojem se nalazi Metropolitan opera, Newyorkska filharmonija, Državno kazalište grada New Yorka, Muzička akademija Julliard, Bibliotečni muzej i brojne druge kulturološke institucije i sadržaji.

2. Područje Londona gdje se nalazi Kraljevska opera i balet. (Op. prev.)

S obzirom da su dolaskom u Novi svijet redovnici i hodočasnici bili isto tako zavedeni na pogrešan put i dali su se na uništavanje korova gdje god se pojavljivao, započinjući tako proces iscrpljivanja najvećeg američkog prirodnog bogatstva, njenog tla, najbogatijeg što su ga igdje vidjeli. Ipak bi *malezasi*, zajedno sa svojim indijanskim uzgajivačima, mogli još uvijek vratiti američku poljoprivredu k razumu.

Profesor Joseph Cocannouer, stručnjak za tlo iz Oklahome koji je mnogo proputovao i došao do spoznaja o zdravoj ulozi korova, koji je mnogo naučio od Indijanaca i koji je opširno pisao o upotrebi i funkcijama korova, u svojoj knjizi *Korovi: Čuvari tla*, istaknuo je da, putem traganja duboko u zdravcu ispod prerijskih trava, korov svojim duboko uronjenim korijenjem izvlači na površinu elemente koji su van dosega najvećem dijelu kultiviranih biljaka. Korov također iz podloge crpi vodu, kapilarnom je aktivnošću širi kilometrima dugim razgranatim sistemima svog korijenja, razbijajući stvrdnute slojeve tla koji mogu biti široki od pet do pedeset i više centimetara debljine između površinskog sloja zemlje i donjih slojeva. »Posrijedi je jedinstvena sposobnost korova, razvijana borbom za opstanak koja traje milenijima«, kaže Cocannouer, »da crpe hranu i vodu pod nepovoljnim uvjetima, uglavnom zaslugom čovjeka, 'grickajući' svoj put zahvaljujući specijalnim otapajućim supstancama što ih ispušta njihovo probojno korijenje kroz poput betona tvrdu i zbijenu zemlju.«

Proširujući ovu temu, Cocannouer naglašava da je većina domaćih biljki, koje čovjek uzgaja, izgubila sposobnost prodiranja duboko u zemlju, koju su imali njihovi divljiji preci. No, kad se jednom stvori prostor u tunelima koje stvara korijenje korova, kultivirane biljke mogu ih slijediti u potrazi za hranom; mnoge će biljke koje se inače prehranjuju u plitkim slojevima zemlje tragati duboko u tlo, ako im se za to stvore uvjeti.

Cocannouer i Jackson ističu da je jedan od vrijednih zakona prirode taj da nesrodni sistemi korijenja bolje napreduju kad rastu zajedno nego kad raste samo jedna biljka. Prvo se

spušta sidreno korijenje, kao potporanj biljci da stoji uspravno i visoko da bi se dočepala energetskog izvora sunčeve svjetlosti s njenim beskrajnim dotokom energije za fotosintezu hrane u laboratorijima lišća. Sidreno korijenje mora biti čvrsto, a ipak dovoljno fleksibilno da izdrži velike napore. Iza njih slijedi velika masa korijenja, lovaca na hranu, čija veličina u presjecima varira, dok oru kroz zemlju od po nekoliko centimetara do sasvim tankih niti.

I kad ovo korijenje-lutalica dođe do svog izvora hrane, samo ga ne može iznijeti gore. To mu moraju obaviti sićušne nevidljive jednostanične korijenske dlačice, koje uglavnom strše iz najmanjih korijena. Ovi delikatni crpni korjenčići, vidljivi samo pod mikroskopom, vrlo su kratkog vijeka, razvijajući se na licu mjesta, rađajući se i umirući u brzom slijedu dok crpu hranu i vodu kroz dugu i tanku staničnu stijenku i unutrašnju membranu. Voda teče na gore kroz korijen i stabljiku, što Cocannouer naziva »najvećim vodotokom u Prirodi«, penjući se do samih vrhova najviših stabala, polažući hranjive tvari u tvornici lista da se pretvore u šećer bez kojega ne bi bilo ljudskog života. Preostala voda, koja isparava kroz usnolike stome, vraća se, skupa s plinovima, u atmosferu u beskonačnom životnom ciklusu.

Organski poljoprivrednici ukazuju na opasnosti od zasićenja tla rastvorljivim kemikalijama kao što je NPK, s obzirom da biljka, koja je prisiljena usisavati vodu da bi isparavala a normalno je izbirljiva u pogledu onoga što želi kelatirati i upijati, nije u stanju profiltrirati pretjerano ionizirane kemikalije i tako postaje neuravnotežena, da možda može napredovati brzo i bujno, ali biljci, ili onima koji je jedu, ne pruža *izbalansirane* hranjive sastojke koji su im potrebni.

A sposobnost sitnih korjenčića da efikasno funkcioniraju, crpeći tvari iz zemlje, ovisi i o stanju tla. Oni to neće moći činiti, ako zemlji nedostaje odgovarajuća vlaknatost. Ona je tada prekomjerno zbijena, ili previše rahla, i ne pruža im podršku. Korjenčići se ne mogu razvijati ni u prevlažnoj, ni u pre-suhoj, niti u prehladnoj zemlji.

Odatle korisnost korova. Živi korovi rastvaraju tlo vlastitim korijenjem. Umirući, ostavljaju vlakna svojih tijela u tlu, mijenjaju tvrdnu glinu u spužvastu, a rahli pijesak čine čvršćim. Sve skupine korova - od suncokreta do *carpetweeda*¹ - doprinose u stvaranju najboljeg gnojiva na svijetu, bilo u vidu komposta ili, vraćene natrag u zemlju, kao biodinamički dodatak sve-mirskim i zemaljskim silama tla.

Anna Pederson Kummer, u knjizi *Uloga korova u održavanju prerijskih pašnjaka*, dodaje ovome jednu skoro metafizičku dimenziju, ističući da, kada ne bi bilo konstruktivnog djelovanja nekoliko važnih pašnjačkih korova, posljednji pašnjaci od divljih trava u Sjedinjenim Američkim Državama - kojima su lutale košute i bivoli - danas bi bili gole pustinje. Rast korova, kaže ona, vitalan je za povratak trave na tla gdje je trava ozbiljno razrijeđena prekomjernom pašom, površinskom erozijom, ili **dLigim** sušama.

Kada nepovoljni utjecaji unište travu, ona se ne može vratiti da vlastitim korijenjem ponovno učini tlo vlaknastim. Mora sačekati na korijenje korova, kao slobodni seljak na seoskog posjednika, ili duhovi prirode na boga *devu*, da otključaju stisnuto tlo i napune ga vlaknima svojih tijela kako bi se ponovno uspostavila poroznost. Proces može potrajati jednu ili više sezona. Ali nakon toga korov neće istrebiti travu. On samo pripravlja zemlju za povratak trave, a trava ima moć da istrebi korov kada su uvjeti povoljni za njezin povratak. Jednom kad je zemlja bogata vlaknom, trave dominiraju nad korovom. Mišljenje da se ovo događa isključivo slučajnošću, a ne pomoću neke smišljene namjere, do te je mjere ograničeno koliko i same akademije koje su se odlučile da ga uvažavaju.

Sve divlje livade sadrže različite korove, od kojih se mnogi smjenjuju, neprestano popravljajući slabe točke kako bi se trava mogla vratiti jaka i zdrava. Neke skupine korova čak proizvode posebne sjemenke koje mogu dugo neaktivno mirovali, iako uvjeti za nicanje izgledaju odlični, i čekaju trenutak

1. Biljka *Mollugo verticillata*, koja se prostire i širi poput tepiha, rasprostranjena je u Sjevernoj Americi. Ovaj se korov odlikuje pršljenastim lišćem i sitnim zelenkastobijelim cvjetićima. (Op. prev.)

kad će zaista zatrebati. Na taj način se »priroda« čudesno pobrinula da ne dođe do stanja u kojem ne bi bilo na raspolaganju raznih vrsta sjemenki, spremnih da se bace na posao u slučaju nužde. Korov će nestati tek kada do potpuno erodira ili bude potpuno otrovano kemikalijama. A upravo to se dogodilo krivnjom čovjeka pa je pola Zapada danas pustinja.

Profesor Cocannouer je uvjeren da iste zakonitosti vladaju i na područja travnatih pašnjaka te da se pješčane oluje na Jacksonovom Srednjem zapadu mogu u znatnoj mjeri spriječiti ispravnom upotrebom ravničarskih korova, poput mlječiike, čkalja, štira, i drugih, bez kojih trave ne bi mogle preživjeti.

Za krumpirišta Cocannouer preporučuje sadnju loboda, u razmacima dovoljno velikim da omoguće jako razvijanje korijenja a da se ne zaguše gomolji. Jedna kršna loboda, u razmacima od pedesetak centimetara u svakom redu krumpira, može povećati proizvodnju i unaprijediti kvalitetu krumpirove održivosti. Isto važi i za paprike i patlidžane. Za gredice rajčica ili luka, preporučuje kombinaciju rijetko razbacane lobode, amarante, i biljke roda *sonchus*. Na poljima kukuruza, korovi mogu postati »majke«, krčeći put kukuruznom korijenu za proizvodnju boljih stabljika i klipova. »Korovi majke« također čine tlo rahlijim za gomoljaste biljke poput cikle, mrkve, repe, pastirnaka i švedske repe, koje imaju potrebu za dubokom, izmrvljenom korijenskom zonom kojom će se lako dospijevati do hranjivih tvari.

Usjevi koji rastu na poljima s pravom količinom korova, kaže Cocannouer, preživjet će suše mnogo lakše nego usjevi koji rastu na »čistoj« zemlji. Vlaga se diže s vanjske strane korijena korova, zaustavljajući isparavanja sa površinskog sloja zemlje. Taj isti korov može pružati zemlji fini hlad u trenucima kad sunce naročito prži ili, kod proloma oblaka, može spriječiti kišu da udarcima zemlju pretvori u cement. Mnoge vrste korova štite pitome biljke od štetočina, čak mogu naći i svoje mjesto među lijevama cvijeća kao njihovi zaštitnici. Ako se tepih korova raširi oko ruže, njihovo će korijenje djelovati u tlu, korisno se ispreplićući s korijenjem svoga domaćina.

Iako su američki Indijanci još davno otkrili, danas mnogi Sjeveroamerikanci i Južnoamerikanci ponovo otkrivaju (kao i mnoge druge značajke nasljeđa, koje su bijeli učitelji, svećenici i državni birokrati gotovo izbrisali), da je veliki postotak korova i sam sočan i jestiv na ovaj ili onaj način. Veći dio, uključujući i američki izbojak (*phytolacca americana*), poljski stričak, lobodu, štir, pa čak i koprivu, ako je dovoljno mlad i mek, pun je veoma hranjivih elemenata koji nedostaju udomaćenim usjevima. Maslačak i divlja ločika mnogo su hranjivije salate nego vodom natopljena zimska salata koja dominira u vegetarijanskim restorariima širom zemlje; mogu se i skuhati u velikom loncu i začiniti prema ukusu bilo čime, od soli do slanine. Meke stabljike rasprostranjene mlječiike skuhanе u dvije do tri vode radi odstranjivanja mliječnog soka, dobar su nadomjestak najboljem špinatu. Sitne mahune mlječiike, kad se skuhaју, slične su okri¹ i znatno ukusnije. Korijenje mlječiike, kad se vrenjem odstrani izvorni gorki okus, može poslužiti kao zamjena za krumpir. Korijenje jaglaca veoma je hranjivo a poljski kiseljak je ukusan u salatama ili kao fila za pite. A od ploda ljuskavca pravi se odlično slatko.

Malo tko vjeruje da je, u pretpoljoprivrednom dobu, čovjekov izbor hrane, uključujući i onu koju danas zovemo korovom, odista bio bogat. U pustinji Kalahari u južnoj Africi, jednom od najnegostoljubivijih područja na zemlji, Bušmani pripremaju redovne obroke od najmanje 85 divljih biljaka, a da se i ne osvrnu na onih desetak biljaka s kojima se danas popunjavaju tri četvrtine svjetske prehrane.

Raslinje zlurado etiketirano kao *malezas* biljke od strane onih u crnim haljama s bijelim okovratnicima, koji su bili savjetnici »hrabrog Corteza« koji je sa svog »vrha u Darienu« bio prvi Evropljanin koji je ugledao Tihi ocean, kad bi moglo govoriti, ispričalo bi nam mnoge stvari koje trebamo znati a tiču se naših zemljišta, kaže Ehrenfried Pfeiffer u svojoj knjizi *Korovi i što nam oni kazuju (Weeds and What They Tell Us)*. Da smo bili

1. Okra, biljka koja se gaji na jugu SAD-a i u Zapadnoj Indiji, jestive sjemene ljuske. (Prim, prev.)

pažljiviji promatrači vidjeli bismo da su, iznad svega, korovi svjedoci našeg krivog postupanja sa tlom i da oni obilno rastu jedino tamo gdje je čovjek zapostavio zemljište. Kao prirodni popravljajući čovjekovih grešaka, oni govore nijemu priču, vrlo suptilnu, o onim finijim silama putem kojih priroda doprinosi uravnoteženju i ozdravljenju tla.

Sposobnosti biljaka, poput gljivica koje proizvode plijesan, dugo su bile nepoznanica. Stoljećima je obična plijesan *penicillium*, koja se stvara na kruhu, siru i drugoj hrani, čak i na pićima, u najboljem slučaju tek bila smatrana kao jasno upozorenje da prerađevine postaju stare, užegle, ili da su na temperaturama nedovoljno niskim da bi im se sačuvala svježina i spriječilo truljenje. Ali kada se, pred sam početak drugog svjetskog rata, otkrilo da njene netoksične kiseline proizvode snažne antibiotike protiv mikroba kao što je *coccus*, porasla je u čovjekovim očima od svoje skromne uloge plijesni, u čuvara života.

Poput plijesni, korovi upozoravaju na trulež, i vrhunski su specijalisti preživljavanja, koji se pobjedonosno ne daju odstraniti ni u uvjetima u kojima se kultivirane biljke, oslabljene tokom stoljeća ljudskom zaštitom i uzgojem, ne uspijevaju oprijeti čudnim hirovima prirode. Njihove osobine omogućuju da ih se klasificira u tri glavne skupine, od kojih prva ukazuje na povećanu *kiselost* tla. Obuhvaća vrste kao što su cecelj ili kiselica; štavalj, krupnozrnati član porodice heljde, dugačke glavne stabljike; prstasta kamena paprat i preslica, iz roda papratnjača. To su svakako najbolji postojeći stražari, jer šalju upozorenja čim u tlu počnu promjene nagore, kad kiselost nastupa zbog nedostatka zraka, ustajalosti vode u gornjem površinskom sloju, nedovoljne drenaže, suviška kiselog gnojiva, i iznad svega, *nedostatka humusa*.

Čak i na mjestima gdje su donji slojevi tla od prirodnog vapnenca, kao u čuvenoj »Bluegrass« regiji u Kentuckyju, korovi koji vole kiselinu mogu bujati jer je gornja površina tla ostala bez vapna zbog neuravnoteženog kultiviranja, kao kada se žitarice siju prečesto, bez plodoređa.

Drugoj glavnoj skupini, koja iznosi na vidjelo stvaranje *ko-re* ili vrlo tvrdog sloja zemlje, pripadaju poljska gorušica, konjska kopriva, ladolež, pirika, ananasov korov, kao i dragušac i kamilica. Uvjeti za njihov aromatični rast uključuju vlažno tlo izbačeno oranjem, ili višak potaše (kalijevo karbonata).

Treća skupina, poput Dobrog Kralja Wenceslasa, ide stopama čovjeka, a ne prirode, često se šireći gdje god je ovaj uzurpirao prirodu, tako da buja na gnojivu, kompostu, i drugim čovjekovim proizvodima, kao neki produžeci sfere koju je čovjek umjetno stvorio. Tu spadaju trputac, mišjakinja, ljutić, maslačak, kopriva, sljez, kao i amarante, puzajući troskot, *carpetweed*, bodljikava salata i obični tetrljan.

Korovi iz porodice ruža su jedan od najsigurnijih znakova slabog obraćanja pažnje na detalje i nedovoljnog obrađivanja. Pripadnici obično korisne porodice mahunarki, koji se također nepravedno nazivaju »korovom«, više vole lakšu, pjeskovitu, ili siromašniju zemlju, dok oni iz porodice karanfila biraju šljunkovitu zemlju ili gredice uz živice ili rubove šuma, gdje uspostavljaju »graničnu crtu« kultura između kultivirane i nekultivirane prirode.

Korovi su, kaže Pfeiffer, proždrljiva koji se, ako im se ponudi jelovnik od raznih vrsta tla, opredjeljuju za ona tla koja su pomno prekopana i nagnojena, umjesto za svoja prirodna staništa, i to brzinom kojom bi se bilo koji gurman opredijelio za obilan ručak od raznovrsnih jela radije nego za zdjelu zobene kaše.

Da bi se točno otkrila svojstva nekog tla potrebno ga je, kaže nadalje, ocijeniti prema prevladavanju čitave skupine korova prije nego na temelju prisustva pojedinačnih korova. Ukoliko bi više različitih skupina »divljeg« bilja započele invaziju na područje na kojem ranije nisu bile - tu nam pada na pamet ono veliko, krupnovlaknasto raslinje zvano *paprat* - to je siguran znak propadanja tla.

U svojoj knjizi Pfeiffer još obrazlaže šta svaki pojedini korov između četiri stotine različitih vrsta može poručiti vrtlaru i zemljoradniku. Ali prije nego što se upusti u tu detaljnu

diskusiju, on odrešito kaže: »Ako se naučite slušati pouke što ih priroda daje proizvodnjom korova u krajnje razUčitim uvjetima tla, podneblja i metoda obrade, onda ste napravili prvi korak u najvažnijoj borbi protiv njega: staviti ga tamo gdje mu je mjesto i držati ga podalje od mjesta gdje ne pripada.«

Stoljećima, ako ne i milenijima, *brujosi*¹ u južnoameričkim džunglama su znali, isto kao i pronicavi mudraci indijskog potkontinenta sa svojom ajurvedskom mudrošću, da za svaku ljudsku boljku u prirodi raste neka biljka, koju prečesto zlobno nazivamo korovom. Istom brzinom s kojom uništavamo njegova prirodna staništa, nestajat će s ove planete, jedna po jedna, a time i sve koristi što nam on donosi.

Na samom kraju, Pfeiffer nas tjera da zapamtimo da, uvijek kad korov raste, on nam otvoreno govori, i svugdje gdje obilno buja, ne pokazuje svoj već čovjekov neuspjeh. »Postoje brojne, bezbrojne dinamične biljke zvane korov«, kaže Pfeiffer. »Izađite na polja i sami otkrijte koliko njihova svojstva mogu biti dobra!«



1. Brujos = vrač. (Prim, prev.)

14 | Ledene sige u stakleniku



BRIGA ZA TLO PLANETE postaje možda naša prvorazredna briga iz jednog još važnijeg razloga: spašavanja svijeta od neizbježnog zaleđenja. Cijeli površinski, zdravi sloj našeg tla, svi mikroorganizmi u njemu, kao i sve bilje koje se njime hrani, od lišajeva do velikih tropskih šuma, dobivaju hranu iz milijardi i milijardi tona kamenog praha, zdrobljenog i nošenog vodenim masama rastopljenih glečera iz posljednjeg velikog ledenog doba prije 12.000 godina, što su ga raznijele, po cijelom svijetu, snažne zračne oluje. Taj životni prah sada je istrošen, a naš dragocjeni gornji sloj nemilosrdno erodiran. Ukoliko se nešto ne poduzme i tlo se ne obnovi kamenim prahom, i to brzo, kako nas upozorava jedna grupa zabrinutih stručnjaka, jedno drugo veliko ledeno doba će to učiniti umjesto nas.

Dvije radikalno proturječne teorije o prijetećim klimatskim promjenama polarizirale su »stručnjake« u zemlji na dva suprotstavljena tabora. Jedni tvrde da se planeta postupno zagrijava, bez neposredne opasnosti po čovječanstvo, a drugi da se hladi, suočavajući nas sa neizbježnom opasnošću od još jednog ledenog doba, sa svim posljedicama takve katastrofe, poznatim i nepoznatim. Obje ove teorije za takvo stanje nalaze krivca u onome što nazivaju *efektom staklenika*.

Pojam je prvi imenovao 1961. renomirani irski fizičar i filozof John Tyndall, kad je govorio o povećanoj koncentraciji ugljičnog dioksida (CO_2) u atmosferi što bi moglo jednoga dana dovoljno podići temperature površinskog zraka da prouzroči probleme. Kad ugljen, nafta ili prirodni plin izgaraju, dva glavna proizvoda izgaranja su vodena para i ugljični dioksid, od kojih otprilike jedna polovina ostaje u atmosferi: budući da su oba proizvoda prozirna, oni dopuštaju prolaz sunčevima zraka do Zemlje, ali zaustavljaju reflektiranu toplinu, kao u stakleniku.

Zagovornici zagrijavanja, koje podupiru službene vladine agencije i o čemu naširoko izvještavaju mediji, misle da rasteće razine ugljičnog dioksida u atmosferi, osobito nastale izgaranjem fosilnih goriva, stvaraju topli zrak, blokiran oko ekvatora, koji, budući da nije u stanju da se raspline natrag u svemir, prijeti otapanjem ledenih pokrivača.

New York, kažu oni, ne riskira da jednoga dana bude prekriven kilometar i pol debelim ledom, kao što je bio prije 12.000 godina, već da bude izložen klimi jednog Fort Lauderdalea, i da se njegove ulice postupno pretvore u kanale kako se bude, malo-pomalo, dizala razina mora tokom nadolazećeg stoljeća. Petrokemijski uzdržavana elita, međutim, ne razmišlja o energičnim protumjerama, nego samo neodređeno govori o postupnom smanjenju potrošnje fosilnih goriva.

Zagovornici teorije hlađenja, većinom profesori klimatologije i paleoklimatologije, smatraju, sasvim suprotno, da se vladino gledište zasniva na neadekvatno programiranim kompjuterskim modelima, iz kojih su izostavljeni kritični podaci, kao što je pokrivenost oblacima i da su politički motivirani da brane neprekidno sagorijevanje fosilnih goriva.

Prema ovim »hladnim« klimatolozima, efekt staklenika izaziva porast zagrijavanja oko ekvatora, ali i mnogo opasniju pojavu isisavanja vlage u tropima. U teškim oblacima, vjetrovi pokreću ovu vlagu prema polovima, gdje se kondenzira u snijeg čime se stvara još više leda i, što je opasnije, rashlađuju polarni oceani.

Tridesetih godina, *Sir George Simpson*, tadašnji direktor Britanskog meteorološkog ureda, opisao je ono što je on nazivao *općim cirkularnim obrascem* vjetrova, pokazujući kako se zrak, zagrijan u tropskim i suptropskim zonama, diže u velike visine, gdje ga razlika u pritisku pokreće u smjeru polova, da bi ga tamo usisala hladna snježna prostranstva i vratila natrag na zemljinu površinu, zatvarajući tako kružni tok. Porastom ugljičnog dioksida ovaj ciklus se ubrzava, jer pojačana toplina u vrućoj zoni povećava i količinu vodene pare uzete od oceana i brzinu kojom ona odlazi na sjever. Ovo pridonosi većem snježnom pokrivaču, koji stvara više hladnog zraka, i brže se spušta, te većom brzinom odlazi na jug. U isto vrijeme, ogromne mase teškog hladnog zraka spuštaju se s ledenih i snježnih obala u oceane, gdje struje raznose hladnoću širom zemaljske kugle. Ovaj fenomen doveo je Simpsona do neobičnog zaključka »da posljednje Ledeno doba nije posljedica smanjivanja sunčevog zračenja već njenog porasta!«

Težak, bezbojan i bezmirisan plin koji ne podržava izgaranje, CO_2 otkriven je kada su se ljudi, u pećinama, usprkos uginulim psima, u njima mogli kretati bez posljedica, jer se zbog vlastite težine plin zadržavao na visini ispod koljena. On je jedan od najvažnijih spojeva zemljine biosfere. U razmjeni između flore i faune, i zraka i mora, izmjenjuje se masa od stotine milijardi tona CO_2 godišnje, plina koji potječe iz zemlje i pomaže u održanju cjelokupnog života na zemlji - dotle dok ostaje u normalnim granicama.

Raznim metodama, uključujući i analizu mjehurića zatočenih u glacijalnom ledu, učenjaci su procijenili da je 1850. godine, u tada manje industrijaliziranom svijetu, CO_2 sačinjavao od 250 do 290 milijunih dijelova atmosfere. Radi kontroliranja očitog porasta količine plina u atmosferi, postavljena je mjerna naprava na vrh vulkana Mauna Loa na Havajima, gdje je pokazala porast od 315 milijunih dijelova tokom 1958. pa sve do sadašnjih krajnje opasnih 343.

Potpuno svjesni da je Tyndall imao pravo kad je tvrdio da ugljični dioksid stvara efekt staklenika oko ekvatora, klimatolozi

»hlađenja« podjednako su svjesni da se planeta kao cjelina *ne zagrijava*, uz prosječni temperaturni gubitak na Sjevernoj polutki od jednog i pol stupnja od 1938.; da se Arktik širi; da se sezone rasta postaju kraće; da su milijuni stanovnika zemlje ugroženi sušama i da su suše uzrokovane hlađenjem, a ne zagrijavanjem. Fred B. Wood mlađi, iz Ureda za tehnološku procjenu pri američkom Kongresu, izvještava da je između 1960. i 1980., na osnovi podataka za oko 400 do 450 glečera koji se promatraju svake godine, ustanovljeno njihovo povećanje od 7 do 55 posto.

Zapravo, kažu geolozi, od samog nastanka, površina naše planete, pa tako i njena klima, hladi se uslijed sporog propadanja izvorne zalihe radioaktivnog materijala u njenom središtu. Prije 12.000.000 godina, prema njihovim proračunima, hlađenje je doprlo do točke gdje počinje »ledeno doba«, period koji je prošao niz ledenih doba sve većih intenziteta. Nadalje, kažu klimatolozi, sveukupna temperatura u posljednjih šest milenija bila je u padu, a naročito tokom posljednjih 44 godine.

Ovo izravno proturječi podacima pobornika teorije zagrijavanja, koji, prema klimatolozima, zaboravljaju uzeti u obzir efekt grijanja *grada*, faktora koji potpuno odudara od općeg trenda. Niti se do sada ostvarilo bilo što od upozoravajućih dokaza, osim sumnjivih kompjuterskih modela.

Suvremena klimatologija, koja je tek počela cvasti sredinom pedesetih, kad se određeni broj istraživača počeo zanimati što se zapravo događa sa svjetskom klimom, u velikoj je mjeri potaknuta otkrićima profesora Cesarea Emiliana, rodom iz Italije, voditelja Odjela za geologiju na Sveučilištu Miami, objavljenim 1955., a koji se danas smatraju temeljnim suvremenim prilogom dubinskom istraživanju klime.

Proučavajući male ljuskare poznate kao *Foraminifera* u jezgrama sedimenata izvučenih iz mulja Meksičkog zaljeva, Emiliani je mogao poći tragom klimatske povijesti naše planete vraćajući se milijunima godina unatrag, i proizvesti prvi pouzdani paleontološki okvir.

Otkrio je uzastopni niz novijih ledenih doba - oko 25 je do sada registrirano - svaki u trajanju od oko stotinu milenija, uz relativno kratkotrajna međurazdoblja odležavanja, u trajanju od 10-12.000 godina - poput ovoga u kojem sada uživamo još od mitske propasti Platonove Atlantide, oko 9.000 godine prije Krista. Kako stvari stoje, upozoravaju nas »hladni« klimatolozi, *jedino* naša inteligentna tehnologija može odgoditi ili spriječiti još jedno kataklizmičko smrzavanje, koje bi izbrisalo veći dio ljudske rase.

Najraniji naučni opis ledenih doba i njihov nastanak napravio je sredinom prošlog stoljeća škotski učenjak, James Croll, koji je tvrdio da njihovim cikličnim ponavljanjem upravljaju redovite promjene zemljine eliptične orbite, nagnutost njene osi, te anomalija zbog njenog takozvanog »Chandlerovog« kolebanja. Ubrzo diskreditirana, teorija je ponovo oživljena tek tridesetih godina, i to zahvaljujući uvjerljivim matematičkim kalkulacijama jugoslavenskog geofizičara, Milutina Milankovića, koji je podržao Crollove izvorne podatke.

Milanković je utvrdio jedan stalni, promjenjiv odnos između Zemlje i Sunca, u kojem Zemljina orbita mijenja svoj oblik svakih 90-100.000 godina. Od gotovo savršena kruga, putanja postupno postaje eliptična, zatim se polagano vraća krugu, tako da intenzitet osunčavanja zemlje u jednom ciklusu varira i do 30 posto. Milanković je također otkrio i nepravilne cikluse u hodu, pomaku i pomicanju nagiba Zemljinih polova, odnosno, da jedan ciklus premješta sunčevu energiju iz južne u sjevernu hemisferu i natrag u vremenu od 21.000 godina.

Svemtu tome unatoč, još je bilo skeptika, pa su tek Emilijanovi podaci o izotopima kisika kod dubinskih morskih sedimenata potvrdili Croll-Milankovićev mehanizam i potakli klimatologe da se malo više zainteresiraju za ono što možda očekuje čovjeka. Prema Emilijanijevom scenariju, planeta nam je krenula ravno u pretince za duboko zamrzavanje.

U jednom fascinantnom prikazu zemljine klimatologije tokom zadnjih pedeset milijuna godina, dr. John Imbrie sa Sveučilišta Brown, dopunjava ga jezovitim detaljima koji ilustriraju

da bi kraj međuglacialnog perioda mogao biti oštar i dramatičan, na što ukazuju mastodonti pronađeni u sibirskim i sjevernoameričkim naplavinama leda, zamrznuti tako munjevito da je poljsko cvijeće koje su žvakali ostalo još svježije među njihovim zubima.

Daljnji dokazi pojavili su se šezdesetih godina kad su profesor George J. Kukla i njegovi suradnici na Geološkom opservatoriju Lamont-Doherty pronašli da se u čehoslovačkim naslagama *loessa** nalazi deset jasno označenih ledenih doba, što se poklapa s Emilianijevim računima sa dna oceana koji govore da su međuglacialna razdoblja redovito bili kratke pauze između dugotrajnih glacijacija, te da se sadašnji međuglacialni period približava kraju.

Potaknuti na akciju prijetnjom neizbježne katastrofe, klimatolozi su istražili što bi se moglo poduzeti. Ali tek što su krenuli, pojavila se protuteorija o zatopljivanju, koju je podržala vlada, a pogurao ju je dr. Roger Revelle, tada direktor Oceanografskog instituta Scripps i njegov njemački kolega, dr. H. Suess - koji nije ni u kakvu rodu s čuvenim dr. Seussom², toliko omljubljenim među djecom, iako se njegove ideje smatraju prilično otkačenima.

Revelle i Suess su naprosto obnovili Tyndallov efekt staklenika, i do sedamdesetih godina uspjeli, uz pomoć državnih fondova koje su posredno osiguravale petrokemijske kompanije, stvoriti sve veću naklonost u »ortodoksnoj« američkoj nauci prema teoriji zatopljivanja.

Ali, za one koji su razumjeli, klimatološki dokazi nalazili su se u sedimentnim jezgrama. Thomas E. Overcamp s Geofizičkog instituta Sveučilišta Aljaske vidi da ti dokazi ukazuju na hlađenje, a njegov kolega s istog instituta, Gunther E. Weller, smatra da se trend hlađenja može suprotstaviti efektu staklenika: »Očekuje nas promjena prema hladnijoj klimi.« Wallace S. Broeker, s Geološkog opservatorija Lamont-Doherty

1. Blijeda vapnenasta glina ili ilovača, općenito eolskog porijekla, *loess* je izvanredan po svojim organskim ostacima koji se uglavnom sastoje od kopnenih školjki i kostiju biljoždernih ili mesoždernih sisavaca.

2. Dr. Seuss, pseudonim američkog autora i ilustratora dječjih knjiga. (Op. prev).

pri Sveučilištu Columbia, upozorava da bi se klimatska promjena mogla dogoditi tako naglo da joj se ljudi ne bi imali vremena prilagoditi.

Godine 1972., prva velika konferencija klimatologa održana je na Sveučilištu Brown radi diskusije na temu »Kada će prestati sadašnja interglacijacija?« Prisutni su se složili da »globalna promjena klime za okolinu predstavlja opasnost prvoga reda.«

Sveučilište je odaslalo pisma vladama širom svijeta upozoravajući na približavanje »globalne klimatske katastrofe«.

Dvije godine potom Međunarodna federacija ustanova za visoka naučna proučavanja (IFIAS, *International Federation of Institutes for Advanced Studies*) održala je konferenciju u Bonnu, na kojoj je djelomično iznijeto: »Sada nastaje novi klimatski obrazac ... Mi vjerujemo da ovo ... predstavlja prijetnju naroda svijeta. Smjer ove promjene gotovo sigurno ukazuje na velika podbacivanja prinosa vodećih poljskih plodova tokom desetljeća ... Apeliramo na narode, pojedinačno i kolektivno, da planiraju i postupe tako da se uspostave tehnička, društvena i politička sredstva za suprotstavljanje ovom izazovu miru i dobrobiti. Osjećamo da je potreba velika a vremena je malo.«

Do jeseni 1973., američka Centralna obavještajna agencija (CIA) je prikupila dovoljno dokaza za zle slutnje, i u San Diegu je bila pokrovitelj sastanka vodećih istraživača koji su zastupali različite pristupe istraživanjima. Već je drugog dana postignut dogovor da je »globalna klimatska promjena u toku, i da se dugo nećemo vratiti na klimatske obrasce naše nedavne prošlosti.«

Godine 1975., 84 klimatologa iz deset zemalja prisustvovalo je Prvoj konferenciji o izotopnoj klimatologiji i paleoklimatologiji u Miamiu, kojoj su predsjedavali pionir klimatologije, Cesare Emiliani, i dobitnik Nobelove nagrade, William E. Libby. U zaključku kojeg je konferencija donijela, Libby je napisao: »Ledena su doba bila normalno stanje tokom proteklih nekoliko milijuna godina, a umjerene klime trajale su samo 5 posto od tog vremena... S obzirom da globalno snabdijevanje hranom prvenstveno ovisi o klimi, sadašnje razumijevanje klime

mora se daleko više poboljšati kako bismo odgovorili na izazove sutrašnjeg snabdijevanja hranom.«

Libby je tada izrekao ključnu rečenicu konferencije: »Posjedujemo metode i tehnike potrebne da zasnujemo klimatsku povijest. Potrebno je samo da to napravimo.« Libby je time mislio da su zabrinuti klimatolozi, koji su svjesni brzog nadolaska ledenog doba, proučavali metode kojima bi se uz pomoć tehnološkog znanja ublažile štetne posljedice. Potrebno je, kažu, da sam čovjek stvori umjetne uvjete, da bi oslabio prirodni ciklus hladnoće koji nastaje zbog zemljine nepravilne orbite te da se obrani od katastrofe, tako što će umjetno osigurati desetinu od jednog postotka sunčeve topline.

Medu brojnim ponuđenim idejama - uključujući i one skupe i sumnjive, kao što su zatamnivanje ogromnih površina zemlje ugljenom prašinom ili oceana vlaknima od crnog polipropilena - klimatolozi su dali prednost ideji Space Globala iz Californije koji je predložio da se u orbitu u bliži svemir lansira određeni broj sistema solarno-sinkronih reflektora zvanih *solette* koji bi reflektirali više sunčeve svjetlosti na planetu, dovoljno da se nadoknadi prirodni gubitak. Slični reflektori, zvani *lunette*, mogli bi se koristiti za povećanje mjesečine te bi uz pomoć, ne jednog punog mjeseca, već stotina, imali noćni rad u poljoprivredi, više žetvi i bolju uličnu rasvjetu. A, kakve bi to moglo imati posljedice na vitalne biološke ritmove, da i ne spominjemo »vještije zborove«, ostaje velikom zagonetkom.

Da se postavi oko 1,5 milijun kvadratnih kilometara reflektora u orbitu, trebalo bi na tisuće raketa, a koštalo bi stotine milijardi dolara. Ali njegovi zagovornici nas uvjeravaju da bi taj izdatak bio elegantno amortiziran tokom 60-100 godina trajanja sistema - izbjegavanjem znatno veće neudobnosti što bi je donijelo ponovno zaleđivanje.

Da je problem ozbiljan i da je svijet suočen s nadolazećom katastrofom globalnih razmjera bez presedana, postalo je jasno iz dva izvještaja zatražena od CIA-e (koji su deklasificirani¹

1. Pojam »klasificirani dokument« znači da se taj dokument određuje, odnosno klasificira, kao povjerljiv, tajni, ili strogo tajni. S tim u vezi, deklasifikacija znači skidanje te službene sigurnosne klasifikacije s nekog dokumenta. (Op. prev.)

1976.), koja daju sažetke naučne literature iz koje je vidljivo da su Sjedinjene Američke Države suočene s kaosom. Prvi izvještaj naslovljen »Studija Idimatoloških istraživanja s gledišta obavještajne problematike«, a koju je priredio Ured za istraživanje i razvoj u cilju svog internog planiranja, ogoljeno prezentira nalaze i mišljenja klimatološkog društva da je Zemlja u hlađenju i da je nadolazeće ledeno doba neizbježno. Drugi izvještaj, »Potencijalne implikacije trendova u svjetskoj populaciji, prehrambenoj proizvodnji, i klimi«, kojeg je priredila Uprava za obavještavanje, Ureda za politička istraživanja, kratko dodaje da »ukoliko se hlađenje nastavi tokom sljedećih nekoliko desetljeća, gotovo će sigurno doći do apsolutne nestašice hrane«.

Jezik ovog drugog izvještaja jasno je pokazao da su njegovi sastavljači uviđali da ekonomski i politički utjecaj jedne velike klimatske promjene, s njenim obećanjima nestašica i gladi u mnogim područjima svijeta skoro da je nadilazilo normalnu moć shvaćanja. Analitičari smjelo upozoravaju da »će doći do porasta očajničkih pokušaja od strane jakih ali gladnih zemalja da po svaku cijenu dođu do žitarica.« Izvještači su pretskazivali sumorne spektakle, uključujući i rat: »Masovne migracije, ponekad podržane vojnom silom, mogle bi postati aktualni problem, a politička i ekonomska stabilnost bi nestala.«

Hladnokrvno su zaključili da »u siromašnim i slabim područjima, broj stanovnika mora spasti na razinu koja se može uzdržavati.« Zatim je uslijedio onaj suštinski razlog, kojim se prognozira buduća politika: »Problem stanovništva bi se riješio na najneprijatiji način.« Ovim su eufemizmom zapravo mislili na genocid, cinično ali prikladno rješenje, kako problema gladi, tako i problema prenapučenosti.

Godine 1977., zemlja je napadnuta ozbiljnom sušom - jasan znak hlađenja. Vladin odgovor bio je da u proizvodnju stavi još 60 milijuna jutara zemlje, i dalje smulirajući prodaju kemijskih gnojiva, pesticida i herbicida. Rezultat je bio vrlo veliki urod žita i kukuruza. Ali prinos po hektaru bio je jedan od najmanjih u povijesti poljoprivrede, a hranjivi sadržaj najniži.

Godine 1978. - kako je predviđjela CI A i skoro svi klimatolozi - zemlja je još uvijek bila suočena s nestašicom hrane.

A suša je širila pustinje širom svijeta. Od 1976., poljoprivreda na suhoj zemlji u SAD-u, koja obuhvaća Minnesotu, Sjevernu Dakotu, te južnije države, kao da je ponovo priključila ove prostore onome što se nekada, na geografskim kartama iz devetnaestog stoljeća, romantično nazivalo »Velikom američkom pustinjom«. Da bi se navodnjavali usjevi, podzemni vodonosni slojevi se ispušavaju do iscrpljenja, pridonoseći tako stvaranju pustinje, što se, kažu klimatolozi, već događa s hlađenjem naše planete u proteklih 6.000 godina.

Prije nekih 4.500 godina, zelena i sočna regija Sahare počela se pretvarati u pustinju bez biljaka. Nekih 2.000 godina zatim tim istim stopama krenula je Sjevernoamerička pustinja. Slične povijesti opisuju i formiranje ostalih velikih pustinja, poput pustare Gobi u Mongoliji - sve su one posljedica hlađenja.

Godine 1979., dano je još jedno objašnjenje za neobičnu činjenicu da CO_2 u atmosferi ne samo što povećava toplinu oko ekvatora, već povećava hladnoću na polovima te da će takvo stanje možda prevladati. Dr. George Kukla i dr. B. Choudhury, objavili su u časopisu *Nature* rad u kojem pokazuju da ugljični dioksid u atmosferi *ne samo* što blokira infracrvene valne dužine koje se podižu s površine zemlje, te tako povećava toplinu, nego i filtrira *bliže* infracrvene zrake pri njihovom dolasku sa sunca. To su one valne dužine koje otapaju led i snijeg. Shodno tomu: više CO_2 na polovima, više leda i snijega. A kako snijeg i led reflektiraju ostatak spektra sunčeve energije natrag u svemir, rastući snijeg i led proizvode sve veću hladnoću.

Već je 1978. godine alarmantno povećanje snježnog pokrivača u razdoblju od 1968. do 1972., bilo predmetom rasprave u najvećem svjetskom naučnom časopisu: *Science*. A od tada, brojke su se popele znatno iznad dosegnutog vrhunca u razdoblju prije 1972. godine. Zbog djelovanja ugljičnog dioksida, temperature sjeverne hemisfere pale su od 1938. za dva stupnja, a tamo gdje je snježni pokrivač manji, hlađenje je bilo nešto usporenije.

Još je jedna veza nađena između porasta hladnoće i broja potresa. Sto god je hladnije, to je više potresa. Led i snijeg koji se nagomilavaju na polovima pritišću Zemlju prisiljavajući je da se izboči po šavovima poput balona. Zbog prenapetosti se zemljina kora razdvaja i stvaraju se pukotine: otuda potresi. Na isti način uzrokuje se i vulkansku aktivnost - koja je potencijalno još opasnija - pritiskajući rastoplenu magmu, pokreće erupcija. Što je hladnije i što je veći pritisak snijega na polovima, to se više magme komprimira i dolazi do aktiviranja vulkana.¹

Porast erupcija vulkana zadaje klimatolozima mnogo briga. Ukoliko bi došlo do još dvije ili tri erupcije tipa Tambora ili El Chichon u vremenskom razdoblju od pet godina, oblak prašine koju bi izbacila erupcija prekrilo bi sunce, a fino raspršene čestice oduzele sunčevu energiju kroz dvije do šest godina, što bi bilo dovoljno da planetu naglo baci u još jedno ledeno doba.

Konferencija eksperata o klimi i budućnosti čovječanstva, u organizaciji Ujedinjenih naroda, 1979. upozorila je da je svijet ušao u hladno razdoblje i da je teorija o zagrijavanju zamršena i sumnjiva, te da je hlađenje velika prijetnja životu i ekonomskom bogatstvu. Istaknuto je da bi pad od samo jednog stupnja imao za posljedicu gubitak od 19 milijardi dolara u riži i 28 milijardi dolara vrijednosti u mekom drvu, u Rusiji.

Radi provjere službenih sovjetskih gledišta u vezi s hlađenjem, obratili smo se dru Viktoru Kovdi, voditelju Naučnog savjeta za probleme nauke o tlu i problem isušivanja tla pri Akademiji nauka SSSR-a. On nam je odgovorio:

1. Godišnjak iz 1980. pokazuje značajan porast potresa i erupcija vulkana; zabilježeno je 13 većih potresa između 1906. i 1942. i 36 u sljedećem 36-godišnjem razdoblju od 1943. do 1979., što je povećanje od 250 posto. U pogledu vulkanskih erupcija, isti izvor bilježi 28 između 1906. i 1942. te 144 u razdoblju od 1943. do 1979., što je povećanje od preko 500 posto za vremenski period istog trajanja. U proteklih nekoliko godina povećani broj erupcija vulkana ukazuje na vezu s povećanjem snježnog pokrivača. Erupcije poput *Mount St. Helen*, koje se dešavaju u sve manjim razmacima, povezane su s procesom zaledivanja. Erupcije vulkana, koje se pretežno dešavaju u proljeće i jeseni, odraz su zimskog povećanja težine snježnih prostranstava u sjevernoj, odnosno, južnoj polarnoj regiji.

Kao učenjak za tlo dobro sam upućen kako u ekološke probleme tako i u probleme vezane za sadašnja klimatska kretanja. Detaljno sam informiran o postojećoj prognozi o globalnom utjecaju zagrijavanja zbog rastuće koncentracije CO₂ u atmosferi. Međutim, promatranja koja vrše brojni sovjetski učenjaci u SSSR-u prisiljavaju me da vjerujem, naprotiv, da se definitivno radi o trendu hlađenja koji je tokom posljednjih 15-20 godina u nastajanju.

Znakovi kretanja trajno zamrznutog sloja tla prema jugu, izvjesno skraćivanje sezone biljnog rasta te povećana oštrina zima, kao i proširenje površine zamrzavanja naših sjevernih mora, za mene su valjani argumenti.

Možda je u pitanju periodična nestabilnost, fluktuacija (poput nekih koje su se događale u prošlosti) ili je ipak moguće da se radi o početku sljedećeg zaleđivanja. No, nema nikakvih znakova koji bi prognozirali zatopljenje, i to je *definitivno*. Moj navod da hlađenje ide ruku pod ruku s porastom suhih zemljišta, što praktički možemo posvuda vidjeti, više puta je objavljen na ruskom i na engleskom jeziku.

Kao dio rješenja, Kovda dodaje:

Potpuno sam uvjeren da istinski suvremena i naučno utemeljena poljoprivreda mora biti samo ekološka-biološka-organska, uz redovitu primjenu kompostnih gnojiva, korektnog plodoređa (uključujući i mahunaste trave) te, ovisno o vrsti usjeva, remine-ralizirana.

U Sjedinjenim Američkim Državama, C. Bertrand Schultz, profesor geologije na Sveučilištu Nebraska, upozorava na neizbježno ledeno doba u kojem Kanada neće moći uzgajati žitarice, a Rusija se neće moći prehraniti. Već sada u Alberti više nema nekadašnjih 41 bezmraznih dana potrebnih za žetvu.

Istovremeno s izvještajem dra Kovde stigao je još jedan iz Kolorada da doda ulje na vatru predskazanjima klimatologa hlađenja. Adam Trombley, izumitelj homo-polarnog motora i voditelj projekta Zemlja - pokušaja da se otkriju i objave skrivene činjenice o promjenama u klimi i biološkoj sredini na našoj planeti - upozorava da je problem još više iskompliciran pojavom koju američka vlada drži u tajnosti, a odnosi se na jedan od najdubljih razloga za trend hlađenja: prašinu u atmosferi.

Priča neobično počinje izgradnjom visoke Asuanske brane na Nilu u donjem Egiptu, ranih šezdesetih. Ova monstruoza brana potpuno je blokirala na milijune tona poljoprivredno - bogatog nanosa koji je, tokom cijele povijesti, plutao Nilom i hranio deltu koja je »dojila« Sredozemno more, omogućujući bujanje tonama fitoplanktona u njegovim umjerenim vodama, planktona koji usisavaju CO₂ iz zraka.

Kada je delta Nila odsječena od svog plodonosnog nanosa, plankton Sredozemlja, kako nam je otkrio francuski oceanograf Jacques Cousteau, počeo je umirati. Danas je istočni dio mora u osnovi mrtav a zapadni dio na rubu smrti. Nakon toga je Cousteau još drastičnije, upozoravao da se cijeli Atlantski ocean do te mjere zagađuje da će za deset godina biti mrtav ukoliko se najhitnije ne poduzmu mjere i stanje se ne popravi.

Klimatološkim rječnikom, konzekvence propasti u Sredozemlju gotovo da su nezamislivo strašne. S obzirom da je fitoplankton tog zatvorenog mora upijao i metabolizirao rastuće količine ugljičnog dioksida što su ga ispuštale industrijske tvornice Evrope još od početka 19. stoljeća, more je služilo kao ogromna spužva, ili odvod, za plin koji je strujao prema jugu, hvatajući ga prije nego što bi stigao do sjeverne Afrike. Ali danas se teški, toplinom opterećeni plin, neoslabljen morem, valja preko Sahare, koja je bez ikakve biološke mase da ga apsorbira.

Od 1969., nad Saharom se pojavljuju neobično žestoki vjetrovi, dižući pijesak u gornje slojeve atmosfere gdje pijesak postaje hiperabrazivan: komešanje brusi zrnca pijeska, koja su obično prekrupna da lebde u atmosferi, u nešto što se naučno naziva *česticama u suspenziji*, ekvivalentu prašine.

Do 1970., kako otkrivaju fotografije »nebeskih špijuna«, satelita, jedan veliki kronični oblak prašine počeo je permanentno lebdjeti nad pustinjom, a nad oblakom se stup topline, poznat kao *dimnjak Sahare*, počeo normalno uzdizati svake noći. Ugljični dioksid, koji se povećavao u zraku, koji se uspinje dimnjakom formirao je toplinski odvod, prigušujući njegovu vertikalnu silu stavljajući na nju poklopac.

Bez svog »goriva«, ta golema »klimatska mašina« koju sačinjava ovaj dimnjak više ne može tjerati zrak u gornju troposferu, gdje se, nakon hlađenja, može spuštati ususret klimatskim frontovima koji dolaze iz južnih polarnih područja, da bi se formirali divni kišni kumulonimbusni i stratokumululusni oblaci nad bazenom rijeke Kongo, gdje se nalazi jedna od najvećih tropskih šuma u svijetu. Ista kiša koja je stvorila šumu također se spuštala na polusuhom subsaharskom pojasu poznat kao Sahel, koji se počeo tako katastrofalno isušivati da je više milijuna seljaka Sahela pomrlo od gladi, prisiljavajući nomade na migracije k jugu u potrazi za novim zemljištima, kako bi osigurali svoj opstanak.

Ova su lutanja samo umnožila probleme Crne Afrike, jer su pridošlice, ne znajući bolje, počeli spaljivati prašumske površine ne bi li ih raščistili za poljoprivredu i pašu. Sredinom sedamdesetih, astronauti Sky Laba mogli su promatrati dimove iz takvih požara koji su prekrivali velike površine Subsahelske regije. Jedna NASA-ina fotografija, snimljena 1985. na takvoj visini nad Saharom da razotkriva petnaestak tisuća kilometara površine, izgledala je kao da je snimljena iz aviona koji nisko nadlijeće Los Angeles u vrijeme nekog naročito »smogovitog« dana.

»To je petnaestak tisuća kvadratnih kilometara prašine«, rekao je Trombley, koji je na svoje zaprepaštenje saznao od Richarda Underwooda, koji je proveo 20 godina kao pomoćnik direktora fotografije kod NASA-e, da se Sahara kreće prema jugu brzinom od pet do trideset kilometara godišnje.

Da bi naglasio veličinu problema, Trombley nam je na ekranu prikazao neke NASA-ine slajdove, koji još nisu dobili odobrenje za javno prikazivanje. Jedan od slajdova, snimljenih nad Središnjom Afrikom iz svemirske kapsule Gemini 1965., prikazivao je predivne plave vode jezera Chad, po prilici velikog kao jezero Erie, tada još uvijek 150 metara dubokog. Drugi snimak, nastao 1982., otkriva da je jezero izgubilo skoro svu svoju vodu. »Razlog zašto pokazujem fotografije iz 1982.«, podvukao je Trombley, »je taj što su do 1985., obrisi onoga što je nekada bilo jezero Chad bili jedva vidljivi.«

Jedan drugi vertikalni snimak, podjednako dramatičan, prikazivao je na stotine kvadratnih kilometara šuma u plamenu, u blizini granice između Zaira i Angole. Na stotine svjetlucavih točkica treperile su kroz nešto što je nalikovalo oblacima, a zapravo se radilo o stupovima dima, pružajući dokaz o čovjekovom očajničkom pokušaju stvaranja obradive zemlje za poljoprivredu, na račun stabala. »Te šume«, kaže Trombley, nekad su apsorbirale CO_2 i metabolizirale ga. Sada, njihovim spaljivanjem, one su postale izvorištem CO_2 umjesto njegovim odvodom.«

Još jedna fotografija iz svemira pokazuje kako je na padinama duž 80 milja zaljeva Juba na nekoć prelijepom tropskom otoku Madagaskaru u toku pustošenje šuma, zapravo sječa njegovih egzotičnih stabala radi izvoza u Japan. Drugi jedan visinski snimak pokazuje kako doseljenici iz prenaseljenih brazilskih gradova ogoljavaju Amazoniju i druga područja da bi otvorili privatne farme, otkrivajući takvu devastaciju tropskih šuma koja čak premašuje »Big Mac« uništavanje šuma radi povećanja prostora za ispašu goveda od kojih se proizvode hamburgeri.

Žestoke suše, koje se često smatraju epizodnom pojavom, a koje su harale Afrikom i drugim područjima tokom proteklih nekoliko godina, znatnim su dijelom uzrokovane trajnim slojem prašine koji sada ima utjecaja ne samo na Sahel, već i na glavninu afričkog kontinenta, na istočni, središnji i južni dio.

Do 1984., elektrostatično-stratificirani oblak prašine koji stalno raste počeo se pomicati na zapad preko Atlantskog oceana, što se tako jasno vidi na fotografiji NASA-e, tako da je to seljenje izišlo iz pukog domena teorije. Stigavši do Meksičkog zaljeva, on se nije zaustavio, već je neumoljivo prešao preko njega kao gusta magla preko Londona. Rezultat je bio Gloria, uragan najveće širine u povijesti, iza kojeg je 1988. uslijedio još snažniji Gilbert i drugi, a njihove je vjetrove djelomice stvarala prašina koja je pokrenula najveću uragansku sezonu u povijesti Zaljeva.

I još uvijek prašina nije zaustavila svoje kretanje na zapad, nego je produžila skroz do Havajskog otočja. Tamo je izmjereno mnogo više prašine nego što se očekivalo, sa četiri puta većim toplinskim kapacitetom, odnosno sposobnošću da zadrži toplinu. Zagrijavanja blokirane prašine sprečava njeno kretanje na sjever, pa hladni zrak koji napreduje prema jugu može nesmetano ići dalje i to ranije nego što je normalno, stvarajući tako hladnije vremenske prilike u raznim dijelovima Sjedinjenih Američkih Država, i usporavajući oborine u inače normalno kišovitom sjeverozapadnom Pacifiku.

CO₂, kaže Trombley, apsorbira toplinu ne samo iz Sunčeve infracrvene radijacije već i iz Zemljinog omotača, koji se prenosi na Zemljinu koru. Ta toplina, umjesto da se izgubi u svemiru, ostaje blokirana u napunjenoj CO₂ atmosferi, što stvara ogromnu količinu topline u kori, kako to pokazuje pojava valjanja velikih glečera od 1975., od Himalaja do Aljaske i Sibira, s povećanjem odronjavanja ledenih bregova Antarktika, uključujući i ono do sada najveće, 1987.

Kao snimak za rastanak, Trombley je pokazao fotografiju snimljenu 1985., iz svemirske kapsule. »To je plavi rub Karipskog mora«, rekao je, ali mu boja glasa više nije bila prijatna, već prestrašena. »Ona žuta izmaglica je pokrivač od prašine. Petnaest tisuća kvadratnih kilometara prašine! Cousteauva mjerenja su potvrdila veliki pad u poniranju sunčeve svjetlosti do površine oceana. Ako dodamo tome i činjenicu da je 28 milijuna jutara tropskih šuma posječeno prošle godine, ne računajući one spaljene s lica zemlje, te 30 milijardi tona CO₂ koga je u atmosferu ispustila industrija, razumjet ćete u čemu je glavni problem i da ga samo realna, prizemljena, praktična aktivnost može ispraviti. Sretna je okolnost da je prašina samo u troposferi, petnaest do 20 kilometara iznad zemljine površine. Da je niže, u stratosferi, bili bismo u još većoj nevolji. Majka Zemlja je i ovako dovoljno bolesna. A kad se mama razboli, šta se događa s dječicom?«

15 | Prašina koja život znači



DVA ODLUČNA ZAGOVORNIKA brze remineralizacije tla, John Hamaker i Don Weaver, u knjizi prikladna naslova *The Survival of Civilization* (Opstanak civilizacije), 1982. godine jasno i glasno upozoravaju da smo suočeni s neizbježnim ledenim dobom. Ponudili su i rješenje problema, pod uvjetom da se po njemu ubrzano postupi. Hamaker, sedamdesetogodišnji poljoprivredni inženjer i teoretičar klime, i Weaver, njegov mlađi suradnik, upozoravaju da bi katastrofalna promjena klime mogla započeti u roku jednog desetljeća, predviđajući da će stabla širom svijeta izumirati, sezone rasta se skratiti, zime postati oštrije, a ljeta neprijatnija te da će nam, ukoliko se na svjetskoj razini ne suprotstavimo tim djelovanjima tokom osamdesetih, glad biti zajednička sudbina u devedestim. I to se upravo dešava.

Lijek što ga Hamaker predlaže, koji je brz, jednostavan i relativno jeftin, zahtijeva da se napravi opsežan program remineralizacije i pošumljavanja globalnih razmjera. Ukratko, da se samelje glacialni šljunak (koji sadrži sve potrebne elemente, i kojeg je zaliha gotovo neiscrpna a cijena ekonomična). Da se tako nastala prašina razaspe na sve strane, te da se potom užurbano sadi drveće. Da bi olakšao ovu operaciju, patentirao je specijalne drobilice, nadajući se da će s vremenom angažirati

i avijacije svijeta i rasipati tu prašinu, te, na taj način, prvi put, produktivno služiti svrsi.

Već je pri kraju druge polovine devetnaestog stoljeća Julius Hensel, njemački kemičar, suprotstavljajući se Liebigu i zagovornicima upotrebe kemikalija u poljoprivredi, najavio da je za proizvodnju sočnih i zdravih plodova potrebna jedino iskonska hrana biljaka: mljevena kamena prašina. Kad bi se njegova metoda primjenjivala u praksi, ne samo što bi farmera oslobodila golemih godišnjih troškova za umjetna gnojiva, već bi postepeno ponovo nahranila farmerova iscrpljena polja vrativši im početnu djevičansku plodnost.

U stanovitom smislu mističar, Hensel je rado citirao Hindu izreku da »Bog spava u kamenu, diše u bilju, sanja u životinji, i budi se u čovjeku!« Njegov apel svijetu bio je jednostavan: Pretvorite kamenje u kruh!

Razotkrivajući dotad neprepoznate, neiscrpne hranjive sile, koje se nalaze u stijenama, zraku, i vodi, nadao se nahraniti gladne, spriječiti epidemije u ljudi i životinja, učiniti poljoprivredu opet profitabilnom i vratiti nezaposlene zdravom životu na selu.

Dvije stotine oduševljenih farmera u Palatinatu¹, prvih godina eksperimentiranja kamenom prašinom na svojim poljima, dali su podršku Henselovim tvrdnjama i pred sudom svjedočili da je dohranjivanje zemlje kamenim brašnom mnogo djelotvornije negoli gnojenje proizvodima kemijske industrije.

No, što je veći bio Henselov uspjeh, to je bio veći i otpor prema njemu. Pa ipak je kamena prašina uspješno isprobana na imanjima Velikog vojvode od Luksemburga, što je bez ikakve sumnje posvjedočila skupina učitelja i urednika koja je pažljivo uspoređivala njihova i susjedna polja koja su obrađivana drugačijim gnojivima, pa otada ni rojalisti nisu više dugo mogli podržavati interese kemijske industrije. Da bi se otarasili nametljivca, pokrenuta je skupa i žestoka kampanja

1. Povijesne pokrajine i bivše države južne Njemačke. Donji Palatinat obuhvaćao je jugozapadnu Njemačku između Luksemburga i rijeke Rajne, a Gornji Palatinat istočnu Bavarsku. Nekada su se nalazile pod jurisdikcijom palatinskih grofova, kneževa izbornika Svetog Rimskog Carstva. (Op. prev.)

da se ocrni Hensela, spriječi izdavanje njegovih knjiga i zaustave njegove »heretičke« ideje da je NPK možda otrov za tlo.

Kada su se njemačke kemijske kompanije stopile u ogroman konglomerat I.G. Farben i dovele svog *Fuhrera* na vlast, spaljena je jedna od posljednjih Henselovih knjiga.

Gubitak za Njemačku, što nije poslušala ovog proroka, odrazio se kao razarajuća pošast umiranja stabala. Do 1987., u Zapadnoj Njemačkoj 50 posto šuma bilo je mrtvo, uključujući i 90 posto znamenite Crne šume, katastrofa koju Hamaker i Weaver ne pripisuju toliko kiselim kišama, koliko činjenici da je tlu u kojem su se stabla borila da prežive nedostajalo, stalnom demineralizacijom, esencijalnih hranjivih tvari. U proteklih 10.000 godina koliko traje ovo sadašnje međuledeno doba, crpli smo minerale iz tla pomoću biljki koje jedemo, ili ih ispirali rijekama i potocima, kao što je vidovito upozoravao Steiner, a da nismo nadopunjavali novim zalihama, a ta katastrofa postaje i znatno veća zbog upotrebe kemijskih gnojiva, koja pospješuju eroziju. Procjenjuje se da je svijet 1984. izgubio 22,7 milijardi tona humusa zbog erozije, te dodatnih 25,4 milijardi u toku 1985. Samo u Sjedinjenim Američkim Državama, četiri milijuna jutara obradivih površina (veličina države Connecticut) svake se godine izgube zbog erozije tla. Budući da stabla oslabe od gladi, ona postaju neotporna prema štetočinama i industrijskom zagađenju, a sve je veći broj i šumskih požara. Kad počnu ugibati - na što jasno ukazuje sužavanje godova na stablima posljednjih desetljeća - ne uspijevaju uzeti suvišni ugljični dioksid iz atmosfere. Cijele šume oslabe, i sporadični udari gromova izazivaju ogromne šumske požare; a to znači da se još više CO₂ izbacuje u zrak.

Stabla na vrhovima brda, kaže Hamaker, prva stradavaju jer su više izložena vjetrovima nego u udolinama, a pored toga i tlo je tanje na brdskim vrhovima, što se nedavno potvrdilo u Alpama gdje je šuma raskrčena. Kisele kiše zadaju posljednji udarac uništavajući ono malo preostalih minerala. U kiselom tlu sve se više i više mikroorganizama izlaže uništenju. Prema Hamakeru, kisela kiša samo ubrzava ugibanje stabala koja već

Limiru od gladi. Pokušaji ponovnog sadenja mladica na takvom demineraliziranom tlu jednako su osuđeni na neuspjeh: život u njemu već je svoje učinio. Malo je tu ostalo biljkama za razvoj.

Kenneth E. F. Watt s Odsjeka za zoologiju Kalifornijskog sveučilišta u Davisu, dodaje da raspoloživi dokazni materijal navodi na pomisao da se masovno umiranje stabala u Evropi i Sjevernoj Americi, koje se isključivo pripisuje kiselim kišama, može zapravo isto tako objasniti i tendencijom pada ljetnih temperatura u posljednja četiri desetljeća, i odstupanjima naniže čak i u odnosu na ovu tendenciju, u pojedinim dijelovima godine. Neprirodna hladnoća čini stabla neotpornim na kiselu kišu.

Prema procjeni UN-FAO-a, polovina tropskih šuma u svijetu nestala je od 1950. godine: 37 posto u Latinskoj Americi, 66 posto u Centralnoj Americi, 38 posto u Jugoistočnoj Aziji, 52 posto u Africi. A ponovno pošumljavanje sve više izostaje.

Hamaker upozorava da bi čovjekovo masovno krčenje tropskih šuma moglo pokrenuti iduće ledeno doba jer se količina ugljičnog dioksida u atmosferi približava omjeru od 350 dijelova na milijun. Nicholas Shackleton, i drugi učenjaci iz Velike Britanije u svojim tekstovima za *Nature*, 1983., ukazuju na činjenicu da je posljednji glacialni period započeo kad je koncentracija ugljičnog dioksida u atmosferi dostigla tek samo 290 prema milijun.

Prema Shackletonu, zadnje međuledeno doba ponašalo se vrlo slično našem sadašnjem, kad je količina ugljičnog dioksida dosegla tokom posljednjih pet tisuća godina vrhunac i najavila ledeno doba, čije su hladne vode oceana potom brzo apsorbirale CO_2 . Shackleton isto tako daje naskititi da je porast CO_2 bio prouzročen uništenjem vegetacije za vrijeme suša i hladnoća koje su zavladaile pri kraju međuledenog doba. Genevieve Woilod, belgijski palinolog¹, otkriva da je Francuska prešla put od listopadnih šuma do bezdrvnih tundra za 150

godina, plus, ili minus 75, a prijelaz na uvjete ledenog doba trajao je 20 godina.¹

Poput klimatologa hlađenja, Hamaker i Weaver predviđaju sušu, globalnih razmjera popraćenu porastom šumskih požara, potresima, vulkanskim erupcijama, jakim vjetrovima i, najzad, tornadima, koji su posljedica povećanog prostranstva arktičkog leda u interakciji s povećanom toplinom iz tropskih zona. U scenarij dolaska ledenog doba treba uključiti također, kao permanentno obilježje u središnjim geografskim širinama, sjeverne vjetrove koji pušu brzinama od 150 do 350 kilometara na sat. U proljeće 1988. zabilježeni su vjetrovi brzine 300 kilometara na sat na jednom planinskom vrhu LI Sjevernoj Karolini.

Druga predviđanja Hamakera i Weavera već nam dolijeću poput grabežljivaca. Broj većih potresa širom svijeta povećan je za 25 posto 1983. godine. Japan je imao najveći u svibnju 1984. Zima 1983-84., oborila je sve rekorde u hladnoći, nevremenu i potresima, koji su pustošili sjevernom hemisferom, naročito Kanadom, Islandom i Rusijom, da bi 6 mjeseci kasnije sve to uslijedilo, na sličan način, na južnoj polutki. Zimska oluja, u studenom, 1983., u evropskoj Rusiji bila je jedna o najranijih koje se u ovom stoljeću pamte. Prosinac 1983., bio je najhladniji u američkoj povijesti. Oklahoma, Nebraska i Texas doživjeli su rekordne zime. Neuobičajene rušilačke snježne mećave stuštile su se na Kolorado i Wyoming. U Utahu je registrirano u siječnju 1984. 65 stupnjeva ispod ništice Snijeg je prekrrio Italiju sve do Firenze, a u delti rijeke Rhone na sunčanoj Francuskoj rivijeri uginulo je na tisuće plamenaca jer nisu mogli doći do svoje normalne lovine u slankastoj vodi pokrivenoj slojem leda. Prvi put u povijesti pao je snijeg i u Perzijskom zaljevu u blizini Abu Dabija.

U međuvremenu, južno od ekvatora suše su pustošile u Brazilu, Australiji, i Africi, dok su milijuni umirali - više od jednog milijuna samo u regiji Sahel u Etiopiji. Milijunima drugih prijetilo je ponavljanje suše kakva je harala 1988. Veliki

1. Palinologija je nauka o izučavanju živih ili fosilnih biljnih spora i peluda. (Op. prev.)

1. Tokom zime početkom 1988., žestoki vjetrovi koji se stoljećima ne pamte praktički su ogolili jugoistočnu Hnglesku.

požari tropskih šuma izazvani sušom - što, prema Hamakeru, predstavlja kritičan faktor za ubrzanje glacijacije - buknu bi oslobađajući još više dima i CO₂, kako to dokumentiraju polutajne fotografije NASA-e snimljene s američkih satelita. Dok su relativno manji požari harali Alabamom, Tennesseejem i Južnom Karolinom, uništavajući više od 500.000 jutara, jedan veliki požar buknuo je u Indoneziji u veljači 1984., i gorio je 5 mjeseci, uništivši površinu jednaku državama Massachusetts i Connecticut zajedno. Ova velika nesreća, koja se smatra možda najozbiljnijom ekološkom katastrofom što ju je Zemlja pretrpjela nakon mnogih stoljeća, zbrisala je biljni i životinjski svijet, uključujući na stotine tisuća divovskih stabala mahagonija, bezbrojne ptice, medvjede, jelene, svinje, cibetke, šumsku stoku, i glodavace, što je dovelo do potpunog nestanka mnogih vrsta, ukratko, prava katastrofa, koja se čak nije našla na stranicama *New York Timesa*.

Ekološki »eksperti«, koji su smatrali tu regiju - ranije poznatu kao Borneo, a danas Istočni Kalimantan - jednom od najvlažnijih dijelova svijeta i ekološki stabilnom, dadoše se ponovno na procjenjivanje postojećih ekoloških pretpostavki.¹

No, unatoč ovakvom stravičnom gomilanju dokaza u korist škole »hlađenja«, teorija zatopljenja i dalje ostaje temeljem »neslužbene« vladine politike, premda su neki njezini zagovornici počeli okolišati.

Hamaker je hrabro optužio vladu SAD-a za laž ili za izbjegavanje istine zbog političkog i privrednog oportunitizma. On je tvrdio da teorija zatopljenja nije ništa drugo do urota financijske elite kojoj je jedini cilj sačuvati ogromne investicije u ugljično-dioksidnoj proizvodnji fosilnih goriva: nafte, ugljena, i prirodnog plina, i u njima srodnoj industriji. »Takva masovna konspiracija šutnje«, pisao je Hamaker, »razumljiva je tek

1. Premda neposredan uzrok požara nije poznat, generalni inspektor šumarstva, Hendri Santoso, nije isključivao mogućnost da su koncesionari za eksploataciju šuma, koji su kontrolirali oko 5,2 milijuna jutara, sami zapalili već suhu šumu, nadajući se da će time prikriti propusi, jer nisu izvršili svoju obavezu i zasadili po jednu mladicu za svako oboreno stablo. Prema jednoj njemačkoj procjeni, gubitak u drvnj grad iznosi 5,6 milijardi dolara.

kad čovjek shvati da bi službena obavještenja o našoj situaciji gurnula svijet u financijsku propast... Bankari zbog toga već šest godina čupaju kosu od brige; u međuvremenu šanse za naš opstanak slabe iz minute u minutu.«

Prozivanjem bankara nije nimalo rasla Hamakerova popularnost ili kredibilitet ni u Washingtonu, niti drugdje među šarenim društvom multinacionalnih kompanija. Ipak se opozicija u odnosu na uspostavljenu poziciju počela širiti. *Sanctuary*, magazin Audubonova društva iz Massachusettsa, objavio je članak u kojem se optužuje Reaganova administracija za *jnakartistička*¹ zataškavanja naučnih rezultata.

U brdima Ozarka u jugoistočnom Kansasu, čiji su vapnenac oblikovali brzi potoci, John D. Hamaker i njegova supruga Anita, nedavno su uselili u još nedovršeni bungalow s dugačkim, blago nagnutim metalnim krovom.

Napaćeno Johnovo pognuto tijelo poprskano je *Agent Orangeom*², kojim ga je slučajno pošpricao kamion u prolazu dok je taj otrov još bio legalan. Povremeno, otrov izbije po njegovom izmučenom tijelu, pričinjavajući velike poteškoće i slabljenje cijelog organizma.

Još njegov snažni glas stanovnika Srednjeg zapada, poput šljunka koji se kotrlja niz riječno korito, zvonko upozorava da će, ako se ne požurimo, biti prekasno. Prema njegovim računicama mi se već sada nalazimo u presudnoj fazi, i preostaje nam još samo nekoliko godina da zaustavimo bijesni juriš leda. »Moramo odmah smanjiti upotrebu fosilnih goriva! I moramo posaditi brzorastuća stabla da upiju što je više moguće CO₂. Nadajmo se da će se potpuno razviti na vrijeme, kako bismo mogli ubrati plodove i pretvarati ih u alkohol, u gorivo koje ne zagađuje zrak. I moramo razvijati solarno grijanje

1. McCarthy, Joseph Raymond, 1908-57., američki senator koji je stekao moć svojim senzacionalističkim i neutemeljenim optužbama protiv brojnih Amerikanaca (često na visokim položajima) da su »komunisti«. Makartizam je postao sinonim za »lovce na vještice«. (Op. prev.)

2. *Agent Orange*, herbicid koji sadrži i manju količinu otrovnog dioksin kontaminanta koji se upotrebljavao u Vijetnamu da bi izazvao opadanje lišća u Šumskim predjelima. Bačve u kojima se nalazio taj herbicid bile su označene narandžastom trakom. (Op. prev.)

i druge zdrave energetske alternative, od kojih su mnoge već pronađene ali ili cenzuriraju naši vladari, vaši i moji.«

Prema Johnovoj tezi potrebno je prvo hitno remineralizirati tlo naše planete, ne samo radi spašavanja stabala i poljoprivrede, već i da se osigura zdrava hrana, potrebna čovjeku da održi zdravlje i racionalni duh. Samo će remineralizacijom, kaže John, mikroorganizmi u tlu dobiti hranjive tvari koje su im potrebne da se reproduciraju, potom da polože svoja tijela i stvore onaj stabilni koloidni humus, koji je od životnog značaja za biljke, životinje i ljude, za njihov uspješan razvoj, kao što je nekada bio, prije nego što smo demineralizirali Zemlju. Poput većine velikih otkrića o tajnama prirode, i Johnovo je nastalo slučajno: promatrajući kišnicu koja se prelijevala preko šljunka s jednog betonskog parkirališta, i kao neka vrsta mliječnog fluida nestajala u hrpi kamenja iz kojeg je iznikao maslačak rijetkih proporcija.

»Te večeri ponio sam kući dovoljno zelen ja za obrok«, reče John, »samo od te jedne biljke. I još je ostalo za tri porcije. Hoću reći da je to zaista bio ogroman maslačak, i odličnog okusa. Idućeg dana pogledao sam oko mjesta gdje se nalazio šljunak, i mogao sam vidjeti da su korijeni biljke, duboko dolje, imali vrškove bijele boje. A otraga na izbojku korijena primijetio sam nešto što sam prepoznao kao humus, koji se uhvatio za korijenje, i nad time sam se doista zamislio.«

Johnova supruga nas je povela do kuhinjskog stola; pripremila je večeru od organskog povrća i mednu štrucu za muža pošto mu je *Agent Orange* iscrpio snagu.

»Ne radi se o tome koju vrstu hrane jedemo« objasni John, »vegetarijansku ili mesnu. Eskimi su živjeli zdravim životima hraneći se ribom i kitovom masti. Bitno je da hrana koju jedemo dalje prenosi protoplazmu mikroorganizama koji se razvijaju u prirodnoj ravnoteži elemenata. Čovjekov probavni trakt je korijen čija je nutarnja strana izvrnuta. Svrha uzimanja hrane je da osvježi populaciju organizama tla u probavnom traktu. Protoplazma iz mikroorganizama može se tada apsorbirati neposredno u krv.«

Bio je to originalan način kako pristupati jednoj večeri. Ali, tokom večere, teza Johna Hamakera počela je imati sve više i više smisla, premda nije bila od one vrste koja se čuje na predavanju iz Biologije 1, na Harvardu. Između zaloga organske domaće hrane, John je iznosio suštinu svog duhovnog i fizičkog hranjivog otkrića, kojim će nadao se preporučiti zdravu poljoprivredu u zdravom svijetu - pod uvjetom da spriječimo dolazak ledenog doba. Sve biljke, životinje, i ljudi, kaže John, žive od protoplazme, a mikroorganizmi su jedina živa tvar koja može stvoriti organsku protoplazmu iz neorganskih elemenata.

»Ciklus života je uistinu priča o putovanju protoplazme iz mikroorganizama ka cjelokupnom životu nad zemljom i potom, povratak zemlji. Onaj maslačak ponukao me na svakojake nove pokuse.«¹

»Vidi koliko zdjelica tu ima, i sve su nalik Petrijevim laboratorijskim posudicama«, reče Anita smješeći se. »I pune su svega i svačega.«

John mirno nastavi tamo gdje je stao. »Došao sam do neizbježnog zaključka o kojem nikada nismo ništa učili na fakultetu, da biljka protoplazmu direktno usisava iz mikroorganizama, od kojih ostaje samo prazna ljuštura. Novi organizmi, koje korijenje biljaka ne uspije razgraditi, dehidriraju i postaju sastavni dio banke plodnosti, skoro bez ikakvih gubitaka, zbog izluživanja ili erozije. Na kraju sam shvatio da ono što preostane predstavlja pravi, zdravi humus.«

1. Protoplazma, koja do sada nikad nije uspješno analizirana, opisuje se kao živa tvar koja ispunjava stanice mikroorganizama, biljaka, i životinja. Ona sadrži sve sastojke života u smjesi od tako sličnih komponenata da se opire mikroskopskoj analizi.

Iznenaduje, ali nije neprirgodno, da se Hamakerova ideja o protoplazmi poklapa s idejom teozofa. Prema Annie Besant, prana u Hindusa, energija od sunca koja teče paralelno s elektromagnetizmom ali od njega se razlikuje, izgrađuje minerale. Djelujući kao upravljački pokretač u kemijsko-fiziološkim promjenama u protoplazmi, prana vodi k diferencijaciji i izgradnji različitih tkiva u tijelima biljaka, životinja, i ljudi.

Svojim zagonetnim jezikom u knjizi *Tajno učenje*, Helena Blavatski govori o prani kao o nevidljivim i vatrenim »životima«, koja opskrbljuje mikrobe »vitalnom konstruktivnom energijom«, omogućujući im da izgrade fizičke stanice, »veličine najmanje bakterije Čm je 'vatreni život' poput slona u odnosu na najsitnijeg infuzorija.«

Činjenice su do detalja odgovarale opisu geneze humusa koji je načinio Podolinsky, ali ideja da korijenje biljaka mesožderki proždire iznutrice mikroba bila je zaista zanimljiva. Kod Podolinskog korijenje proždire sav sadržaj humusa, i živu i neživu komponentu.

»Poljoprivredni fakulteti«, kaže Hamaker, »koje dotiraju kemijske kompanije, cijelo vrijeme uporno ističu da korijenje ne može apsorbirati ništa veće od iona u otopini, što znači da mogu upijati njihov NPK pa isključuju apsorpciju cijelih molekula humusa, i shodno tomu postojanje bilo kakve prednosti od stavljanja organskih aditiva u tlo.«

Zamahnuo je viljuškom da bi jače naglasio: »Koncept 'pomodarskih pobornika kemijske hrane', po kojem se minerali putem korijenja mogu unositi samo u obliku iona i na neki nedokazani način izgrađivati u proteine putem fotosinteze, lažan je. Protoplazma organizama se naprosto prenosi iz mikroorganizma u biljnu stanicu kako bi obavila funkcije koje iziskuju njene nukleinske kiseline. Svaki viši oblik života koristi protoplazmu koja se prenosi ljestvama života da bi stvarao smjese odgovarajuće njegovim potrebama. Protoplazma u vodi je blago mliječna i neznatno žuta. Oba efekta su vjerojatno od lipida u stanju koloidne emulzije. Rezultat je ljepljivost na dodir.«

Ispruživši se k ormariću za jedaći pribor, John postavi na stol malu teglu od džema do pola napunjenu nečim što je izgledalo kao dobra smeđa zemlja. »Stavite prst u tu teglu i osjetit ćete da je ljepljiva. To je protoplazma. Nalazi se u prašim glacijalnoj šljunka u Britanskoj Kolumbiji, i trenutno je aktivira čak i najmanja količina zemlje sa svojim mikroorganizmima. Kad se stavi u polje, spremna je krenuti! Ja sam prostro 10 tona toga u vrtu veličine jedne petine jutra. Da je bila finija dovoljno bi mi bilo samo oko 2 tone. Što god je finija, pokriva veću površinu i mikroorganizmi je lakše sažvaču.

Oni se hrane mineralima miješanog kamenja iz gornjih slojeva zemljine kore, osim toga ugljikom, vodom, te plinovima i morskim solima iz zraka, i sve to pretvaraju u protoplazmu. Korjenčići pronalaze mikroorganizme, a nevidljive dlačice korijenja

usisavaju tu protoplazmu. Ali to mogu činiti samo sa svježim mikroorganizmima, a mnogi se dobijaju od kože kišnih glista ili od drugih većih organizama, koji se hrane dehidriranim leševima manjih.«

Napokon se redosljed podzemnih događanja počeo uklapati u nekakav red; Henselova fina kamena prašina, u Flanaganovu koloidnu otopinu, putem Schatzovog kelatona, postajući elementarna hrana mikroorganizama, koji opet postaju hrana drugim mikroorganizmima. Oni, i jedino oni, po mišljenju Hamakera, u stanju su transmutirati neorgansku kamenu prašinu u tajanstvenu živu protoplazmu. Korijenje biljaka, usisavajući ovaj osnovni sastojak, podiže ga gore ljestvama života. Originalna zamisao, koja čeka svoju potvrdu u halama nauke, ali ne ostavlja nikakve dileme da se biljke moraju hraniti daleko sočnijim i hranjivijim tvarima nego što su to sintetičke kemikalije koje im se serviraju u NPK-u.

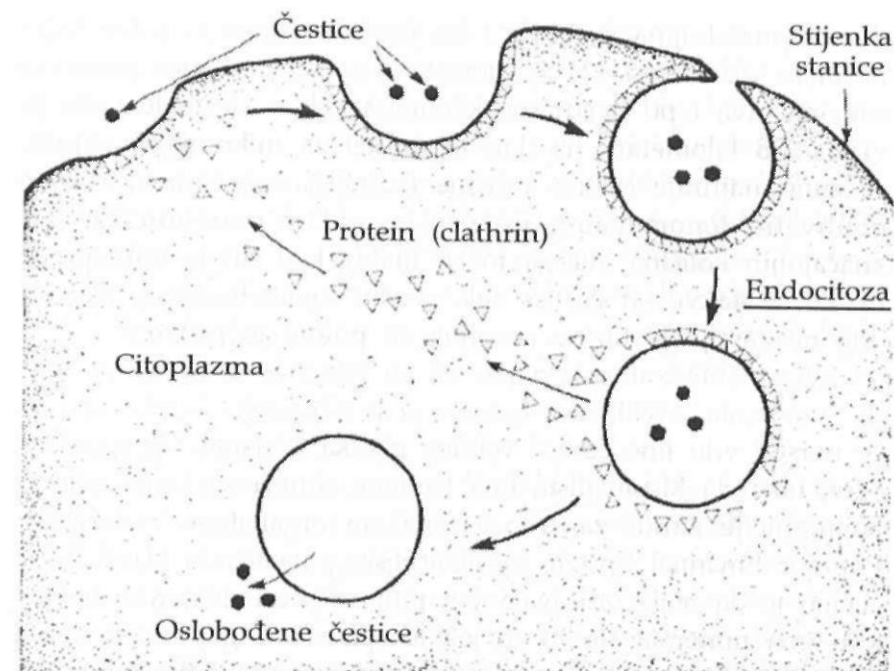
S obzirom da nikakva mikroskopska analiza podzemnog procesa za sada nije moguća, svačiji opis je vjerodostojan koliko i onaj drugi. Dr. Hans Jenny, počasni profesor nauke o tlu na Berkeleyju, svjetski autoritet na tom polju, kojeg smo konzultirali telefonom, priznaje da, premda je ortodoksni pojam »kontaktna izmjena« ograničen na izmjenu iona između zemlje i korijenja, on ne isključuje upotrebljavanje termina »difuzija« koji obuhvaća usisavanje cijelih molekula, s tim da su dovoljno male; a što znači *male*, u ovom kontekstu, pitanje je shvaćanja.

Dr. Patricia Jackson, iz USDA u Beltsvilleu, Maryland, smatra da je veličina molekula koje se unose kao hrana ograničena na veličinu pore stanične membrane do 10 angstrema, unos kakav je viđen kod staničnih kultura u laboratoriji, ali nikada kod živih biljaka. Svjedeno, od početka četrdesetih, oprezni istraživači drže da biljno korijenje može apsorbirati mnogo veće molekule. Novija istraživanja pokazuju da, zahvaljujući kelatirajućim komponentama u humusu, biljke mogu primiti i unijeti encime, hormone, i koloidne čestice posredstvom želatinozne biljne sluzi što je luče.

Dr. Bargyla Rateaver, majušna ali vatrena pobornica organske metode - koja je sama samcata i to uspješno vodila borbu za uvođenje redovnih tečajeva o organskoj poljoprivredi za diplomatske i prijelazne svjedodžbe u sistem Californijskog sveučilišta, suprotstavljajući se stalnoj i upornoj opoziciji sveučilišnih dekana koji su imali podršku kemijskih kompanija - kategorična je u svojoj tvrdnji da se dlačice korijena hrane velikim molekulama, pa čak i cijelim mila-oorganizmima. Sasvim nedavno, dr. Rateaver je nagrađena od Komiteta za zdravu poljoprivredu, ne, kako se izrazio govornik, za njen briljantni rad na podršci organskoj poljoprivredi, već »za žestinu bure koju je izazvala u nastojanju da stvari dovede u red.« U raznim publikacijama ona je prikazala kako sićušne jednostanične dlačice korijena kod tako dušično određenih mahunastih biljki poput djete-line, lucerke i grahorice »okreću« svoje vrškove da omoguće ulazak lancima *Rhizobiumskih* mikroba. Unutar korijena, *Rhizobium* se grupira i umnožava na milijune da ispuni čvoriće na koje veže dušik iz zraka sebi u korist - i svojim mahunastim domaćinima, i tlu kojemu će eventualno ostati u nasljedstvu.

Jedno od objašnjenja za ovaj čudesan proces hranjenja stanica pružio je Mark S. Bretscher u časopisu *Scientific American*, u broju za prosinac 1987. U članku o tome kako se životinjske stanice kreću, on opisuje nešto što je poznato kao »endocitozni ciklus«, u kojem se membrana stanične plazme uvlači oblikujući jamu čija je unutrašnja strana obložena proteinom. Ova se jama izbočuje prema unutra, noseći sobom materijal koji će se trošiti, otkida se da stvori mjehurić, useljava u stanicu i, kod biljaka, oslobađa tovar hranjivih tvari u dimenzijama tisućama puta većim od iona u NPK otopini. Kad se to usporedi, razlika je kao između jedenja miša ili slona.

Tipična bakterija je oko 10 puta veća od koloidne čestice; a čestica, sa svoje strane, može bih 200 ili 300 puta veća od malog proteina, koji je, sa svoje strane, sastavljen od amino-kiselina čije su molekule daleko veće od iona. Odnos nije kao grašak i lubenica, već kao grašak i dinosaur.



Način kako stanice formiraju jame u svojoj citoplazmi da bi apsorbirale čestice. Iz članka Mark S. Bretschera u *Scientific American*, prosinac 1987.

A ipak, kako dr. Rateaver pomalo ogorčeno ističe, kemijske kompanije, dok inzistiraju na tome da biljke mogu samo uzimati ione u otopini, s druge strane licemjerno smatraju da biljke mogu nekako konzumirati velike molekule iz njihovih sistemskih pesticida tako da je insektu, ma gdje da zagrije u biljku, suđeno da ugine. Nema ni spomena o tome kakve bi posljedice od takvog jednog ugriza mogao imati čovjek.

John napravi pauzu da namaze maslac na kruh. »U prirodi je to način na koji se biljno korijenje hrani, unošenjem hrane putem membrana tankih stanica. Nakon nekog vremena, stariji dijelovi korijena primaju sloj bjelančevinaste mase humusa, koja se postupno pretvara u prirodno smeđu boju. Ove stanice se zatvaraju, tako da sav unos hrane ide preko vrškova, koji se kroz tlo spuštaju prema novim zalihama mikroorganizama. J. J. Dittmar, sa Državnog sveučilišta Iowe, otkrio je

da ukupna duljina korijenja i korijenskih dlačica u jedne jedine biljke raži iznosi 12.000 kilometara, a njena ukupna površina zauzima dva i po kvadratna kilometra. Samo korijenje raslo je više od 5 kilometara na dan u potrazi za mikroorganizmima. A samo najfinije čestice prašine iz miješanog kamena mogu obuhvatiti fenomenalnu površinsku oblast potrebnu za rast značajnijih količina nečega toliko malog kao što je mikroorganizam. A takve su čestice tek sićušni djelić humusa; ako se one ne zamijene, tlo se iscrpljuje, a potom je mrtvo.«

John uzme zalogaj, napadno ga žvačući, a zatim pokaže na svoja usta. »Veliki dio rješenja je u mljevenju. Mudri farmer će uvrstiti vrlo fine čestice veličine pijeska u nanos što ga razastire, tako da kišna glista ima kamene sitneži za svoje crijevo kojim melje nanos zajedno sa svakom organskom materijom. Profesor Emanuel Epstein s kalif or nijskog sveučilišta Davis, procijenio je da biljke usisavaju pet puta više od milijarde metričkih tona minerala što ih čovjek iskopa svake godine. A kišna glista samelje čak i više od toga. Veliki je ona radnik, i to za sitne novce. Dok glista čisti korijenje, ona drobi nanos i staro korijenje stvarajući svježije organizme, koji izlaze iz njezina repa da nahrane vrškove korijenja maslačka. Ako ne uspijemo održati slobodni ugljik u humusu, koji mu daje onu crnu boju, kišne gliste će nestati.«

Obrisao je usta. »Razuman je zaključak da bez ugljika za svoje energetske potrebe, ona jednostavno ne može obavljati posao usitnjavanja. Bez usitnjavanja, nema ni novog finog mulja da zamijeni onaj istrošen biljnom proizvodnjom. S neskotankom zaliha protoplazme u tlu, biljni rast prestaje. Napravio sam brojne pokuse s katranom, koji je uglavnom ugljik, kao i s kamenom prašinom.«

Anita je prerasporedila tanjure, pitajući nas da li smo za kremu od zaslađenih jaja i mlijeka. »Načinjena je s medom. Ne držimo šećera u našoj kući.«

John se osmjehne i nastavi u pozitivnom tonu. »Mogli bismo proizvesti na tone protoplazme u tlu po svakom jutru zemljišta u vrlo kratkom vremenskom periodu, dovoljno da

sunčana energija koja dopijeva do biljke bude jedino ograničenje njenom rastu. Fotosinteza skroz gore u lišću isto je onoliko bitna koliko i protoplazma dolje u korijenju, i to je ograničavajući faktor. Dok su rekordni urodi obično proizvedeni upotrebom velikih količina kompostiranog gnojiva radi stvaranja organizama, oni bi se sada mogli postići na svakom jutru zemlje upotrebom kamene prašine uz nešto ugljika.«

John je procijenio da bi prosječni nacionalni prinosi kroz 15 godina mogli biti oko tri puta veći od sadašnjih. Sadržaj bjelanjčevina u žitaricama, pokazatelj njihova zdravstvenog potencijala, mogao bi biti 2 do 3 puta veći od sadašnjih količina proteina.

Usprkos upozorenjima o neizbježnoj katastrofi, kreativni je farmer u dubini duše još uvijek ostajao optimističan u pogledu čudesa koja bi se mogla dogoditi pomoću njegovog rješenja. »Kad ponovo obnovimo plodnost našeg tla slojem od oko pola metra dubine«, reče zamišljeno, zagledan prema istoku na ogoljeni zimski pejzaž, »rijeka Mississippi će imati ujednačeni protok bez muljnih nanosa tokom cijele godine. Godišnja poplavlivanja u donjem toku Doline Mississippija prestat će. Podzemni izdanci opet će se napuniti vodom.«

Usko grlo za provođenje Hamakerove vizije je nedostatak drobilica. Njegovo rješenje čeka na širu proizvodnju i distribuciju tih naprava, lakši pristup bezdanoj jami glacijalnog šljunka, te na eventualnu suradnju svjetskih zrakoplovnih sila koje bi pomogle razasuti prašinu u jednom »sad ili nikad« programu za spas čovječanstva. Ako se zasadi dovoljno stabala i nahrani prašinom od glacijalnog kamena, te ako se zaustavi desetkovanje velikih tropskih šuma, možda još uvijek ima šanse, kaže Hamaker, da čovjekovi najbolji prijatelji, stabla, upiju suvišni CO_2 iz atmosfere i da tako odgodimo dolazak ledenog doba dovoljno dugo da naučni umovi i prosvijećeni zakonodavci nađu načina na koji bi se trajno otklonila takva katastrofa.

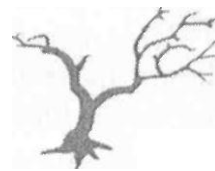
»Ne znam ni za kakve komercijalne drobilice koje bi bile pogodne za neposredno instaliranje na farmi«, kaže John. »Motori su preveliki za farmerske elektroinstalacije; previše su

skupi; a troškovi za energiju i održavanje previsoki. Mislim da bi motor od 10 konjskih snaga, pa čak i manji, bio dovoljan za veći dio potreba. Kad bi samo došlo do priznavanja tih potreba, ne bi bilo problema. Industrija bi već stvorila kapital za proizvodnju drobilica. No sve ovo iziskuje programe za krizne situacije koje sponzorira vlada. U drugom svjetskom ratu naučili smo praviti brodove tipa *Liberty* istom brzinom kojom smo pravili automobile. Sada će, ukoliko brzo ne djelujemo, zavladatai glad najširih razmjera po cijelome svijetu, uz krize u medicinskoj zaštiti, katastrofalne poplave, neredne zbog neimaštine, te pobune na glasačkim mjestima ili na ulicama, protiv sistema koji, zbog profita, zamjenjuje istinu lažima i stvara nacionalno vodstvo koje se ne razlikuje od mafije.«

Uzdahnuo je, zadnji zalogaj njegove mesne štruce bio je hladan koliko i njegova prognoza o budućnosti. »Kongres bi mogao poduzeti neke korake«, reče umorno. »Ali to će učiniti tek onda kada uvidi da mu prijete neizbježna smrt. Do tada bi moglo biti prekasno. Da bi ih se pokrenulo, svaki od nas mora pojedinačno, vršiti pritisak na svog kongresmena da stupi u akciju, i to odmah. Stvar je još uvijek u našim rukama; i posao se još uvijek može obaviti.«



16 | Život i smrt šuma



POČETKOM OSAMDESETIH GODINA, vodeći njemački tjednik, *Der Spiegel*, objavio je na sva zvona i javno pozivao na uzbunu jer širom Evrope stabla umiru, gubeći svoje lišće. Njihovi su venua, igličasti listovi, u skupinama opušteno visjeli kao raskvašeni krajevi užeta.

Tek je nekolicina ekološki osviještenih specijalista, **popLit** Huberta Weinzierla, koji je ubrzo postao predsjednikom Lige za zaštitu okoline i prirode (*Bund Für Umwelt und Naturschutz*) pokušavala, više od jednog desetljeća, svratiti pažnju javnosti na taj problem kojeg je, 1984. dr. Peter Schuett okarakterizirao, bez pretjerivanja, kao »najveću ekološku katastrofu u ljudskoj povijesti«. Nekoliko je opreznih posjednika velikih šumskih prostranstava, čiji je vlastiti opstanak ovisio o zdravlju njihovih stabala, zahtijevalo odlučne mjere. Među prvima koji se odazvao bio je Hermann Graf Hatzfeldt-Wildenburg, živahni i naočiti vlasnik velikih šumskih površina na obalama rijeke Sieg u njemačkoj provinciji Rheinpfalz.

Kao ekonomist, koji je pohađao nekoliko sveučilišta, Princeton u Sjedinjenim Američkim Državama, Ibadan u Nigeriji, i Basel u Švicarskoj, Hatzfeldt je koncem šezdesetih proveo nekoliko godina radeći kao jedan od rukovodilaca Fordove fondacije u Tajlandu. Ali, kako većina njegovih prihoda dolazi od njegove

šume u Njemačkoj, vratio se tamo 1970., da bi se brinuo za svoj posjed.

Na Hatzfeldtovo čuđenje, izgledalo je da u Njemačkoj nema osobe koja bi bila odgovorna za upravljanje šumama niti na saveznom, niti na akademskom nivou, za brigu o izučavanju tog predmeta na sveučilištima i u istraživačkim institucijama, niti za komercijalno upravljanje šumama kao primarnim dohodovnim izvorom. Kao da nitko nema dovoljno interesa da analizira brojne dimenzije zagonetne nove pošasti koja je poprimila oblik šumskog holokausta.

Kao mladi vlasnik imanja Schloss Schoensteina i okolnih šuma, Hatzfeldt je, 1981. preuzeo organizaciju skupa u gradu Kaiserslauternu, na koji je pozvao dvadesetak stručnjaka koji se interesiraju za šume, da sudjeluju u raspravi o *Waldsterben* krizi, ili o »umiranju šume.«

Hatzfeldt i njegovi kolege pokušali su utvrditi jasnu vezu između sada potpuno evidentnog *Waldsterbena* i njegovih pretpostavljenih glavnih uzroka, zagađenosti atmosfere ugljičnim dioksidom i kiselih kiša, koji su direktna posljedica stalno rastuće industrijske upotrebe fosilnih goriva u energetici koja su isto tako uništila evropske šume kao što su opustošila troposferu iznad saharske pustinje.

Samo u Saveznoj Republici Njemačkoj, 1982., znatno više od milijun jutara pošumljenih područja bilo je zahvaćeno različitim fazama bolesti. Amerikanci, rođeni u Evropi, koji su obilazili mjesta svojeg rođenja, najviše su bili šokirani tim uništenjem izazvanim bolešću. Kad je dr. Josef Brožek, fiziolog i povjesničar psihologije sa sveučilišta Lehigh obišao igralište iz svoga djetinjstva *Zaichmj Rokle* (Zečji klanac), u blizini češkog gradića Police u Kamenim planinama blizu poljske granice, otkrio je da je svako slabio u tom kanjonu, sličnom dolini dugoj jedan kilometar, bilo mrtvo, kao da je spaljeno u šumskom požaru. Usprkos tome, Brožek nije mogao u svom zavičaju pronaći nekoga tko bi bio voljan, oficijelno, pokrenuti diskusiju o predstojećoj katastrofi.

Užas koji je pogodio nekadašnje šumovite brežuljke i planine koji su ostali bez stabala, divljači pa čak i ptica pjevica,

bio je toliko poražavajući da su politički moćnici te podatke morali skrivati od češkog naroda. Tako je bilo i u Poljskoj i drugim zemljama Istočne Evrope, pa i u Sovjetskom Savezu, sve do zaokreta prema »glasnosti« kojeg je začetnik bio predsjednik Gorbačov.



Jedan od mnogih plakata u Njemačkoj: »Ovdje umire šuma«.

Statistički podaci o šumskoj katastrofi u Češkoj, koje je, nakon pažljivog ispitivanja, iznio dr. Wolf Ochslies sa njemačkog Instituta za Istočnu Evropu i međunarodne poslove, pokazuju u kojoj su mjeri prilike postale pogubne. Od svih sistematiziranih skupina faune, 60 posto vodozemaca, 35 posto sisavaca, i 30 posto reptila, ptica i riba, u ovom je času ugroženo i prijeti im opasnost od nestajanja. Gotovo sve prepelice u zemlji nestale su, kao i 80 posto nekad brojnih zečeva, i gotovo se prepолоvio broj fazana.

Ochslies u vezi s tim citira članak iz njemačkog *Die Wei* ta od 20. srpnja 1984, u kojem je jedan od članova austrijske vlade, koji su posjetili Čehoslovačku radi prikupljanja podataka, zaprepašteno primijetio: »Ova šuma više ne umire, ona je već mrtva!« Za ostala šumska područja isti je čovjek rekao:

»Naši utisci su poražavajući, jer šume slične šumskim grobljima, ne zelenim, već sivim, smeđim ili crvenkastim grobljima koja su potpuno bez života, u kojima nema ni jelena niti divljih svinja, niti se čuje pjev jedne jedine ptice! Nitko ne može vjerovati dok se sam ne osvjedoči: kako, na primjer, kilometrima i kilometrima, sedamdesetgodišnja i stogodišnja stabla slična šlimama telefonskih stupova!«

U nastojanju da sačuva od zaborava pobude koje su pokrenute prvom kaiserslauternskom konferencijom, Hatzfeldt je u proljeće 1983. sazvao i drugu. On je kao uvod u seminar postavio pitanje mogu li se šume spasiti isključivo naporima šumara koji se o njima brinu i samo liječe simptome ali ne uklanjaju primarne uzročnike. »Nalazimo se između Scile i Haribde«, rekao je Hatzfeldt, »i male su nam nade, ali ne smijemo odustati od borbe. Čak i pod takvim okolnostima može se pronaći rješenje.«

I doista je bilo malo izgleda za akciju, u zbrci protuslovnih tumačenja katastrofe, ili pak zbog tvrdnje da katastrofa uopće ne postoji.

Zbog zauzetosti brojnim javnim aktivnostima za dobrobit svoje zemlje te stalnim putovanjima, bilo se teško sastati s Hermannom Grafom Hatzfeldtom. Kad smo ga napokon dostignuti u predvorju frankfurtskog Hessischer Hofa, prišao nam je odjeven kao da je upravo stigo s cjelodnevnog tumačenja nekom divljom močvarom, u seljačkim **cokLilama**, u grubim blijedozelenim hlačama od rebrastog samta i u otrcanom vunenom puloveru, navučenom preko bijele košulje, iz čijeg je ovratnika stršala šarena svilena marama. Debele naočale davale su mu izgled učena čovjeka. Malo hramljući, zbog neke ozljede leđa, doimao se mješancem između starog njemačkog *Rittera* na povratku iz ratnog pohoda i ekološkog aktiviste koji se protivi načinu odijevanja poslovnih ljudi.

U talijanskom restoranu iza ugla, Hatzfeldt nam je u glavnim crtama objasnio kampanju koju je pokrenuo prije više od šest godina ne bi li skrenuo pažnju njemačkog javnog mnjenja na problem devastacije s kojom su suočeni, nakon što su

nestale njihove šume. Upravo se bio vratio s puta po Poljskoj gdje je vodio razgovore sa šumarima o tome što se zbiva u njihovoj zemlji.

»Otišao sam u Poljsku«, reče Hatzfeldt, »da vidim zemlju koja je, zbog svoje žarke želje za sve većom i većom industrijom, ignorirala negativne učinke tvornica na prirodnu okolinu. Čak i naša gotovo beznadežna situacija nije ravna onome što se zbiva u nekim dijelovima Poljske i susjedne Čehoslovačke. Uvijek optimistična nacionalna lumna Poljaka, *Jeszcze Polska Nie Zginela* (Još Poljska ni propala), može se pokazati pogrešnom, ne u političkom smislu, već zbog bezosjećajnog stava ljudi prema djelovanju tzv. korisne industrije na njene šume. Drveću u Poljskoj više ne trebaju desetljeća da umre, ono će umrijeti za nekoliko godina!«

Na putu kroz Njemačku u obilazak Hatzfeldtovih posjeda u dolini rijeke Sieg, kada je naš vlak ulazio u stanicu kod Wissena, u Sieglandu na desnoj obali Rajne, u kojoj je čađava industrija tokom stoljeća nagomilala cijela brda šljake, problem zagađenja postao je potpuno jasan. Hatzfeldtov dvorac *Schonstein* (Lijepa stijena) uzdizao se nad obalama rijeke Sieg, opkoljen još uvijek lijepim šumama stogodišnjih hrastova. Ususret nam je došao Hatzfeldtov suradnik, Dieter Deumling, koji nam je na besprijeckornom engleskom objasnio da je živio skoro 10 godina u Oregonu sve dok nije zamoljen od svog prijatelja Hatzfeldta da se hitno vrati u Njemačku i pomogne u spašavanju šuma, čemu se odmah odazvao.

U Land Roveru s pogonom na sva četiri kotača odvezao nas je u prostrani šumski pojas nekoliko kilometara iznad dvorca *Schonstein*. Vijugajući kroz duboku šumu umirućih bukava, objasnio nam je da su one na lijevoj strani još mladići od 30 do 40 godina, a da su one zdesna tek u fazi sazrijevanja, stare između 150 i 180 godina. »Na ovoj relativno niskoj nadmorskoj visini«, rekao je Deumling, neraspoloženo kimajući glavom, »listopadno drveće, poput ovih bukvi, već je jako oštećeno i umiru kao i zimzeleno. Ista je situacija u čitavoj Njemačkoj. U sjevernim i središnjim krajevima, trećina naših bukvi, javora,

hrastova i jasena je oboljela. Stanje nije toliko loše kao kod smreka između 60 i 80 godina starosti, koje su sve zahvaćene bolešću, ali je ipak očekivani ishod stravičan. To pobija argumente gomile optimista koji bučno tvrde da bi savršeno rješenje bilo da se umirući četinari zamijene tvrdim, bjelogoričnim drvom.«

Iskačući iz Land Rovera, Deumling je otišao do ruba ceste da odsiječe jednu granu s bolesne smreke i jednu sa stabla koje još nije oboljelo od *Waldsterbena*, ili se, barem po izgledu, još nisu vidjeli znakovi oboljenja.

»Pogledajte«, reče, pokazujući prstom. »Na ovoj zdravoj grani rast je simetričan i iglice izbijaju cijelom dužinom središnje grane; jasno možete razaznati godišnji rast brojanjem odsječaka. Ali na ovoj bolesnoj nema iglica na središnjoj grani. Primijetite ćete sitne abnormalne ogranke, nazvane *slučajnim izbojcima*, tamo gdje ne bi smjeli izbijati. U biologiji *slučajno* znači 'pojavljivanje na neobičnom mjestu ili na neuobičajen način'. Na njemačkom romantično zvuči riječ *Angstriebe* ili 'tjeskobni rast', izraz koji koncizno kazuje da stablo čini nešto abnormalno u pokušaju da spasi vlastiti život. Na jelama se takvi izdanci čak pojavljuju na deblima, ali to ništa ne pomaže jer je većina jela u Austriji i Njemačkoj već mrtva. Bijela jela je izumrla.«

Odbacio je zdravu granu i usredotočio se na bolesnu: »Na drvu ove starosti, iglice bi trebale biti mnogo duže. Pogledajte kako su jadne. Trebale bi biti dvostruko duže. Postoji i mnoštvo drugih simptoma. Našli bi se na svakoj grani ovog drveta, čak i kod naizgled zdravih grana, ako dovoljno pažljivo gledate. To je zastrašujuće kao kad otkrijete da vam po cijelom tijelu izbijaju prištevi ili osip.«

Vozeći se natrag u Schloss Schonstein, Deumling cinično reče: »Cijeli problem je vrlo težak, šakljiv; on je predmet ne samo beskrajne naučne rasprave, nego i političkih smicalica dostojnih jednog Machiavellija. Svako ponuđeno rješenje, bilo da je to vapno, kamena prašina ili nešto treće, privući će gomile trgovaca. Kemijske kompanije ne mogu dopustiti da zaostanu, i u svojim će reklamama sigurno preporučivati vlasnicima šuma

nekakvu smjesu svega i svačega; s gledišta profita, što više to veselije. Iznenaden sam da u vašoj zemlji već nisu došli do toga, jer i tamo drveće umire, ne takvom brzinom kao ovdje, ali skoro. U Smokijima¹ vaše balzamovo drvo već umire, a u Novoj Engleskoj i Kanadi, uskoro će nestati javora.«

Uzdahnuo je i zaustavio kola u dvorištu dvorca. »Isto se događa i američkim farmerima. Njih neprestano slijede i plaše trgovci kemikalijama prijeteci se da se, ukoliko odustanu od upotrebe gomile raznih proizvoda kemijske industrije, i okrenu se zdravijem načinu obrađivanja zemlje, izvrgavaju opasnosti da ostanu bez novca, što ionako riskiraju! Radi se o nemilosrdnom sistemu koji je izmišljen da bi ih neprekidno držao u napetosti. Čini se kao da nema rješenja.«

Ali rješenje je ležalo, i nije bilo daleko, u blizini malog austrijskog sela Grimsing, na lijevoj obali Dunava, odmah nizvodno od grada Melka, kojim dominira ogroman benediktinski samostan, sada đачki dom za dječake. Bilo je to rješenje kojim se daje priznanje i Hamakeru i Henselu. Tamo je, tokom ljeta 1980., Rudolf Schindele, proizvođač plemenitih furnira, znao, poput stotine drugih evropskih šumara, da se nešto zlokobno dešava na čitavom kvadratnom kilometru šume na brežuljku izvan Grimsinga, koje je on bio vlasnik.

Zbunjen i zabrinut poput Deumlinga, i ne sanjajući da će doći do otkrića koje bi moglo mnogo pridonijeti rješenju koje akademski uštogljenici nisu uspijevali pronaći, Schindele je odlučio sagraditi tri kilometra šumskih puteva kroz šume koje je kupio a koje su bile ozbiljno oboljele. Materijal za temelje puta počeo je iskopavati s bočne strane manje pošumljene brdske kosine. Dobijena građa pokazala se kao drobljiva, raznobojna metamorfna stijena, geološki poznata kao *paragnajs*, u nalazištu koje je, prema Schindelovoj procjeni, moglo sadržavati tri milijuna tona.

Ovo je područje nekoć bilo prekriveno oceanom toliko starim da ga nijedan živi organizam, velik ili mikroskopski

1. Riječ je o planinama Great Smoky Mountains koji pripadaju planinskom lancu Appalachian Mountains, a nazvane su *smoky* po dimu sličnoj izmaglici koja ih često obavija. (Op. prev.)

malen, nije nastanjivao da ostavi fosilne tragove u sedimentu, koji se na koncu pretvorio u stijenje. Tokom izgradnje ceste, teška mehanizacija je izvjestan dio *paragnajsa* pretvorila u prah kojeg su jaki ljetni vjetrovi raznijeli i u dijelove šume. Samo četiri tjedna kasnije, smrekama u tim dijelovima, čije su iglice sve više žutjele, što je bio siguran znak da su oboljele od *Waldsterbena*, odjednom se vratila zdrava tamnozeleno boja. Ukupna površina stabala koja su pokazivala znakove ozdravljenja protekla se na oko 13 jutara. Tokom sljedeće četiri godine, novi izdanci među slučajno liječenim stablima izgledali su sve bolje i bolje.

Zbog posebne osjetljivosti jela i smreka na *Waldsterben* koji je uništio milijune njihovih stabala, pažnja se u Njemačkoj, kao i Schindeleova u Austriji, usmjerila na to zimzeleno drveće.

Da bismo se osobno uvjerali u ono što je Schindele postigao - i što je mogao pokazati - sredinom studenoga, 1985. krenuli smo u Melki. Tamo nas je dočekala Maria Felsenreich, doktorica nauka, dinamična aktivistica pokreta za očuvanje okoliša i vlasnica velikog organskog vrta, tridesetak kilometara od Beča, koja je pokrenula kampanju za spašavanje šuma na njemačkom govornom području Evrope. Ona nas je predstavila našem domaćinu, prigodno odjevenom u zelenu uniformu štajerskog šumara. Za vrijeme ručka u jednoj gostionici, *Gasthofii* na središnjem gradskom trgu pričao nam je povijest svojeg uspješnog vraćanja stabala u život pomoću kamene prašine, uvjerenost dodajući kako vjeruje da bi unošenje takvog *Gesteinsmehla*, kamenog brašna, životinjama, pa i čovjeku, povratilo zdravlje. Gladeći svoju prosjedu kosu, tvrdio je da je pijujući po dvije čajne žlice te prašine svakog dana uspio svojoj ranije kao snijeg bijeloj kosi vratiti sivkaste kovrdže, što potvrđuju i isječci iz novinskih članaka koji ga prikazuju prije i poslije.

Da bismo vidjeli što je prašina učinila za njegova stabla, krenuli smo Schindeleovim Mercedesom, na njegov šumski posjed, putem prekrivenim svježim snijegom, zaustavivši se da stavimo lance kad je uska cesta postala tako strma da su se kotači nemoćno vrtjeli blizu okomite provalije.

Prolazeći pokraj drveća iskićenog blještavom bjelinom, kao na nekoj ogromnoj, beskrajnoj božičnoj čestitki, Schindele nam je prstom pokazivao krasne bukve s deblima poput sivog škrljca i bakrenožutim listovima koji su se priljubili uz svoje grane. »Bjelogorično drveće poput bukve također je ugroženo od *Waldsterbena*. Ali zanimljivo je da u mojoj šumi mnoge od njih uspijevaju sačuvati svoje lišće mnogo duže u sezoni negoli ranije, sad kada su izvukle korist od kamene prašine.« Kod jedne okuke na cesti zaustavili smo se da pogledamo niz padinu na kojoj su mladice smreke zdravo nicalo, 3 do 4 metra u visinu, što je bilo 2 do 3 puta više, objasnio nam je Schindele, nego što bi inače izrasle da se nisu okoristile tom kamenom prašinom koja je pala na njih »kao iz Božjih ruku!« Niže dolje na padini, nalazili su se njihovi kraći, boležljiviji dvojnici na kojima nije bilo prašine.

»Koliko dugo«, upitali smo »evropske šume mogu opstati bez ikakve stvarne pomoći, bilo kamenom prašinom ili nekim drugim sredstvom?«

Njegov odgovor bio je poput munje: »Oko pet godina. Deset najviše.«

Vozeći »nizbrdo«, Schindele je iznio još neke užasne pojedinosti: »Crnogorka normalno zadržava svoje iglice 7 godina prije nego što ih se oslobodi praveći prostor za novi rast. Stabla koja su izvukla korist iz *Gesteinsmehln* sada zadržavaju svoje lišće skoro 5 godina; ali ona napadnuta *Waldsterbenom*, gube lišće za 2 do 4 godine.«

U potrazi za drugim dokazima o efikasnosti *Gesteinsmehln* u ostalim dijelovima Austrije, posjetili smo tirolskog agronoma, Georgea Abermanna. Neovisno o Schindeleu, on je eksperimentirao s *Gesteinsmehlnom*, u ovom slučaju mljevenom iz stijene uzete iz kamenoloma kod tirolskog skijaškog centra Kitzbiihel. Abermann je bio vitak čovjek, prosjed i u dobroj fizičkoj kondiciji za svoje četrdeset dvije godine, svjetloplavih prodornih očiju i s onom samouvjerenošću koja je odraz visoke inteligencije, motiviranosti, i radosti zbog rada na nekom opće korisnom poslu. Ponudio se da nam pokaže nesumnjive dokaze o uspješnosti te prašine.

Gazeći kroz duboki snijeg *Matzen Naturschutz*, ili Prirodnog rezervata, na pola puta između Innsbrucka i Kitzbuhela, Abermann nam je objasnio da je jedan od razloga što su se mljevene stijene iz kamenoloma pokazale razočaravajućim u prošlosti taj što prašina nije bila samljevena dovoljno fino da bude na raspolaganju biljkama ili, kako bi rekao Hamaker, mikroorganizmima. »To je«, kaže Abermann, »omogućilo kemijskoj industriji da proglasi materijal dobijen iz stijene nekorisnim za poljoprivredu.«

Ali Abermann je 1980. upoznao vlasnika jednog kamenoloma kod Kitzbuhela koji je još od drugog svjetskog rata proizvodio šljunak iz bazaltnog kamena poznatog kao *dijabaz*.

Zdrobljena stijena, koja je krajnje otporna na mrvljenje, pa stoga i na gubljenje osobina, korištena je uglavnom za podloge željezničkih pruga. U procesu drobljenja, velika količina naizgled beskorisne prašine, ili praha, ostajala je kao nusprodukt, sve dok vlasnik kamenoloma nije primijetio kako farmeri dolaze u njegov pogon da taj višak besplatno odvezu kako bi ga zatim primijenili na svom zemljištu. Radilo se o količini od oko 1.000 tona godišnje.

Vlasnik kamenoloma poklonio je Abermannu 25 tona ovog kamenog brašna, čiji je jedan kilogram bio dovoljan da pokrije površinu od oko 2.600 kvadratnih metara. »Na zemlji na kojoj se uzgajaju poljoprivredni usjevi«, reče Abermann, »trik je u tome da se prašina pomiješa s isušenom kravljom balegom, kojoj prašina odstranjuje miris. Tako se tlo opskrbljuje organskim i mineralnim gnojivom. No izgleda da u šumama trik Lispijeva i bez tog miješanja.«

Oko jednog kilometra uzbrdo, u snijegom zavijanom šumama, Abermann stade da predahne, pa reče s lukavim smiješkom: »Mislio sam da nećemo imati što pokazati dok ne prođu barem dvije godine. Ali kada smo dobro rukom razasuli prašinu ne samo oko samih stabala, već i nad cijelim ovim područjem, da pokrije svaki kvadratni metar tla, na moje zaprepaštenje, ugledao sam pet mjeseci kasnije malo mlado drveće kako niče s novim, eksplozivnim rastom!«

Pokazujući na skupinu omorika visokih preko 20 metara, čije su grane kazivale da su već polumrtve, Abermann je dodao: »Prilično je teško fotodokumentirati promjene jer su debla skoro do polovine ogoljena, a zelenilo je tamo gore u zraku, nepristupačno, osim možda helikopterom. Ali lako možete uočiti promjene nabolje ako pogledate ovu skupinu mladih omorika.«

Stojeći pored jedne od njih, visoke koliko i on sam, Abermann s entuzijazmom nastavi: »Prije nego što sam počeo eksperimentirati s ovim malim stablom, ono je bilo potpuno bez iglica. Cijeli nadzemni dio izgledao je potpuno mrtav. Onda sam ga liječio *Gesteinsmehlom* i ono nije umrlo. Ponovo su izrasle iglice, i to obilno, kao što možete vidjeti! Ovo što smo pokazali na nekoliko stabala može se lako ponoviti na milijunima njih, čak i na stotinama milijuna, dok su sve mladice koje su ovdje ranije bile zasađene u pokušajima pošumljavanja izumrle prije nego što smo počeli s našim eksperimentiranjem. Također valja znati da su tvari koje zagađuju ovo područje bremenite bakrom i kadmijem, koji su vrlo otrovni za tlo, a stabla su se oporavila unatoč činjenici da nije došlo do smanjivanja ispuštanja kadmija.«

Pozivajući nas da idemo za njim do još jedne skupine smreka, pokraj jednog divovskog ariša, Abermann nam je prstom pokazao na jedno deblo: »Gledajući praznine na debelu između vertikalno razmaknutih redova grana lako se može uočiti gdje su ove smreke prestale s rastom, potom, nakon obrade kamenom prašinom, gdje su izrasle metar do metar i pol uvis, svake godine tokom tri godine. Fantastično je«, uskliknuo je šireći ruke kao u nevjerici, »da su milijune i milijune šilinga potrošile naše savezne i pokrajinske vlasti na pošumljavanje područja koja umiru od *Waldsterbena*, i da su novozasađena stabla, tako brižno zasađena u tlo i po tako skupoj cijeni, gotovo sva uginula. Danas je već svaki lokalni šumar počeo govoriti da upotrebom moje kamene prašine više nema potrebe saditi mladice; zahvaljujući njenom djelovanju dovoljno novih stabala raste spontano iz sjemena.«

Upitan kakva je efektivna razlika između prašine dobijene mljevenjem Schindeleovog paragnajsa i dijabaze mljevene u kamenolomima oko Kitzbuhela, Abermann je odgovorio: »Nije velika! Ako, i kad bude ideja o masovnoj upotrebi *Gesteinsmehla* usvojena u službenim krugovima, neće biti ni od kakve bitne važnosti da li je mljevena iz paragnajsa, dijabaze, bazalta, porfirija ili nekih drugih stijena, jer sve one proizvode prašinu koja djeluje na slične načine. Jedini je problem da *Gesteinsmehl* bude prihvaćen u službenim krugovima, a to netko treba snažno pogurati, i to vjerojatno odozgo.«

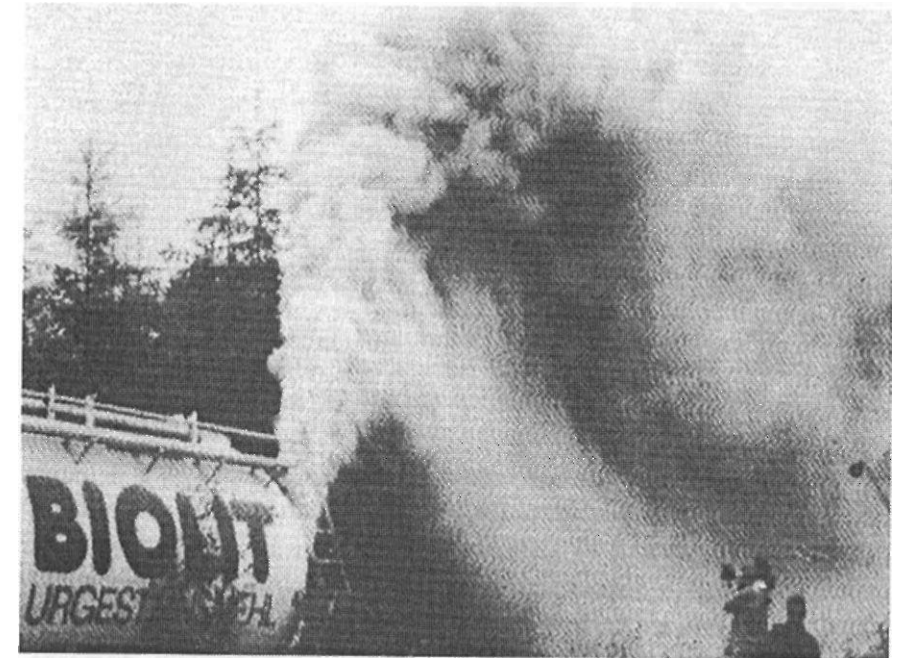
Kad je došlo vrijeme rastanka, ovaj srčani čovjek nam je čvrsto stisnuo ruku i s osmijehom rekao: »*Jaiuohl*, prijatelji moji, potrebno je imati gorljivost jednog evanđeliste da bi se učinila promjena u razmišljanju.«

Do kraja 1987., Schindele je izgradio, kako on to kaže, najveći mlin za mljevenje *Gesteinsmehla* na svijetu, kojeg je izvezio po cijelom svijetu kako za obradu šumskih i poljoprivrednih površina, tako i kao dodatke ljudskoj ishrani. Pokazujući nam svoju sve tamniju kosu, Schindele je savjetovao dnevno dvije žlice fino mljevene kamene prašine, objašnjavajući da ona sadrži silicijev dioksid, aluminij, kalij, željezo, magnezij, i druge mikroelemente koji su prijeko potrebni zdravlju te da vitamini uzeti kako bi nadopunili ishranu, ostaju bez učinka ukoliko se ne uzimaju skupa s elementima u tragovima kao dopunskim faktorom.

Vijesti o njegovoj izvanrednoj kamenoj prašini uskoro su se putem radija, televizije i štampe proširile širom svijeta, i kupci su nagrnuli stvarajući ispred Schindeleovog pogona kilometarski duge kolone automobila. Štoviše Schindele je tvrdio da, zbog njegove uspješne prodaje kamene prašine kao zdravstvenog prehrambenog dodatka, farmaceuti javljaju da je u nekim dijelovima Njemačke opala prodaja njihovih proizvoda i do 40 posto. Reakcije od strane farmaceutske industrije, kako se moglo očekivati, bile su munjevite i ubitačne.

Prema Schindeleovoj nepotvrđenoj procjeni, na milijune dolara je utrošeno na medijsku kampanju da se pokaže kako

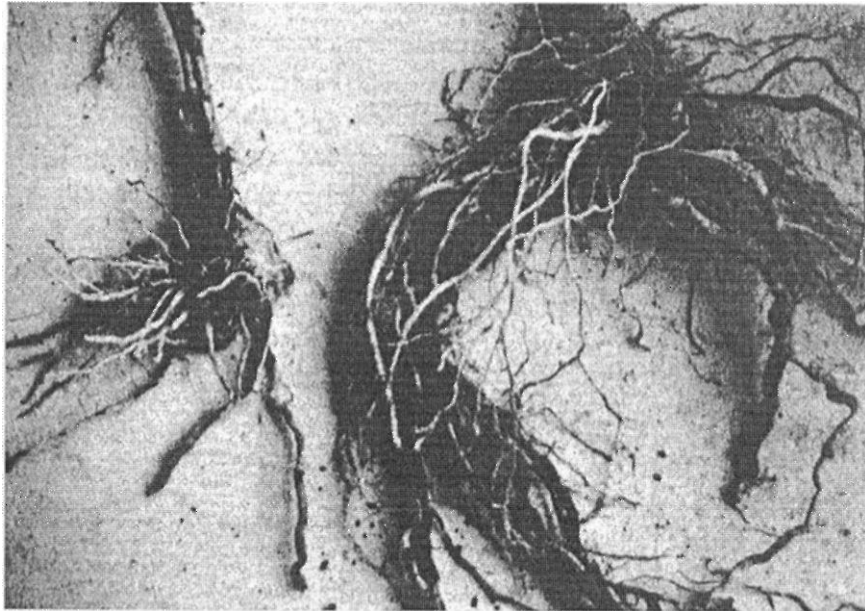
Schindeleov proizvod sadrži štetne količine kroma i kobalta. Posljedica je bila pad prodaje kamene prašine i zabrana njene distribucije za javnu potrošnju u Njemačkoj. A dobri ljudi iz Grimsinga bili su toliko nahuškani protiv kamene prašine da su peticijom tražili od vlasti da spriječe Schindelea da i dalje prolazi svojim bučnim i prašnjavim kamionima kroz njihov čist i miran gradić. To je Schindelea stajalo muke i troškova za gradnju nove ceste koja je zaobišla gradić. Ali imao je dovoljno sreće i uspio je registrirati svoju prašinu kao »mineralni dijetetski dodatak« u jednoj drugoj zemlji na Evropskom zajedničkom tržištu što mu je omogućilo prodaju u svim zemljama članicama.



Raspršivanje kamene prašine iz cisterne radi oživljavanja jedne umiruće šume u Austriji

Kad je Bečko sveučilište otkrilo da Schindeleov proizvod djeluje protiv radioaktivnosti - što su potvrdili i ruski učenjaci - Sovjeti su poslali kamion da preuzme dvije tisuće kilograma

njegovog *Gesteinsmehla*. Analize pod mikropolariskopom otkrile su promjenu u molekularnoj i atomskoj rešetki, koja je djelovala na ionizirane radioaktivne čestice unesene u tijelo.



Korijen iz zemlje obrađene kamenom prašinom i organskim Biovinom (izvađenim iz ostataka prešanja grožđa), u usporedbi s neobrađenim manjim korijenom na lijevoj strani. (Iz dokumentacije Larryja Ephrona *Zaustavljanje dolaska ledenog doba*)

Ovo je potaklo doktora Gernota Graefea, iz Gradišća u Austriji u blizini mađarske granice, da doda SchindeleovLi kamenu prašinu svojoj organski proizvedenoj smjesi koju je razvijao u proteklih deset godina iz više tona ostataka, preostalih iza berbi grožđa. S njom je ta smjesa mogla velikoj površini jalove zemlje vratiti plodnost. Zato je razvio jedan homeopatski dozirani sprej - neku vrst eteričnog humusa, kako ga on naziva - koji je pri raspršivanju po površini zagađenih bara i jezera pokazao da je u stanju vratiti vodu njenom ranijem čistom stanju. On također tvrdi da se njegov sprej može ubrizgati u valjajuće jutarnje magle radi raznošenja kilometrima - čak i

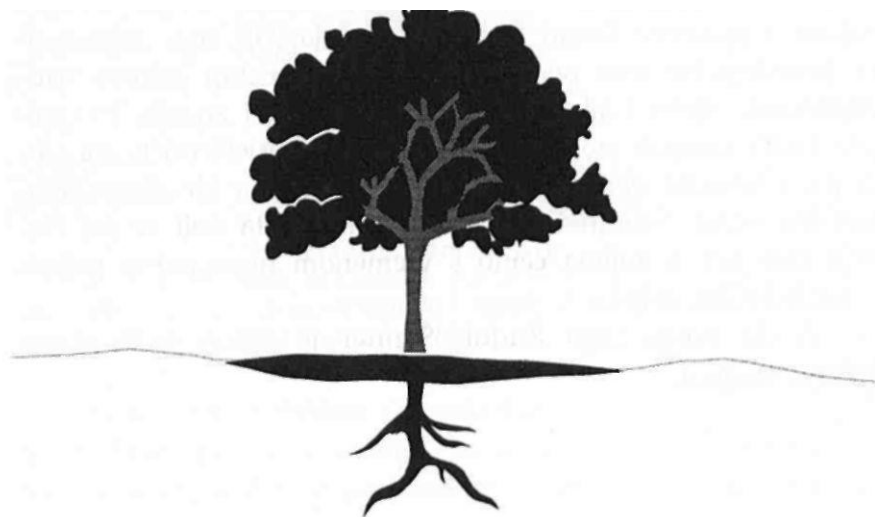
stotinama kilometara - dalje kroz šume gdje, dolaskom u dodir s lišćem na drveću i iglicama te, putem tla, s korijenjem, nosi mogućnost obnove širokih šumskih pojasa oboljelih od *Waldsterbena*.

Još nevidljivi i neopipljivi pozitivni učinci spreja do sada su potvrđeni samo mjerenjima obavljenim viskom koji svojom superosjetljivošću otkriva podatke koji su van dohvata normalnim ljudskim osjetilima. Premda ortodokсна nauka u to sumnja, i ponekad smatra otvorenim šarlatanstvom, umijeće s vilinskim rašljama je usprkos tomu vrlo uspješno primjenjivano u dijagnosticiranju bolesti. Doktor medicine, Aubrey Westlake, engleski liječnik koji je naširoko koristio rašlje, izjavio je godinu dana prije svoje smrti u devedeset drugoj godini: »Vjerujem da povratak umijeću rašljarenja nije slučajna već da nam to milostivo dodjeljuje providenje kako bismo se mogli nositi s teškom i opasnom fazom ljudskoga razvoja koja nam neposredno predstoji. Jer nam ono pruža posredan pristup jednom nadosjetilnom svijetu i tako proširuje našu svijest i znanje. To umijeće treba smatrati posebnom i neobičnom osjetilnošću, na pola puta između običnih fizičkih osjeta, kojima shvaćamo materijalni svijet, i naših budućih okultnih osjeta koji se još trebaju razvijati, a kojima ćemo s vremenom neposredno pojmiti nadosjetilni svijet.«

A do svega toga Rudolf Steiner je došao prije skoro jednog stoljeća.



17 | Slasna zemlja



KAKO BI BILO da se u Americi mogu upotrebiti milijarde tona Schindeleove kamene prašine, koja bi bila podjednako djelotvorna kao njegov *Gesteinsmehl* na usjeve, stabla, pa čak i na ljude? U jednoj uskoj dolini južno od Salt Lake Cityja, blagoslovljenoj obiljem ružičastih brda, kobaltnim jezerima i ažurnim nebom, jedan geolog-istraživač, Rollin Anderson, otkrio je upravo jedno takvo blago.

Na brdu, u stoljetnoj farmerskoj nastambi od pečene cigle, okruženoj drevnim lombardijskim topolama, zatekli smo Rollina, koji se, premda je već zašao u devedesete godine, ponašao kao neki »osorni mladac«. Poput Schindelea i on je gutao po žlicu zavičajnog mu tla, Utaha, uz svaki ručak - ne običnog tla, već posebne montmorilonitne gline.

»Neki učenjaci«, reče Rollin, »misle da moj kamen čuva energiju sunca, zemlje i vode, i da je oslobađa samo za potrebe rasta biljaka.« Raširio je ruke kao da prima milodare. »A Robert Ripley je tvrdio da su Sunce, Zemlja, i Voda u Hindusa predstavljeni zvukom AUM; pa sam mislio svoju rudu nazvati *Anderson's Utah Mining*; ali sam odustao. Umjesto toga, nazvao sam je azomit: to jest, minerali od A do Z, uključujući i elemente u tragovima, mikroelemente. Jer oni su tajna njegovog velikog uspjeha.

Jednog sunčanog ljetnog dana, dok smo doručkovali kajganu i azomit, Rollin nam je ispričao kako je otkrio svoju dragocjenu tvar, i kako je došlo do toga da je jede. Prije pola vijeka, kao inženjer, star 40 godina, bio je sit gradskog života u San Franciscu, uvjeren da nešto nije u redu s hranom u Americi, niti s tlom iz kojega potiče. Bolesno tlo, kazao je Anderson, znači bolesni ljudi. A negdje za to ima lijeka.

Rečeno mu je da bi gips mogao pomoći da se neitralizira i alkalna tla, i da bi pomiješan s gnojivima, ubrzao rast usjeva; Rollin se spakirao i vratio u rodni Utah da iskoristi rudnik gipsa koji je bio u vlasništvu njegova oca. Ali, prije nego što je uspio nabaviti potrebne strojeve, izbio je drugi svjetski rat i uništio sav njegov trud.

Tumarajući riječnim područjem u okrugu Sanpete, naišao je na lanac kao terase poredanih brda ružičastog sjaja, na 21 brdo da budemo precizni, koja su se uzdizala iz suhog pustinskog tla 60 do 150 metara uvis, i svako je imalo tu ružičastu rudaču. Željani da nešto više sazna, ponio je uzorke u Salt Lake City, svojem prijatelju, dru Charlesu Headu, vodećem stručnjaku i glavnom mikroskopistu Američkog ureda za rudarstvo. Head je stavio komadić rude pod leću mikroskopa i ispustio dugi, tihi zvuk. »Što misliš, koliko ovoga tamo ima?« pitao je, nimalo ne sakrivajući svoje uzbuđenje.

»Nekoliko milijardi tona«, odgovorio mu je Anderson. »Barrem ja tako računam.«

Pokazalo se da Head nije bio uzbuđen zato što je uzorak sadržavao nitrata koji se smatraju dragocjenim za gnojenje, a nisu, već zato što se radilo o koloidnoj glini koja sadrži velike količine minerala vrlo sličnog kaliče kamenu,¹ iz Čilea i Perua, iz koga se već odavno crpu svjetske zalihe nitrata. Između 1919. i 1925. Head je kao predstavnik američke vlade, istraživao te nitrata u Južnoj Americi. Tamo se uvjerio da sva korist što ga bilje ima od južnoameričkih nitrata ne dolazi od samih nitrata, već od tvari, koje služe kao katalizatori - kako

ih je nazvao veliki švedski kemičar Berzelius opisujući tvar koja mijenja brzinu kemijske reakcije samom svojom prisutnošću a da se pritom sama ne mijenja.

»Veselih dvadesetih« godina malo je bilo učenjaka, naročito u poljoprivredi, koji su nešto više znali o ovim tragovima minerala; a malo se i danas zna, zbog zatucanosti službene birokracije. Head je morao biti oprezan kada je davao izjave; mogao je ostati bez posla. Službeni stav je ove stvari držao nečistoćama koje zagađuju hranu. To je shvaćanje prouzročilo pojavu takozvane rafinirane hrane, iz koje su ovi zagađivači namjerno odstranjeni radi navodnog poboljšanja prehrambenih kvaliteta.

Sada se napokon Headu ukazala prilika da provjeri vlastitu teoriju. Zamolio je Andersona da samelje nešto od te montmorilonitske rude, slavi je na svoje biljke, i vidi što će se desiti. Anderson je, kao i ostali u ono ratno vrijeme, imao *Victory Garden*¹ i bio je sretan da mu može učiniti uslugu i rasuti montmorilonitski prah po zemlji oko svog povrća, ostavivši nekoliko gredica netaknutim radi kontrole da vidi kakva će biti razlika.

Isturivši svoju bradu očigledno ponosan, Rollin nam je govorio o svojim prvim uspjesima. »Prve rajčice koje smo posadili s prašinom, izrasle su lijepe i zdrave dok su, naprotiv, kontrolne gredice napali odvratni, dugački, zeleni crvi. Mi smo odstranili crve gdje god smo ih našli, ali su ipak pojeli puno lišća. U parceli s azomitom nije bilo nijednog crva. Kad jednom kušate povrće koje je raslo uz pomoć azomita, ostajete doživотно razmaženi. Repa u kontrolnoj parceli bila je bez soka i drvenasta. Ona koja je začinjena azomitom bila je puna soka i mekana u svim fazama rasta. Do jeseni, jedna je čak imala 17 centimetara u presjeku, a ostala je ukusna kao i mlađi plodovi. Isto je bilo i s rajčicama, kupusom, i paprikom: sve ovo povrće bolje se održavalo i prilikom konzerviranja ili zamrzavanja. Smatrali smo da je teorija dra Heada o imneralima, mikroelementima i katalizatorima definitivno dokazana. Imali smo tvar

1. Kaliče (*caliche*), prirodna rudna smjesa natrijeva nitrata, Glauberove soli, gorke soli, a ponegdje i gvana; isto što i salitra.

1. *Victory Garden* (Vrt za pobjedu), vrt za uzgajanje povrća tokom II svjetskog rata, uzgajan radi povećanja proizvodnje hrane. (Op. prev.)

koja je pružala vidljive rezultate, bez pomoći bilo kakva mikroskopa.«

Vodeći nas u dnevni boravak čiji su zidovi bili obloženi s 1.800 knjiga različitog sadržaja, od poljoprivrede do cionizma, od kojih su se mnoge bavile okultnim i ezoteričnim temama, Rollin se doimao sretnim što ima s kim podijeliti **pričLi** o svom otkriću i o izvanrednim rezultatima koji su slijedili.

»Činilo se kao da nitko od lokalnih geologa, ili mineraloga, nije znao što smo otkrili u tim brdima: neki su to nazivali *riolitom od šljunka*, staklastom vulkanskom stijenom po sastavu sličnom granitu. Dragi su smatrali da je to *dijatondt*, mineral sastavljen od kalcemiranih tjelešaca sitnih morskih algi. Treći da se radi o dijatomejskoj zemlji. Međutim, za Heada bio je to dobri stari montmorilonit, aluminijska silikatna glina s primjesama različitih minerala, vrlo rijetka u Sjedinjenim Američkim Državama i u svijetu, ali na visokoj cijeni kod šamana u indijanskim plemenima. Prema Headovim uputama, pribavio sam uzorke riolita iz većeg dijela poznatih naslaga u Utahu, kao i iz susjednih saveznih država; ali nijedan uzorak nije bio sličan našoj rudi, mada su svi nalikovali jedan drugome. U slučaju naše rude definitivno se radilo o prvoklasnoj montmorilonitnoj glini. Geolozi danas smatraju da je riječ o prastaraj ocean-skoj naslazi koju je vulkanska aktivnost izbacila na površinu; o vrsti teške sedimentacije s morskoga dna, smjesi mineralnih elemenata i morskog života poput morske trave, rakova i algi. Glina sadrži sve bitne mineralne mikroelemente u izbalansiranom omjeru, onako kako ih je postavila priroda. U lom obliku minerali su prirodno kelatirani, kao kod biljaka i životinja, u organskom i lako asimilirajućem obliku.«

Rollin je isuo jednu čajnu žlicu ružičastosivkastog azomita na dlan svoje ruke, da nam pokaže kako mu je finoća ravna ženskom puderu za lice.

»Problem je bio vaditi ovu tvar iz zemlje i rafinirati je u ratnim uvjetima kad se teško mogao nabaviti bilo kakav stroj. Tek kad je pukovnik, pod čijom je upravom bilo američko vojno skladište Službe za snabdijevanje u Tooeleu, u Utahu,

pametno odlučio naručili nekoliko tona za neki pokus, omogućena nam je kupnja omanjeg mlina čekićara, i prastarog traktora marke Fordson. S tom smo prastarom opremom započeli vađenje rude iz ružičastih brda i mljevenje u zrna različite krupnoće.«

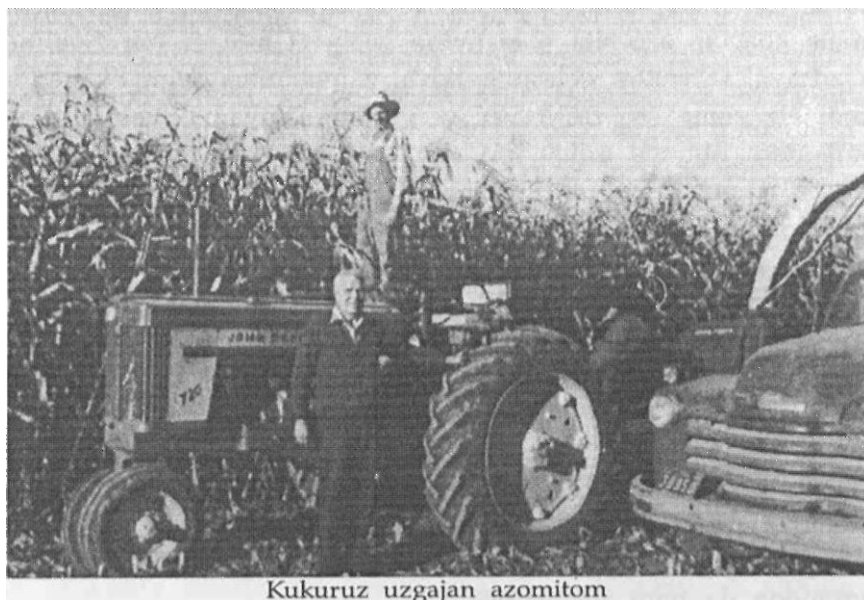
Podigao je pogled sjajeći od zadovoljstva. »Danas znamo da azomit pomaže da tlo pojača prirodnu mineralnu ravnotežu. Da pomaže da se utaži 'skrivena glad' zemlje, koja je nastala iscrpljivanjem minerala odnosno mineralne insuficijencije zbog dugogodišnje neprekidne eksploatacije. Zemlja bez humusa tek je napola živa, a bez bakterijske aktivnosti, humus je mrtav. Razlog što bakterije u zemlji ne uspijevaju funkcionirati kako treba leži u nedostatku prirodnih mikroelemenata i katalizatora.«

Snažan vjetar zapuhnuo je dolinom, izvrćući lišće topola i svijajući krupne cvjetove maka skoro do same zemlje.

»Spoznao sam moć azomita«, reče Rollin, »radeći pokuse s kišnim glistama. Nisam znao, sve dok nisam probao, da se kišne gliste mogu održavati na životu u metalnoj posudi, ispunjenoj istom onom zemljom u kojoj su gliste pronađene; i to od početka proljeća do kasne jeseni pa i tokom cijele godine, tamo gdje zime nisu preoštre; jednostavnim dodavanjem male količine azomita, i, naravno, vlage. Gliste će biti živahne i zdrave, i čvrstog tjelesnog tkiva, zahvalj **Lj** ući svim elementima. Ne samo što rastu već se i razmnožavaju. Svaki dječak koji peca ribu na udicu zna da će se već nakon nekoliko sati gliste u posudi skupiti, oljigaviti, istanjiti i nekako postati prozirne, a potom uginuti; osim ukoliko ne stavi u posudu svježu zemlju ili vlažnu stelju od slame i lišća. Ja sam, dakle, održavao i do 200 kišnih glista u posudi od 11 litara pomoću zemlje iz koje su iskopane, i to od početka lipnja do sredine studenoga, bez ikakva dodavanja, osim što bih sasuo punu žlicu azomita u zemlju u času kada bih iskopao gliste. Gliste ostaju svježije i aktivne do kraja, iste onakve kakve su bile u početku kad sam ih uzimao iz vrta. Probajte i sami!« Rollin pogleda u smjeru svoje supruge, Elsie, kao da traži nje-nu potvrdu a zatim žurno nastavi, kao da će mu ponestati vremena da nam sve ispriča.



Kukuruz izrastao na zemljištu u kojem su neorganske hranjive tvari »blokirane« ili su se iscrpile upotrebom komercijalnih gnojiva. Usporedite ga s kukuruzom koji je uzgajan azomitom (ispod), koji je donio stopostotno povećanje prinosa



Kukuruz uzgajan azomitom

»Potom smo naučili da se neposrednom primjenom azomita sa strukturom sjemena ili korijena postiže mnogo brže djelovanje. Isprobali smo to na travnjacima, no ljudi su se žalili da moraju prečesto kositi travu. Kod pašnjaka, kao i kod godišnjih i višegodišnjih usjeva, najbolji rezultati su dobiveni upotrebom oko 700 kilograma po jutru. Učinci su bili još uočljiviji nakon druge ili treće godine.«

Zamahnuo je rukom prema dolini, gdje su u voćnjaku rasle voćke. »Stabla kao da reagiraju na azomit istom spremnošću kao i drugo bilje, osobito voćke. U jednom voćnjaku gdje je problem bio u bolesti zbog koje se lišće uvijalo u spiralu, u sporom rastu, lošoj kvaliteti plodova i pojavi mnogobrojnih štetočina, s azomitom se stanje popravilo za godinu dana. Potkraj treće godine, niti jedne od tih slabosti više nije bilo.«

Rollin je objasnio da azomit treba primjenjivati na stabla u jesen, odmah nakon berbe. Treba zahvatiti površinu počevši negdje oko pola metara podalje od debla, i širiti krug sve do linije okapnice. Za to otprilike treba 100 do 150 kilograma azomita.

»No pravi zgoditak,« reče široko se osmjehujući, »bio je kad smo kroz silažu azomitom nahranili krave. Životinje su jasno pokazale sklonost ispaši s azomitom. Krave, konji, ovce, koze, zečevi, purani; svi su dali prednost sijenu obogaćenom azomitom. Vidio sam kako životinje ravnodušno prolaze kroz bogatu i sočnu pašu koja im je dosegala do trbuha, ali nije bila obrađena azomitom, samo da dospiju do one paške koja je bila; i tu bi se hranili travom sve dok ne bi nestao i komadićak za preživljanje. Zbog nedostatka odgovarajuće opskrbe pojedinim mikroelementima, stoka ima teškoća kod priploda; telad su mala; broj praščića je minimalan. Goveda ne uspijevaju maksimalno iskoristiti svoju prehranu. Krave muzare proizvode manje mlijeka; ovce imaju prorijeđeno runo.«

Elsie, onako visoka i vitka, ustade i krene prema kuhinji. »Ispričaj im o kokošima«, reče. »I kako smo se zapanjili!«

Rollin udahne s očitim zadovoljstvom. »S peradi smo krenuli sasvim slučajno. Teško se dolazilo do azomita mljevenog kao

fini prah. Ostajalo je puno kvržica, veličine zrna graška. Tada mi sinula pametna misao da peradi dam krupne komade azomita, da ga kljućanjem izmrve. Kad je moj susjed stavio malo azomita u kokošinjac, gdje su bile izdvojene kokoši za klanje, do jutra je nestao. Ali nijedna kokoš nije uginula; da- paće, sve su opet počele nositi jaja. Pilićima smo davali azomit od prvoga dana, pod uvjetom da je bio dovoljno fino mljeven; činilo se da im stimulira apetit. Ujednačenije su se razvijali, a kasnije davali veći postotak oplodivih jaja. Kokice bi nesle tjedan dana prije predviđena roka, a ljske jajeta, koje su ranije bile krhke, sada su bile mnogo čvršće. Zna- te li da samo razbijena jaja koštaju američku industriju peradi 60 do 70 milijuna dolara godišnje?»



Uzgajivači purana trpe velike gubitke kada perad oboli od »slabih nogu« (stafilokokna infekcija) zbog čega više ne mogu stajati

Rollin napravi pauzu, da bismo što bolje shvatili značaj njegovih riječi. »S puranima smo imali još više uspjeha. Hranjeni azomitom ranije su sazrijevali, više težili, imali jače noge,

i veći broj purana bio je prvoklasne kvalitete. Poslije smo otkrili da je azomit isto tako dobar i za stoku. Krava jednog farmera pronašla je u staji posudu s azomitom i svu je oblizala, kao da je neko sočno krmivo. Tu smo vijest razglasili i stočari su počeli miješati azomit s krmivom. Jedan stočar je napisao da, otkako dodaje azomit, prosječan dnevni dobitak na težini po komadu, prelazi težinu od 1,8 kilograma. Prije hranjenja azomitom trošak tovljenja za tri mjeseca iznosio je 140 dolara po grlu. Otkako upotrebljava azomit, troškovi su se spustili na 95 dolara, a kvaliteta govedine se jako poboljšala. Drugi farmer je napisao da sedam *Holstein krava*, četiri puta umjetno oplodivanih, nisu uspijevale donositi na svijet tele, sve dok 5 posto azomita nije umiješano u njihov dnevni obrok krmiva. Kod petog rasploda, sve krave su se otelile. Tako smo azomit počeli davati i krmačama, i do početka prodajne sezone svi kržljavci izjednačili su se s ostalima. U ovaca smo uspjeli rasploditi jalove ovce čije je vrijeme janjenja bilo prošlo, i to s ovnom koji je navodno bio neplodan; i dobili smo popriličan broj janjica, kao i 50 do 60 posto više vune.«

Da bi potvrdio rečeno, Rollin zamahnu malom knjižicom: *The Story of Trace Minerals* (Priča o mineralima u tragovima), doktora Melchiora Dikkersa. Dikkers je još 1931. godine, kao profesor biokemije i organske kemije na Sveučilištu Loyola, bio toliko impresioniran svojstvima montmorilonitne gline - smatrajući da je ona jedna od najčudesnijih i najneobičnijih materija s kojom je imao sreću doći u vezu - da je pokrenuo opsežan istraživački program. Godine intenzivnog istraživanja uvjerile su ga da su mikroelementi ključ za sve žive organizme, bitni za strukturu određenih složenih kemijskih spojeva koji imaju utjecaj na tok metabolizma, i nezaobilazni su činilac zdravlja svakog živog bića.

Metabolizam - sveukupni zbroj svih kemijskih reakcija koje nastaju u svakoj pojedinačnoj stanici tijela 24 sata dnevno ono je što sve nas održava na životu. Tridesetak trilijuna stanica neprestano je u pogonu, u svakom pojedinom ljudskom tijelu; dvadeset milijuna samo u ljudskom mozgu. U svakoj

stanici, proces kojim se hrana sintetizira u kompleksne elemente obavlja se posredstvom encima, krupnih proteina koji su i sami sintetizirani u stanicama. Tako je dru Dikkersu postalo jasno da su mikroelementi neophodni za stvaranje tih encima, da samim svojim prisustvom djeluju kao katalizatori za nastanak kemijskih promjena, dok oni sami ostaju nepromijenjeni. To je pojava za koju nauka nema nikakva stvarna objašnjenja, ali koja očito ne može nastati bez oba ova faktora, odnosno da encimi i elementi upijaju i zrače energiju radi ostvarivanja specifičnih efekata.



Purani hranjeni Andersonovim azomitom odlikuju se jakim nogama, dobrim perjem, i ne gube kljun

Otkrilo se da kombinacije mikroelemenata, pod određenim uvjetima, poprimaju potpuno nova svojstva; veoma različita od zasebnih elemenata koji djeluju pojedinačno. Prisutno je uočljivo međudjelovanje mikroelemenata, poput željeza i bakra, a oba su od važnosti za stvaranje krvi. Kod biljaka željezo i magnezij su, na primjer, povezani sa stvaranjem klorofila.

Bez klorofila na Zemlji ne bi bilo života, a podrazumijeva se da su prve zelene biljke bile veza između sunčeve energije i

života na planeti. Samo su zelene biljke i izvjesni mikroorganizmi u stanju apsorbirati sunčevu energiju, pohraniti je, preoblikovati, a potom je prenijeti čovjeku u obliku pšenice, kukuruza, povrća, i voća. Nekuhana i neobrađena hrana direktno snabdijeva encimima krv. Oko 2.000 različitih encima, a svaki je encim protein, sintetizira svaka stanica iz aminokiselina koje se nalaze u krvi, a dobijaju preko unesene hrane, koju je najbolje uzimati u sirovom obliku.

Toplina viša od 48 stupnjeva uništava encime, kao i pasteuriziranje. Mnoge kemijske tvari: fluor, klor, olovo, barbiturati, benzedrin, amfetamini, nikotin, ugljični monoksid, nitrati, sumporni dioksid, DDT i većina drugih pesticida, herbicida i kemijskih gnojiva, koče encimske aktivnosti, kao što to rade i zagađivači vode i zraka.

Encimske aktivnosti vrlo su osjetljive kod hrane. Puko prisustvo kemijskih dodataka u hrani može prouzročiti neupotrebljivost nekih mikroelemenata. Isto se odnosi i na kemijska gnojiva u zemlji. Ona mogu biti uzrokom neupotrebljivosti mikroelemenata. Pomanjkanje bilo kojeg funkcionalnog hranjivog sastojka utječe na encimske reakcije.

Dr. Rudolf Abderhalden, direktor laboratorija za endokrinologiju i encimsku dijagnostiku u Baselu, u Švicarskoj, i profesor biokemije na Sveučilištu Halle u Njemačkoj, vjeruje da je većina svih bolesti možda encimskog porijekla. On smatra da je metabolizam istoznačan s encimskom aktivnošću, a da je bolest poremećaj sklada u obrascu encimske aktivnosti koja je ovisna o prisutnosti mikroelemenata. Slom encimskog sistema ima za posljedicu bolest ili smrt stanice. Danas se mnogi nutricionisti i liječnici slažu da zapravo postoji samo jedna bolest: slaba ishrana; a da sve ostale bolesti proističu iz nje.

»Sada znamo«, reče Rollin, »da je sinteza svih poznatih prirodnih mineralnih elemenata tajna skladne uzajamne funkcije koja stvara temelj zdrave žive materije. Azomit je kompleksan spoj prirodnih koloidnih silikatnih minerala i mikroelemenata. Otprilike 32 mikroelementa - željezo, kobalt, magnezij, cink, bakar, itd. - javljaju se u tako sitnim količinama da se

moraj **LI** mjeriti u milijuntinama, a ipak se čini da su temeljni u tom kompleksnom kemijskom i električnom mehanizmu što ga sačinjava ljudsko tijelo. Forma u kojoj se glavni dio prirodnih neorganskih hranjivih sastojaka asimilira u životinja i bilja sastoji se od materije u koloidnom stanju.

»U biljaka su korjenčići i korijenske dlačice u bliskom dodiru s koloidnim izvorima hranjivih sastojaka tla kojima se hrane. Misli se da hranjivi sastojci biljaka prelaze iz krutog stanja tla do biljke ne napuštajući sferu koloidnog utjecaja.«

Rollin je spustio Dikkersovu knjigu kako bi istaknuo osnovnu značajku svog dragocjenog azomita. »Elementi u tragovima iziskuju uravnoteženo unošenje, s obzirom na njihovo uzajamno djelovanje. Malo previše jednoga može proizvesti kritični manjak drugoga, kojeg jedva da ima u dovoljnim količinama. Mikroelementi funkcioniraju kao pokretači, kao katalizatori, unutar žive stanice, bez obzira radi li se o biljci, životinji ili čovjeku. Oni su korijen svih živih procesa, s utjecajem koji nebrojeno puta nadilazi njihovu veličinu. Dok količina bilo kojeg pojedinačnog elementa može biti mala, ali djelotvorna, u usporedbi s nekom drugom, nijedan element ne funkcionira sam, već jedino u spoju s drugim, podjednako važnim.«¹

Tako se vraćamo na koloidni glacijalni sediment koji se nalazi u Hunza vodi, punoj električki nabijenih mikroelemenata koji su izvor njezine vitalnosti. Pitali smo se da li bi Flanagan mogao dati dodatni naboj Rollinovu azomitu kad bi ga podvrgao svojoj vrtložnoj metodi?

Rollin se odmah složio.

»Koloidno je izraz«, naglasio je, »koji označuje stanje a ne mineral. Mineralne čestice fine poput prašine prelaze u koloidno stanje visoke razdrobljenosti kada dospiju do kritične

1. »Sve organske aktivnosti i procesi rasta u bilo kom živom organizmu, ili svaka metabolička funkcija povezana s održanjem života bilo koje vrste, jest električni fenomen i iziskuje elemente ionske izmjene. Kationi (+), pozitivno nabijeni ioni, i anioni (-), negativno nabijeni ioni, sastojci su kiselina, lužina i soli, koji se aktiviraju kao elektroliti (ili provodnici struje) u vodenim otopinama. Život u najširem smislu je elektroenergetski - izveden iz međugre kemijskih elemenata. A cijeli se elektrolitički sistem mora održavati u neprestanom kretanju, kolanju krvi, probavnih i tjelesnih fluida.« (*The Body Electric*, Robert O. Becker, M.D.)

veličine, kad ih aktivnost sprečava da se stabiliziraju kao molekula svog pojedinačnog neorganskog elementa. Čestice veće od jednog mikrona stoje na raspolaganju biljci, životinji, ili čovjeku, spremne za trenutnu upotrebu.«¹

Prema fizičarima, komad materije se može dijeliti na manje dijelove samo ukoliko se isti mogu vidjeti najjačim mikroskopom. U nekoj daljnjoj fazi postavljena je granica iza koje se čestice više ne mogu dijeliti na manje dijelove a da ne izgube svoje kemijsko svojstvo: molekula je dakle najmanji dio tvari koji još čuva njezina svojstva. Najmanja vidljiva čestica pod mikroskopom još uvijek je oko 1.000 puta veća od najveće molekule. U ovoj zoni sumraka materije otkriveno je to osobito stanje, koje je 1862. Thomas Graham nazvao »koloidnim«.

»Pod koloidnim«, reče Rollin, »Graham je imao na umu one materije koje suprotno amorfnoj masi kristala, igraju vitalnu ulogu time što s lakoćom prodiru kroz životinjske membrane, i lako se mogu asimilirati.«

Pomislili smo da možda tu leži objašnjenje izvanredne vitalnosti koloida, kao i iznenađujućih činjenica o homeopatiji, koja se sastoji u primjeni minimalnih doza lijekova sa snažnim efektom. Za bakar se kaže da je djelotvoran za život biljke ako je prisutan u niskim koncentracijama i do jedan dio na deset milijuna (suhe materije); molibden je djelotvoran ako je prisutan jednim dijelom na dvije stotine milijuna, a kobalt ako je prisutan samo jedan dio na milijardu.

Sukladno zakonima fizike, što se element više dijeli na manje dijelove, to je veća površinska kvadratura kojoj su izloženi svi dijelovi. Kocka od 1 centimetra ima površinu od 6 kvadratnih centimetara; ta ista kocka razdijeljena na 8 kockica zajednički ima točno 2 puta veću površinsku kvadraturu. Ako su kockice, ili čestice mikroskopske veličine, njihova kumulativna površina se enormno povećava. A što je izložena površina veća, to je veći potencijal čestica da akumuliraju energiju.

Kod koloida omjer izložene površine prema zapremini materije enormno je velik. S obzirom da se elektricitetom nabijene

1. Mikron je milijuniti dio metra. Mikron sadrži 10.000 angstrema.

čestice odbijaju, koloidne čestice ostaju odvojene, u otopini, zadržavajući svoju vitalnost. Ali ako naboj padne (reduciran svjetlošću, toplinom, električnim poljem, itd.), čestice se sjedinjuju i sljepljujuju. S koagulacijom sistem gubi koloidno ponašanje i postaje »mrtav« i u organskom i neorganskom sistemu.

Sav život se osniva na koloidnoj formi i ima mnoga obilježja karakteristična i za neorganske koloide, što je navelo Wolfgang Paulija, njemačkog fizičara nobelovca, na zaključak da koloidi predstavljaju najbolju poznatu kariku između organskog i neorganskog; ključ samog izvora života.

Jedan od najvatrenijih pristalica Rollinova azomita je C.S. Hansen, doktor veterinarstva, koji izvanrednu moć mikroelemenata pripisuje mikrovalovima koje zrači. On smatra da insekti imaju urođenu inteligenciju koja ima obzira prema biljci dok snažno raste, i koja je sposobna proizvesti sjeme za reprodukciju, pa su na neki način svjesni da je u tome ne smiju remetiti. On je to ustvrdio nakon što je jedan prirodni mikroelement, odgovarajućih mikrovalova, kao što je azomit, pridodao biljci koja je napredovala, a nigdje nije bilo ni traga insektima. Insekti se sklanjaju s puta svakoj razvijenoj biljci. Ali, ako biljka nema snažan rast i nema sposobnost produžetka jedne savršene vrste, priroda stavlja insektima u zadatak da stvar raščiste.

»Sve što nije dobre kvalitete,« kaže dr. Hansen, »postaje hrana insekata, pa je tako samo zdravim biljem i biljkama koje su sposobne razviti sjeme za reprodukciju dopušteno da sazriju. Uvijek se pronade načina kako uništiti ono što nije savršeno, ako to prepustimo domišljatosti prirode. Prehrambeni proizvodi iz manjkava tla nikada se ne bi smjeli koristiti za ljudsku ili životinjsku ishranu, niti bi se smjeli koristiti za ponovnu reprodukciju kao krmivo.«

Da bi demonstrirao djelotvornost mikrovalova koje zrače mikroelementi, dr. Hansen je uzeo vreću azomita i razasuo po zemlji oko jedne naranče s dozrelim plodovima spremnim za branje. »Stablo je bilo,« objasnio nam je, »puno teških metala: cinka, olova, žive i insekticida. Četiri minute nakon što sam

prosuo azomit, nije bilo naranče, ni lista na stablu, koja se nije oslobodila štetnih efekata teških metala, DDT-a ili drugih kemikalija.«

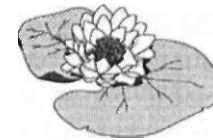
Ti su ga rezultati toliko zapanjili da je nekoliko puta ponovio pokus. Njegovo je objašnjenje jednostavno koliko i zapanjujuće: »Mikrovalovi iz mikroelemenata u azomitu kataliziraju teške metale pretvarajući ih u bezopasne smjese, koje zatim biljka ili stablo može upotrebiti ili automatski vratiti u tlo.«

Hansen kaže da se efekti različitih oblika radijacijske energije na koloide i protoplazmu temeljito proučavaju, i da je poznato da različite valne dužine i frekvencije mogu proizvesti strukturalne promjene na koloide i organizme: ultraljubičaste zrake mogu usporiti ili zaustaviti protok protoplazme, uzrokujući njegovu veću sljepljenost.

Rollin se zavalio u stolici i uzdahne, djelomično zadovoljan što je uspješno iznio neke važnije pojedinosti, a djelomično nezadovoljan stanjem u svijetu. »Masovno smo nasrnuli na prirodu, zauzimajući stav da insekti napadaju naša polja i uništavaju naše usjeve. Stoga ubijamo kukce, smatrajući to ispravnim. Zapravo ubijamo sebe. Jer kukci uništavaju naše plodove zato što plodove ne hranimo onim što bi njima odgovaralo. Ne pružamo biljkama one prirodne mikroelemente koji bi im pomogli da se okoriste mikrovalovima stvaranja.«

To što je on podrazumijevao pod mikrovalovima stvaranja ostalo nam je nejasno, sve dok se kasnije nismo sreli s jednim briljantnim ornitologom koji je postao entomolog. Ali prije toga, imali smo posla s jednim eminentnim biologom.

18 | Biomasa to može



KAMENA PRAŠINA je tu, na milijarde tona; organska materija u obliku smeća i mulja iz kanalizacije je tu, na milijarde tona; samo populacija Sjedinjenih Američkih Država proizvodi 5443 kilograma izmeta u sekundi. U toj istoj sekundi stoka u SAD-u proizvodi dodatnih 113.000 kilograma izmeta, a tu su još dvije milijarde jutara neiskorištene zemlje u svijetu, od toga 62 i pol milijuna jutara samo u Sjedinjenim Američkim Državama. Sto je potrebno učiniti da se zaustavi upotreba otrovnih kemikalija, i prestane s loženjem fosilnih goriva, i da se umjesto toga, od ove prašine, mulja i ogromne zemljišne površine stvori biomasa i na taj način smanji opasnost od ugljičnog dioksida i nahrani svjetsko stanovništvo, koje se uvećava za milijarde?

Odgovor nije fantazija, kakva otkačena sanjara, već činjenični podatak kojeg je objelodanilo Američko ministarstvo za poljoprivredu preko svoje utjecajne Agencije za istraživanje u Beltsvilleu; organizacije u koju je uloženo više milijuna dolara i koja je zauzela kilometre i kilometre zemljišnih posjeda u Marylandu, sjeverno od Washingtona D.C., s namjenom da se, o trošku poreznih obveznika, farmerima poboljšaju uvjeti za poljoprivredu.

Ovaj zanimljiv pristup nije sam po sebi nešto novo, s obzirom da ga je već mnogo puta, u zadnjih četvrt stoljeća,

izlagao niz stručnjaka koji su o tome pisali u *Acres U.S.A.*, časopisu Charlesa Waltersa. Jedino što sada iza ovog prijedloga stoji službena državna agencija koja ga iznosi u službenom obliku, iz pera jednog od svojih lucidnih profesionalaca, Jamesa A. Dukea, visokog, veselog doktora botanike i taksonomije, stručnjaka za izučavanje halucinogenog bilja, čiji uredski prozori gledaju preko travnjaka na zgradu ogromne biblioteke USDA - ustanove na čijim policama usprkos njenoj veličini, ipak, nema ni jedne jedine Steinerove, ili Koliskove knjige!

Samo s ovim hektarima tla koja su sada ostavljena na ugaru, kaže dr. Duke, mogli bismo imati dovoljno energije da više ne bismo morali ložiti niti pola kilograma fosilnog goriva. U isto vrijeme mogli bismo stvoriti i znatan višak proteina od mahunarki i žitarica te sanirali ogroman platni deficit naše zemlje u vrijednosti od 60 milijardi dolara. Sve to jednostavno bi ostvarili sađenjem bilja na našim rubnim poljima, na svih 62 i pol milijuna jutara primjenjujući metode američkih Indijanaca koji siju različite usjeve u istom polju - mahunarke poput lucerke uz žitarice, kao što je kukuruz - da bi stvorili »energetske farme« na tlu koje do tada nije iskorištavano. Takve farme ne samo da bi mogle prehraniti cijelu zemlju, i imati višak, već bi proizvodile i veliku količinu goriva od usjeva te bi prestala potreba za uvozom sirove nafte iz inozemstva, ne računajući 125 milijuna jutara na kojima se danas uzgaja sjeno i kukuruz, od čega 90 posto za stočnu hranu.

Proizvoditi gorivo za automobile od tkiva svježeg bilja isto je kao i proizvoditi ga od fosiliziranih ostataka biljaka i mikroorganizama, s time što biljke imaju ogromnu prednost, jer one se mogu obnavljati, godišnje i na neodređeno vrijeme. Od svježih biljaka niskozagađujuće gorivo ekonomski je pristupačno u zamjenu za benzin i dizel gorivo. Tako bi se značajno smanjio efekt staklenika, zbog smanjivanja industrijskog širenja CO₂. Istovremeno bi se stvorila velika masa vegetacije koja bi apsorbirala postojeći višak, još više zaustavljajući efekt staklenika. Organski otpad ovakvog obilja pomogao bi također ponovnoj izgradnji degradiranog tla.

Lucerka, kaže Duke, dobro raste u hladnijim mjesecima i proizvodi dovoljno vegetacije po jutru da osigura energiju jednaku količini od 2 do 7 barela nafte. Zasnivajući procjene na prosječnim prinosima lucerke, Duke zaključuje da bismo mogli dobiti gotovo jednu tonu jestivog lisnog proteina po jutru lucerke (a to je tek sedmi dio od onoga što je Harold Aungst uspio dobiti upotrebom soničnog cvjetanja).

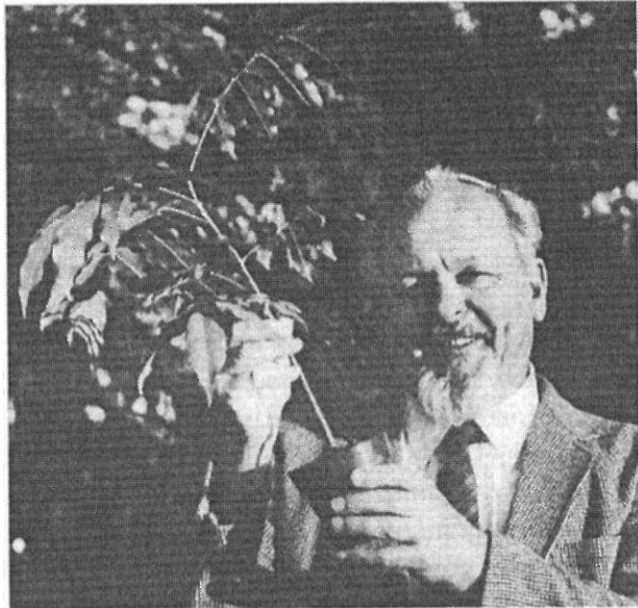
»Trik je u tome«, reče Duke, »da na istom polju istovremeno posijemo i mahunarke i neke žitarice. Doduše, ako se posiju samo žitarice, dobija se više žita; a ako se uzgajaju samo mahunarke, dobijamo više mahunarki. Ali uzgajanjem i jednih i drugih zajedno, dobija se veća biomasa, a to je naš cilj.«

Kukuruz je jedan od produktivnijih plodova, i spada u kategoriju poznatu kao C-4, u kojoj je fotosintetiziranje najbolje u vrijeme ljetnih vrućina. Putem sunčeve svjetlosti, samo stabljike i listovi proizvode energiju jednaku dvadeset barela nafte po jutru, i još šest barela iz zrnja, ukoliko ih se koristi u energetske svrhe. Za postizanje ovakvih rezultata potrebna su samo dva barela nafte po jutru, od čega gotovo jedan cijeli barel odlazi na dušikovo gnojivo. Ali lucerka, poput mnogih mahunarki, uzima dušik iz atmosfere i vraća ga u tlo u omjeru od oko devedeset kilograma po jednom jutru, bez teškoća nadoknađujući onaj jedan potreban barel nafte. Druge visoko produktivne C-4 biljke su riža, sirak i skupine visokih trava, poput onih kojima se okoristio Wes Jackson na imanju »*the Lanci*«.

Pedeset i pet milijuna tona proteina koji bi se mogli proizvesti na površini »ostavljenoj na ugaru« a koja obuhvaća 62 i pol milijuna jutara zemlje, bilo bi oko deset puta više nego što je Amerikancima potrebno za ishranu. Preostali taloži, nakon ekstrakcije proteina, dali bi godišnji ekvivalent u vrijednosti od 250 milijuna barela nafte u obliku alkohola od celuloze, pretvorene u šećer. Samo ovo bi već značajno smanjilo uvoz nafte iz zemalja Perzijskog zaljeva, i eliminiralo potrebu za patroliranjem u opasnim vodama.

Ponovno oživljajući Pfeifferov san, Duke kaže da, kad bismo dohranjivali zemlju kanalizacijskim muljem, da bi naših 62

i pol milijuna jutara zasađenih kukuruzom i lucerkom, vjerojatno mogla smanjiti uvoz za *milijun* barela nafte *na dan*, u odnosu na sadašnji dnevni uvoz od gotovo sedam milijuna barela.



James A. Duke, botaničar, drži u rukama australski kesten koji se ispituje u Nacionalnom institutu za rak, radi njegove kemikalije - kestenospermina - terapijske nade u liječenju AIDS-a

Dan Carlson je još 1979. predložio Ministarstvu za energiku prijedlog da se uz pomoć njegovog zvučnog cvjetanja poveća godišnja proizvodnja goriva, koja bi se samo na jednom jutru kukuruzna zrna (bez lišća i peteljki), s normalnih 950 litara povećala na izvanredno obilnih 650 galona, a mogle bi se ostvariti i dvije žetve godišnje, čime bi se bez problema ostvarilo povećanje na više od 4000 litara svake godine. Ali Ministarstvo, koje je bilo na sto muka jer ga je novoizabrani predsjednik Ronald Reagan zamalo ukinuo, nikada nije službeno vrednovalo taj optimistični prijedlog.

Preostaje nam još uvijek i 125 milijuna jutara koja bi se mogla obrađivati, a koja se upotrebljavaju ili zloupotrebljavaju, za

uzgoj sijena i kukuruza za stoku. Kad bi se ta zelena jutra zemlje pretvorila u »energetske farme« za uzgoj odgovarajućih kombinacija mahunarki i žitarica, mogli bismo, po mišljenju Dukea, nakon žetve za lokalnu potrošnju i za izvoz 100 milijuna tona mahunarskih proteina, proizvesti više kukuruza negoli i u jednoj berbi do sada, a povrh toga izvuklo bi se 3,5 milijardi barela nafte iz taložnih ostataka.

Ovo bi podmirilo ukupne energetske potrebe zemlje. Podjednako privlačne su i sve ostale koristi koje bi se iz toga izvukle. Nakon što smo postali neovisni putem organskih energetske farmi, mogli bi, kaže Duke, potaknuti zaposlenost u područjima niske zaposlenosti - zemljoradnji, stanogradnji i proizvodnji automobila. Bit će potrebno mnogo ruku za sadnju i uzgoj, žetvu i obradu energetske usjeva.

Bit će potrebno podići male tvornice u blizini energetske farmi radi prerade energetske usjeva u neiscrpna goriva poput etanola (žitni alkohol), metanola (drveni alkohol) i metana, koji će svi zajedno manje zagađivati od benzina.

Detroit bi, kaže Duke, mogao nastalu krizu preokrenuti u svoju korist proizvodeći konvertere za pogon naših automobila na nova goriva. Decentraliziranjem procesa proizvodnje goriva i ukidanjem prijevoza goriva preko gotovo pola zemaljske kugle, stimulirala bi se neaktivna lokalna privreda i istovremeno štedjela energija za prijevoz goriva, a da i ne spominjemo, dodaje Duke uz smiješak, da bi popustio stisak proizvođača nafte koji su privredu stjerali u škripac.

Prelaskom na organski obnovljiva goriva, pokrenuli bismo istraživanja i zaposlenost u Americi, umjesto u zemljama OPEC-a. Promjenom vrijednosti u cijenama konverzijom bismo možda mogli ispuniti davnašnji san američkih farmera o trgovinskoj razmjeni 30 kilograma kukuruza za jedan barel nafte.

Zrak u Los Angelesu i Denveru možda bi se mogao opet udisati bez bojazni. Zatim, tu je i problem vode koje u Arizoni, na primjer, ima sve manje. Sadašnje mjere, da se izide na kraj s energetske problemima, zalažu se za masovnu upotrebu zapadnih vodotoka - vode koja će farmerima biti potrebna za

uzgoj usjeva. Više od polovine vode potrošene u Sjedinjenim Američkim Državama sada odlazi na neekonomičnu stočarsku proizvodnju, deset tisuća litara potrebno je da se proizvede pola kilograma mesa. To znači, kaže John Robbins u svojoj sjajnoj knjizi *Ishrana za jednu novu Ameriku (Diet for a New America)*, da bi cijena mesa, koje ide u jedan običan hamburger, ustvari iznosila 35 dolara za pola kilograma, da voda koju troši mesna industrija nije subvencionirana iz džepa američkog poreskog obveznika.

Organska energetska farma, kaže Duke, olakšat će i problem vode i problem energetike. Vodu koja se koristi tokom obrade bilja za energetiku i protein, moguće je cjevovodima vratiti u polja. Osim toga, stvaranjem humusa na suhim poljima Zapada, pridonijelo bi se zadržavanju oskudnih kiša. Drugi kreativni način da se jedno katastrofično područje pretvori u korisno leži u Dukeovu prijedlogu da rudari na dnevnim kopovima pretvore razbacanu zemlju u energetske farme, međusobno spojene kanalima iskopanim njihovim zemljokopačkim strojevima. Tada bi se ugljen s površine mogao odtegliti i mogao bi se dovesti kanalizacijski mulj za dohranjivanje i obnavljanje zemlje. Za kratko bi vrijeme, kaže Duke, organska goriva stizala do urbanih centara iz kojih bi dolazio mulj za energetske farme; što bi vratilo mudri osmijeh Pfeifferovom duhu.

Već je početkom šezdesetih, Donald Despain, neovisni ekonomist i savjetnik za odnose u industriji, zagovarao jednu temeljno drugačiju industriju koja bi preobrazila **poljoprivredni** iz isključivo izvora za snabdijevanje hranom, u snabdjevača industrijskih proizvoda. Time bi se postigao prosperitet u agrara kakav nikada ranije nije bio zabilježen u Americi.

»Ulaskom poljoprivrede u dugu depresiju«, govorio je publici 1972., »farmeri su imali prihode po gotovo istim cijenama proizvoda skoro dvadeset godina, dok su rashodi za to vrijeme porasli tri puta, a orijentacijom na uzgajanje usjeva za *pogonski alkohol*, farmere bi se moglo izvući iz krize i uvesti ih u razdoblje prosperiteta.«

Despain je citirao rukovodioca kompanije Dow Chemical, Williama S. Halea, koji je ispred Pododbora za poljoprivredu Američkog senata izjavio: »Alkohol, se može proizvesti iz bilo kojeg poljoprivrednog proizvoda koji sadrži šećerne kristale, pa je njegova masovna proizvodnja jedino rješenje za poljoprivredne viškove.«

Prema tome, ako je više od pola stoljeća poznata i dokazana činjenica da motori s unutrašnjim sagorijevanjem mogu ići na alkohol kao isključivim gorivom, ili na benzin s alkoholnim dodatkom, bilo da je zamjena za benzin bilo da ga nadopunjuje 100 posto, zašto se, dakle, ta blagodat ne stavlja svima, bez iznimke, na raspolaganje?

Tridesetih godina dr. Leo M. Christensen je u svom pamfletu, *Power Alcohol and Farm Relief (Pogonski alkohol i pomoć farmi)*, posegnuo za opsežnom naučnom literaturom u kojoj se raspravlja o upotrebi etilnog alkohola kao jeftinog goriva za sve vrste motora s unutrašnjim sagorijevanjem. Svi su se istraživači suglasili u tome, da sa stanovišta ekonomske koristi, alkohol predstavlja najbolje gorivo zbog svojih brojnih utvrđenih prednosti, povrh činjenice da se može proizvoditi u svakoj zemlji, dok se nafta najčešće mora uvoziti.

Za farmere je najatraktivnija prilika da sami destiliraju vlastito gorivo na svojim farmama ili da veće količine proizvode - i do četrdeset tisuća litara na dan - u komunalnoj destileriji, koja može prerađivati bilo koju biljku koja sadrži šećer ili škrob.

Protivljenje naftnih kompanija, kaže Christensen, bilo je organizirano i brutalno. Zaposlenima na benzinskim pumpama širom zemlje besplatno su dijelili šapirografirane materijale da bi zastrašili javnost kako je alkohol nedjelotvoran ili opasan. Institut za naftu, s ograncima u svakoj državi, stupio je također u akciju, a budžetska sredstva potekla su mlazom poput nafte prema novčanicima da bi utjecala na odluke senatora i kongresmena.

Neustrašivo se boreći za »farmerski alkohol«, Charles Walters, mlađi, u nizu je članaka u časopisu *Acres U.S.A.*, detaljno dokumentirao cinični stav članova kartela »Big Oil« prije, za

vrijeme i poslije drugog svjetskog rata, koji su se ogorčeno borili protiv destilacije žitarica, čak i žitarica koje su bile toliko pokvarene da nipošto nisu bile za ljudsku ishranu; pa čak i kad je u pitanje dolazio opstanak Amerike i njenih saveznika u drugom svjetskom ratu. Jedino zahvaljujući naredbi Baruchove komisije, koju je osnovao Franklin D. Roosevelt, i koja nije dopuštala birokratska podmetanja, bombarderi B-29 su polijetali s mješavinom visoko-oktanskog 100-postotnog alkohola. Ali odmah nakon rata. Vlada je pozatvarala rafinerije alkohola, usprkos tomu što je dr. G. E. Hilbert, šef Ureda za poljoprivrednu i industrijsku kemiju pri Ministarstvu poljoprivrede izvijestio, na temelju brojnih ispitivanja, da je »farmerski alkohol, kao nisko-oktansko gorivo, jednak običnom benzinu« te istaknuo i da bi s aspekta ekonomskog razvoja, mogao potaknuti otvaranje velikog tržišta za poljoprivredne viškove. Da se destilira višak žitarica od 35 milijardi litara, rekao je, to bi nas koštalo samo 30 milijuna dolara - što je mali iznos u usporedbi s 200 milijuna dolara koji su potrebni za izgradnju dopunskih spremišta za smještaj viškova, »a koja ni na koji način ne rješavaju problem«.

I dok su se poljoprivredni viškovi skladištili po silosima, liftovima, praznim placevima, u šatorima, na brodovima, pa čak i glavnim ulicama nekih gradova, svaka je litra tih žitarica sadržavala više od tri decilitra etilnog alkohola, kvalitetnijeg od supera, a farmer je bio subvencioniran da prestane s obrađivanjem svoje zemlje.

Prelazak na alkohol podržao je čak i Trumanov ministar poljoprivrede, Charles F. Brannan; a jedan je stručnjak USDA rekao jednom američkom senatoru kako ne postoje razlozi zašto se sve oštećene žitarice ne bi mogle iskoristiti za proizvodnju industrijskog alkohola. No, kad je za predsjednika izabran Dwight D. Eisenhower, godine 1952., - koji je upravo uoči napuštanja svoje službe u ministarstvu, kao doajen vojno-industrijskog establišmenta, upozorio na njihove makinacije, formirana je specijalna komisija da razmotri stanje u američkoj poratnoj poljoprivredi. Drsko ignorirajući 75 godina iskustva s

alkoholom u Rusiji, Poljskoj, Italiji, Francuskoj i Engleskoj, komisija je zaključila kako nema razloga vjerovanju da bi na današnjoj razini znanja i u sadašnjim ekonomskim uvjetima, korištenje industrijskog alkohola kao motornog goriva bilo opravdano«. Bio je to tobožnji izvještaj kojeg je diktirala cijena od 4,6 centi za barel nafte u Ras Tanuri i u drugim rafinerijama u Saudijskoj Arabiji, *ad infinitum*.

Dok je komisija opravdavala svoje postupke nedjelotvornošću alkohola kao goriva, Walters je ukazivao da je upravo alkohol jednak benzinu po snazi, da čišće izgara i proizvodi manje ispušnih plinova, i da ne oštećuje motor. Automobili za auto-trke, u Indianopolisu, na devetsto kilometara, koriste gorivo od 40 do 75 posto alkohola, dok je svjetski brzinski rekord u trkama glisera postignut sa sto postotnim alkoholnim gorivom.

Da sada petrokemijske kompanije, suočene s neizbježnošću smanjivanja naftnih rezervi, žele imati kontrolu i nad izvorima biomase, evidentno je iz brojnih manipulacija s farmerima. Prvo ih se ohrabruje u zaduživanjima, a potom im se eksproprijacijom oduzme zemljište i poništavaju prava na skidanje hipoteka.

U blagolagoljivoj politici Washingtona, potpredsjednik George Bush uhvatio se za slamku dok se pripremao preuzeti kemijski stijeg u predsjedničkoj utrci 1988. U izdanju, *Chemical Marketing Reporter*, od 10. kolovoza, 1987., citirana je njegova izjava u kojoj propagira etanol i metanol kao korak naprijed prema »energetskoj neovisnosti, smanjenju smoga u gradovima i povećanju zaposlenosti Amerikanaca.«

Od strane Agrikulturnog energetskog centra Sjevera pri USDA, u Peoriji, u Illinoisu, Duke je već 1983. postavljen da pripremi jednu nepristranu komparativnu studiju dvije stotine obnovljivih i obećavajućih »energetskih« vrsta biljaka. Uz uobičajene energetske trave poput šećerne trske i vrlo dobro nam poznato uljno sjeme, kikiriki, tu su se našli i neki egzotični primjerci kao što su »petrolejska biljka« mlječika (*euphorbia*) te »ruparova« biljka, čije mlijeko, prema nobelovcu Melvinu Calvinu, može proizvesti godišnje 1.750 litara ulja po jednom

jutru; zatim dizel stabla, kao što je ogromna *copaifera*¹, koja krvari poput kaučukovca i godišnje daje 1.750 litara dizela po jednom jutru; kerozinsko stablo, sindora, još jedno veliko tropsko stablo, iz čijeg se soka dobija smola; zatim naftni orah, *pittosporum*, brzorastuće stablo iz roda mahunarki koje se uzgaja kao drvo za loženje koje zamjenjuje struju; i najzad, brzorastuće drvo za loženje iz vrste *leucaena*, filipinsko stablo iz čijeg se ploda lako dobija kerozin.

Na Havajima, kaže Duke, praktički je moguća proizvodnja struje iz *leucaenae*. Na Filipinima bi grmovi *Pittosporum resiniferuma* mogli zadovoljiti kerozinske potrebe svih obitelji na Filipinima. Kad bi se na četiri posto površine Paname zasadila *leucaena*, ona bi zadovoljila energetske potrebe Paname.

Duke još podvlači da bi sve američke naftne potrebe mogle biti zadovoljene ugljikovodicima koji bi se dobili zasadivanjem površine veličine Arizone »naftnom« biljkom, *eujorbijom*, poznatijom kao »mlječika«, grmovitom biljkom gorkog mliječnog soka koja može opstati i u sušnim područjima.

Tu je zatim i porodica uljnih palmi, koja se po važnosti za čovjeka smatra trećom najvažnijom porodicom biljaka, odmah iza mahunarki i trava. One daju znatne količine ulja, a vrlo dobro uspijevaju na rubnim, čak i pustinjским zemljištima. Prema *Office of Technological Assessment* odnosno Uredu za tehnološke procjene (1984), oko dvije milijarde hektara tropskih površina nalaze se u različitim fazama propadanja, a zapravo se radi o neiskorištenom prirodnom izvoru. Tehnološko poboljšavanje takvih osiromašenih površina kanauzacijskim muljem i zasadivanjem energetskih vrsta stabala bilo bi značajno organsko rješenje koje bi dovelo do veće produktivnosti energetskih izvora, i značajno smanjivalo postotak $C O_2$ u zraku.

Zemlje u tropskim područjima, posebice zemlje s velikim postotkom vlage, s malo ili bez ikakvih izvora fosilnih goriva, koje su bankrotirale zbog skupe energije i koje vape za energetskim alternativama, morale bi znati, kaže Duke, koje

1. Južnoameričko stablo roda *Copaifera* iz porodice graška, iz kojeg se dobija prozirna, često žućkasta, ljepljiva uljna smola. (Op. prev.)

prirodne izvore imaju pri ruci. Zemljama Trećega svijeta predlaže razna palmina ulja zahvaljujući kojima bi mnoge od tih zemalja mogle postati neovisne, kada je riječ o gorivu. Ozbiljno osiromašena zemljišta iziskuju skupa navodnjavanja i desalinizaciju, ali *mjpa*, palma s rubova močvara jugoistočne Azije, uspijeva i tamo gdje je čak dvaput dnevno plave slane plime. *Nypa* može dati dva do tri puta više alkohola po hektaru od šećerne trske; a samo na Filipinima ima 400.000 hektara pogodnih za uzgajanje *nypa* palme.

Poboljšanjem kvalitete dvije milijarde hektara osiromašenog zemljišta kojeg spominje OTA (Ured za tehnološke procjene), moglo bi se godišnje proizvoditi 25 barela ulja po hektaru, zatim, kaže Duke, čitajući nam iz jednog od svojih ozbiljnih radova šaljiva naslova, »Čitanje budućnosti iz palmina lista«*, moglo bi se proizvesti dovoljno goriva za pogon cijeloga svijeta. Kratica »OPEC«, dodaje s osmijehom, »mogla bi postati akronim za *Oil Palm Exporting Countries* (Zemlje izvoznice palmina ulja). Stabla uljnih palma, kao stajaća biomasa od oko 10 do 100 metričkih tona po hektaru, u međuvremenu bi potrošila veliki dio $C O_2$ na ranije neproduktivnim zemljištima.«

Babasu stablo (*Orbignya barbosiana Burret*), kako izvještava OTA, godišnje daje više od jedne tone ploda. Tokom drugog svjetskog rata tekuća su se goriva proizvodila od babasua i u dizel motorima lako i čisto su izgarala. Ostaci su pretvarani u koks i ugljen. U Brazilu je skoro 100.000 ljudi zaposleno na oko 15 milijuna hektara močvarnog zemljišta koje se smatra »možda najvećom biljnom uljnom industrijom u svijetu«, koja je u cijelosti ovisna o divljim biljkama i nastala je iz domaće kućne radinosti, sposobne za daljnje širenje. Od ploda, 10 posto je jezgra od koje je 50 posto ulje, što ukazuje na proizvodnju od oko četrdeset kilograma ulja po stablu ili barel ulja na svaka četiri stabla.

Ironično je da je Brazil, jedna od vodećih zemalja u dobianju alkohola iz energetskih biljaka i koja proizvodi četiri

1. Ovdje se zapravo radi o igri riječi, jer »palm« ima dva značenja: »palma« i »dlan«. (Op. prev.)

milijarde litara alkohola godišnje, pretežno iz šećerne trske, prinuđen uvoziti dizel gorivo. A s druge strane radi se o zavidljivo pogodnoj zemlji za proizvodnju dizela iz palme, koja ima dva puta već energetski sadržaj od šećerne trske i lakše se uzgaja.

Duke je bio uvjeren da uljna palma (*Elaeis guineensis*) može donijeti više ploda nego druge vrste, na primjer, rodovi *Aleurites* i *Sapium*, i proizvesti od 10 do 60 barela ulja godišnje po hektaru. Transesterificirano palmino ulje odlična je zamjena za dizel gorivo, s daleko nižim efektom zagađivanja.¹

Clement i Mora Urpi (1984) izjavili su da vrsta *Bactris gasipaes* može rađati četiri puta više ploda od danile, ili 11 do 30 metričkih tona po hektaru, s mogućim porastom i do 55. Može davati ulja koliko i uljna palma, s još bogatijim ostacima. Govorili su o proizvodnji od 35 do 105 barela ulja godišnje po hektaru. Malezija, koja je danas predvodnik u proizvodnji palmnog ulja, ima dvadeset četiri cjevovoda kojima se palmino ulje prenosi iz unutrašnjosti do obale.

Da bi se zadovoljile potrebe za gorivom u cijelom svijetu, trebalo bi raspolagati površinom od dvije milijarde hektara za uljne palme. Ali, kad bi se udvostručila proizvodnja primjenom biotehnologije koju su razvili Steiner, Carlson, i drugi, ta površina bi mogla biti upola manja. Prema računima ureda OTA, u tropskim predjelima ima 4,8 milijardi hektara, od kojih su samo 1,8 milijardi šume, tako da ostaju 3 milijarde raspoloživih površina za razvoj energetskih plantaža. U cilju povećavanja njihovog potencijala, Duke predlaže zaštitu kloniranih kultura radi porasta tolerancije na aluminij, hladnoću, sušu, sol i navodnjavanje slanom vodom.

Odlučivši se za zeleni svijet a ne za staklenik, Duke ističe da možemo bilo gdje na planeti povećati postotak fotosinteze, koja će upijati CO₂ i stvarati jednostavne i kompleksne šećere kojima će se smanjiti efekt staklenika; što je mnogo jednostavnije, jeftinije i praktičnije od nekih sumnjivih i skupih prijedloga zabrinutih klimatologa.

1. Kemijski termin za pretvaranje jednog organskog estera u drugi ester te iste kiseline.

Hektar stabala *leucaenae* može godišnje vezati 25 metričkih tona CO₂, ili 2.500 metričkih tona na kvadratni kilometar, do njihova dozrijevanja kada stabla gotovo prestaju dalje rasti. Ballick i Gershoff (1981.) spominju jednu drugu vrstu palme koja se također nalazi u močvarnim predjelima Latinske Amerike, kao i u brdskim šumama: *Jessenia baueri*. Ona je bogati izvor hrane i ulja, i mogla bi vezati znatnu količinu CO₂ na rubnom močvarnom tlu. Svega milijun kvadratnih kilometara ili 100 milijuna hektara *leucaenae* moglo bi apsorbirati i do 2,5 milijardi tona CO₂ kojega ispuštamo u atmosferu svake godine. A kad bi se sva *leucaena* ubrala kao energetsko gorivo (umjesto da izgaraju fosilna goriva) učinak bi se udvostručio. Koncentracija CO₂ koja se povećava bila bi zaustavljena.

Ali Duke upozorava da su palme danas ugrožena vrsta te da njihova krhka porodica nestaje skoro istom brzinom kao i energetski izvori koje bi one trebale zamijeniti. On poziva na zajedničke napore da se analiziraju sve vrste palmi da bi se procijenio njihov ekonomski potencijal, dok su još oko nas.

»Tu je zatim i problem očuvanja prirodnih bogatstava. Polovina energije koju ova zemlja troši - troši više goriva nego ostale dvije trećine čovječanstva - mogla bi se uštedjeti čuvanjem. To bi, samo po sebi, smanjilo doprinos Sjedinjenih Američkih Država efektu staklenika za 50 posto, smanjujući tako i ukupni svjetski doprinos za jednu trećinu.«

Svaki Sjeveroamerikanac potroši za godinu dana oko 11.000 litara goriva, što iznosi skoro 70 barela po glavi stanovnika, od čega 17 posto odlazi na proizvodnju hrane, dok je svjetski prosjek oko 11 barela. Amerikanci troše mnogo više energije za proizvodnju, preradu, maloprodaju i pripremu hrane, nego što ima energije u proizvedenoj hrani. I svake godine prosječan Amerikanac potroši otprilike onoliko drva, u papiru, koliko ljudi iz Trećega svijeta potroše na kuhanje hrane.

Potrebno je i do 1.150 litara nafte po jutru za obradu zemlje u Americi. Devedeset posto svih žitarica, uključujući i kukuruz, koje se uzgajaju u Sjedinjenim Američkim Državama, troše se na prehranu stoke radi osiguranja životinjskih proteina za

kojima Amerikanci toliko čeznu ili su izmanipulirani da čeznu za njima. Hrana u kojoj centralno mjesto zauzima meso, najskuplja je hrana za prirodne izvore. Američki junac pojede devet i po kilograma biljnog proteina da bi proizveo svega pola kilograma proteina u vidu junećih odrezaka. Zapanjujućih 25.000 kalorija energije utroši se za svaku tisuću kalorija proizvedenog goveđeg proteina, koji samo služe tome da bi trulili u ljudskim crijevima. Kad bi Amerika poduzela danas neprijatan korak i otišla u vegetarijance, kaže Duke, sve bi se te žitarice mogle iskoristiti za proizvodnju energenata, a riješila bi krizu energije te značajno poboljšala zdravlje i energiju ljudi. Kao što John Robbins ističe, 1,3 milijarde ljudi moglo bi se prehraniti žitaricama i sojom što je pojede stoka u Sjedinjenim Američkim Državama. A, kada bi stanovništvo Sjedinjenih Američkih Država smanjilo potrošnju mesa samo za 10 posto, Amerika bi mogla nahraniti 60 milijuna ljudi koji svake godine, širom svijeta, umiru od gladi.

Štednja energije, kaže Duke, ne mora ići na uštrb vitalnih službi; ona samo zahtijeva smanjenje rasipništva. Često dolar uložen u štednju energije omogućuje raspolaganje većom neto energijom od dolara uloženog u razvoj novih energetskih izvora. Trideset do 50 posto energije za pogon u većini postojećih zgrada moglo bi se uštedjeti, a 50 do 80 posto bi se prištedjelo u novim zgradama.

Duke daje nekoliko ohrabrujućih prijedloga za poboljšanje Zemljine budućnosti, od kojih su mnogi već popularni u organskih vrtlara: uzgoj vrtova na krovovima zgrada; razvoj dva do tri šumska ekosistema umjesto monokulturnih voćnjaka; sadenje biljaka penjačica koje, penjući se uz kuće za vrijeme ljeta služe kao prirodni klimatizatori, štede energiju i smanjuju postotak CO² ispunjavanje svakog prozora kulinarskim ili ukrasnim biljkama. Ali, poput Hamakerove i njegova je primarna sugestija da stalno sadimo drveće; on predlaže dodavanje brzorastućih vrsta postojećim spororastućim vrstama. Prema sadašnjoj stopi iskorištavanja, u Sjedinjenim Američkim Državama svakih pet sekundi nestaje jedno jutro stabala.

Farma drva za ogrjev koja će dati 50 metričkih tona po hektaru svake godine umjesto 25, apsorbirat će dvaput više CO₂. U šumi će oborena stabla za ogrjev, skupljena i naložena umjesto fosilnog goriva, oslobađati veći prostor za zelene biljke. Duke nadalje preporučuje ograde od živice - kako se to prakticira širom Južne Amerike - umjesto metalnih električnih ograda koje troše energiju.

Englez, Richard Saint Barbe Baker, šumar i predvodnik pokreta za spašavanje kalifornijske sekvoje, čija je bioetička filozofija pokrenula sadnju oko 26 milijardi stabala širom svijeta, objavio je da čovjekov opstanak ovisi isto toliko o drveću koliko i o biljkama te da je drveće isto toliko bitno za poljoprivredu koliko i disanje. On ustrajava na tome da je sigurnosni minimum pokrivenosti stablima, jedna trećina ukupne kopnene površine naše planete; omjer kojeg već ugrožavamo do te mjere da svake sekunde gubimo po jedno jutro tropskih šuma.

Saint Barbe, kako ga prisno zovu, otkrio je da bi se, ukoliko bismo u nekom poljoprivrednom području, trajno prepustili 22 posto njegove površine uzgoju drveća, mogao udvostručiti urod u raskrčenom pojasu koji dodiruje šumu. Stabla stvaraju mikroklimu u kojoj usjevi bujaju; smanjuju brzinu vjetra, podižu razinu vode i prehranjuju povećanu populaciju kišnih glista. Jedno jedino eukaliptusovo stablo, četrnaest metara visoko, isparava više od tristo litara vode na dan.

Samo 2,8 posto zemljinog kopna je dovoljno plodno za neprekidno rađanje žita bez pomoći drveća. U Engleskoj je jedno polje, na kojem neprekidno raste žito već sto godina, okruženo hrastovima čije korijenje ide duboko, izvlačeći minerale da nahrani svoje lišće. Kada lišće obavi svoju funkciju, ono pada na zemlju i truli. Gliste koje preko noći izlaze na površinu nose natrag ostatke lišća kojima opskrbljuju tlo bitnim mikroelementima. No i pored toga, već desetljećima traje trend sječe stabala i širenja polja, koja ubrzo erodiraju, i dalje ugrožavaju život, jer se dugovijeka mudrost prirode žrtvuje čovjekovim kratkoročnim dobitcima.

Saint Barbe i drugi pridobili su na tisuće muškaraca i žena da posade milijune stabala, i potom ih uvjeravali da drugi milijuni stabala mogu, i moraju, biti zasađeni. Jedan od sljedbenika njegovog svjetskog pokreta »Ljubitelji stabala«, Charles Peaty, nakon što je cijeli život proveo stvarajući, upravljajući, i ubirući plodove u šumama Evrope, odlučio je nešto poduzeti za pošumljavanje čovjekovom krivicom opustošenih područja zapadne Australije, koja su prije manje od jednog vijeka bila prekrivena bjelogoričnim starim stablima i grmljem koje bi svake godine cijelim krajolikom buknuo jarko obojenim cvjetovima.

Nakon što su farmeri iskrčili te šume, ciklonski vjetrovi i obilne kiše odnijele su tanki gornji sloj tla u roku od jedne jedine generacije. Nanosi krcati umjetnim gnojivom nakupljali su se po potocima i rijekama gdje su se pretvarali u slana tresetišta, a stabla koja su nekad bujala na njihovim obalama pretvorena su u sitno iverje. Da bi stvorio nove skupine drveća i zaštitne pojaseve, Peaty je izumio specijalnu metodu sađenja stabala u pustinjskim krajevima, uz minimalno, čak i nikakvo, navodnjavanje.

U proteklih šest godina na poljoprivrednim površinama bez stabala, posadio je na milijune primjeraka lažnog mahagonija, *Bald Island marlocka*, *blue malleta*, *flat-topped yatea*, *wandoo*,¹ čempresa, dvije vrste akacije, jedanaest vrsta eukaliptusa i stabala kazuarina, jedne od najstarijih vrsta u svijetu. Do danas rezultati njegova truda broje na tisuće farmi sa zaštitnim pojasevima i na milijune dolara vrijednih plantaža borova, 300 kilometara južno od Perth.

Peaty je govorio na mnogim skupovima australskih farmera: »Kad bi svaki od vas posadio stabla da uspore vjetar, vaša bi se zemlja, vaša voda, i vaša sveukupna okolina vratili u ravnotežu. Jata ptica, koja su odavna otišla, vratila bi se.«

1. Domorodački nazivi u zapadnoj Australiji za razne vrste eukaliptusa. *Wandoo* je naziv za *Eucalyptus redunca*, poznatu vrstu po svom tvrdom žilavom i trajnom drvetu, dok je *flat topped yate* jedna od vrsta eukaliptusa poznatih kao *Eucalyptus comuta* ili *Eucalyptus occidentalis*. Isto se odnosi i na *Bald Island marlock* i na *blue mallet*. (Op. prev.)

Da Peatyjeva vizija nije utopijska, dokazuje dirljiva pohvala jednostavnom francuskom seljaku, Elzeardu Bouffieru, iz pera Jeana Gionoa, jednog od najlirskih pisaca južne Francuske. Skupljajući kante i kante žirova i sjemenki, Bouffier je sam samcat zasadio šumu od milijun stabala, obuhvativši prostrani pojas koji je prije bio pusta golet, a koji je danas bujni kutak unutar sjajnog francuskog nacionalnog parka. Kad bi samo milijun ljudi, u ovoj ili onoj zemlji, posadilo jedno jedino stablo, poduhvat bi se mogao ponoviti, i broj bi se mnogostruko uvećavao što bi više ljudi sadilo sve više stabala. Samo na taj način, kao i davanjem novog života remineraliziranom tlu, možemo se nadati da ćemo spasiti ono što se naziva civilizacijom, i vratiti obilje života na ovoj planeti, čija tajna, očito, živi u njenu tlu.

Naš problem je vrijeme. Ako je Hamaker u pravu, već smo propustili priliku da pravovremeno zasadimo drveće i spasimo planetu od katastrofe. Ali preostaje nam još zadnja nada, po opsegu mikroskopska, ali gargantuanska po svojoj snazi: riječ je o biljci, o najstarijem, najizdržljivijem biljnom obliku na planeti, koji je preživio, tokom više milijardi godina, sve zamislive i nezamislive opasnosti koje je mogla pokrenuti ravnodušna sudbina: o jednostaničnoj modrozelenoj algi, poznatoj kao Afanizomenon (koja zapravo nije biljka. Danas je smatraju bakterijom). Razmnožavajući se velikom brzinom, alga bi nas mogla, prema mišljenju Daryla J. Kollmana, učenjaka, autora, i pedagoga, osloboditi viška CO₂ i nahraniti svijet. Kako raste u umjetnim jezercima širom svijeta, naročito u širokim prostranstvima poput Sahare, ova metabolizirajuća biomasa mogla bi usisati ogromne količine CO₂. Jer nema biljke, kaže Kollman, koja raste toliko brzo da može stvoriti biomasu koja bi nas izvukla iz nepritika.

Za razmnožavanje modrozelenih algi potrebno je imati ribnjak, slobodan pristup ribnjaku ili jezercu, još vode te kamenu prašinu kao hranjivi sastojak - što je sve skupa daleko lakše, jeftinije i djelotvornije od bilo kojeg od besmislenih prijedloga klimatologa.

Voda ne mora biti tekuća; treba je samo promiješati kako bi prožimanje algi bilo potpuno izloženo suncu. Razmnožavajući se, alge uvlače CO_2 iz zraka. Pri berbi, kaže Kollman, alge su najbolji hranjivi sastojak na svijetu, s dovoljno proteina da spase život milijuna izgladnelih Afrikanaca i drugih pripadnika naroda Trećega svijeta. I ako bi se iz bilo kojeg razloga, jedna generacija algi pokvarila, poslužit će kao prvoklasno organsko gnojivo.

Prastari organizmi, alge, slične bakterijama ali imaju stanične stijenke i daleko veći kapacitet fotosintetiziranja, što ih čini najefikasnijim organizmom za proizvodnju klorofila koji uopće postoji. Građom jednostanična, svaka je alga samostalna. Nema kružni optok kao što imaju biljke, i uglavnom su mikroskopske, premda neke od njih izrastaju u divovske morske trave, nekoliko desetaka centimetara dugačke.

Za Kollmana, modrozeleni alga, stojeći na samom dnu prehrambenog lanca, bitnija je za biološki život čak i od obične bakterije. Milijardama godina boravila je u svakoj kapljici vode i u svakom centimetru plodnoga tla, pretvarajući minerale, plinove, i sunčevu svjetlost u životno važnu hranu za bakterijski, biljni i životinjski svijet; a neposredno je odgovorna i za oko 80 posto sveukupne svjetske hrane.

Prije nekoliko godina, Kollman je naišao na gotovo neiscrpnu količinu modrozelenih algi u jezeru Klamath u južnom Oregonu, u blizini mirnog gradića Klamath Falls. Jezero je površine 200 kvadratnih kilometara, jedino poznato, pristupačno i nezagađeno izvorište takvih algi koje rastu divlje i obilno. Geolozi procjenjuju da je u proteklih deset tisuća godina jezero imalo godišnji omjer umnožavanja od 100 milijuna kilograma algi, omjer koji može beskonačno trajati a da ne poremeti čistu i zdravu ekologiju jezera.

Sa svih strana okružen Cascade brdima, s brdom Shasta devedesetak kilometara južnije, tajna velikog bogatstva jezera je u njegovoj lokaciji, u prirodnoj zamci za hranjive tvari koje stvaraju život. Kiše i snjegovi koji padaju na sedam tisuća kvadratnih kilometara bogate vulkanske zemlje oregonskih

Cascada ispiru u jezero Klamath na milijune tona hranjivog gornjeg sloja. Svi potrebni minerali nanoseni su s glečera, stavljajući se na raspolaganje gladnoj algi da ih svojim velikim zalihami klorofila i snagom sunca pretvori u kelatirane organske molekule superhrane koja će nahraniti izgladnjelu planetu.

Povrh ovako zamašne količine hranjive tvari, mnoge su se alge tokom tisućljeća nakupile u bogati sediment, koji sada prekriva dno jezera do dubine od desetak metara. Samo bi gornji sloj ovog sedimenta deo dva i pol centimetra, prema Kollmanu, mogao održavati snažno cvjetanje algi tokom sljedećih šezdeset godina a da nikakve nove hranjive tvari ne uđu u jezero. Njegove su vode nezagađene. U području u kojem nema industrije, gradske kanalizacije, ili kemijskih poljoprivrednih otrova, rijeke i potoci, koji se ulijevaju u jezero nezagađeni su, čisti i pitki, s tek neznatnim novostvorenim naslagama na mjestima gdje alge prekrivaju površinu.

Kollman je došao do svog otkrića zaobilaznim putem. Kao učitelj i rukovoditelj s magisterijem prirodnih nauka stečenim na Harvardu, u Italiji je savladao Montessorijevu metodu. Podučavajući 12 godina malu djecu, zapazio je stalan rast problema, koji se normalno klasificiraju kao »teškoće u učenju«, i ubrzo je shvatio da su ti problemi u uskoj vezi s opadanjem kvalitete dječje prehrane. Neishranjena ili loše ishranjena djeca nisu bila u stanju usvajati informacije, pa zbog toga niti učiti.

Našli smo se s Kollmanom u jednom predgrađu Los Angelesa, u kući jednog od njegovih sljedbenika, upravo kad je započinjao sa svojom izbornom kampanjom zasnovanom na ekološkom političkom programu, kandidirajući se za predsjednika Sjedinjenih Država. Visok, proćelav, tihog glasa, na izmaku četrdesetih, izražajnih crta lica koje se lako otvara u blistavi osmijeh, Kollman nam je objašnjavao: »Znao sam da je koncentracija prvi uvjet za učenje, a upravo je to djeci postajalo sve teže i teže. Ako sam htio biti uspješan u učionici, nešto se moralo poduzeti i doprinijeti boljoj dječjoj prehrani. Jedno široko kompjutersko traganje po postojećoj literaturi otkrilo je

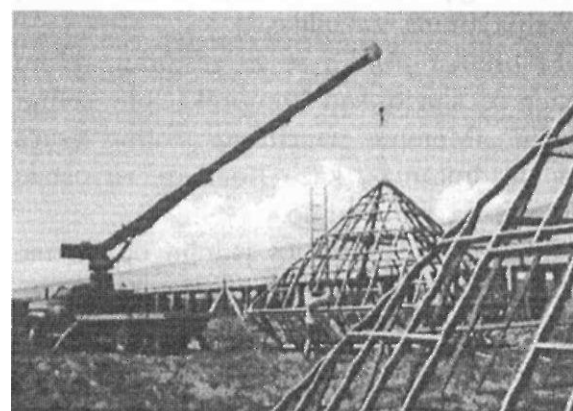
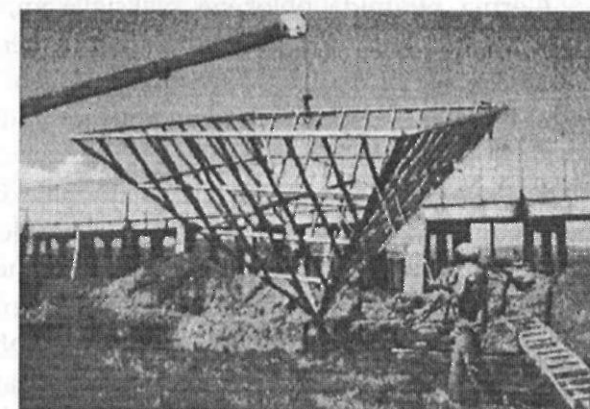
da su se mikroalge počele koristiti u Japanu i u drugim zemljama Dalekog istoka za popravljanje slabih sposobnosti učenja školske djece.«

Kollman i jedan njegov suradnik su 1967. postali prvi istraživači u Sjedinjenim Američkim Državama koji sistematski uzgajaju i eksperimentiraju spirulinama i klorelama, oblicima zelenih algi koje se sada naveliko prodaju. Ali Kollman nije bio zadovoljan; nije mu se sviđalo da mora umjetno uzgajati alge u umjetnim jezerima; osim toga celulozna stanična stijenka klореle teško se mogla probaviti. Otkriće alge koja divlje raste u jednoj od najbogatijih prirodnih »zameci hranjivih sastojaka«, bez ikakvih umjetnih utjecaja, dalo mu je odgovor na oba ova problema: otkrio je da je afanitska stanična stijenka sastavljena od tvari gotovo identične glikogenu, što je činilo da alga bude 95 posto probavljiva za ljude. Kao i da alge sadrže sve mikroelemente koji su bitni za životinje i ljude.

Da bi se osiguralo veće širenje modrozelenih algi, smišljen je sistem za berbu uroda za vrijeme ljeta, i način sušenja i zamrzavanja radi zaštite korisnih encima i vitamina koji su osjetljivi na vrućinu, garantirajući kako alginu hranjivu vrijednost tako i ekološki integritet jezera. Rezultat je 100 postotna prehrambena supstanca, sa 69 posto proteina i svim mikroelementima u koloidnom stanju, spremna za probavljanje koja sadrži sve prijeko potrebne aminokiseline u savršenoj ravnoteži, gotovo isto kao i u ljudskom tijelu.

Kao hrana, u prahu ili kapsulama, tvrdi on, nema joj ravne: ispitivanja su pokazala da jedan gram modrozelenе alge sadrži oko 1.400 mikrograma beta karotena. Da se dobije tolika količina beta karotena, čovjek mora konzumirati 14 grama jetre, 70 grama mrkve, 14 jaja ili oko 5 litara mlijeka. Osim toga bogat je izvor neuropeptida, koji se brzo apsorbiraju i hrane živčani sistem i mozak.

Kollmanove pristalice tvrde da ga je algama i kandidiranju za predsjednika dovela neobična mješavina plemenitog duha, naučne inventivnosti i socijalne vizije, vrline udružene u naporu da pokrenu revoluciju u američkom zdravstvu i prehrani.



Dvostruke piramide Daryla Kollmana, izgrađene u Oregonu, prema mjerilima Velike piramide, čija je manja polovina ukopana u zemlju

U Fallbrook u Kaliforniji, između okruga Orange i San Diega, Daryl Kollman gradi, po cijeni koja se kreće između pola milijuna i milijun dolara, golemu dvostruku piramidu, 25 metara dugih stranica, ukopanu deset metara ispod površine zemlje, i strši oko deset metara iznad zemlje.

Piramida je podijeljena na deset katova, a svrha njene gradnje je uzgojiti dovoljno hrane da bi se jedna veća zajednica sama prehranila i još imala višak za prodaju. Skoro se svaka biljka može uzgajati u teglama, gnojiti kišnicom, kamenom prašinom i modrozelenom algom, čiji jedan gram sadrži najmanje pet milijuna mikroorganizama.

Gornja piramida obložena pleksiglasom, propušta sunčeve i svemirske sile; donja piramida apsorbira geomagnetsku energiju iz zemlje. Neka druga tajanstvena energija sprečava razvoj plijesni ili kvasa, usprkos velikoj količini vode koja prolazi kroz njezinu strukturu.

Kollman također planira uzgajati male borove koje bi ljudi mogli kupovati i presađivati. Druge lokacije za dvostruke piramide su u Sedoni, Santa Feu i Albuquerqueu. Da bi zagrijavao svoje piramide u hladnijoj klimi, Kollman razmišlja o stroju, koji je izumio jedan njegov prijatelj iz New Mexica, koji se loži otpadnim papirom i drvom, a ne ostavlja za sobom ništa osim traga vodene pare i ugljični dioksid koji, u zatvorenoj piramidi, služi kao dodatna hrana za biljke.

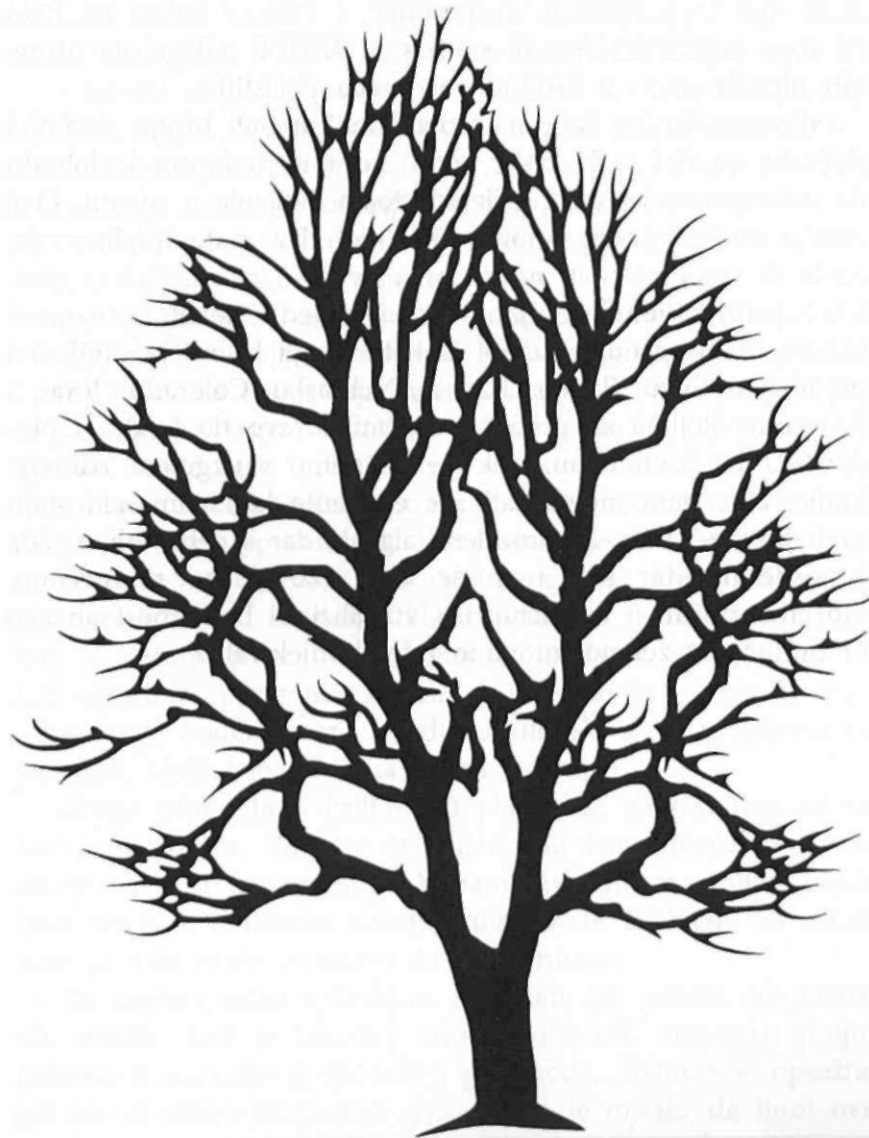
Druga piramida u Fallbrook planira se za restoran, robnu kuću, i pekarnu. Također će služiti kao komunikacioni centar da se vijest o njoj proširi. »Moramo naučiti na stotine tisuća ljudi da žive u takvim zajednicama«, kaže Kollman, »a ostalo nam je vrlo malo vremena da to učinimo.«

Za vrijeme ručka s Eddijem Albertom, još jednim od poznatih *zelenih*, koji je također odani pobornik organske poljoprivrede i autentičnog ekološkog preporoda, Kollman je opsežno govorio o svom programu: »Na prvom je mjestu da ljudi ove zemlje postanu zdravi. To znači čišćenje naše poljoprivrede, i vraćanje zdravlja tlu. Ako sada ne očistimo našu okolinu, možemo zauvijek izgubiti priliku da to učinimo. Blizu smo

gornjim granicama preokreta. A Sjedinjene Američke Države jedina su zemlja koja ima dovoljno moći i utjecaja da povede svijet ka jednom masovnom čišćenju okoliša i ekonomije. Do sada smo to prepuštali 'ekspertima', i vidi se kakav su kaos od toga napravili. Ostavili su nas sa 375.000 odlagališta otrovnih otpada samo u SAD-u, koje treba počistiti.

»Rooseveltovim četirima slobodama¹ trebali bismo dodati i slobodu na čist zrak, čistu vodu, zdravu prehranu i slobodu da ostavimo našoj djeci svijet dostojan življenja u njemu. Ova zemlja može hraniti mnogo više ljudi. Uz malo inteligencije, može ih sve prehraniti na do sada neviđen način. Postoji glacialno pripremljena zemlja, duboka između devet i dvanaest metara, u Sjevernoj i Južnoj Dakoti; mogli bismo je samljeti i prenijeti u Iowu, Illinois, Kansas, Nebrasku, Colorado, Texas, i Wyoming, kojima su prijeko potrebni zdravo tlo i zdravi plodovi. U međuvremenu, dok ne počnemo s uzgojem zdravije hrane, alge nam mogu dati sve elemente koji nam nedostaju za trajnije zdravlje. Modrozelena alga je dar s neba. Ali možda i posljednji dar koji nam se daje ako se ne popravimo. Možemo pričati o budućnosti, i vizualizirati budućnost ali ako tu budućnost želimo, moramo odmah djelovati.«

1. U poruci Kongresu 6. siječnja, 1941., predsjednik Roosevelt je naveo četiri slobode koje bi se morale poštovati širom svijeta: sloboda govora i izražavanja; sloboda vjeroispovijesti; sloboda od neimaštine i sloboda od straha. Te su slobode kasnije, u kolovozu 1941., postale sastavnim dijelom Atlantske povelje. (Op. prev.)



19 | Pročišćeno vatrom



TREBALO JE DOĆI do černobilske katastrofe da bi se Sovjeti razbudili i pokrenuli kakvu-takvu akciju, doduše zakašnjelu, obrambenu, i daleko od onog što je stvarno trebalo učiniti. U ostatku Evrope, uzbuna zbog mogućih posljedica radioaktivnih padavina trenutno je skrenula misli zbunjenih i bespomoćnih ljudi s problema umiranja stabala.

Ali ne i u Americi, gdje se pošast širila. Satelitske fotografije - snimljene na visini od 800 kilometara iznad Zemlje - otkrile su na panoramskim snimcima planine istočkanе mrtvim i umirućim stablima. Naknadno su bile dopunjene i fotografijama snimljenim na zemlji, na kojima se u krupnom planu vide požutjele iglice i beživotno granje. Radi hvatanja u koštac s tim problemom, sazvana je međunarodna konferencija koja je zasjedala pet dana, krajem listopada 1987. na obalama jezera Champlain, u Burlingtonu, u državi ugroženih Zelenih planina¹. Formalno naslovljena »Posljedice atmosferskog zagađivanja na smreke i jele u istočnom dijelu Sjedinjenih Američkih Država i Njemačkoj«, konferencija je okupila veliki broj stručnjaka iz područja šumarstva i drugih učenjaka iz obje zemlje koji su se bavili istraživanjem zdravlja stabala iz svemira, ili

1. *Green Mountain State*, naziv za Vermont. (Op. prev.)

analiziranjem stanja njihovog korijenja u zemlji, kao i svega ostaloga što je s tim u vezi.



Oštećena stabla u Camel's Humpu u Vermontu, 1984., koje je registrirao Hubert W. Vogelmann, profesor botanike i predsjednik Odjela za botaniku na Sveučilištu Vermont u Burlingtonu.

Prije 20 godina, kaže profesor Vogelmann, zimzelene šume na padinama Camel's Humpa, visokog vrha u sjevernim Zelenim planinama Vermonta, bile su tamnozeleno i guste. Drveće je bilo bujno a šuma mirisna, poput drevnog raja. Crvene smreke, preko 300 godina stare, dizale su se 50 metara u nebo. Danas je crvena smreka mrtva ili umire. Od 1965., 50 posto je umrlo.

Učenjaci smatraju ovo opustošenje prvim signalom nadolazeće katastrofe u prirodnom okolišu.

Opće je bilo mišljenje, što je uostalom potvrđeno tokom jednog desetljeća, da američke i njemačke šume brzo umiru iz niza razloga, koliko složenih toliko i misterioznih, očito najčešće krivnjom čovjeka, ali i krivnjom nekih prirodnih procesa. Ali to je bilo jedino, kako je to u svom izvještaju objavio *New York Times*, u čemu su se potpuno slagali.

Napokon je dr. Viktor Kovda, direktor Instituta za nauku o tlu pri Akademiji nauka, uspio skrenuti pažnju, s više nego opširne diskusije o industrijskom zagađenju atmosfere, na potencijalno mnogo teži problem: na unošenje u zemlju po zdravlje opasnih teških metala - olova, žive, kadmija, aluminijskih, arsena i selena, što znači njihovo unošenje i u lanac prehrane, i plašio se da bi taj proces mogao biti nepovratan.

Ali u zraku je lebdjelo iznenađenje. Poput odgovora na sveopću molitvu, poruka je došla s Indijskog potkontinenta. Donio ju je jedan indijski brahman, i glasi da proces *nije* nepovratan i da se nešto može učiniti na suzbijanju daljnjeg zagađenja naše planete. Stigavši u Baltimore, nakon što je krenuo iz jednog gradića južno od Kalkute, tvrdio je da je posebno poslan od najvišeg autoriteta da pouzdanom metodom očisti atmosferu, šumama vrati zdravlje i osigura sretni povratak jata veselih i raspjevanih ptica u bujno i razlistalo zelenilo.

Poruka, rekao je, dolazi od jednog starog mudraca koji je zaslužan da je ponovo na ovoj planeti oživila stara vedska mudrost očišćenja. Parma Sadguru Shree Gajanan Maharaj, za kojeg kažu da je Kalki Avatar ili »gospodar koji se uzdigao«, i koji se vratio u ovaj zagađeni čir, da u svojem drugom životu u ime neke više svrhe, nadgleda otklanjanje opasnosti od zagađenja čovjekove okoline na planeti, jer »kalki« znači zagađenost.

Njegov glasnik, mlađi brahman imenom Vasant V. Paranje, rođen u istom gradiću, Krakrapuru, u Indiji, nakon što se oslobodio svih svojih posjeda, u maniri starih Gautama, stigao je u New York 1972. bez ijednog centa. Vasant je pješačio ulicama velikog grada, a ljudi su mu spontano nudili vizu, zelenu kartu, sve što god mu je trebalo da se skrasi. Odbacujući sve

usluge, inzislirao je na tome da mora ispuniti misiju i da će ga u tome voditi sudbina. Tako je i bilo, vodeći ga prvo Johns Hopkinsu¹, a zatim u Washington, D.C., gdje će ga opat William A. Wendt, rektor episkopalne crkve St. Stephen, uzeti u zaštitu, prvi među svećenicima koji se zalagao da se i žene mogu zarediti, i pomoći mu da krene dalje prema svojem cilju. On će potom širiti stari nauk Agnihotra metodama koje nisu ništa manje zapanjujuće od Steinerove »spiritualne nauke«.

I opet se pokazalo da je ključni sastojak kravlja balega, pa se postavlja pitanje nemaju li odvajkada Hindusi neki jak i veoma uvjerljiv razlog za svu tu brigu koju pokazuju prema govedu, dozvoljavajući mu da nesmetano luta seoskim puteljcima i gradskim ulicama.

Ovog puta, osušena balega se stavlja u izvrnutu bakrenu piramidu, veličine redovnikove posude za milodare, stepenastu poput zigurata, zajedno sa žlicom otopljenog bivoljeg masla, šakom riže i malom količinom mirisne sandalo vine. Ova se neobična mješavina zapali - uz pratnju mantre koja se izvodi na hinduskom - dok se bisernosivi dim izvija iz jezičaca crvenih i plavih plamenova da pročisti, barem tako tvrde odani pristalice, okolnu atmosferu, čudesno uvećavajući količinu i kvalitetu voća i povrća koje raste u tom području. *Agni* na sanskrtu znači »vatra«, a *hotra* »čin pročišćenja«.

U zgradi jedne farme na periferiji Baltimorea prvi su sljedbenici ove egzotične prakse u SAD-u već deset godina održavali Agnihotra vatru neugašenom. Za sve to vrijeme, dvadesetak najodanijih stalno se smjenjivalo u ponavljanju neprekinute mantre, 24 sata na dan, danju i noću, ljeti i zimi. Kako bismo zadovoljili našu radoznalost, otputovali smo u Baltimore, i u svitanje vedrog i sunčanog majskog dana, 1987., sjedjeli smo prekriženih nogu u maloj zgradi na padini brda, odmah iza obilaznice, jedva 15 metara udaljeni od mjesta gdje

su neprekinutu mantru, s osjećajem dužnosti ali u dobrom raspoloženju, recitali poštovaoci vječne vatre. Bili smo i svjedoci privatnog Agnihotra obreda, kojeg je vodio čovjek, koji je, fizionomije kao da potiče sa Srednjeg istoka i gustih crnih brkova, sjedio u yoga položaju licem prema izvrnutoj bakrenoj piramidi. Do njega je stajala staklenka u kojoj je vjerojatno nekad bila majoneza, a sada je napola bila ispunjena prozirnim otopljenim bivoljim maslom, zatim okrugla limenka za kolačiće napunjena suhom kravljom balegom i visoka kutija za čaj puna specijalne *basmati* riže. S ovim neobičnim sastojcima, jogi je pripremao svoju vatru u piramidi, komadajući kravlju balegu, lijevajući otopljeno maslo i razbacujući rižu. Dok su se razigrani plavocrveni plamenovi dizali iz piramide koja se prelijevala duginim bojama, a blijedosivi dim se uspinjao prema pocrnjelom stropu, intonirao je indijsku mantru pomoću koje se nadao da će u okolinu ubrizgati dovoljno hranjivih sastojaka i mirisa da stimulira bilje, kao i susjede, da se sretno zajednički razvijaju.

Vani, u drveću, već je jato ptica veselo cvrkutalo svoj jutarnji pjev. Po riječima našeg vodiča, Noni Forda, mladog ministranta s kosom ukrašenom lijepim sitnim pletenicama, vatra mora biti zapaljena točno pri izlasku i pri zalasku sunca kad se stanovite energije dižu iz zemlje sa suštinskim zvukom kojeg mogu čuti osjetljive uši. Da bi točno ustanovili trenutak nastanka zore i sutona, bilo gdje u SAD-u, poštovaoci su u kompjuterski program unijeli lokacije svakog i najmanjeg zaseoka u Sjedinjenim Američkim Državama, pa su uvijek mogli dobiti kompjuterski ispisane željene podatke.

Kasnije nam je, u glavnoj kući, John T. Brown, vlasnik farme, živahni četrdesetogodišnjak, otac dvaju tinejdžera koji su upravo odlazili u školu, objasnio kako se počeo baviti Agnihotrom nakon što je godinama bio član grupe koja slijedi učenje znamenitog indijskog jogija, Paramahanse Yoganande, čija je autobiografija prvorazredno djelo tog tipa.

Naš glavni cilj, rekao je Brown, nije bio da stvorimo neku formalnu organizaciju. »Ljudi su se naprosto počeli pojavljivati,

1. Johns Hopkins (1795 - 1873) američki financijer i dobrotvor koji je ostavio 7 milijuna dolara da se u Baltimoreu osnuje bolnica i sveučilište koje će nositi njegovo ime. (Op. prev.)

iznenada, i poruka se širila od usta do usta. Nije bilo publiciteta, niti pokušaja vrbovanja novih sljedbenika. Vasantova poruka bila je dovoljno jednostavna: Budite sretni! Budite sretni ovdje i sada. I provodite Agnihotru da pročistite planetu.«

Brown se nasmiješio kao istinski sretan čovjek, uvjeren da je protuotrov doista pronađen. Potom je objasnio: »Postepeno se ova praksa proširila cijelim Baltimorom tako da sada ima 600 porodica koje redovito pale balegu, rižu, i maslac u bakrenim posudama. Da bi prenio dalje poruku, Vasant je tokom zadnjih godina putovao po cijelom svijetu; Južnom Amerikom, Azijom, Evropom i Afrikom. Onih koji prakticiraju Agnihotre ima posvuda, naročito u nekim nemilim diktaturama kakve su u Čileu i Poljskoj. U Cochiguas u Andama, u čileanskoj dolini Elqui, jedna starica je upalila Agnihotra vatru prije 8 godina ispod krova pokrivenog rogozom pored starog zida iz vremena prije Inka. Sada se na stotine ljudi lamo sastaju svakodnevno, zahvaljujući ogromnom uspjehu što su ga lokalni farmeri postigli uzgajanjem svojih usjeva pomoću Agnihotra pepela, ili 'čudotvorne prašine', kako su ga nazivali.«

Noni Ford nas je odveo u vrt. »Treba vidjeti naš kukuruz i krumpir. Njihova boja i ukus su izvanredni. Prošle godine smo imali maline sve do početka mrazeva. I, usprkos suši i hladnoćama, imali smo divne kruške, jabuke i breskve.«

»Samo pomirišite ovaj zrak!« reče Brown. »Prošle smo godine pokušali nagovoriti ljude iz vlade da dođu k nama da ga se nauživaju. Ali oni su nam odgovorili: 'Ako je zrak kod vas loš, doći ćemo. Ako vam je zrak dobar, zašto da se mučimo?'«

Brown nam je objasnio da je sve do prošle godine bio poslovni čovjek sa stotinu zaposlenih, koje je sve mogao prehranjivati s ona tri jutra zemlje koju su obrađivali. Zatim je pokazao prema plitkim posudama u kojima je bilo nešto što je sličilo kravljjoj balegi koja se suši na suncu. »Mi oko dva sala namačemo sjeme u kravlji urin, a potom ga preuzujemo kravljom balegom i ostavljamo da se osuši na zraku. Potom ga u redovima sijemo u zemlju i posipamo Agnihotra

pepelom dok izgovaramo mantru. Čini se da pepeo stabilizira količinu dušika i potaše u tlu. A jedan je kemičar iz Vlade SAD-a otkrio, brojnim testiranjima tla, da pepeo značajno povećava otopivost fosfora.«

Brown nam je također opisao vedsku Vanjya tehniku, proces pročišćenja ozračja posredstvom vatre. Vanjya je dovedena u sklad s ritmovima prirode radijacijskim djelovanjima i astronomskim kombinacijama. »Vanjya«, reče Brown, »ubrizgava hranjive tvari u atmosferu. Dim prikuplja čestice štetne radijacije koje se nalaze u atmosferi i neutralizira njihovo djelovanje na podnošljivu razinu. Ništa nije uništeno, samo je promijenjeno. Snažna promjena događa se i u univerzalnoj *prani* - životnoj energiji koja pulsira u nama i spaja nas sa svemirom - ljekovito djelujući na tijelo i na um. Isto tako djeluje i na izvore vode na našoj planeti da bolje upijaju sunčeve zrake. Vatra iz normalnog stanja materije stvara jedno idealno slanje, koje dopušta transformaciju energije na jednoj drugačijoj razini. Erupcije energije isijavaju iz bakrene piramide Agnihotre, ovisno o fazi Mjeseca i položaju Zemlje u odnosu na Sunce.

Dok zavirujemo kroz vrata prema maloj neuglednoj zgradi od šljakine cigle iz koje su dopirali neprekinuti zvuči mantre, Brown dalje nastavlja: »Vidovnjaci kažu da se nešto neobično zbiva kad biljke rastu pod djelovanjem Agnihotre. Neko lahorasto polje energije struji iz biljke i lebdi oko nje za vrijeme obavljanja obreda u njenoj blizini. To omogućuje biljci da održi maksimalne razine rasta i uroda. Ako udahnete taj dim, on kroz pluća brzo ulazi u vaš krvotok i ima odličan učinak na cirkulaciju krvi.«

Glavni cilj ovih radnji je, prema Brownu, izliječiti i popraviti zemlju umjesto da se zagađuje i uništava kemijskim otrovima i nepromišljenom zemljoradničkom praksom. »Mi uzgajamo superiorne plodove bez upotrebe kemijskih gnojiva, pesticida ili herbicida. Raspršivanjem Agnihotra pepela prije ratarske obrade zemlje, sjeme činimo otpornijim na bolesti i štetnike. Zbog zagađenosti, elementi u zemlji se počinju mijenjati. Agnihotra je proces pomoću kojeg se obnavlja molekularni sastav.

Bez log procesa, nepoznati elementi počinju zalaziti u međusferu, izazivajući tako lančanu reakciju katastrofa. A, tlo na mnogim mjestima više nije kadro hraniti biljke. Iz nepoznatih nam razloga drveće umire. A, šume nestaju, ne zato što su posječene, već zato što su ugušene zbog nedostatka hranjivih tvari u zraku i tlu. Oblaci su u mnogim dijelovima svijeta rasadišta ugljikovodika i drugih toksina. Barij i kadmij postaju katalizatori i mijenjaju čovjekovu genealošku strukturu. Ozonske rupe uzrok su pojačanog zračenja. Promjene u nuklearnoj strukturi biljaka, zbog zagađenosti, onemogućuju ljudima da iz njih izlučuju hranjive tvari koje su im potrebne za opstanak, osim ako biljke ne uzgajamo u znaku Agnihotre. Biljke gladuju, a hranjiva vrijednost jestivih biljaka opada, kao što se uostalom gube i ljekovita svojstva biljaka. Količina klorofila koju biljka može proizvesti ugrožena je koncentracijom zagađenosti u industrijskim područjima. Oboljelo tlo prenosi rak na domaće životinje, naročito svinje. Goveda unose otrove i u sisteme orih koji se njima hrane. Meso koje ljudi jedu postalo je opasno, jer sve vrste crvenokrvnih životinja kojima se hranimo počinju u velikoj mjeri bivati uzrokom raka.«

Uto se pojavio i sam »glasnik«, tih, miran čovjek, crnih očiju i sijede brade kakvu nose proroci, s onom toplom modulacijom glasa potkontinentalca. Rekao nam je da se upravo vratio iz Ercgebških planina u Saksoniji na češko-njemačkoj granici, gdje se zauzimao za gradnju platformi u opustošenim šumama, na kojima bi se provodio Agnihotra postupak i ohrabivala novozasađena stabla. Uхватili smo ga, reče s osmijehom, jer se zadržao malo na putovanju za Čile i zatim Boliviju, kamo su ga pozvali da pokrene Homa farme. Homa, objasnio nam je, na sanskrtu znači drevno umijeće uzgajanja biljaka na osnovi ritmova prirode - izlaska i zalaska sunca, punog mjeseca, ekvinocija, solsticija, itd., sve uz pomoć vatre iz piramide. U Njemačkoj, dodao je, nekoliko je tisuća obitelji prakticiralo Agnihotru, ali su federalne vlasti osporile korištenje pepela u svrhu ozdravljenja, pa je otišao dalje, u Poljsku, gdje je pepeo dočekan, kao i u Čileu, kao nešto što pravi čuda.

Vasant je rekao da sovjetske vlasti prisiljavaju učenjake i liječnike da nađu neko rješenje za problem radijacije. Ali, iako su ljudima iz okoline Cernobila izbijale rane po tijelima, Sovjeti su ipak odbili koristiti prah Agnihotre, čekajući da najprije njegovi efekti budu naučno dokazani. »Šteta,« reče Vasant. »Ne može naškoditi. Napokon, to je samo kravlja balega, bivolji maslac i riža. Zašto ne pružiti jednim ljudima šansu?«

Zabrinutog izraza upozorio je da će djeca Evrope početi obolijevati od raka, a među prvim simptomima bit će proljev, zapravo dehidracija utrobe. A bojao se i da će ljudi u Sjedinjenim Američkim Državama, koji žive u blizini radioaktivnih izvora početi dobivati kožna oboljenja. Upozorio je također da zagađivanje vodi hibridizaciji insekata koji postaju imuni na insekticide, i da bi se u bliskoj budućnosti mogao pojaviti i problem divovskih mrava-ljudoždera i povećali već ionako nagomilane probleme koji tište Južnu Afriku.

Da ova proročanstva možda i nisu tako nestvarna kako zvuče, pokazuje i njegovo upozorenje, nekoliko mjeseci prije nego su duž atlantske obale izbačene lešine mrtvih i umirućih dupina i prije nego se otkrilo da tuljani tajanstveno ugibaju u Sjevernom moru u blizini Britanije, da će nestati velika jata riba i da će to biti posljedica zagađenosti oceana.

Vasant je objašnjavao da prema Veda shvaćanju, kada zagađivanje prijeđe određenu granicu, dolazi do promjene u strukturi jezgre biljke, i da ona postaje neupotrebljiva za ljudsku probavu. Agnihotra je jedino rješenje a njegova je nada da će se povećati broj lanaca Agnihotra centara širom Amerike, a zatim i u svijetu. Tvrdi da će čak pomoći u rješavanju problema ozonske rupe koja se širi nad Antarktikom, a što je potencijalno ozbiljna opasnost za planetu.

»Sjedinjene Američke Države«, kaže Vasant, »bлагословljena su zemlja, i božja je volja da čitava planeta od nje očekuje spas. Ali potrebno nam je u svakoj saveznoj državi imati neko mjesto gdje bismo mogli pokazati kako Agnihotra djeluje, i gdje bi čisti proizvod mogao dobro napredovati na maloj površini, koja bi postajala mjestom liječenja jedino i samo uz

pomoć mantrama. Kad čujemo da se netko zanima za Agnihotra **metodu** u praksi, smatramo našom dužnošću da ga posjetimo, o vlastitom trošku, i podučimo ga osnovama metode. Njihova jedina investicija je, pored malo kravlje balege, nešto gheea (koji se lako pripravlja od svježega maslaca) i nešto basmati riže, bakrena piramida, koja stoji beznačajnih 10 dolara - mala investicija da bi se pomoglo u čišćenju planete, i istovremeno dobili bujni i zdravi plodovi. Lakše nam je bilo početi s organskim farmerima; oni su otvoreniji, i već su učinili prvi korak otarasivši se zagađivača sa svojih polja. Čak i kada je urod isti govorimo im: ne morate trošiti novac na umjetna gnojiva, pesticide i herbicide. Vaša polja i vode bit će sigurni. A Likus, sastav i kvaliteta vašeg proizvoda bit će visokokvalitetni.«

Upitan što on smatra stvaralačkom silom u Agnihotri, Savant je bez oklijevanja odgovorio: »Zvuk. Ako testirate Agnihotru osciloskopom, čut ćete kako iz vatre izlazi neki poseban zvuk. To je zvuk koji liječi. Sve ostalo što je potrebno, također je tu, hranjivi sastojci, vitamini, minerali; ali bitan je zvuk. Ukoliko ste dovoljno suptilni, moći ćete ga otkriti. Vatra proizvodi zvuk, ali isto tako i reagira na zvuk. Ako pjevate dok vatra gori u piramidi, vibracije će izazvati rezonanciju. Stari naučnici tvrde da rezonancija osnažuje stanice biljaka i pospješuje reproduktivni ciklus. Rezonancija igra važnu ulogu u prirodi. Moramo uzeti u obzir da je ljekoviti molekularni spektar iznad infracrvenog, a to znači da je iznad cijelog elektromagnetskog spektra.«

Kao savjet na rastanku, Vasant nam je preporučio da se koristimo metodom Agnihotra kao postupkom, kojim ćemo se osloboditi štetnika na imanjima. Uručivši nam besplatno nekoliko bakrenih piramida, rekao je da će ga veseliti ako doprinesemo uništavanju tvari koje zagađuju u mjestima u kojima živimo, i istovremeno se riješimo neželjenih miševa ili žohara u podrumima.

»Samo pospite Agnihotra prašinom tamo gdje primijetite da vrvi gamad«, reče s osmijehom toliko dobrodušnim i očito od srca, »i bit će iznenađeni kakvom će brzinom nestati. Ona neće ubiti štetnike. Jednostavno će ih otjerati.«

U vožnji na odlasku s farme, razgovarajući o ovim neobičnostima, bili smo zapanjeni brojnim sličnostima Steinerove »spiritualne nauke« i prakse sljedbenika Agnihotre, uključujući i upotrebu kravlje balege i isti način odstranjivanja kukaca.

Iz Evrope smo primili izvještaje o grupi učenjaka u Rovinju, koji prave pokuse ne bi li točno utvrdili što Agnihotra jest, i kako funkcionira. Njihovo je zanimanje bilo potaknuto otkrićem da, nakon što su izgorjeli potrebni sastojci u bakrenoj piramidi, njihovi instrumenti više nisu registrirali radioaktivnost u okolini, čijem je zračenju od černobilske katastrofe bila izložena, kao i veliki dio Evrope, ova mala jadranska luka na istarskom poluotoku u Republici Hrvatskoj. Učenjaci su također saznali da kolibe Indijaca koji su živjeli uz granicu sa Sovjetskim Savezom, a koje su bile čvrsto zatvorene sušenom kravljom balegom, nisu bile kontaminirane radijacijom. Ovakav tajanstveni razvoj događaja pobuđivao je pažnju Sovjeta pa su pozvali jednog od istarskih znanstvenika, Matu Modrića, biologa, da posjeti Sovjetski Savez i demonstrira metodu Agnihotra nadajući se da će možda biti od koristi njihovim građanima.

Da bismo provjerili ove zanimljive podatke, i zapanjujuću sličnost između Homa poljoprivrede i Steinerove biodinamičke poljoprivrede, otputovali smo u Rovinj, nekadašnji talijanski gradić Rovigno, privlačno primorsko mjesto na Jadranu, bijelo okrečenih, crijepom pokrivenih, kuća, skupljenih zajedno poput grozda na poluotočiću na obali Istre, kojeg nadvisuje visoki bijeli crkveni toranj, okružen čempresima i oleandrima koji podsjećaju na poluotok Monterey u Kaliforniji.

Mato Modrić, onizak i podebeo čovjek welter kategorije, pedesetih godina, široka, snažna lica i prodornog pogleda, stručnjak za elektromagnetska polja, otkrivanje podzemnih voda i geopatogenih zona, živi sa suprugom Marijom, sitnom crnkom teškom svega četrdeset kilograma, u maloj dvokatnoj kući s pogledom na lučicu.

Za vrijeme večere, dok smo jeli pečene pileće batke s njokima, Modrić, koji izvanredno govori engleski i tečno njemački i talijanski, rekao nam je da ga je fenomenu Agnihotra

privukao njegov interes za energiju piramida ili »valova što ih proizvode oblici«, kao i za sve ono što Fancuzi zovu *radiesthesie*. Budući da poznaje fiziku, naročito ga je zanimala uloga posebne posude od bakra (ili zlata) i njezin specifični oblik zigurata, oblik sličan antenama koje se koriste za prijenose visokih frekvencija. Koja bi visoka frekvencija, pitao se, mogla biti pojačana i emitirana takvom antenom da djeluje na ljudsku auru, njihove nadise, čakre ili kundaline¹? Da pepeo može prouzročiti dezinfekcijsko, antikoagulacijsko ili kontrakcijsko djelovanje na živoj materiji, rekao je, vrlo dobro je poznato. I dodao je da vjeruje Vasantu kad kaže da pepeo ima pesticidna i fungicidna svojstva i da bi u konačnici mogao riješiti problem nedostatka minerala. Trebalo je još utvrditi koje mikroelemente sadrži pepeo, a istraživanja o tome obavljaju se na raznim mjestima u Jugoslaviji, Njemačkoj i u Novom Meksiku.

Modrić nam je objasnio da vjeruje kako se bavi kompleksnim procesom koji bi potencijalno mogao utjecati na cijeli čovjekov okoliš, djelujući protiv prisutnosti otrova moderne tehnologije, čija se koncentracija povećava već cijelo stoljeće počevši od industrijske revolucije, i da bi taj proces mogao imati velik utjecaj na naš opstanak.

Dodao je da vjeruje da bi ceremonijalni Agnihotra obredi koji se izvode u raznim određenim prostorima na Zemlji, ukoliko se obavljaju točno pri izlasku i zalasku sunca, mogli potaknuti onu energiju koja se dovodi u vezu sa zemljom, i koju su opisali i Steiner i Reich, i da bi njeno poticanje imalo ljevakoviti efekt na okolinu, koliko god to bilo teško shvatljivo ili dokazivo u terminima suvremene nauke.

Zatim je objasnio da je prema njegovoj koncepciji obred Agnihotra energetski prilično složen, da sadrži najmanje tri energetska aspekta, koja su u vezi s vatrom i pepelom, radijacijom nedefinirane prirode, i ESP-om², ili psihizmom. Rekao

1. U hinduizmu, kundalini je energija koja uspavana leži u bazi kičme, sve dok se ne aktivira, vježbanjem yoge. (Op. prev.)

2. ESP? kratica za *extra sensory perception*, komunikaciju ili percepciju drugim putevima osim fizičkim osjetilima. (Op. prev.)

je da još treba mnogo istraživati da bi se predmet istraživanja izdigao iznad čisto spekulativnoga, a budući da su u igri i biofizičke i biokemijske interakcije, bit će potrebno mnogo i vremena i novaca za istraživanje.

»Mi vjerujemo da se može potvrditi činjenica da postoji elektromagnetska radijacija za vrijeme trajanja obreda«, nastavio je obrazlagati. »Ali se nalazimo u području koje je onkraj onoga što konvencionalna nauka smatra racionalnim, u području informacijskog transfere kroz međumolekularne i unutaratomske procese posredovane ultraljubičastim fotonima. Logično je zaključiti da se može aktivirati neka vrst energetskog mehanizma čijom je pomoću moguće prevesti u fizičke vrijednosti vezane uz konkretne informacijske sisteme, one vrijednosti koje su zasad nepoznate, ali su spojene na sisteme rezonancija. Nalazimo se u području u kojem nije lako išta dokazati. Bit će potrebno mnogo rada koji će ovisiti o suradnji vrlo velikog broja ljudi.«

Njegove primjedbe su nas podsjetile na Lily Kolisko, koja je radila trideset godina, gotovo potpuno sama, otkrila neke od tajni prirode koje su godinama bile ignorirane, i objavila ih u knjizi *The Agriculture of Tomorrow*.

Ali komunistička Jugoslavija, u kojoj se ništa nije moglo fotokopirati a da se prije toga ne pregleda i ne odobri službenim žigom, nije bila pogodna za zahtjevnu akciju. Premda su Srbi izvanredan narod, kažem to bez namještene ljubaznosti, žilavi gerilski borci koji su uspjeli vezati trideset i pet do četrdeset nacističkih divizija tokom cijelog rata, na taj način doprinoseći sigurnosti Moskve od napada Hitlerove Barbarosse, nemaju čak sredstava za održavanje postojećih zgrada. Beograd je ruševan, a nad gradom lebdi smrdljivi žučkastosivi oblak smoga poput pokrova, što je posljedica izgaranja mekog lignitnog ugljena i drugih zagađivača. Kako jadicuje Modrić, zemlja vapi za pročišćenjem Agnihotrom. Potencijalno jednu od najbogatijih zemalja u Istočnoj Evropi, uništava, tako nam je rečeno, Marksovo dogmatsko nasljeđe, koje se svodi na strategiju terora što ga provode »vođe« nad vlastitim narodom.

Ni Poljska, gdje smo nastavili naše traganje za daljnjim podacima o Agnihotri, nije bila mnogo bolja. Tamo smo posjetili Lecha Stefanskija, pisca kazališnih komada i TV producenta, autora poljskog bestslera *Od magije do vsihotronike*, u njegovu malom trosobnom stanu u centru Varšave. U mrkloj, vlažnoj sjevernoevropskoj zimi, grad nam se činio depresivan, s ponovo izgrađenim, nakon užasnog razaranja za vrijeme drugog svjetskog rata, beskrajnim nizovima monotonih stambenih zgrada poput kutija za cipele, i u kojem se soba u nekolicini preostalih hotela mora rezervirati mjesec dana unaprijed.

I opet je narod bio sjajan, nevjerojatno veseo i gostoljubiv, usprkos sumornim političkim i ekonomskim perspektivama, cijena koje **SLI** se upravo kad smo stigli podvostručile, za prehranu i za benzin, i besmislenim propisima o ograničenom kretanju domaćeg stanovništva, kojima ili veliki brat promišljeno tiranizira. Agnihotra, rekoše, smijući se, kao da oponašaju Jugoslavene, mogla bi biti ne samo nada za očišćenje okolišne atmosfere, nego i političke. Vasant je, rekli su nam, **LI** Poljskoj vidio jedan »drukčiji narod«, predskazujući mu preporod, kao i značajnu budućnost.

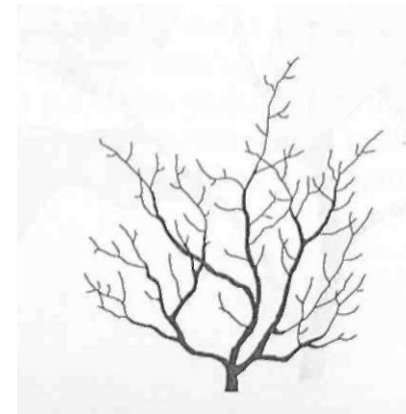
»Ne možete zamisliti«, reče nam Lechova supruga Helena, »kakav je učinak obreda Agnihotra. Čak u zagušljivoj zatvorenoj sobi, zatvorenih prozora, zrak tokom i nakon obreda postaje svjež i čist.«

Službeno, Agnihotru je Vasant u Poljsku donio 1971., kad je bio na simpoziju o psihotronici kojeg je organizirao Lech. Ali u obitelj Stefanski, Agnihotra je došla uglavnom zahvaljujući njihovoj dvadesetčetrigodišnjoj kćerki, Bogni, koja je praksu izučila u Indiji, uz sanskrt, te hinduski, i bengalski jezik, i koja živi u centru za AgnihotrLi **LI** Shivapuru, i odlazi na duga pješačenja po Himalajama skroz do kineske granice.

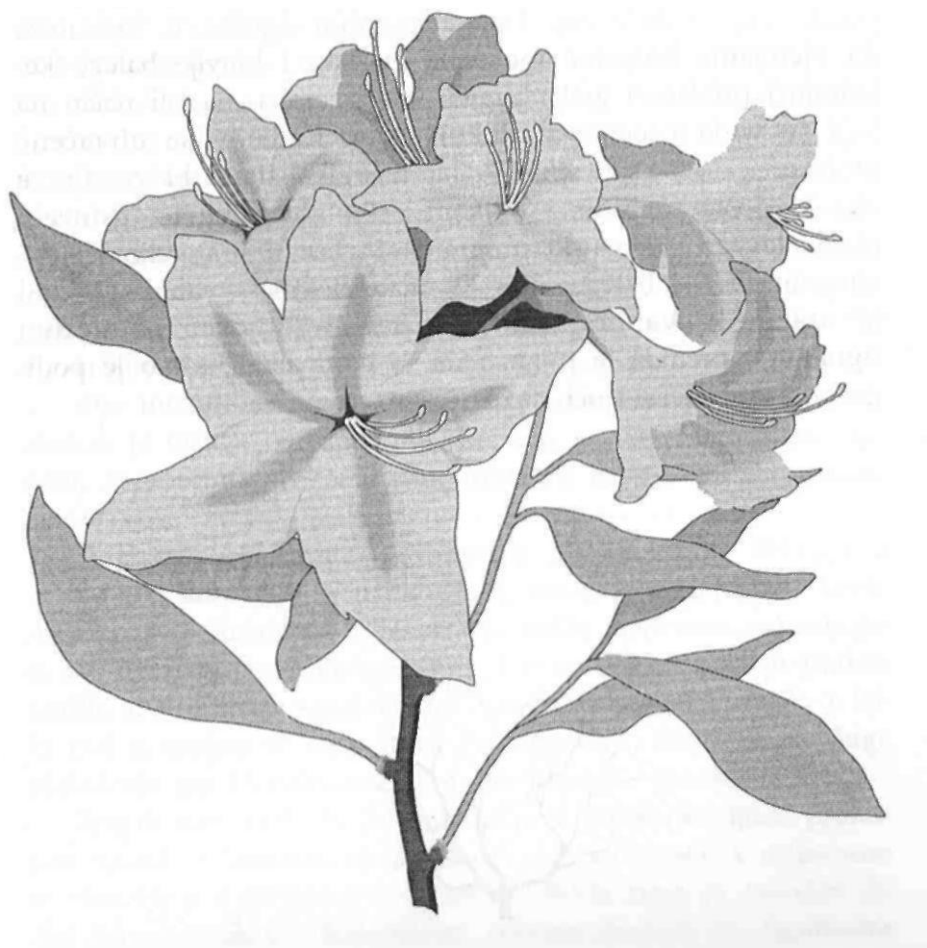
Bogna nam reče da je teško procijeniti koliko ljudi prakticira obred u Poljskoj, ali sigurno nekoliko tisuća, i uglavnom se obavlja u obiteljskim krugovima. Rekla nam je također da nije bilo konflikta s Katoličkom crkvom budući da Agnihotra nije religija i može je upražnjavati svatko, bez obzira na vjeru.

Mnogo se prakticira u području Gdanjska, u blizini Baltičkog mora, danas tako »mrtvog« od zagađivanja da se više nije moguće kupati u njegovim nekoć blistavim vodama. Pepeo je, rekla nam je, odličan kao lijek za posjekotine i modrice a prirodni je lijek i kad se uzima interno, naročito za prekidanje ovisnosti o drogama.

Ali Stefanskijima je bilo jasno, kao i Modricu ili Vasantu, da budućnost Agnihotre ovisi o tome kako će se vrednovati u Americi, prostoru na kojem se, smatraju, provode ozbiljna istraživanja. Pat Flanagan predložio je fizikalno objašnjenje za pročišćavajuće djelovanje što ga ima dim Agnihotre, istaknuvši da vjerojatno koloidne molekule maslaca i kravlje balege kelatirajući privlače i grabe zagađivače iz zraka, na isti način na koji se voda pročišćava flokulacijom. Kada bi se uhvaćene molekule, dodao je, spustile na tlo, alkalizirale bi zemlju; a ako bi došle u dodir s biljkom priljubile bi se uz listove i djelovale kao vremenski programirani lisnati hranitelji. Fizički, zbog maslaca i balege, dim bi imao električki naboj. Ali kad je upitan kakva bi metafizička svojstva mogao imati dim Agnihotre, premda je priznao da ih mora imati, samo je podigao obrvu, obećavajući da će još na tome raditi.



20 | U skladu s prirodom



UPUTA RUDOLFA STEINERA O tome kako se osloboditi miševa bila je isto toliko egzotična koliko i recept sljedbenika Agnihotre. Uхватите sasvim malog miša, govorio je Steiner, u vrijeme kad je Venera u znaku Škorpiona, potom ga oderite i spalite njegovu kožu. Kaže da mora biti poljski miš ako ih se želimo otarasiti u polju, a utjecaj mjeseca mora imati podršku Venere, jer sve životinje, prema antropozofskoj nauci, konzerviraju mjesečev utjecaj čak i kad nije puni mjesec. Prema Steineru: »Životinja nosi u sebi snagu punog mjeseca, čuva je, i tako se oslobađa vremenskih ograničenja.«

Prema njegovim uputama pepeo treba pažljivo skupiti, kao i ostale sastojke koji ostanu nakon izgaranja. »Uzmite taj prah i pospite ga po vašim poljima. Nakon toga miševi će izbjegavati ta polja jer: u onome što je uništeno vatrom, odgovarajuća negativna sila suprotstavlja se reproduktivnoj snazi poljskog miša'.«

1. Koliskova iznosi neobičnu priču o svom prvom pokušaju oslobađanja od miševa. »Počeli smo rasplodivati veliki broj bijelih miševa kako bismo eksperimentirali u vrijeme kad sazviježde bude u znaku Venere. Miševe smo držali u posebnoj sobi u staklenim kavezima prekrivenim žičanom mrežom. Svaki je kavez sadržavao po jednog muškog i ženskog miša. Točan sat za eksperiment bio je određen u četiri sata poslije podne u danu određene konstelacije zvijezda. Pregledavali smo miševe svaka dva sata i sve je bilo u potpunom redu. U dva sata je izvršen posljednji pregled dok smo ih hranili. Nekoliko minuta prije četiri, prilikom ulaska u sobu, doživjeli smo

Za oslobađanje od nematoda² (pod kojima je prevodilac mislio na sve insekte štetnike), Steiner je preporučivao spaljivanje cijelog insekta, ne samo kože. Rekao je da se to mora učiniti kad se sunce nalazi u znaku Bika, ili točno nasuprot sazviježda u kojom Venera mora biti kad se priprema prah od mišje kože. U suštini, kaže Steiner, svijet kukaca je povezan sa silama koje nastaju kad sunce prolazi kroz Vodenjaka, Ribe, Ovna, i Blizanaca, a potom dalje do Raka. »U Raku sila izgleda poprilično slaba, i ponovo je slaba kad dođe do Vodenjaka. Tek će u prolazu kroz ova područja sunce isijati sile koje su u odnosu sa svijetom kukaca. Ako tada pripravite vaš prah od insekata, možete ga rasuti preko polja repe i nematode će se s vremenom razrijediti - dostići takvu razrijeđenost koju ćete svakako naći veoma djelotvornom nakon četvrte godine. Tad nematode više ne **mogLi** živjeti. One bježe od života ako moraju živjeti u zemlji začinjenoj na takav način.«

Koliskova objašnjava da pepeo izgorjelog kukca zrači na okolno tlo, a insekt ne voli živjeti na području »iz kojega izviru protusile njegovoj vlastitoj životnoj sili, njegovoj sili reprodukcije.«

Da insekti napadaju samo slabe i umiruće biljke, **konačno** je prihvaćeno kao samoevidentna istina, zahvaljujući trudu

pravi šok. U svakom od kaveza po jedan miš je bio mrtav. Ženka je ubila svog mužjaka. U svim kavezima dogodio se isti stravični spektakl. Ženka je progrizla put kroz mužjakovo grlo, potom mu je otvorila lubanju i počela jesti mozak. Mora da su neki miševi počeli ranije ili su to radili brže, jer smo zatekli ovaj užasavajući proces u različitim fazama izvršenja. U nekoliko kaveza ženka je sjedjela mirno kraj žrtve, potpuno nevinna izgleda, kao da je ama baš sve u najboljem redu. Očito je bilo da su neki miševi najprije pojeli mozak, a potom počeli jesti druge unutrašnje organe... Bili su odgrizli sve četiri šapice i postavili ih po piljevini simetrično u kvadrat.«

Objašnjenje Koliskove za ovaj zapanjujući prizor je da je ponašanje ženki bilo pod utjecajem Venere, a utjecaj je dosegao svoj vrhunac djelotvornosti ranije nego što su očekivali. »Nije moguće nijedno drugo objašnjenje,« kaže Koliskova. »Sazviježde Venere natjeralo je ženke da ubiju svoje mužjake na ovakav neobičan način... A da smo dirali u sile reprodukcije sasvim je očigledno proizlazilo iz činjenice da je ženka ubila mužjaka.«

Nakon što se oporavila od šoka, Koliskova je nastavila rad na uspostavi pravilnog ritma s planetarnim silama i više nije imala problema s oslobađanjem od poljskih miševa.

2. Nematode su crvi iz reda Nematoda, s nesegmentiranim, cilindričnim tijelima, koje uključuju i parazitske forme poput trakavica. (Op. prev.)

Howarda, Albrechta, Waltersa, i cijelom nizu poljoprivrednih stručnjaka. Međutim, čovjeka zanima kako ta stvorenja dolaze do tih informacija; kako znaju gdje i kada treba ići; koje su biljke bolesne a koje su zdrave.

Sada, zahvaljujući radu jednog entomologa koji posjeduje i specijalno poznavanje tajni radio antena i infracrvenog zračenja, ono što je nekoć izgledalo kao čarobnjaštvo može se svesti na nauku.

Posvetivši cijeli svoj život istraživanjima navika i mjesta boravaka insekata, dr. Philip S. Callahan, profesor entomologije na Sveučilištu Floride u Gainesvilleu, te viši entomolog pri Ministarstvu za poljoprivredu (USDA), otkrio je da su kukci veoma svjesni zbivanja oko sebe s obzirom da komuniciraju na infracrvenom pojasu elektromagnetskog spektra s istom preciznošću s kojom mi komuniciramo s radarom, mikrovalovima, ili radio aparatom, koristeći se raznoraznim ticalima, ništa manje složenim od antena koje je projektirao čovjek. S tim delikatnim i visoko osjetljivim instrumentima, i upotrebom infracrvenog svjetla, oni su u mogućnosti elektronički nanjušiti - na priličnoj udaljenosti - hranu ili ženku, odnosno, mužjaka. I obratno, to isto infracrveno, može ih odvući u neočekivanu smrt.

Najtajanstvenija od poznatih elektromagnetskih valnih dužina, irifracvena, koju je otkrio engleski astronom *Sir* William Herschel tek 1865., ostala je nedokučiva sve donedavna: nije bilo instrumenta s kojim bi bila u suglasju. Za djelić dulja od najduljih zraka svjetlosti koje su ljudima vidljive, ona obuhvaća svih 17 oktava, 16 više od vidljive svjetlosti, dakle *terra* od nekih dva milijuna frekvencija, uglavnom *terra incognita*.

Herschel je slučajno nabasao na njih kad je postavio glavičast dio živina termometra uz prizmu boja, i ostao je začuđen vidjevši da je, premda je žuta bila najsjajnija, crvena bila najtoplija. Njegova se zapanjenost povećala kad je pomakao termometar podalje od vidljive crvene boje na jedno nevidljivo područje odmah iza nje, koje je proizvodilo nešto što mu oči nisu mogle vidjeti. Tamo je termometar registrirao

još višu temperaturu; a isijane zrake, koje je Herschel nazvao »nevidljivim svjetlom«, dobile su naziv, nakon više od četvrt stoljeća nesuglasica, *infracrveno* zračenje.



L. Kolisko (1889.-1976.)

Mnoga obilježja u ovom pojasu još uvijek su nam do te mjere nepristupačna, kako će Pat Flanagan otkriti u slučaju eksperimenata Paula Doblера u kojima je radijacija poslana iz uzburkane vode, da je dobila naziv *X-pojas*. A ipak je ovaj sveprisutni pojas frekvencija onaj koji je najviše povezan sa životom. Unutar njegove sfere, život se diže u mjhurićima kao iz nekog izvora: životu nije potrebna vidljiva svjetlost, već samo infracrvena, što objašnjava otkud zdravih stvorenja u pećinama i morskim dubinama, iako nikada nisu vidjela svjetlost dana.

Na periferiji Wichite naišli smo na Phila Callahana u ambijentu koji je bio, koliko egzotičan, toliko i nepredvidiv. Iz ravne, geometrijski isparcelirane, prerijske zemlje Kanzasa, pred nama se uzdizala Velika Piramida iz Gize, njena replika, blještavo bijela kako mora da je izvorno bila prije nekoliko tisuća godina. Pokraj nje, kao izrasline na kakvom lunarnom pejzažu, na

jednom umjetnom brdašcu stršalo je osam geodezijskih kupola u skladu s koncepcijom Buckminster Fuller.¹

Ovaj neobični kompleks, središte za holističku medicinu i istraživanja koji financira Olive W. Garvey, udovica naftnog i žitnog milijunaša R.H. Garveyja, bio je čedo psihijatra dra Huga D. Riordana. Piramida je, prema našim mjerenjima, imala 18,2 m u bazi i 11,8 m visine, bez električnih instalacija, vodoinstalacija, ili mehaničke opreme iznad linije gotovog poda, i služila je, tako smo informirani, za niskoenergetska istraživanja, kao što je tjelesna emisija magnetskih impulsa.

U jednoj od susjednih geodezijskih kupola, Phil Callahan, također stručnjak za piramide i obeliske, otvorio je laboratorij za kontrolu infracrvenog spektra putem veoma složenog instrumenta poznatog kao *Fourier transform infrared spectrometer*. Izumljen u Cambridgeu za špijuniranje putem satelita, instrument je u stanju uhvatiti i identificirati ispust iz projektila, ili, ako se koristi u bombarderu, identificirati infracrvena zračenja sa zgrada, kao što je učinjeno u slučaju tajnog napada na Gadafijev libijski štab.

Mnogo miroljubivije, Callahan je koristio stroj da analizira infracrvene valne dužine što ih isijavaju molekule različitih supstanci. »Noćno je nebo,« kaže Callahan, »puno valova elektromagnetskih zračenja. Također je puno živih boja: crvene, plave, narančaste i zelene, koje dolaze od tisuća zvijezda koje ozračuju našu atmosferu. Infracrvene boje, varirajućih valnih dužina, te ultraljubičaste boje koje odašilju sazviježđa, reflektiraju svjetlost našeg sunca na površinu mjeseca i s njega na našu zemlju. Sve ove frekvencije iz svemira, sa zvijezda, sunca, planeta i

1. Fullerene (fulerin) je bilo koja molekula iz kategorije ugljičnih molekula u kojima su ugljični atomi poredani u obliku zatvorene, šuplje lopte, cilindra, ili slično. Jedna fulerinova molekula može imati samo 32 atoma ugljika, ah najčešća i najstabilnija je takozvana buckminsterfullerene, molekula oblikovana kao nogometna lopta koja se sastoji od 60 ugljičnih atoma a dobila je ime po R. Buckminsteru Fulleru zbog njezine sličnosti s molekularnom strukturom njegovih geodezijskih kupola. Fulerini su prvi put identificirani 1985., kao proizvodi eksperimenata u kojima je grafit isparavan upotrebom lasera, a potom su otkriveni i u prirodi, gdje su nastajali kao posljedice udara groma. Fulerini su se eksperimentalno upotrebljavali kao supervodiči, i u proizvodnji sitnih dijamanta i tankih dijamantnih folija. (Op. prev.)

mjeseca manipuliraju molekulama na zemlji, ovisno o ulaznoj frekvenciji te veličini i obliku prijemnih antena na molekulama.«

Uz ove strogo naučne napomene, bilo je moguće, napokon, shvatiti na koji način željezo na zemlji može biti pod utjecajem planete Mars, ili kositar pod snagom djelovanja Jupitera.

Kroz veliki prozor, Callahan nam je pokazao prema širini travnjaka oivičenog sjeveroameričkim topolama bez lišća, i promrsio polupitanje i poluzaključak: »Jeste li svjesni da na jednom takvom jutru zemlje može biti insekata koliko ima ljudskih bića u Sjevernoj i Južnoj Americi zajedno? Insekt nije ništa drugo nego satelit prekriven antenama, poput krstarećeg projektila, koji leti kroz more elektromagnetskih valova. U razna doba tokom noći, plinovite molekule od kojih se sastoje mnogi naši atmosferski slojevi stimulirane su da sjaje pri vrlo niskim intenzitetima u prekrasnim nijansama crvene boje, zelene, skoro infracrvene i ultraljubičaste. Mi ne možemo vidjeti ove boje niskog intenziteta našim očima. Konusi mrežnice našeg oka, koji tako dobro funkcioniraju danju, prestaju raditi pri niskim intenzitetima svjetlosti. Ali kukci vide savršeno dobro uz ultraljubičasto svjetlo, a komuniciraju infracrvenim.«

A saznali smo i da komunikacija s infracrvenim i drugim elektromagnetskim valnim dužinama ne prestaje s kukcima. Cleve Backster, čije nas je otkriće o komunikaciji biljaka uvelo u *Tajni život biljaka*, sada otkriva da mikrokozmičke bakterije komuniciraju jedna s drugom, i to na priličnoj udaljenosti. Dr. Fritz Alfred Popp, sa Sveučilišta Kaiserslautern u SR Njemačkoj, pokazao je da pojedinačne stanice to također čine, pomoću moduliranog elektromagnetskog zračenja. Elektronsko mikroskopska bakterijska istraživanja otkrila su nizove duguljastih štapića po obliku najbližih antenskim ticalima u insekata. Poznato je da antitijela prepoznaju i vezuju mikroorganizme koji napadaju, dok encimi istražuju i skupljaju sirovinu da bi je pretvorili u biološki korisne produkte. Pa čak i molekule, kaže Julius Rebek mlađi, sa Sveučilišta u Pittsburghu, namame i namjeste jedna drugoj stupicu. Callahan ide još i dalje, tvrdeći da kemijski

elementi šalju elektromagnetske signale radi međusobnog nalaženja, prepoznavanja i spajanja.

Potvrdu za ovakav »maštoviti let« nalazi u sjajnim crtežima pojedinačnih elemenata što su ih izradili Leadbeater i Besant govoreći o »siddhi« silama u knjizi *Okultna kemija* (vidjeti Dodatak C). Kako analizira Callahan, rogovi, šiljci i parošci što ih prikazuju to dvoje teozofa replike su, ako ne i originali, sofisticiranih industrijskih antena koje se koriste u komunikaciji s nizom vrlo visokih frekvencija. Prema Callahanovim računima, valne dužine koje bi se uklapale u takve submikroskopske atomske strukture vjerojatno pripadaju pojasu ultraljubičastih ili X-zraka. I tako, napokon, Steinerove neobične autoritativne tvrdnje da elementi imaju svijest, na primjer, da dušik osjeća gdje ima vode, počinju dobijati nekog smisla. A u još viših frekvencija, misao, i ono što motivira tu misao, mogli bi lako manipulirati i najsićušnjom materijom. Steinerovo i Kocnigovo objašnjenje da su parošci u jelena antene za hvatanje svemirskih radijacija zvijezda ide ravno u sfere fizike. Zahvaljujući Callahanu - koji sebe smatra filozofom prirode, na Gotheov način - veliki dio Steinerovih tajanstvenih govora o »duhovnim silama svemira« počeo je dobijati pomoću naprave projektirane za špijuniranje sa satelita, i akademsko uvažavanje.

A sve je počelo još u Callahanovu djetinjstvu, u državi New York, u šumama i poljima oko seoceta Menands, na rijeci Hudson, u blizini Albanyja. Tamo je sve svoje slobodno vrijeme provodio u divljini, istražujući prirodu, ili zadubljujući se u knjige o kukcima, pticama i, naročito, o sokolovima.

Druga dječjačka fascinacija, tek naizgled nepodudarna sa sokolarstvom, bila je njegova opčinjenost za rastućom tehnologijom radija. Znajući da zatezanjem žice klavira može potaknuti žicu violine s druge strane sobe da titra u *rezonanciji* - pod uvjetom da su obje žice podešene na istoj frekvenciji - i svjestan da njegov kristalni aparat radi na istom principu, da vibracija jedne odašiljačke antene može staviti u titranje drugu prijemnu antenu na odgovarajućoj frekvenciji, skrenulo mu je pažnju na jednu od primarnih funkcija života: na *rezonantnu*

komunikaciju. S vremenom će ga to dovesti do značajnog otkrića da cijeli jedan svijet suptilnih komunikacija vrvi od života u noćnoj tami ili u nekoj pećini, i sve to u tetivama »neosvijetljene« zemlje.



**Philip S. Callahan
sa svojim sivim sokolom**

Kao dječak se pitao nije li možda veza sa sokolovima utemeljena na nekom sličnom fenomenu. Da li je on sam na neki način doveden u sklad sa svojim sokolovima? Je li moguće da živa stvorenja - kukci, životinje, ljudi - mogu komunicirati jedni s drugima putem još uvijek nepoznatih elektromagnetskih signala sličnih radio valovima?

Kad se Callahan javio da služi vojsku u drugom svjetskom ratu, u dvadeset drugoj godini života, njegova dječaćka iskustva omogućila su mu da ga odrede u školu za radiste, a potom za jedan od najneobičnijih zadataka ikada povjeren nekoj mobiliziranoj osobi tokom tog ratnog sukoba. Dok su se velike grupe američkih vojnika u konvojima, brodovima prebacivali s vojnih poligona u Sjevernoj Irskoj u pravcu normandijskog mostobrana, Callahan je, naprotiv, jurio džipom u

suprotnom smjeru. Odredište: *Magheramena Castle Radio Range* (Radio područje dvorca Magheramena) u blizini seoceta Belleek između britanske pokrajine Ulster i Slobodne Irske Republike. Tamo će, sve do kraja rata, biti angažiran na zadatku koji je Winston Churchill nazvao »Borbom snopova.«

Područje Magheramena odašiljalo je niz strogo povjerljivih radio snopova niske frekvencije, tada još neotkrivenih od strane neprijatelja, koji su se pružali prema sjeveru preko divlje pustopoljine pod imenom Pullan, na istok preko Lough Erne te van preko zaljeva Donegal Bay k zapadnom Atlantiku. Koristeći se tim snopovima, hidroavioni RAF-a natovareni bombama mogli su lebdjeti iznad same površine oceana, bez obzira na vremenske prilike, i potapati njemačke podmornice na koje ih je točno upućivala Obalna komanda RAF-a, a potom se sigurno vratiti u svoje baze. Daleko na pučini, osam stotina ili više kilometara, hidroavioni su koristili radiokompas koji je pokazivao smjer povratka kući pomoću signala dobivenih iz Farrancassidy Crossca, u blizini Belleeka. Unutar 160 kilometara od obale kretali su se uz pomoć radio signala iz Belleeka, a potom, sasvim blizu baze hvatali su radio »Z« signal koji bi im pokazivao da se nalaze u zračnom prostoru direktno iznad radio stanice.

Ovakva odanost dužnosti, u spoju s obavještajnom službom, u cilju razbijanja Hitlerove superkodirane »Enigme«, omogućila je savezničkim avionima da lociraju njemačke podmornice uz zapadnu obalu Irske i tako dobiju bitku za Atlantik.

Dok je Callahan promatrao velike hidroavione tipa Catalina kako se zmijasto vraćaju prateći njegov snop, prisjećao se načina na koji se leptiri mužjaci motaju u smjeru ženke koja ih čeka, ili ka nekoj oboljeloj biljci. Jednog slobodnog popodneva pokraj nekog mosta, u podnožju brda Pullan Brae, Callahan je ugledao krasnog leptira koji se čudno ponašao. Svojim čisto bijelim krilima s crnim točkama, lebdio je trepereći i plešući iznad jednog mjesta u travi, kao da je vezan nevidljivim koncem za neku nebesku udicu. Kad ga je Callahan bliže i ponnije osmotrio, primijetio je da je leptir barem u

jednom pogledu drugačiji od svih koje je dotada vidio: *ticala su mu bila ekstremno kratka.*

Zbunjen tom anomalijom, Callahan je našao u nekoj staroj knjižari u Londonderryju primjerak knjige *Leptiri i moljci seoskih predjela*, F. Edwardsa Hulmea, ilustriranu prekrasnom slikom jednog leptira, lokalno poznatog pod imenom »brza sablast«. U knjizi se objašnjava da taj »brzi« obavlja svoje naizgled besciljno lebdenje, leteći iznad mjesta na kojima se prigušeno obojena ženka iste vrste skriva u travi, u očekivanju da izlegne svoja jajašca kako bi se ličinke koje se izležu kao gusjenice mogle naslađivati korištenjem maslačaka i kopriva.

No, mladi se vojnik pitao kako mužjak leptir *zna* da se ženka skriva negdje dolje? Ne zna li to posredstvom nekog signala koji je analogan »Z« signalu odaslanom iz Magheramena Castle? Nisu li moljčeva ticala zapravo instrumenti za primanje i odašiljanje signala u nekoj frekvenciji elektromagnetskog spektra koju nauka još nije otkrila?

Radio stanica Belleek odašiljala je svoj snop elektromagnetske energije kao čistu radio frekvenciju, poznatu kao *noseći val*, koja se dovodila u sklad putem prijemnika s antenom; ali snop kao takav ništa nije prenosio. Da bi prenio poruku, ona se morala modulirati glasom ili šifrom. U slučaju Belieeka, signali Morseovog pisma izmjenjivali su se s jedne ili s druge strane snopa, zbog čega se letjelica kretala tamo-amo preko snopa kako bi ostala na kursu.

Callahana je zanimalo šta je poticalo moljca da se drži takvog obrasca? Provest će veći dio svog života u traženju odgovora.

Posjetom Hiroshimi, svega nekoliko mjeseci nakon njena uništenja atomskom bombom, Callahana je zaintrigirala interakcija između radijacije i živih bića. U brazdi tog nuklearnog holokausta, činilo mu se da se nauka jednostrano koncentrira na biološki destruktivnu radijaciju i opasnosti od ν /so/co-frekvencijskih emisija na gornjem kraju elektromagnetskog spektra: na ultraljubičastu svjetlost, X-zrake, beta i gama radijaciju. Kao da nitko ne obraća pažnju na onaj drugi kraj: na niže frekvencije na

onoj drugoj strani tananog pojasa svjetlosti koji je vidljiv ljudskom oku, a koji se spušta kroz infracrveno skroz do onih vrlo dugih valova koje je koristio da vodi avione natrag u Irsku, pa i dalje od toga, do onih misterioznih ekstra-niskih frekvencija poznatih kao ELF¹, za koje će se kasnije otkriti da ih odašilje mozak i da proizvode na žive organizme svakojake efekte, kako povoljne za zdravije tako i smrtonosne.

Uvijek spreman na avanturu, Callahan je putovao pješice preko cijele Kine, Tajlanda, Burme i Indije. Potom je na tegljaču duge plovidbe, na kom je obavljao paklenski posao ložaća, otplovio do Perzijskog zaljeva i luke Basra u Iraku, ne sanjajući da će u pustinji pronaći još jednu nit za rješenje enigme o kukcima i infracrvenim zracima.

Pješakeći pokraj Naftne kompanije Basra, našao se kako, skoro do gležnjeva, gazi po pougljenjenim truplima kukaca, dok je gledao u razbuktale plamsaje plina iz dimnjaka s ruba naftnog polja. To ga je podsjetilo na jedan odlomak iz *Knjige o leptirima*, W. J. Hollanda, o nestanku ružičastog javorovog leptira »bez sumnje zbog kombiniranog utjecaja električnih svjetala, koja zapravo uništavaju na milijune kukaca privučeni tom svjetlošću te plinskih bušotina i naftnih peći, čiji vječito gorući plamenovi spaljuju na milijune drugih kukaca.« Pokupivši šaku punu osušenih uginulih kukaca, Callahan ih je sortirao u grupe malih i velikih leptira, kornjaša, muha, šiškara i pčela, pitajući se da li je doista svjetlost uzročnik njihove smrti, ili je posrijedi neka druga tajanstvena privlačnost. Mnogi od insekata, primijetio je, ne lete prema plamenu, već se vrte oko u noćnom zraku po svjetlosnom rubu. Kad bi vidljiva svjetlost bila pravo objašnjenje za to samoubojstveno ludilo zašto, pitao se, insekti ne lete prema suncu ili mjesecu? I zašto je ples irske brze sablasti toliko podsjećao na frenetične plesove osuđenih leptira na Naftnom polju br.1 u Basri?

S istočnih obala Sredozemlja ukrcao se na brod koji ga odvodi u grad Bari u južnoj Italiji, odakle je pješice krenuo na sjever preko brda Murgie u pokrajini Puglia gdje je logorovao

1. Kratica za *Extra Low Frequency*. (Op. prev.)

u blizini starog lovačkog doma, Castel del Monte, u kojem je car Fridrih II, glasoviti učenjak, boravio i trenirao svoje lovačke sokolove. Kako je Callahan zapisivao utiske u svoj dnevnik, uz svjetlost jedne debele svijeće, jedan maleni smeđi leptir izleti iz trave strelovito nasrćući nad treperavim svjetlom. Najprije su mu se opržila krila, a onda se bacio ravno u plamen činom Brunhildinog samožrtvovanja.

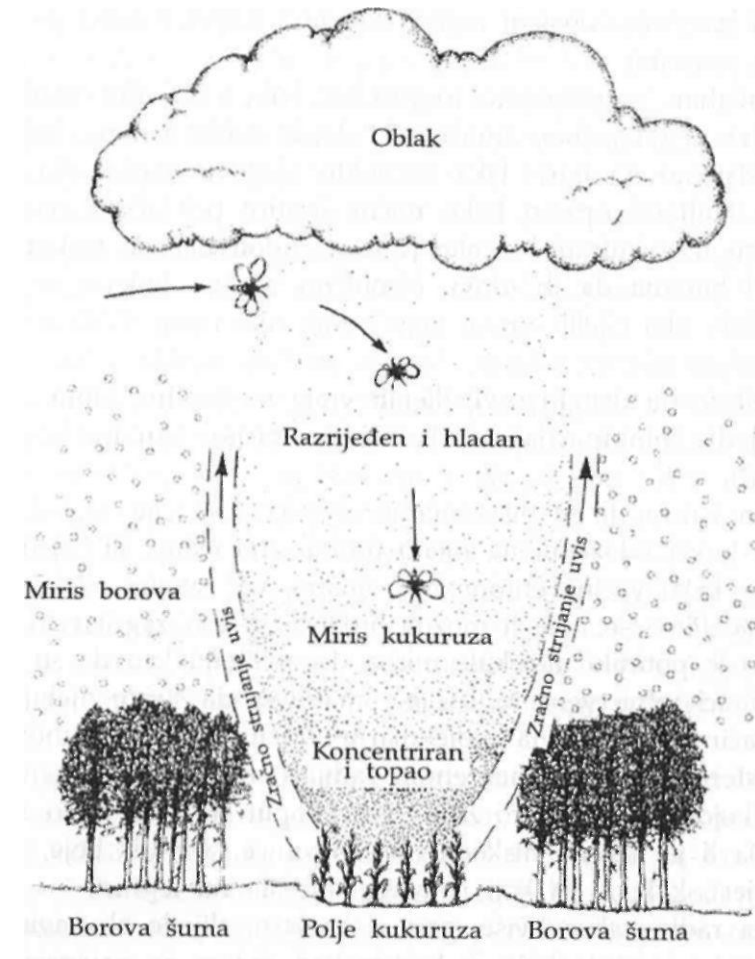
Leptirovo iracionalno ponašanje podsjetilo ga je na čitanje pjesme engleskog filozofa i pjesnika, Thomasa Carlylea, »Tragedija noćnog leptira«, koji je pripisao leptirov suicidalan postupak strastvenoj ljubavi, dok je francuski entomolog, Jean Henri Fabre, u svom eseju o krupnom paunastom leptiru vidio, manje romantično, u njegovu kamikaza jurišu u plamen, želju da »ubije« plamen. Nijedno od tih rješenja nije zadovoljavalo još uvijek znatiželjnog Callahana.

Njegovo sljedeće otkriće u ponašanju životinja i kukaca nastalo je na trgovačkom teretnom brodu, *Maria C*, na putu iz Napulja preko Alžira, za Philadelphiju, na kojem je Callahan tada radio na palubi gdje je mogao uživati na zraku. Na pola puta preko Sredozemlja, neka čudna ptica s lijepo išaranim perjem i izduženom kukmom pojavila se niotkud. Po kljunu savinutom nadolje Callahan je prepoznao pupavca, tako nazvanog zbog njegova melodiozna pjeva »Huu-pu-pu«.

U prvom sumraku, kad su se brodska svjetla upalila na svim pregradnim vratima, Callahan se zapanjio vidjevši rojeve kukaca oko svjetla koje je prodiralo ispod pregradnih vrata koja vode u kuhinju, ali samo kod tih vrata.

Sa svog visokog sjedišta na križu jarbola, pupavac se stuštio dolje kroz polumrak da pograbi leptira, i tako je vrlo okretno nastavio slijetati, loveći kukce oko rasvijetljenih vrata što god je brže mogao.

Obzirom da je upravo Callahan bio jedan od članova posade koji je ta ista vrata dan prije obojio, znao je da je jedina razlika između »pupavčevih« i drugih vrata, koja su insekti ignorirali, bila u *svježoj boji*, koja nikako nije bila nešto posebno već uobičajena siva boja bez sjaja. Kornjaši i leptiri



Visoko leteći kukuruzni leptiri lebde na visinama od 150 do 600 metara. Da otkriju kukuruzno polje koriste se svojim ticalima radi prikupljanja infracrvenih zračenja iz molekula mirisa koje se dižu s polja. S obzirom da je miris topliji i koncentriraniji u blizini kukuruza, infracrvene valne dužine su dulje i odgovaraju dugim senzornim receptorima moljčevih ticala. Poviše, na većim visinama, zrak je razrijeđen i hladniji; tako da se frekvencije premještaju na kraće valne dužine koje odgovaraju kraćim senzornim receptorima. Na taj način kukac »zna« ne samo smjer u kojem se kukuruz nalazi, već i kolika je udaljenost do kukuruza.

letjeli su ispred njih u hirovitom kruženju, eventualno se spuštajući na grubo obojeni metal, *vibrirajući svojim ticalima* po njegovoj površini.

Callahan se pitao što to privlači kukce baš tim vratima? Primijetivši da je boja imala neki daleki miris banane, koji ga je podsjećao na miris laka za nokte njegove majke, sjetio se da je Holland opisao kako noćne leptire privlače banane u procesu fermentiranja i kako je stoga upotrebljavao smjesu od piva i banana da ih ulovi. Neobično, većina kukaca se nije okupljala oko cijelih vrata, nego samo oko onog dijela koji je bio dobro izložen svjetlu. Ako ih privlači svjetlo, zašto onda ne odlaze do drugih osvijetljenih vrata na brodu? Mora da je posrijedi kombinacija svjetla i boje mirisa banane koja ih privlači.

Ma kakva da je bila energija ove kombinacije, izgleda da su se kukci odazivali na njeno titranje, ne očima ili osjetilima mirisa, kako većina entomologa smatra, već svojim *vibrirajućim ticalima*. Pitao se, nije li možda brodsko svjetlo zagrijavalo vrata, što je poticalo molekule mirisa da osciliraju kao da su mali predajnici infracrvene radijacije? Smatra se da sunce djeluje na taj način: utječući, na molekularnoj razini, na sve plinove u atmosferi svojom infracrvenom radijacijom, puneći ih energijom, kojom one ponovo zrače dalje poput sićušnih radio stanica. Da li je žarulja niskoenergetsko sunce, a miris boje, plin? Ako jest, kako i na koji je način utjecala na leptire?

Iza radio valova, više, gore u spektru, slijede ekstravisokofrekventne emisije koje se koriste kod radara za navigaciju, a hvataju se pomoću metalnih *tanjurasliih* antena. Još više frekvencije od radarskih snopova su *mikrovalovi*, koji se koriste za međumjesnu telefonsku komunikaciju, a šalju se, ili hvataju, antenskim oblicima koji podsjećaju na trube i druge limene instrumente, koji su konzekventno tome postali poznati kao *rogovi*.

Još više u spektru spadaju zraci vidljivog svjetla što ga detektiraju, ne metalne naprave, već štapići i konusi mrežnice oka, koje omogućuju ljudima da vide svijet oko sebe pod uvjetom

da raspolažu nekim izvorom svjetlosti. Odmah iza ovih frekvencija dolaze takozvane ultraljubičaste, koje oči insekata, sastavljene od više leća, koje možemo zamisliti kao skraćene i zaokružene antene, mogu s lakoćom uhvatiti, što im omogućuje da »vide« svijet noću što nije omogućeno ljudskom biću.

Između pojasa frekvencija što ih love metalne antene i pojasa osjetljivog na vizualne senzore u ljudi i insekata leže još nedovoljno istražene frekvencije svijeta infracrvenih zraka, čije razumijevanje iziskuje ne samo specijalno poznavanje antenskih konstrukcija, već i fiziku optike. Upravo kao i u vrijeme Doblara, prije više od jednog desetljeća, još nisu bili pronađeni senzori za filtriranje infracrvenih frekvencija iz etera, kako to čine radio prijemnici za radio frekvencije, kad se Callahan uhvatio u koštac s tim problemom. Callahanu se činilo da ticala kukaca, čije je neobjašnjivo ponašanje promatrao širom svijeta, na neki način funkcioniraju kao industrijske antene što ih proizvodi čovjek, jer primaju neobične signale koji ih usmjeravaju k objektima želja: hrani, pripadnicima suprotnog spola, ili, na nesreću, izvoru vatre. Za razliku od viših radijacija, ove kao da iziskuju nemetalne, izolirane antene, sačinjene od roga ili voska.

Ako su, kako je Callahan slutio, ticala insekata doista receptori infracrvenih signala, taj princip, podvostručen industrijskim odašiljačima, mogao bi omogućiti čovjeku da kontrolira njihove dolaske i odlaske, naročito onih insekata koji pustoše vegetaciju, i tako izbjegne kemijske pesticide. Nijedan entomolog nije pristupio tom problemu, možda zato jer je njegovo rješenje iziskivalo ne samo dubinsko poznavanje *ponašanja* kukaca, već i detaljan prikaz njihove *morfologije* ili fizičke strukture, kao i *kemije* ili organske građe njihovih ticala. Zadatak je bio utoliko više obeshrabrujući jer je zahtijevao i upućenost u mnoge druge grane nauke, uključujući elektrotehniku, u što većina učenjaka, preferirajući sigurnost vlastite struke, nije htjela dirati niti je bila voljna latiti se posla.

Koristeći jedan stari mikroskop, Callahan je izbliza razgledao ticala nekih leptira koji su harali po farmama, osobito onog

koji je bio najpogubniji za kukuruz, pamuk, rajčicu i mnoštvo drugih poljoprivrednih kultura: kukuruzni moljac, koji, procjenjuje se, zajedno sa svojom rodbinom u Evropi i Aziji, uništava na milijarde dolara vrijednosti prehrambenih biljaka širom svijeta.

S mukom, je stavljao u fokus sićušne bodljike koje su stršile iz ticala kukuruznih moljaca. Trebalo je proći desetljeće i po prije nego što je bio sasvim siguran da može objaviti naučni rad koji je do u tančine ilustrirao i detaljno opisao složenosti tog mikroskopskog i sićušnog sistema komunikacije u infracrvenom pojasu.

Leptirova ticala veoma su nalik TV antenama, s dugim bodljikama ili rebrima za duge valove i kratkim rebrima pri vrhu za kraće valove. One su čak i matematički organizirane kao log-periodične antene, s bodljikama koje su bliže jedna drugoj kako postaju kraće, što znači da priroda ne samo da geometrizira već i da matematizira.

Dok je njegov rad još bio u štampariji, na sveučilištu Cambridge u Engleskoj je otkriveno novo tehnološko čudo, skenirajući elektronski mikroskop. Čim je prvi primjerak isporučen i instaliran u Sjedinjenim Američkim Državama, Callahan je, sa svojim kukuruznim moljcima, pohitao u Californiju. Na njegovo ogromno zadovoljstvo opazio je da, su mogućnosti uvećavanja i rezolucije šest puta veće od snage koju je imao njegov mikroskop, zapravo bile su ogromne, jasne slike ticala i njihovih senzornih osjetila - sićušnih osjetilnih organa u obliku bodljika, pločica, sipki, konusa ili kolaca, svaki sastavljen od jedne ili više stanica s nervnim spojem - točno potvrđujući crteže koje je sam bio napravio. Ono za što mu je trebalo 15 godina rada, sad se moglo postići za isti broj dana.

Nakon što je postavljen za predavača na Sveučilištu Louisiana u Baton Rougeu, Callahan se često koristio odličnom opremom, školskog laboratorija pa je tako otkrio da se leptiri ženke, ako ih se probudi iz dnevnog mira, počinju vrlo neobično ponašati. Mičući ticala naprijed, širile su krila kako bi

njima vibrirale tolikom brzinom da je bilo teško prostim okom vidjeti da li se krila uopće miču. Ovo titranje krilima podiže leptirovu tjelesnu temperaturu oko 4 stupnja iznad uobičajene temperature od 18 stupnjeva, koju imaju leptiri mužjaci koji lete noću u potrazi za ženkama.

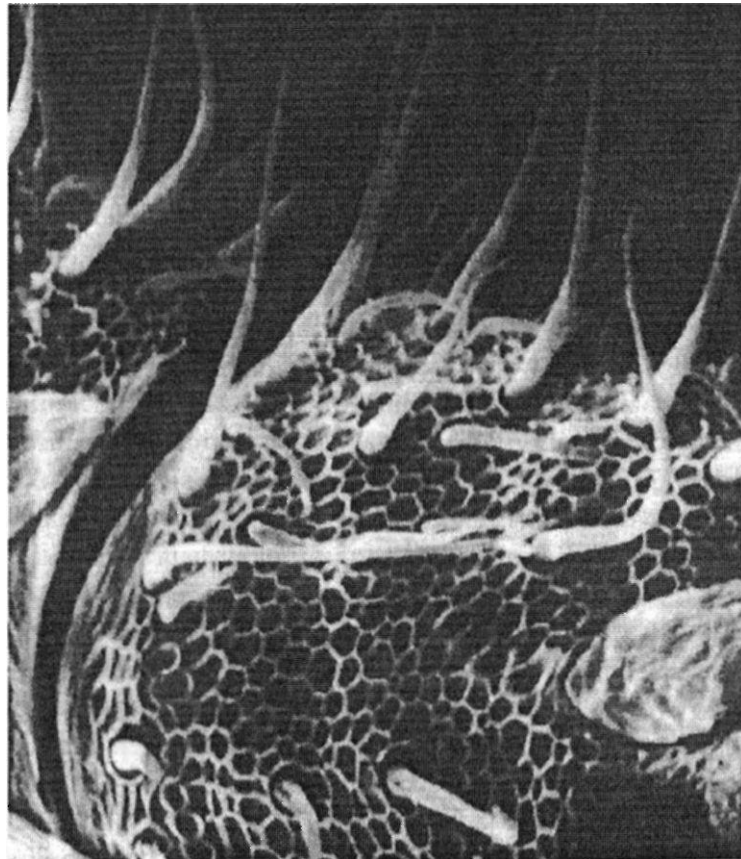
Kada je u ženke porasla temperatura počela je zračiti infracrvene valove. Pomoću složenog instrumenta, zvanog bolometar, Callahan je mogao vidjeti signale što ih šalje kukuruzni moljac s istom lakoćom kao da je krijesnica. A činjenica da su signali kodirani udarcima moljčevih krila - kao što treptać prekida snop svjetlosti, i u segmentima šalje poruke s brodskog mosta, išla je u prilog njegovoj teoriji da leptir zapravo odašilje *jedinstvenu navigacijsku poruku*.

Koristeći se osciloskopom za očitavanje intenziteta i amplitude signala iz bilo koje točke u blizini moljca, Callahan je mogao uvijek odrediti poziciju moljca u prostoru. Mogao je reći da li se mužjak detektor nalazi iznad ženke odašiljačice, ili, kako bi to rekli piloti, da li se približava s visine od 2 sata pri azimutu od 50 stupnjeva.

No, bez obzira koliko odlične bile karakteristike leptirovog moduliranog infracrvenog signala kao navigacijskog *vodiča*, u Callahanovim očima nije bilo vjerojatno da se na to uključi i signal *privlačitelja*. Moljac mužjak bi bio potaknut da nacilja taj jedinstveni signal samo ako bi mu neka druga poruka rekla da signal doista dolazi od ženke njegove vrste *kao i* da se ona nalazi u odgovarajućem stanju za parenje s njim.

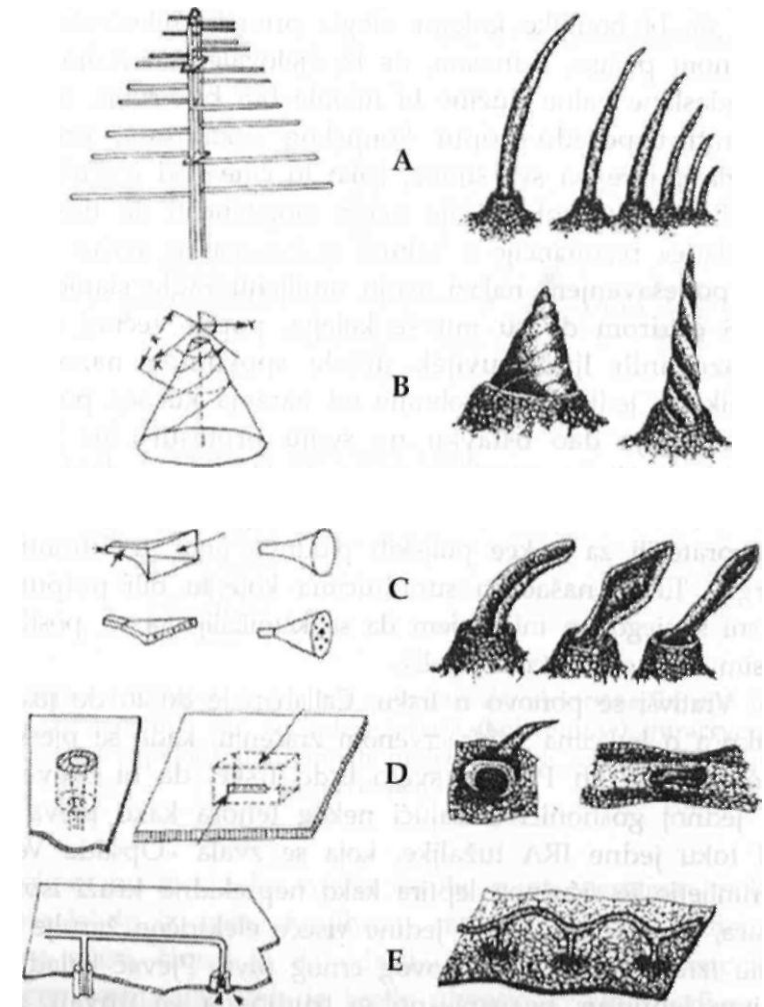
Poput detektiva u potrazi za daljnjim dokazima, Callahan je počeo razmišljati o obliku leptirovih ticala. Daljnjim uspoređivanjima između antena što ih je proizveo čovjek i ticala raznih insekata došao je do zapanjujućeg zaključka da se svaki pojedinačni oblik antene koju su projektirali inženjeri elektronike može naći u daleko manjem razmjeru i u svijetu kukaca. Kukci su zaista pretekli čovjeka kao projektanti radio antena. Callahanove mikroskopske studije, i fotografije koje su iz njih proizišle, otkrili su jedan svijet izuzetnih detalja. Sićušna zelena lisna uš, na stabljici biljke iz roda *Desmodium*, imala je

kupolaste senzore na svojim ticalima okruženim savinutim bodljikama. Bodljike na ticalu leptira savijača s crvenom lentom uzdizale su se poput kolaca u ogradi. Jedna vrst šiškarice, čiji daljnji rod pripada porodici Hesenske mušice koja uništava pšenicu na Srednjem zapadu, ima omčaste bodljike. Žuta koštiljica, jedan od pripadnika porodice malih šiškarica, ima piramidalne i valovite spiralne pipce koji jako podsjećaju na usmjerene zavojite antene.



Jedan od segmenata ticala kod blijedocrvenog kukuruznog moljca. Raspršena mrežasta površina i senzorni receptori (bodljike) ticala vidljivi su pri ovolikom uvećanju (4000 puta). Različitih su dužina radi rezonancije na različite valne dužine.

Valovitost ticala, zaključio je, služi za pojačavanje ulaznog signala prisiljavajući ga da zvuči poput bubnja.



Usporedbe dielektričnih ticala u kukaca s industrijski proizvedenim metalnim antenama. (A) Log-periodični razmaci; (B) Konusni spiralni tip; (C) Rožni i Iečasti tipovi; (D) Šupljikavi tipovi; (E) Ram-tipovi

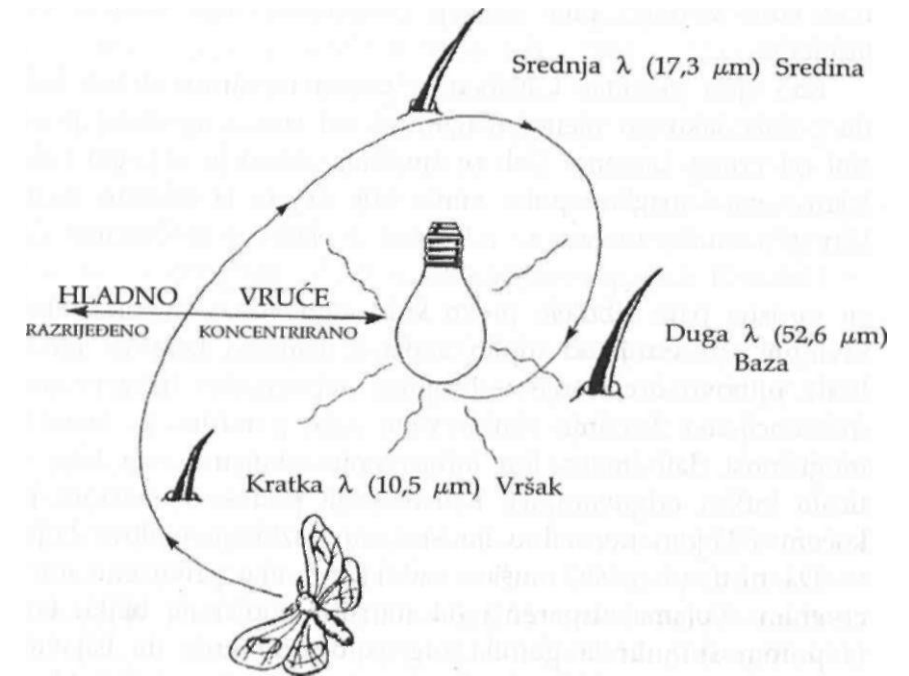
Ma koliko Callahanu bilo zapanjujuće da je ono što su elektrotehnički inženjeri nazivali log-periodičnim antenama već bilo anticipirano u kukaca, svi su njegovi kolege entomolozi, do jednoga, kritizirali tu radikalnu ideju jer, kao što svatko zna, da bi bodljike kukaca mogle primati frekvencije u infracrvenom pojasu, odnosno, da bi djelovale kao radio prijemnici, odaslane valne dužine bi morale biti *koherentne*, to jest, galopirati usporedno poput konjičkog eskadrona, umjesto što bezglavo jure na sve strane, kako to čine kod električnih žarulja. Bez takve koherencije nema mogućnosti da ticala kukaca »usklađe« rezonancije s valnim dužinama na način kako čovjek podešavanjem nalazi svoju omiljenu radio stanicu.

S obzirom da su mu se kolege, poput većine akademski obrazovanih ljudi, uvijek držale spokojnog nazora da su keikalije jedini način obrane od haranja kukaca po usjevima, Callahan je dao ostavku na svoju profesuru na učilištu u Louisiani. Ali ga prima na posao dr. H. C. Cox, direktor Službe Sjedmjeruh Američkih Država za poljoprivredna istraživanja, u Laboratoriji za kukce poljskih plodova juga, u Tiftonu u Georgiji. Tu se našao sa suradnicima koji su bili potpuno suglasni s njegovim mišljenjem da se kemikalijama ne postiže ništa osim što se uništava okoliš.

Vrativši se ponovo u Irsku, Callahan je došao do još jednog otkrića o kukcima i infracrvenom zračenju, kada se pješke spustio niz Coragh Patrick, sveto brdo Irske, da bi proveo večer u jednoj gostionici slušajući nekog tenora kako pjeva balade. U toku jedne IRA tužaljke, koja se zvala »Opsada Venecije«, primijetio je sićušnog leptira kako neprekidno kruži ispred pjevača, neposredno ispod jedine viseće električne žarulje i direktno iznad čaše Guinnessovog crnog piva. Pjevač balade, iznerviran leptirom, bezuspješno se trudio da ga uhvati, a kukac je uspješno izbjegavao i nastavljao sa svojim letom iznad krigele piva.

Callahan se pitao zašto leptir nije zavojito odletio gore do žarulje, ili se spustio dolje do pića, već je ostao, kao da ga drži neka nevidljiva sila, ravno ispred pjevača, u mnogome

sličan ustreptalom sablasnom moljcu u Pullan Braeu prije mnogo godina?



Noćni leptir leti log-periodičnom spiralom do električne žarulje jer ne ide do svjetlosti već do uskog pojasa (koherentne) infracrvene radijacije od svjetlom stimuliranih molekula oko žarulje. Ticalo je log-periodično.

Napokon mu je sinulo: svjetlo žarulje puni energijom molekule koje lebde iz piva, a njihovu amplitudu podiže blizina pjevačeva glasa, čineći ih da odašilju laserima slične erupcije infracrvene radijacije. Njih je leptir uhvatio svojim ticalima i bio privučen i zarobljen u određenim putanjama.

Sljedeći dokaz dogodio se tokom pješačenja preko devonshireskog divljeg Dartmoora, gdje je sablasno pseto Baskervilleovih širio noćni teror u Sherlock Holmesovoj mučnoj pripovijesti. Prije ručka u blizini Watern Tora, u jednoj iz grupe

masivnih kamenih kula, neobično isklesanoj i ruševnoj od žestokih zimskih vjetrova što pušu preko pustopoljine, Callahan je postao svjestan oblaka sitnih kukaca što lebde na nebu iznad kule izvodeći ples za koji entomolozi nisu nalazili objašnjenja.

Kao vješt planinar, Callahan se popeo uz strmu stranu kule da položi šaku po njenoj najgornjoj, od sunca ugrijanoj površini od crnog kamena. Dok se spuštao, postao je svjestan neke tajanstvene izmaglice, pune mirisa koji dopire iz vrištine, tresetišnog pamuka, mahovine i lišajeva s okolnog močvarnog tla.

Pješakeći dalje prema Cranmere Poolu, zaključio je da, dok su mirisne pare lebdjele preko kule, njihove su molekule bile savinute i u vrtnji od toplih zraka iz kamena koje su stimulirale njihovo osciliranje u brojnim nepoznatim infracrvenim frekvencijama. Da ima »infracrvene oči«, pomislio je, imao bi mogućnost dati imena tim infracrvenim »bojama«, na koje se ticalo kukca odgovarajuće konstrukcije podešava s istom lakoćom s kojom normalno ljudsko oko razlikuje vidljive boje.

Da nisu, pitao se, mušice nad kulom bile privučene infracrvenim »bojama« isparenja od mirisnih molekula biljki, koje je potom stimulirala gomila zagrijanog kamena da isijavaju frekvencije poput tolikih drugih vjetrom gonjenih satelita? Mogu li se ticala kukaca podešavati na te suptilne frekvencije? Gazeći dalje, bio je sve sigurniji da te frekvencije postoje i da se kukci podešavaju prema njima. Ali na koji način?

Jedan elektroinženjer s londonskog Imperial Universityja, dr. E.R. Laithwaite, strastveni sakupljač leptira i moljaca, podržao je Callahanovu tvrdnju da ticala kukaca možda djeluju upravo kao radio antene. Za vrijeme šetnje u prirodi, Laithwaite je primijetio dlakave moljce mužjake kako s vjetrom lete prema ženkama. Kako je bio siguran da udvarači ne trče uvijek za predmetima svoje žudnje niz vjetar, zaključio je da ih ne privlači miris, već neki svestrano usmjereni elektromagnetski signal koji ni na koji način nije mogao biti pod utjecajem vjetra.

Njegovo je mišljenje razbjesnilo eminentnog entomologa H.B.D. Kettlewella, - koji je prvi otkrio da ženke kukaca

privlače svoje mužjake ispuštajući oblake hormona poznatih kao *feromoni*, od grčkog glagola *ferein*, »nositi« i *hormon*, »uzbuditi« - koji se ljutito suprotstavio izjavivši da je elektromagnetska komunikacija među insektima obično bulažnjenje i da ih jedino njegove mirisne molekule mogu, seksualno se izražavajući, potaknuti na akciju.

Nastojeći da uskladi ova dva suprotstavljena gledišta svojih kolega, fizikalni kemičar, dr. R. H. Wright, smatrao je da kukci mogu prepoznavati mirisne molekule kroz takozvane *ozmičke* frekvencije, koje se najvjerojatnije mogu naći u infracrvenom dijelu spektra. No, na koji način to mogu, ostalo je zagonetkom.

U suštini, sukobljeni argumenti bili su tvrdnje jednog entomologa koji smatra da ticala kukaca detektiraju *miris*, jednog elektroinženjera koji govori da detektiraju *infracrveno zračenje*, te jednog fizikalnog kemičara koji kaže da možda detektiraju zračenje *putem* mirisa.

Callahan je bio mišljenja da su sva trojica djelomice u pravu. Po povratku u svoj laboratorij u Tifton, opet se dao na prekanje po naučnoj literaturi gdje je pronašao da ni on ni ti dr. Wright nisu prvi koji vjeruju da kukci mogu osjetiti radijaciju iz oscilirajućih molekula.

Još daleke 1892., C. V. Riley, zapaženi entomolog, sugerirao je da bi kukci mogli komunicirati preko svojih ticala posredstvom *telepatije*: »Izgleda da ta moć ne ovisi ni o mirisu ni o sluhu već o stanovitim *suptilnim vibracijama*, za nas isto toliko teško shvatljivo koliko i naše razumijevanje točne prirode elektriciteta.«

1936., Rileyjeva razmišljanja slijedi južnoafrički novinar i pjesnik, Eugene Marias, koji, u svom klasičnom djelu *Duša bijelog mrava*, opisuje kako ženka termit, nakon što pronađe pogodno mjesto, stane na svoje prednje nožice podižući tri četvrtine stražnjice u zrak te ostaje u toj poziciji nepomična i mirna kao da je posrijedi statua termita. »Sto li radi?« pitao se Marias, a onda je odgovorio: »Zauzeta je slanjem bežičnog SOS-a u beskonačnost.«

Marias je također vjerovao da je signal mogao biti potaknut mirisom ali, oklijevajući, kvalificirao je ideju ovako: »Kad govorimo o mirisu, treba također razmišljati o valovima u eteru. Pogrešno je pretpostavljati da se parfemi sastoje od plinova ili mikroskopskih tvari. Parfem sam po sebi nije potpuno fizička tvar. Jedna oveća soba može se deset godina mirisati malenim komadićem mošusa a ipak neće doći ni do kakva gubitka na njegovoj težini.«

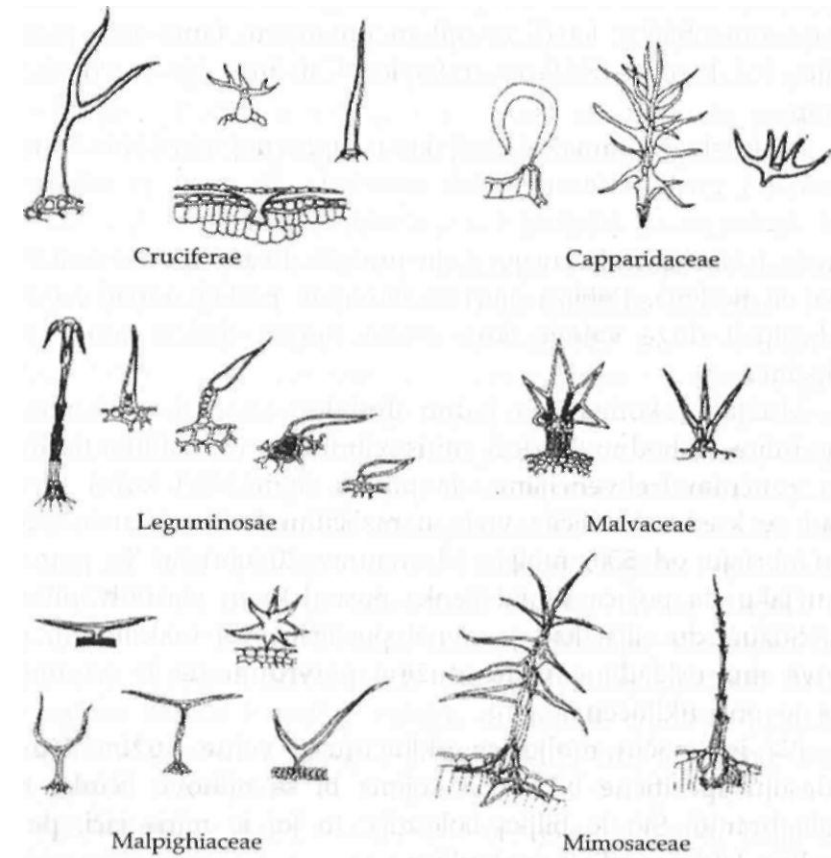
Nikakva nagađanja o ovoj temi više se nisu pojavljivala u štampi sve do 1949., kad je elektroinženjer, G.R.M. Grant, objavio naučni rad u časopisu *Australian Proceedings of the Royal Society of Queensland* (Australijski radovi Kraljevskog društva Queenslanda) u kojem teoretizira da bi senzorne »jame« koje je otkrio na ticalima kukaca mogle biti rezonatori za infracrvenu radijaciju.

Nadahnut Grantovim zaključkom, Callahan je započeo potragu za obrascima ponašanja među kukcima koji bi mogli Likazivati na *obje* senzorne baze za komunikaciju među kukcima, *mirisnu* i *infracrvenu*. Njegova su izučavanja potkrijepila njegovu uvjerenost da je slučaj upravo takav: insekti »njuše« mirise elektronskim podešavanjem na uskopojasnu infracrvenu radijaciju koja emitira, kako spolne mirise tako i mirise biljaka koje insekti žele jesti. To je još samo trebalo dokazati.

Na premisi da starije spoznaje, koju mladi učenjaci tako često sa sprdnjom smatraju *vase*, možda još uvijek vrijede, Callahan je rekonstruirao svoj *Ruski infracrveni stroj*, spravu koju je 1924. koncipirala ruska istraživačica, dr. Glagoleva-Arkadijeva, u cilju delektiranja infracrvenih frekvencija.

Kad je konačno uspio postaviti svoje moljce ispred sprave, pali su u neko frenetično uzbuđenje. Vjerujući da su infracrvene emisije iz stroja ona prava stvar, ženke su pokušavale na njemu ostaviti svoja jajašca, a mužjaci su se pokušavali spariti s njim pružajući svoje genitalije prema komponentama stroja, i na taj su način dodali još jednu prečku ljestvama dokaza. S tom istom spravom, odašiljući različite frekvencije, Callahan je uspio utvrditi da oboljele biljke signaliziraju vijest o svojoj

neizbježnoj smrti kukcima koji na to čekaju putem iste infracrvene radijacije, što uvelike pojašnjava zašto zdrave biljke ostaju nepristupačne štetnicima.



Različiti tipovi triklona kod nekih porodica biljaka. Ukoliko biljke međusobno kemijski »razgovaraju«, kako je pokazano, onda trikloni moraju biti antene za molekularne poruke.

Napokon je postalo jasno što se zapravo dešava s moljcima prilikom parenja. Ženka ispušta svoje feromonske molekule, koje su nalik na oblak perja nošen vjetrom, postajući sve tanji

i hladniji kako se udaljava od njena tijela. Mužjak, ulećući u taj oblak feromona, koristi pipce svojih ticala da elektronski uhvati infracrvene signale što ih ispuštaju molekule mirisa. Ako se previše udalji od središta lebdećeg mirisa, signal slabi a koncentracija hormona se razrjeđuje. Stoga se mora vratiti natrag perjastom oblaku, leteći zavojitom putanjom, tamo-amo prema cilju, baš kao što RAF-ov zrakoplov Catalina slijedi svoj radio snop.

Dvije stvari pomažu mužjaku u ispravnoj plovidbi: temperatura, i gustoća feromonskih molekula. Sto god je udaljeniji od ženke, to su hladniji i raspršeniji njeni feromoni, i odašilju kraće i slabije frekvencije, koje mužjak hvata kraćim senzori- ma na ticalima. Približavajući se feromoni postaju topliji i gušći, odašiljući duže valove, koje hvata svojim duljim senzornim pipcima.

Mužjak također ima jedno dodatno snažno sredstvo da modulira slobodno lebdeći miris vibriranjem vlastitim ticalima na zvučnim frekvencijama da pojača signal. Svi kukci titraju kad se kreću - različite vrste u različitim frekvencijama: pčela pri obrtaju od 500, moljac 60, a mrav 20 obrtaja. To pomaže mužjaku da pojača signal ženke posredstvom vlastitih vibracija. Stižući do cilja, kad je signal postigao svoj maksimum, njihove mu usklađene valne dužine potvrđuju da je na njoj i da je ona uključena.

Na isti način moljci se uključuju u valne dužine što ih odašilju specifične biljke na kojima bi se njihove ličinke trebale hraniti. Sto je biljka bolesnija, to joj je miris jači, pa je moljcu lakše naciljati svoj plijen.¹

1. Još interesantnije, ovaj fenomen postavlja pitanje nije li ljudska seksualna privlačnost također u osnovi svediva na elektromagnetske signale. Ljudsko tijelo, muško ili žensko, gipko ili korpulentno, okruženo je aurom infracrvenih isijavanja, upravo kao ona što ih ispuštaju noćni leptiri. Suptilni molekularni mirisi koji okružuju ljudska tijela s tim infracrvenim emisijama stimuliraju radijaciju. Je li moguće, pita se Callahan, da je neobični kemijsko-električni signal, koji privlači komarce i druge kukce koji ujedaju, poput dvokrilnih mušica, konjskih muha, zunzara, i onih sitnih crnih mušica poznatih kao *nevidljivice*, isti signal koji privlači muškarce ženama, i žene muškarcima? »Nisu li mladi sadašnje generacije bliži istini o seksualnoj privlačnosti nego starci, kad aludiraju na 'dobre vibracije' kao podlogu privlačnosti?«

U poglavlju pod naslovom »Detaljan plan za kontrolu kukaca« u knjizi »*Usklađivanje s prirodom*«, Callahan iznosi konačni jasni zaključak da njegova predviđanja u odnosu na razne karakteristike slobodnolebdećih infracrveno-emitirajućih feromona otvaraju jedan novi aspekt bavljenja štetnicima. Ako se grupa oštroomnih entomologa, projektanata antena, fizikarih kemičara i fizičara skupi, možda će biti moguće, naravno, uz pomoć morfologa »proizvesti emisije s dovoljno energije da privuku kukce ili da blokiraju njihove sisteme komuniciranja na velikim udaljenostima.«

Takav jedan sistem doista bi koristio farmerima. Umjesto da odlaze u svoje poljoprivredne zadruge i kupuju insekticide, farmeri bi mogli unajmljivati mikrominijaturne odašiljače bilo da se kukci privuku i padnu u zamku, bilo da se poremete feromonske frekvencije kukaca i ometa prijem i tako spriječi njihovo parenje. Iste kompanije koje proizvode insekticide mogle bi proizvoditi kemikalije za izradu pohivodiča za odašiljače pa čak i same odašiljače. I ako, kako su to masonski utemeljitelji Republike zdušno vjerovali, »za trpezom života ima mjesta kako za jednoga tako i za sve,« zašto ne bi bilo mjesta i za kukce? Od 1.000 vrsta, samo je jedan mali dio štetnih za čovjeka ili biljku. Ostali obavljaju različite životne funkcije, oživljujući tlo, oprašujući i, prema Steinerovom vidovitom mišljenju, čine životno važnu kariku i spoj s valnim dužinama duhova prirode, naročito s duhovima vatre, koji su, smatra on, u tijesnoj vezi i u skladu s kukcima.

Bez daljnjega, kaže Callahan, svako je poboljšanje bolje od sadašnjeg arhaičnog, tromog, nekritičnog i demodiranog sistema za uništenje štetnika. A krajnja praktična prednost takvog jednog novog sistema kontrole, povrh sposobnosti da privuče bubu za bubom, samo selekcionirane vrste s kojima je doveden u sklad, je u mogućnosti da bude isključen - za razliku od otrova - kad više nema potrebe.

U svom geodezijskom laboratoriju u Wichiti, uz pomoć novog infracrvenog spektrometra, Callahan nam je naučnom terminologijom demonstrirao preklapanje fizike i metafizike,

neosporno uvažavajući mudrost Veda. U snop infracrvenog svjetla, kanaliziranog zrcalima kroz njegov stroj, Callahan je intonirao i temeljni zvuk indijske mantrе »Aum«, ponavljajući ga više puta.

Potom nam je pokazao kompjuterizirani ispis, na kojem je bio jasan učinak njegove mantrе na oblik grupe grafova na dijagramu. »Iznad bazne crte«, objasnio nam je, »infracrvena energija zrači iz molekula koje je progurao moj glas. Ispod bazne crte je energija onakva, kakva je unesena. Kada se aktiviraju molekule onoga od čega se sastoji moj dah, one emitiraju laseru slične pulsacije infracrvenog zračenja. I upravo onako kako radio hvata zvuk *Eroice* s vaše omiljene stanice klasične muzike, tako ova sprava hvata frekvencije na kojima molekule zrače, i u stanju je identificirati njihove signalne frekvencije. Ako vam je poznata frekvencija nekog atoma ili smjese, možete identificirati njihovu prisutnost i njihove amplitude. Ovo je, na primjer, ugljični monoksid. Možete to vidjeti na dijagramu.« Pritisnuo je dugme da dobije ispis.

»Sve ovo«, rekao je, »pokazuje da je izvanredna moć mantrе. Što je više izgovarate, to se više vaše tijelo pročišćava od ugljičnog monoksida. Vidite li ga tamo? To vodi izmijenjenom stanju svijesti. Kad mantra zatitra molekule daha, ove ispuštaju povišene infracrvene zrake, koje preuzimaju naše akupunkturne točke i vraćaju ih natrag u tijelo, stvarajući drugačije stanje kemije koje utječe na dah, a ovaj opet utječe na našu svijest. Što više ponavljate refren to ćete više iskusiti to izmijenjeno stanje.«

On se sretно nasmijao, ponudivši nam neka sami pokušamo, i obećao nam slične rezultate.

Kad smo ga zapitali kakvim daljnjim istraživanjima sprava može poslužiti Centru u potrazi za holističkim iscjeljivanjem, Phil nas je iznenadio uvećanom slikom virusa AIDS-a, koju je usporedio sa slikom jedne RAF-ove antene u zračnoj luci Heathrow. Sličnost je zaista bila zapanjujuća.

Callahanov je cilj, prema njegovu objašnjenju, da identificira preciznu frekvenciju koju odašilje virus AIDS-a. Potom će,

nada se, pronaći način da ponovi frekvenciju te će blokiranjem virusova signala neutralizirati njegovo djelovanje. Cjelina krvi oboljele osobe bi mogla onda proći kroz istu vrstu aparata kakav se upotrebljava kod bubrežnih bolesti, i tako, bude li sreće, neutralizirati ovu bolest.

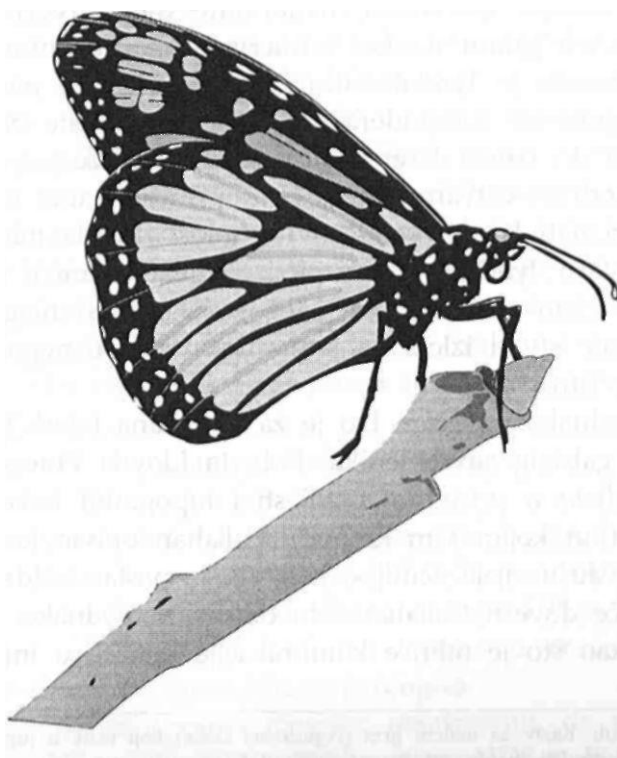
»Smiješno je«, kazao je Phil, dok nas je pratio do našeg vozila, »koliko ima važnih otkrića koja se zanemaruju desetljećima, čak i stoljećima. Prije neki dan ostao sam zapanjen od iznenađenja kad sam otkrio, nabasavši na djela Johna Tyndalla, gotovo zaboravljenog irskog naučnog genija iz devetnaestog stoljeća, da se **LI** njima krije za povijest nauke jedno izgubljeno poglavlje. Autor opisuje kako molekule parfema, **popLit** molekula što ih odašilju pachouli¹, sandalovina, klinčić, lavanda, ružino ulje, limun, timijan, ružmarin, nardovo ulje, anisovo sjeme te ulja od klinčića i lovora, *apsorbiraju* infracrvena zračenja. Tyndallov nadahnuto djelo stvorilo je cijelu **jednLi** novu granu nauke: infracrvenu spektrofotometriju. Pa ipak, premda je Tyndall otkrio i korisne efekte penicilina, 80 godina prije *Sir* Alexandera Fleminga, i već očito bio na putu da dođe do izuma lasera, cijelo jedno stoljeće prije nego što je taj pothvat ostvaren, njegove doprinose nauci nikako nisu htjeli priznati kasniji kemičari i fiziolozi osjetila mirisa.« Zbog takvog stava Tyndallov su uspjesi okarakterizirani u *Encyclopedia Britannici* kao »više rezultat njegove ličnosti, i njegovog dara da složene stvari izloži na jednostavan način, negoli njegovih stvarnih istraživanja.«

Podjednako poticajan bio je za Callahana i rad Tyndallovog velikog galskog suvremenika, Roberta Lloyda Praegera, čije je remek-djelo o prirodnoj povijesti i topografiji Irske, *The Way I Went* (Put kojim sam krenuo), Callahan opisao kao »terenski vodič u dušu cijele zemlje«, koji mu je postao najdraži prtljag.

On će dovesti Callahana do otkrića podjednako monumentalnog kao što je otkriće komunikacije kukaca u infracrvenom

1. Pachouli, naziv za maleni grm (*Pogostemon cablin*) koji raste u jugoistočnoj Aziji i pripada porodici menle, od čijeg se lišća dobija mirisno ulje koje se upotrebljava u proizvodnji parfema. (Op. prev)

pojasu: dokaza o korisnom utjecaju radijacije iz svemira na poljoprivredu. Otkrića, do kojih je Callahan došao nakon dugogodišnjih entomoloških istraživanja, naučno će vrednovati vidovite vizije o svemirskim silama koje je opisao Rudolf Steiner, kao što će se i suglasiti s proročanskim ali diskreditiranim zaključkom Juliusa Hensela da nas »živo« kamenje, iako ne zna govorili, još može spasiti od štetnih kemikalija kojima je industrija pohlepno, i sve više i više, zagađivala svoje gnijezdo.



21 | Tornjevi moći



OD ŠEZDESET PET misterioznih srednjovjekovnih građevina nazvanih Okruglim lornjevima, koje su do sada otkrivene u bujno zelenim predjelima Irske, malo se zna osim da su geodetski i astronomski smješteni i usmjereni, očigledno prema nekom određenom cilju, i da su im prozori tako projektirani da sjene koje bacaju označavaju dan solsticija ili ekvinocija. Callahanova iznenađujuća teorija tvrdi da se radi o mogućim kulama - antenama koje su koristili srednjovjekovni irski monasi radi hvatanja svemirskih valova.

Za vrijeme drugog svjetskog rata, dok je bio stacioniran u Belleeku, Callahan je često obilazio jedan od tih Okruglih tornjeva na obližnjem otoku Devenishu, divljem i mističnom mjestu usred jezera Lough Erne. Možda se radi o najbolje sačuvanom od dvadeset pet takvih tornjeva, koji još uvijek stoji, izgrađen od precizno spojenog pješčanika, visok 25 metara i opsega zida 15,4 metara, podijeljen na pet katova s naročito postavljenim prozorima.

Prilikom jedne takve posjete Devenishu, Callahan je zapitao ribara koji ga je veslajući prebacivao do tornja, zašto se seljaci mještani toliko trude da skelom neprestano prebacuju svoje krave do otoka i natrag.

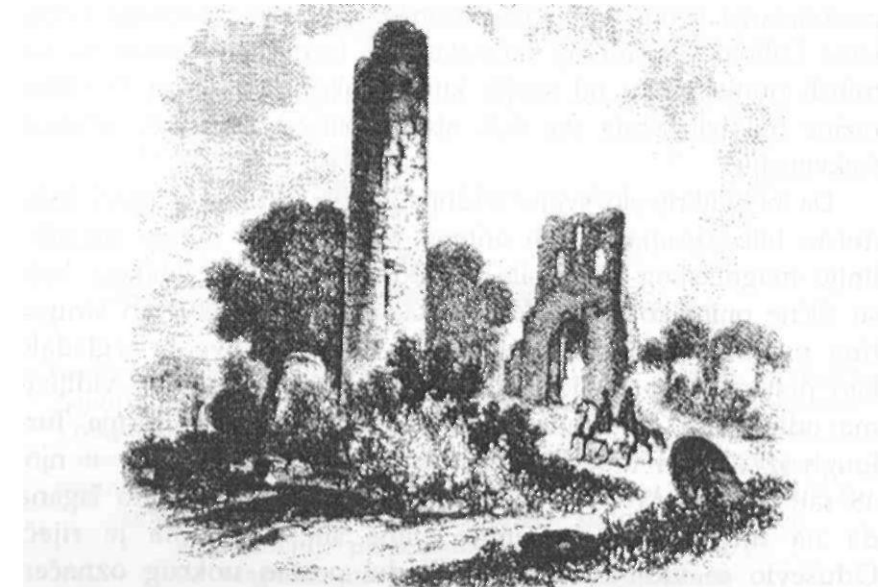
»Ta, čovječe,« odvrati ribar, »zna se da je tamošnja trava daleko bolja od one na kopnu!«

Zaintrigiran tom pojavom, Callahan je nabavio kartu Irske na kojoj su bile označene lokacije svih do tada poznatih tornjeva. Proučavajući kartu, palo mu je u oči da su lokacije tornjeva formirale nešto nalik na zvjezdanu kartu sjevernog noćnog neba u vrijeme zimskog solsticija, na kojoj je Sjevernjača jasno označena posebno veličanstvenom kulom na zemljištu samostana Clonmacnoise pokraj rijeke Shannon u predjelu visoke središnje ravnice.

Da li je mogla postojati neka karika, pitao se Callahan, između bljne zelene trave oko Devenishkog tornja i njegove stojeće pozicije ispod zvjezdanog neba? Nije li okrugli toranj igrao **Lilogu** antene za neku svemirsku energiju koju emitiraju zvijezde? Činjenica da je 1932. dr. Karl G. Jansky iz laboratorija Bell prvi otkrio radio valove iz svemira, i da je izmjerio valove kako stižu upravo iz tog dijela neba u valnim dužinama od 14,6 metara, činila se više nego slučajnom. Callahanu je palo na pamet da toranj Devenish, precizno smješten i oblikovan, možda rezonira na svemirske radiovalne dužine, kao i na neku vrstu energije magnetskog polja. A činjenica da je građen od paramagnetskog kamena također ukazuje u tom smjeru.

Kamenje, kaže Callahan, ima tajni život u koji su uključene dvije jednake, ali suprotstavljene i vrlo malo shvaćene, magnetske sile, plus i minus prirode, kineski yin i yang. To su sile koje su njemački i engleski prirodoslovci devetnaestog stoljeća označili kao paramagnetizam i dijamagnetizam - prvog privlači magnetsko polje, a potonjeg odbija. Prema opisu učenjaka koji su otkrili paramagnetizam sredinom devetnaestog stoljeća, radi se o »slaboj, određenoj osjetljivosti na magnetu.« Pod određenim su mislili da je magnetska privlačnost »inherentna« samoj tvari i da se ne može prenositi kako to radi obični magnetizam trljanjem čavla ili izvijača o potkovu ili magnetsku šipku. Callahanova pretpostavka bila je jasna: Okrugli irski tornjevi, građeni od krečnjaka, pješčanika ili bazalta te stoga definitivno paramagnetske grade, mogli su biti masivni elektronski kolektori svemirske mikrovalne energije i također divovski akumulatori magnetske energije.

Da bi to saznao, počeo je raditi s maketama u umanjenom mjerilu, napravljenim od paramagnetskog brusnog papira, a kasnije karborunduma, koristeći se climenzijama objavljenim u knjizi profesora G.L. Barrowsa *The Round Towers of Ireland* (Okrugli tornjevi Irske), pa je jednu takvu maketu izradio prema egzaktnim dimenzijama tornja na otoku Devenishu. Pomoću visokofrekvencijskog oscilatora poznatog pod imenom *klistron* koji je proizvodio radioenergiju valne dužine od tri centimetra, Callahan je postavio svoju maketu od brusnog papira, širine deset centimetara (četnaest u opsegu) unutar radio snopa i, doista, mjerač snage se popeo sa šest na devet decibela energije, što je bio Callahanu jasan pokazatelj da su Okrugli tornjevi Irske zapravo putokazi radio valova, koji se ponašaju kao što se ponaša leća povećala pri sakupljanju i dovođenju svjetla u žarište.

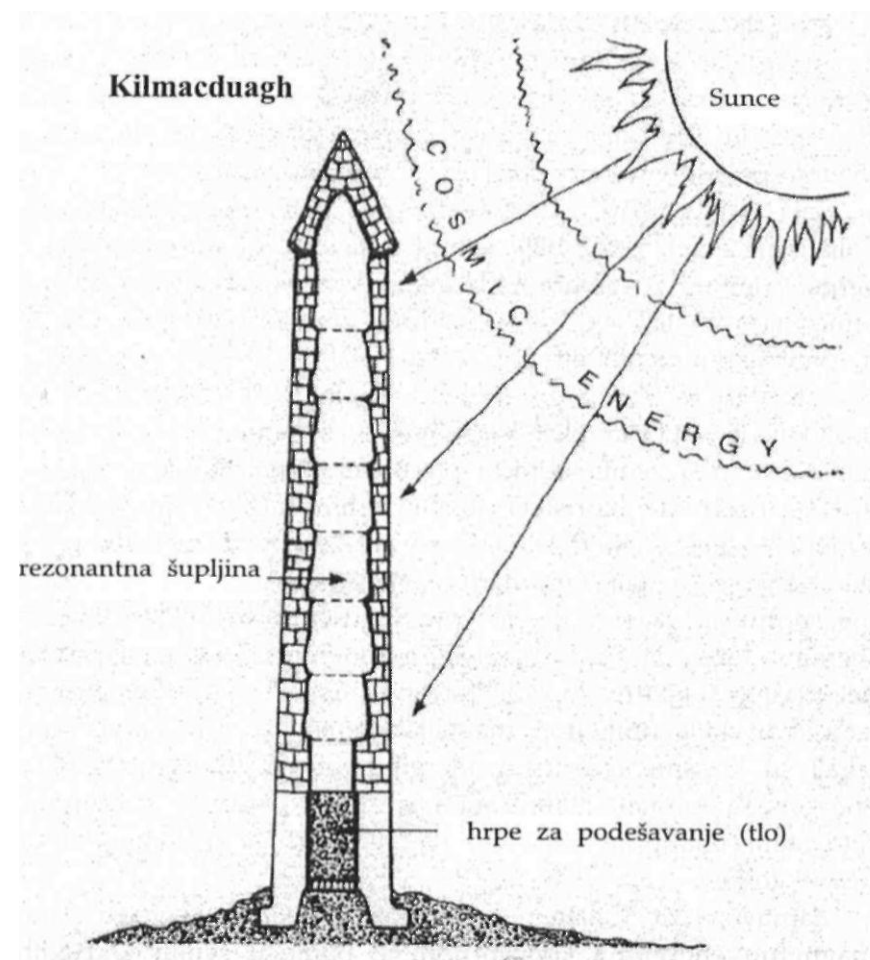


Irske okrugle kule

Ovakav zaključak Callahanu je također pomogao odgonetnuti tajnu zašto su vrata na Okruglim irskim tornjevima, bez razlike, bila postavljena iznad razine zemlje. Ortodokсни arheolozi tvrdili su da su tako postavljena kako bi bila jedna od zaštitnih mjera protiv Vikinga. Takvo razmišljanje, kaže Callahan, potpuno je besmisleno, već i zbog toga što su se prvi upadi Vikinga u Irsku dogodili u vrijeme nakon osmog stoljeća, a visina vrata ne bi ni predstavljala nikakvu zapreku za njihove odlučne napade. Morao je postojati neki bolji razlog, a upravo neobična činjenica da su unutar temelja tornjeva monasi čvrsto nabijali zemlju do određene visine Callahanu je ukazivala koji bi to razlog mogao biti.

Bez obzira s kolikom matematičkom točnošću elektroinženjeri konstruirali svoje antene, kaže Callahan, njihovi proračuni rijetko kad osiguravaju dovoljno oštru rezonanciju. Antene valja skraćivati ili produljivati, i svašta pokušavati dok se ne postigne uspjeh, i one se ne prilagode određenoj valnoj dužini. Radi podešavanja svojih kamenih antena za zračenja noćnoga neba, kaže Callahan, graditelji samostanskih tornjeva jednostavno su trebali puniti svaku od svojih kula zemljom do visine, ili blizu, razine njihovih vrata sve dok nisu dobili odgovarajuću ulazeću frekvenciju.

Da bi potkrijepio svoju tvrdnju da su Okrugli tornjevi Irske doista bili paramagnetske antene, Callahan je morao označiti linije magnetskog polja sile na jednoj od svojih maketa koje su slične onim koje se pokazuju kada se ispod željeznih strugotina na listu papira stavi magnet. Teoretski, ove bi izgledale kao prstenovi na različitim razinama. Da bi ih učinio vidljivima odlučio se da uroni karborundumsku maketu tornja Turlough iz okruga Mayo u otopini gorke soli i ostavi je u njoj 48 sati u nadi da će ta dijamagnetska sol biti dovoljno lagana da na nju utječu ekstremno slabe sile o kojima je riječ. Oduševio se vidjevši kako je model postao uokrug označen spiralom bijelih linija, od šiljatog vrha pa skroz do temelja. Još više ga je iznenadilo da se na onim dijelovima modela, gdje je bio kat, i prozor, naročito na gornjim katovima, pokazivao naglašeni sloj bijele gorke soli.



Toranj Kilmacduagh u okrugu Galway u Irskoj, dužine 34 metra, najduži je od irskih okruglih tornjeva, koji su prema profesoru Philipu S. Callahanu, antene za prijem svemirske ili magnetske energije. Dio baze ispod ulaznog praga kod takvih tornjeva ispunjen je zemljom. Stoga se, prema Callahanu, možda radi o zemljanim »hrpama za podešavanje« kojima se skraćuje ili produljuje paramagnetska kamena antena. (Iz *Magnetic Antennae and Ancient Agriculture*)

Ove linije sile bile su slične stalnim valovima energije koji se mogu mjeriti rezonantnom elektromagnetskom radio-antonom, koju elektrotehničari zovu elektromagnetskim *oscilacijama*.

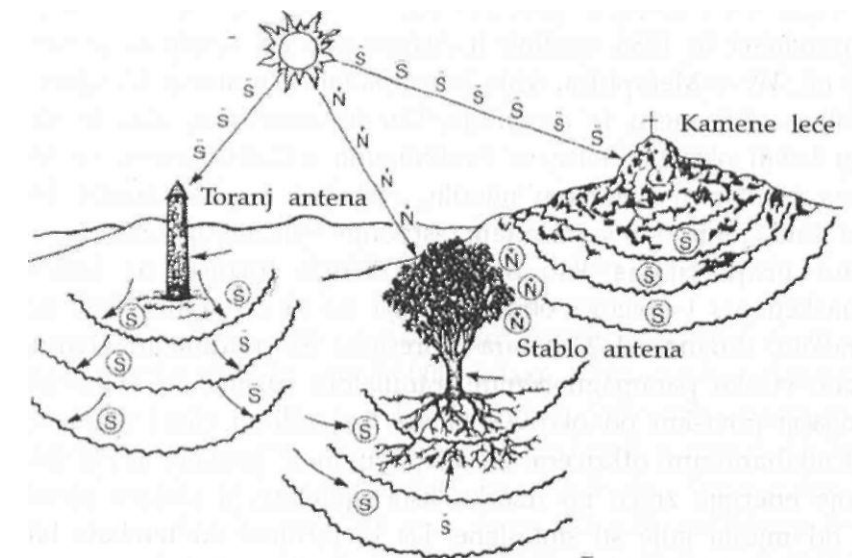
Drugim riječima, činilo se kao da su tornjevi konstruirani tako da su najjače »oscilirajuće« linije koncentrirane na one katove tornjeva odakle su monasi mogli promatrati zvijezde kroz male prozore, izgovarajući zazivanja, prema Callahanovom rekonstruiranom viđenju, da pojačaju dotok energije.

Koja je bila svrha sveg tog napora? Milijuniima godina, kaže Callahan, čovjek i sve bilje prirode razvijali su se pod niskoenergetskom mikrovalnom radijacijom koja konstantno kupa ne samo naša tijela, već i sve plodove zemljoradnje. Za visoke frekvencije, najbolje antene, kaže Callahan, nisu napravljene od metalnih vodiča, već od dijalektričnih tvari - električno neprovodljivih - poput pleksiglasa, voska ili kamena. On je uvjeren da su naši zemljoradnički preci, Kelti, znali kako se »uskладiti s prirodom«, koristeći se Okruglim tornjevima kao silikonom bogatim poluvodičima umjesto da koriste metalne vodiče - stvarajući tako ogroman rezonantni sistem za prikupljanje, pohranjivanje, i prenošenje metričkih valnih dužina iz svemira. Kaže da su tornjevi bili »podešene« magnetske antene, masivni elektronski kolektori svemirske mikrovalne energije i divovski akumulatori magnetske energije. Kao takvi, »prilagati su korisnu svemirsku energiju poljima tili starih, niskoenergetskih monaha, tehničara i vještaka u radu s kamenom, i to stoljećima prije nego što je riječ *elektrika* ušla u svakodnevni govor«.

Zapravo, kaže Callahan, monasi su skupljali svemirsku paramagnetnu energiju i koncentrirali je pomoću svojih Okruglih tornjeva prema zemlji na kojoj su zasadili svoje usjeve - »dohranjujući« biljke s tom energijom. Infracrvene paramagnetske sile zračile bi u valovima iz baza tornjeva povećavajući privlačljiva paramagnetna svojstva okolnoga tla, umjesto da neposredno utječu na biljke, koje imaju dijamagnetski slabu, određenu silu, koja odbacuje magnetsko polje, što je otkrio engleski znanstveni genije, Michael Faraday, a potvrdio njegov irski suvremenik, John Tyndall, koji je testirao tridesetak različitih vrsta stabala na dijamagnetizam.

Tornjevi, golemi, dobro konstruirani kameni vodiči valova, detektori mikrovalnih zračenja iz svemira, rezonirali bi, po

mišljenju Callahana, danju na magnetsku energiju koju odašilje sunce, a po noći bi hvatali 14,6-metarske valne dužine što ih emitira zvjezdano podmčje svemira prema kojem su bili s pažnjom orijentirani tokom zimskog solsticija. A, s obzirom da biljke izdišu visoko dijamagnetski kisik u sunčanim satima, one su, dakle, dijamagnetičke po danu, ali, što nije bilo poznato Faradayju i Tyndallu, postaju paramagnetske noću, kad se koncentriraju na izdisanje visoko paramagnetskog ugljičnog dioksida.



Razmještaj magnetskih polova u prirodi. Krug oko monopola označava da je pohranjen u tlu, kamenju, ili biljkama. Počevši od sunčevih magnetskih dipolova, dipolovi se otkidaju zbog eksplozivne aktivnosti oslobađajući slobodne magnetoelektrične monopolove, južne i sjeverne, koji putuju k Zemlji kroz svemirski prostor. Većina stižu na zemlju gdje su S-ovi adsorbirani i pohranjeni u kamenim Okruglim tornjevima, kamenim planinama poput svete planine (prikazane križem), i paramagnetism tlom.

N monopolove adsorbiraju biljke poput prikazanog stabla. Kad se jednom adsorbiraju onda su pohranjeni kao u bateriji (kružni monopolovi)

Svjestan da su oblik kao i duljina bitni za jaku rezonanciju u radio antenama, te da isto važi i za kamene paramagnetne antene, Callahan se pitao koje bi karakteristično suženje kod Okruglih tornjeva najbolje odgovaralo njihovim paramagnetskim svojstvima. Njegove su makete pokazale da su cjevaste strukture s konusnim piramidalnim krovom, ili poklopcem u obliku stošca, idealni provodnici. Bilje s kojim se eksperimentiralo, koje je raslo oko njih, bez izuzetka se naginjalo u smjeru središnjeg tornja, a mladice, na sjevernoj strani izbijale su brže i bile upola veće od mladica s južne strane.

Prva veća ozbiljna provjera na terenu Callahanove teorije napravljena je 1986. godine u Arkanzasu, na zemljištu sjeverno od West Memphisa, koje je pripadalo Thomasu C. Quackenbossu, farmeru iz rasonode. On je rasuđivao, ako je sistem irskih okruglih tornjeva funkcionirao s Callahanovim maketama izrađenim u malom mjerilu, zašto ne bi podjednako dobro funkcionirao i s maketama srednje veličine izgrađenim u istim proporcijama kao što su Okrugli tornjevi u Irskoj. Quackenboss i njegova obitelj podigli su tri odvodne cijevi od terakote, dužine od 2 metara i presjeka 30 centimetara, napunjene visoko paramagnetičnim granulatom bazalta da bi izložili radijaciji površinu od oko 200 jutara. Smjestili su cijevi u skladu s Callahanovim otkrićem da njegove male makete lavlji dio svoje energije zrače po uzorku lista djeteline, u smjeru sjevera od mjesta gdje su smještene. Da bi tornjevi od terakote bili još paramagnetičniji, Quackenbossovi su ih pokrili konusnom piramidalnom kapom od bazalta pomiješanog s cementom. Ukupna investicija: 250 dolara.

Početkom ljeta posijana su polja pamuka i soje. U jesen, žetva je bila veća za više od 8.000 dolara od očekivane. Sljedeće godine, Quackenbossovi su podigli 21 »toranj moći«, u nadi da će na taj način povećati prihod. A da bi još više povećali i druge koristi što bi ih Callahanova svemirska radijacija mogla donijeti obiteljskim prinosima, John, Thomasov tridesetdvođodisnji sin, istraživač vode pomoću vilinskih rašalja, proučio je literaturu o podzemnim vodenim žilama, i nadzemnim »livadskim

linijama«, s namjerom da svoje »tornjeve moći« postavi direktno iznad mjesta gdje njegove rašlje pokazuju da se takve linije križaju ili preklapaju. Rezultati su bili iznenađujući i iz jednog drugog, novog kuta: u području u kojem je suša stvarala teškoće, Quackenbossovi su, za razliku od svojih susjeda, imali dosta kiše, što im je omogućilo dobru ljetinu od 1,8 bala pamuka po jutru i preko 1.400 litara soje, drugi po veličini prinosa otkako se bave time, što je, doista, bio izvanredan podvig s obzirom na sušnu godinu kakva je bila 1988. Razlog svemu tome, kaže John, lako se može pripisati jedinom stranom faktorom, misterioznoj moći tornjeva.

Kad su dva bivša prijatelja s koledža čuli o Johnovim podvizima, nagovorili su i svoje obitelji da pokušaju s eksperimentom. Tako su u središnjoj Virginiji, na zemljištu Jima Wheata, poznatog biznismena iz Richmonda, upravnik njegova gospodarstva, Richard Dix, kao i aktualni farmer, Ray Thomas, pokazali besprimjernu hrabrost i postavili 17 tornjeva na 1.000 jutara zemljišta na ušću, plimi podvrgnute, rijeke Rappahannock.

Prva godišnja žetva s magičnim tornjevima, koja im je donijela dodatnu dobit od 50.000 dolara, toliko ih je impresionirala, da su se odlučili ići korak dalje i pokušati s primjenom biodinamike na svih 2.025 hektara, odustajući potpuno od upotrebe kemikalija kao gnojiva ili kao pesticida. To se pokazalo sretnim potezom, jer kad smo tamo boravili početkom ljeta, upravo kad se sijao kukuruz na jednom teško zatrovanom polju, naišli smo na ostatke prekrasnog jastreba koji je sebe pogostio trima otrovanim vranama, a na rubu njegova legla, na tragove umirućeg američkog mrmota.

Da nas sistem emitiranja svemirske energije pomoću tornjeva, obeliska ili piramida vraća daleko u prošlost sve do povijesnih izumitelja uh građevina, Egipćana, ima logike, ali dokazi za to su novijeg datuma. Tek sada se počinju objelodanjivati zahvaljujući naporima Gabriela Howeartha, koji je mnoge godine proveo prelazeći stotine kilometara s naprtnjačom po neprohodnim džunglama Centralne Amerike, u koje je malo koji bijelac ikada prodro, i gdje je komunicirao sa zemujoradnicima iz plemena Maya.

ProučavaLići njihove načine obrade tla, otkrio je da su začudno sofisticirani, da njihova polja daju bogat urod, na zemljišnim parcelama veličine i do 400 jutara, primjenom uzgoja različitih plodova na istom polju - kako se prakticiralo u vremenu prije dolaska Corteza. »Oni su imali permakulturu prije 1.600 godina«, kaže Howearth. »Danas imaju neke voćke i orašasta stabla preko 1.000 godina stara koja još uvijek rastu i daju plodove.«

Da su Maye imale kontakte s Egipćanima, kako je marljivo dokumentirao August Le Plongeon, i potvrdio drugim dokazima profesor Barry Fell, ugledni epigrafist, više i ne dolazi u pitanje, osim možda kod nekih vladinih sumnjičavaca kao što su, Martin Gardner i Randy »Mađioničar«, čiji se subvencionirani stavovi, poput stava kardinala Bellarmina u odnosu na Galileja, rugaju takvim čudima prikazujući ih lažnim ili heretičkim.

Sada je veza između zemlje Maya i Egipta potvrđena i otkrićem Gabriela Howeartha da su Maye koristili metodu kontroliranja korova i insekata koja se zapravo svodi na oblik koji moderni jezik poznaje kao *radionika*¹. To su povezali s jednom divnom astronomsko-astrološkom naukom po kojoj se svemirske sile hvataju i prenose malenim piramidama, koje su usmjerene lokalnom mrežom livadskih linija, upravo kao u slučaju Callahanovih »tornjeva moći«.

»Oni znaju«, kaže Howearth, »koje planete utječu na koje insekte - na primjer da Venera utječe na bubamaru, a Mars na lisnu uš - i imaju stručnjake koji stalno ucrtavaju putanje kretanja planeta u odnosu na njihovo kretanje prema zvijezdama. Bezbrojnom i vrlo preciznom kalendarskom kamenju, od kojih neki imaju uklesane reljefe ne samo planeta nego i raznog korova ili kukaca, Maye su pridodale pokretne komponente koje omogućuju njihovim vračevima da odrede a potom i da upravljaju, kao što je radio i Steiner, svemirskim silama kako bi imali pod kontrolom nepoželjne korove i kukce.«

1. Radionics (radionika), koju je u SAD-u razvio dr. Albert Abrams početkom stoljeća, a kasnije u Engleskoj George i Marjorie De La Vvar, sistem je za utjecanja na materiju pronalaženjem i reproduciranjem točnih valnih dužina na kojima ona vibrira.

Njihova vještina u tim stvarima, kaže Howearth, koja se stoljećima prenosila s koljena na koljeno, začuđuje, a omogućuje im izvođenje i takvih ekoloških kontrola kao što je iskorištavanje skakavca za kojeg znaju da nosi virus u uklanjanju određenog korova.

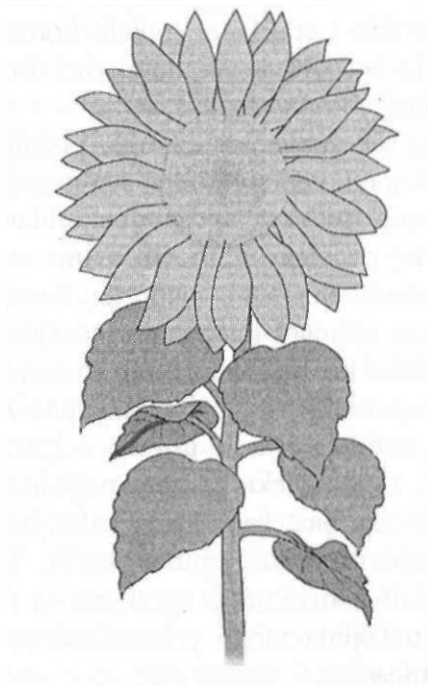
Na jednom neobičnom kalendarskom kamenu, kazao je Howearth, bile su planete vertikalno poredane točno po sredini, uključujući i Sunce, Mjesec i asteroidni pojas. To je astronomima Maya davalo mogućnost da rade točne proračune i rasporede poljoprivrednih radova.

Tokom godina, kad je Howearth stekao njihovo povjerenje, Maye su ga naučile onome što su znali o utjecaju planeta, kao i o drugim dobro čuvanim tajnama koje nisu željeli odati arheolozima *gringosima*. Kaže da su ga vodili u svoja polja i pokazali mu nešto što je zapravo bila suvremena tehnika *radionike*. Kad planete dođu u odgovarajuće položaje, tada Maye koriste male piramide i specijalne reljefe korova i kukaca kao prijenosnike sila iz svemira u zemlju uzduž Uvadih žila, i na taj način kontroliraju korov i insekte.

Howearth kaže da duboko u džungli, podalje od očiju gringosa, Maye prakticiraju najnapredniju zemljoradnju koju je ikada vidio. »Zadivljuje njihova sposobnost uklanjanja korova LI tropima, gdje je taj problem strahovit, a oni to uspijevaju svojim reljefima i piramidama. Oni, međutim, čuvaju i njeguju korov koji je potreban njihovoj integriranoj zemljoradnji, a posjeduju i suptilnu metodu kontroliranja onih korova koji bi inače izmakli nadzoru. Poput Steinera, uzimaju pepeo nekog sjemena i stavljaju ga u piramidu. Kada utjecaj odgovarajuće planete dostigne vrhunac, taj se efekt zračenjem prenosi i uklanja korov s mjesta gdje nije poželjan. Kažu kako su u stara vremena stavljane manje piramide unutar većih. Također imaju i okrenute piramidalne strukture, ugrađene u tlo, većinom od nepečene opeke, u kojima mogu pohranjivati svoje sjemenje na neodređeno vrijeme.«

Poput Daryla Kollmana, Howearthovi Maya prijatelji žele pomladiti zemljoradnju. Howearth želi pridobiti neke od njih

za dolazak na sjever da u praksi, na njegovoj nezagađenoj zemlji primijene prastaro znanje koje su domoroci održali živim u Americi, bez obzira da li u Sjevernoj, Centraloj, ili Južnoj. To su oni domoroci koje smo mi, iz Sjedinjenih Američkih Država, uporno porobljavali ili masakrirali u tradiciji koja je dostojna jednog Corteza. Da iskorjenitelj *malezasa*, nadbiskup Diego de Landa, nije uništio neprocjenjive kodekse Maya, možda bismo spasili naše tlo od polumilenijskog siromaštva zbog bahate zloupotrebe.



22 | Kozmikultura



NAŠE INDIJANSKO NASLJEĐE, na sreću, sporo umire. U brdovitim šumskim predjelima Georgije, s pogledom na *Great Smoky Mountains*, mističnom prebivalištu Cherokeeja, ono i dalje živi pokraj rijeke Tallulah u čije se nemirne vode kćer jednog poglavice nekoć bacila s litice visoke 300 metara pridruživši se tako svom mladom ljubavniku, bijelcu, žrtvi njenog opravdano segregacionistički raspoloženog oca. Nekoliko kilometara uzvodno od mjesta s kojeg su skočili zaljubljeni, unuka jednog drugog talulaškog Cherokeeja, Sarah Hieronymus, koristi se svemirskim valovima. U laboratoriju na obali jezera Lakemont, nedaleko od cherokeeškog rezervata, ona je nastavila djelo svog pokojnog muža, T. Galena Hieronymusa, rukovodeći Korporacijom za naučna istraživanja i razvoj (*Advanced Sciences Research and Development Corporation*), ne-profitne organizacije koja se posvetila širenju »kozmikulture« - usmjeravanju svemirske energije u zemlju za dobrobit biljaka.

Steinerijanski ideal ostvaren je onim što je Galen nazivao *svemirskim cijevima*, tri metra dugim plastičnim cijevima od polivinilklorida, širokim sedam i pol centimetara, podignutim, poput egipatskog *dged* stupa, u visinu od dva i pol metra, i temeljima ukopanim 75 centimetara u zemlju. Na vrhu svake cijevi nalazila se bakrena elektroda namijenjena upijanju tajanstvene sunčeve

energije koju je Galen nazvao *eloptičkom*, kombinacijom koja se pokorava »nekim zakonima elektrike ali ne *svim*, i nekim optičkim zakonima, ali ne *svim*«, i koja se do podzemnog pojačala, prenosi žicom ovijenom oko kvarcnog kristala a otuda se odašilja kroz tlo u svim smjerovima na daljinu od oko kilometra i pol.

»Ne pravimo ih višim«, rekao nam je Galen ljeta 1987., nekoliko mjeseci prije svoje smrti, »jer potencijal raste s visinom; postaje prejak iznad dva ili dva i po metra. Svuda oko nas je more energije, svemirske energije, sunčeve, mjesečeve, planetarne energije, te energije same zemlje. Ali, za razliku od kemikalija koje se prodaju, ova energija je besplatna, i nije otrovna; veoma je korisna. Samo je moramo uhvatiti: a to je upravo ono što činimo. Kad sam vidio da kemijska gnojiva i gotovi lijekovi namijenjeni stoci stvaraju od farmera siromahe ove zemlje, pogledao sam svoje ranije pokuse s eloptičkom energijom i prilagodio ih apsorpciji mora besplatne energije, a potom su nastale svemirske cijevi.«

Dugo godina zadužen za energetske distribucije u Kansasu, inženjer Galen je volio citirati astronauta Edgara D. Mitchella u smislu da nema nikakvih neprirodnih ili nadnaravnih fenomena nego samo vrlo velikih praznina u našem znanju o tome što je prirodno. Za proteklih 50 godina Galen je ulagao pionirske napore u istraživanju onog što je sam nazvao »suptilnim energijama«, energijama izvan elektromagnetskog spektra, koje je ortodoksna znanost jednako malo razumjela koliko i elektricitet ili gravitacionu silu - svijet energija koji je tako lucidno opisan u indijskim Vedama, teozofiji ili antropozofiji.

Već tridesetih godina ovog stoljeća, Galen je pokazao da se sunčeva energija može prenositi žicama, i, što je bilo još teže, uspio je dobiti patent od Sjedinjenih Američkih Država za instrument koji bi to činio. Ubrzo po završetku drugog svjetskog rata napravio je instrumente za *radioniku* na temelju sofisticiranog rada dra Alberta Abramsa, genija koji je bio krčitelj novih putova iz San Francisca. Uvijek prilagodljiv, Galen poslije otkriva svoju eloptičku energiju. »Potreban nam je jedan novi tip rječnika«, rekao je, »da bismo opisali ove energije, koje

su srodne onima u elektromagnetskom spektru, ali se od njih i razlikuju. To je suptilna kozmička energija. Koja ne slabi s daljinom. I može se provoditi putem žica.«

Svojim radionijskim instrumentom Galen je na tajanstveni način oslobodio od nametnika brojna farmerska polja Pennsylvanije, izvan Harrisburga, od japanskog kornjaša do evropske kukuruzne mušice, daljinski utječući na polja samo sa stavljenom fotografijom u »crnoj kutiji« na udaljenosti od mnogo kilometara. Ova metoda se pokazala toliko uspješnom da je čak jedan američki general pomogao da se osnuje kompanija koja će eksploatirati taj izum. Ali Pentagon je, brzo uvidjevši da bi isti sistem mogao usmjeriti svoje snopove i na vojnike na terenu, učimo kemijskim kompanijama veliku uslugu udaljujući Hieronymusa od posla s istom djelotvornošću s kojom je ovaj isključio kukce s farmerskih polja.¹

Opipavajući jednu od svojih svemirskih cijevi u laboratoriju svog glavnog štaba na jezeru Lakemont, primjerenog naziva »Oaza«, okružen nebrojenim elektroničkim i radioničkim instrumentima, Galen je govorio o eloptičkoj energiji kao da je riječ o nekom dobrom duhu: »Ne voli zavojnice. Više voli ravne linije; ali zavojnicama možemo njome upravljati i natjerati je da zrači. Kreće se brzinom svjetlosti. To smo dokazali kad su se šezdesetih godina astronauti nalazili s onu stranu Mjeseca. Znali smo, petnaest lrunuta prije NASA-e da su ispalili svoje retro-rakete. NASA je bila izvan radio komunikacije; ali mi smo mogli grafički prikazati kretanje astronauta pomoću eloptičke energije.«²

Već dobrobrano zašavši u devedesete godine, oštrog oka i živahna koraka kao kakav Hunzakul, Galen se nadao oborili pretpostavku da kemijska gnojiva mogu imati bilo kakvu korist u zemljoradnji. »Ako ih se ne riješimo u ovom životu«, šalio se, »morat ćemo ih se riješiti u idućem.«

1. Vidjeti njegove radove *The Truth About Radionics and Some of the Criticism Made About It by Its Enemies (Istina o radnikima i neke kritike o njoj od strane njenih neprijatelja)*, 1947. i *The Story of Eloptic Energy (Priča o eloptičkoj energiji)* 1988.

2. Vidjeti njegov rad *Tracking the Astronauts in Apollo 8*, (Prateći astronaute u Apollu 8), od 4. rujna, 1968.

Da bi pomogao farmerima da uklone otrove koji se već nalaze u zemlji i da bi tlo uravnotežio za zdravi organski rast, Galen je napravio tri druga instrumenta koji su u vezi sa svemirskim cijevima. Njegov *analizator eloptičke energije* služi farmeru kao sredstvo za radionijsko analiziranje tla, i otkrivanje što je u njemu dobro a što je loše, te kako se loše stanje može popraviti. Isti se instrument može upotrebiti za zdravstveno dijagnosticiranje stoke. Potom se i zemlja i stoka mogu obrađivati *instrumentom za liječenje*, koji je zamišljen kao instrument koji će vratiti vitalnost tlu, eliminirati štetnike i izliječiti krave od bolesti, kao što su mastitis ili leukemija. S brojčanikom podešenim za određeni otrov, i ispravnim sredstvom za detoksifikaciju u njegovom »zdencu«, instrument se koristi i za čišćenje krmiva od otrova, uklanjanje loših algi iz pojilišta za stoku, pa čak, kaže Sarah, i za sprečavanje izbijanja požara u staji kad je krcata potencijalno spontano zapaljivim mokrim sijenom. Treća Galenova egzotična naprava, *projektor snopa*, prenosi selektiranu energije s jednog izvora na drugi.

Ako je farmeru potrebna pomoć za analiziranje stanja svoje zemlje, Hieronymusova organizacija će ga naučiti da grafički prikazuje podatke kao i da razumije što pokazuju njegovi instrumenti, kakva je ravnoteža ili neravnoteža tla, ljetine, sjemenja ili biljaka. Također ga mogu naučiti kako vratiti zdravlje kokošima, puranima ili drugim životinjama koje su hranjene otrovanom hranom.

Krajnji rezultat upotrebe ovih instrumenata, rekao nam je Galen, vodi pomlađivanju, obogaćivanju i revitaliziranju tla, ranijem urodu, povećanim prinosima, višoj kvaliteti, većoj hranjivoj vrijednosti prinosa, zdravijim zalihama, smanjivanju pesticida i umjetnih gnojiva, te stalnom povećanju dobiti. Svemirska cijev nije samo konstruirana za unošenje i redistribuiranje pojačane energije, već je opremljena i »zdencem« oko kojeg se u namotajima spušta žica u koju se može smjestiti po Galenovim riječima »reagens«, zapravo, čak i do pedeset reagensa. Reagensi moduliraju valne dužine »eloptičke« energije prijenosnika frekvencije, na isti način kao što se radio snop

modulira glasom ili muzikom koja će se emitirati Svojim analizatorom, Hieronymusovi traže energiju koja im se sviđa, potom je »prenose« na epruvetu ulja ili vode, stavljaju u »zdenac« i emitiraju u zemlju oko kozmičke cijevi.

Najčudnije je to da su Hieronymusovi odnedavna počeli emitirati Steinerove preparate, kao i kompost u bačvama, umećući ih u zdenac. »Napokon«, rekoše sa zadovoljstvom, »moć preparata je u silama koje sadržavaju, a te sile mogu se kanalizirati kroz naše cijevi i emitirati eloptičkom energijom kao svaka druga sila.«

Postoje četiri različite veličine svemirskih cijevi. Mala, koja pokriva površinu od četrdeset jutara, po cijeni od 500 dolara, dvije srednje veličine, i jedna super cijev od 2.500 dolara koja pokriva 2.500 jutara. U petnaest saveznih država, gdje su instalirane, cijevima se također upisuje u zaslugu utjecaj na lokalnu klimu, smanjenje jakih nevremena, blaže, gušće kiše i blaže temperature.

»Svemirska se energija manifestira ranijim urodima«, rekao je Galen, »jačim stabljikama i boljom kvalitetom ploda. Prije nekoliko godina počistili smo voćnjak jabuka udaljen 24 kilometra. Tlo je bilo toliko zagađeno herbicidima i pesticidima te komercijalnim gnojivima da godinama nije bilo uroda. Stabla su bila u lošem stanju zbog suhe truleži. Tamo smo postavili cijev u siječnju, 1986. U proljeće, drveće je u voćnjaku procvalo kao kakav prekrasni oblak boja, a kad je izbilo lišće, bilo je tamnozeleno i sočno. Danas su to snažna stabla, s najobilnijim urodom jabuka što sam ga igdje vidjela.«

»U početku nam je jabučna uš pravila probleme«, nastavila je Sarah, »pa smo u cijev postavili reagens. Uхватili smo jednog od tih kukaca i stavili ga u epruvetu, koju smo začepili i postavili je u zdenac instrumenta da bismo otkrili kukčevu valnu dužinu. Tako pronašavši tvar koja mu se ne sviđa sveli smo napasnika na nulu. Postigli smo da ono od čega kukac živi učinimo toliko neprijatnim da kukci naprosto više nisu htjeli ostati. Isto smo tako imali uspjeha s larvama stavljajući slike stabala u zdenac zajedno s onim što sam otkrila da ne vole.«

Sarah zastane da podigne malu epruvetu s obojenom vodom kojom je željela da nam ilustrira postupak. »Uzeli smo lišće crvene pelargonije i prenijeli njenu energiju u ovu epruvetu vode pojačavajući je oko deset puta - ekvivalent njenom razvodnjavanju i homeopatskom vibriranju. Stavila sam epruvetu s isjeckanim listovima pelargonije u zdenac, i neutralizirala vodu na anodi prije puštanja struje desetak puta. Preko ove anode epruveta s vodom nabijena je energijom. Radi provjere njene djelotvornosti stavila sam crva u staklenku i izložila ga obradi pelargonijskom vodom. Jadno stvorenje odmah se povuklo natrag, ispružilo i uginulo. Isto tako smo postupili s vojnčkim crvima, šatorskim gusjenicama i ciganskim leptirima, i to vrlo **Lispješno**.«

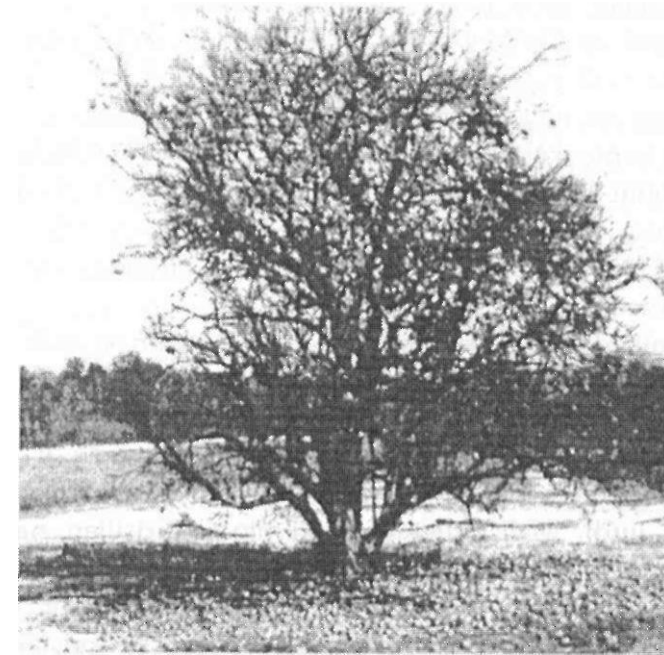
Da bi posjetiocima pokazao učinkovitost svojih reagensa u suzbijanju napasnika kao što je repina glistica, Galen je priključio video kameru na svoj mikroskop kako bi projicirao živu, pokretnu sliku na ekranu.

»Umjesto da upotrebljavamo pesticide«, rekao je Galen, »možemo staviti reagens u zdenac svemirske cijevi koja će zračiti dovoljno energije da se napasnici drže podalje. U cijev stavimo samo malo Shaklee-Basic-H i riješimo se cijele zbrke s rojevima muha. Mogu vam pokazati štalu L1 kojoj se nalazi više desetaka krava kojima su repovi spušteni, a nigdje niti jedne muhe, možda tek tri-četiri na stropu. Počistili smo i smrad. Ako krave hranite čistom stočnom hranom, bez otrova, ubrzo smrad nestaje iz njihova izmeta i on više ne privlači muhe.«

»Ponekad smo se«, kaže Sarah, »kao reagensom, koristili pravilom homeopatije da se klin klinom izbija. Trebali smo raditi na jednom mjestu gdje je drač bio dva i po metra visok pa krave nisu mogle prolaziti. Stavili smo list čička u naš projektor snopova i odaslali ga u polje. U roku samo jedne godine drač se vratio na svoju normalnu visinu, s mnogo manjim glavijim korijenom.«

Sarah nam je pokazala fotografiju njihovog voćnjaka, krca-tog jabukama. »U našem voćnjaku uspjeli smo pošljedjeti voće od ranog mraza prošloga proljeća«, reče s ponosom. »Sačuvali

smo ga od smrzavanja tako što smo ga ojačali esencijom bora i smreke koji mogu podnositi hladnoće. Tako je i Mark Moller, koji ima farmu u sjeverozapadnom Arkansasu, kod Pea Ridgea, na vrhu planine gdje se vodila ona velika bitka u građanskom ratu, strahovao da će mu rani mraz uništiti svih 35 jutara borovnica. Kad je čuo da se približava val hladnoće, odmah je pojurio ovdje k nama, u Lakemont, po epruvetu s različitim energijama.«



Bolesno stablo prije obrade

Usne su joj se blago izvile od suzdržanog osmijeha: »Možda će vam biti teško povjerovati. Zvuči ludo i protuslovno, ali u epruvetu smo stavili tekući kalcij i nešto energije iz slike sunca snimljene s mjeseca, koja je dobivena iz uprave NASA-e, i malo Agnihotra prašine zajedno s pripadajućom mantrom na sanskrtu. Da bi mantru unio u epruvetu, Mark je pustio kasetu i kroz žicu prenio zvuk u slušalicu za uho u zdencu instrumenta. Isprva se činilo da je uspjelo. Do dolaska mraza

njegove su borovnice već procvale i izbilo je sićušno lišće. Činilo se da je sve u redu. Ali, kao da je bio zaustavljen rast lišća; to ga je zabrinulo. Kad smo ispitali lišće u Galenovom analizatoru otkrili smo da ga je hladnoća izložila prevelikoj napregnutosti. Tada smo sadržaju epruvete dodali *aqua lithium*, koja se proizvodi u jednoj laboratoriji u San Joseu u Kaliforniji, - i kad smo ga odaslali biljkama one su se opustile i napregnutost je nestala. Izraslo je predivno tamnozeleno lišće a Mark je imao dobar urod nakon mnogo godina.«

Kad god su Hieronymusovi slali nekome neku cijev poslali bi uz nju i 12 reagensa; jednog za povećanje produktivnosti tla, drugog za uklanjanje štetnika pa za detoksifikaciju tla, za detoksificiranje kemikalija, i tako dalje. Za vrlo hladna podneblja, poput Wyominga, gdje temperature padaju i do 40 stupnjeva ispod nule, »smjestili bi svoje energije« u ulje umjesto u vodu, kako se ne bi smrzle već se samo ukruuie ne razbija-jući epruvetu.

»Ali nikada ne koristimo otrove u cijevima«, reče Sarah. »Ništa što bi moglo sniziti vitalnost tla ili biljaka, ili povrijediti elemente. Elementi su ionako istisnuti s mnogih mjesta svim tim betonom koji se prosipa, i svim tim otrovima u poljima koji su uzročnici defektnih rađanja kako u ptica i životinja tako i u ljudi. Mali svijet iz bajki bio je prisiljen na iseljavanje.«

Primjedba nam je otkrila stvarni Sarahin karakter, i objasnila njenu bliskost s Galenom kojem bi, čini se, pristajao opis »senzitivan«. Sarah, koja bestjelesno putuje, poput Roberta Monroea i skupine njegovih sljedbenika, sakupila je na stotine magnetofonskih vrpce o iskustvu i prelascima u druge dimenzije, o tvrdnjama i doživljajima iz prošlih života, a posjeduje i onaj dar da može vidjeti one koji su »umrli«. Rečeno joj je da neki posebni biljeg na njenom tijelu označava da je bila jedna od članica reda *Divinensis* među Albižancima¹ masakriranim u crkvi. Ona kaže da je mislila da svi vide te »male

ljude« sve dok je majka nije ukorila zbog njenih sanjarija, još kao sasvim mala djevojčica, priča nam, promatrajući kišne kapi u lokvi mogla je vidjeti elemente kiše, vrlo sićušne, samo njihove obrise, srebrnaste i veoma profinjene, magličaste i gologlave likove poput onih zelenih i smeđih u pašnjaku ili šumi, a opet različiti od onih na svjetlu sunca, ili u lišću drveća, ili u kaminu, kojih se oblici stalno mijenjaju, jarkih boja, sićušne stvarčice koje puno plešu. »Možete uhvatiti njihove misli«, reče, dok su joj cherokeeške crte lica djelovale odsutno ali toplo. »Oni koji ne mogu vidjeti male ljude smatraju da je sve to najobičnije trabunjanje. Pa iako ne mogu vidjeti protone ili elektrone, ipak u njih vjeruju jer su naučeni vjerovati u sve što nauka kaže da je istina. *Zaista* je teško uspostaviti vezu s manjim stvorenjima u vrtu ili travi. Eol, vjetar, vrlo je snažan element. S njegovom pomoći možete promijeniti put tornada. To je poput ljekovita dodira, svakom stoji na raspolaganju, ali ne zna svatko da njime može raspolagati.«

Sarah kaže da je od elemenata tražila da joj pomognu sa svemirskim cijevima. »Kad jednom postavite cijevi i one počnu širiti energiju, mali ljudi su vrlo sretni. Znaju da ste spremni na suradnju. A energija je ono što im je potrebno da bi obavili svoj posao s bojom i oblicima cvijeća, s dozrijevanjem voća i rađanjem sjemena. Eol, vjetar, vrlo je snažan element. S njegovom pomoći možete promijeniti putanju tornada.

Mnogo je danas odraslih ljudi koji počinju razmišljati o tim elementarnim silama i pokušavaju naučiti kako kontaktirati s njima i učiniti zdrav okoliš u kojem možemo naučiti kako da živimo složno.«

Da bismo ustvrdili da li su Sarah i Galen sa svojim svemirskim cijevima zaista na tragu nekoj staroj magiji, ili je pak samo riječ o pustoj mašti, krenuli smo u posjet jednom ortodoksnom inženjeru kemije, itekako naoružanom zahtjevnim akademskim iskustvom, koji već nekoliko godina eksperimentira sa svemirskim cijevima.

Ugnijezdivši se u pejzažu tipičnom za Ohio, na nekoliko milja, zapadno od jezera Erie, malo sjevernije od podnožja

1. Albižanac, pripadnik kršćanske vjerske sekte u Francuskoj; protivnik crkve i papi, poput bogumila. Ime su dobili po južnofrancuskom gradu Albi. (Op. prev.)

gorja Appalachi, u ravničarskom prostoru poznatom kao Zgarišta - jer su na tom prostoru Britanci spaljivali kuće prvih doseljenika - jedna luksuzna biodinamička oaza buja zdravim proizvodima svih vrsta, uključujući i kukuruzne stabljike visoke preko četiri metra koje rastu pokraj stabala jabuka što kleče pod bremenom voća koje sazrijeva. Gdje su se nekoć igrali Indijanci iz plemena Huron, danas teretna dizel vozila tutnje na putu za Cleveland ili Toledo. Neometen time, Harvey Lisle postavio je dvije Hieronymusove kozmičke cijevi neposredno nad linijama neobrađene zemlje, jedna koja ide smjerom istok-zapad, druga sjever-jug, a na mjestu presjecanja postavio je indijanski medicinski kotač.

Živahan, druželjubit, i poput patuljka simpatični lik, kuštrave prosjede kose s razdjeljkom po sredini, neuredne brade prošarane crno-bijelim nijansama, Harvey, star 60 godina, bavi se biodinamikom još od sedamdesetih kad mu je prepredena supruga, Louise, podmetnula jedan antropozofski tekst tamo gdje je bila sigurna da će na njega nabasati. Naptistivši posao kemijskog inženjera u kompaniji koja je proizvodila umjetna gnojiva, Harvey se danas zaklinje u svoje BD preparate kao i u indijanske krugove od kamenja što ih postavlja oko svakog stabla svojih mnogobrojnih vrsta voćaka.

U podrumu, među košarama punim ranih *Wealthy* jabuka i sjajnim staklenkama s voćem u količinama dovoljnim da se preživi holokaust, Harveyjev laboratorij je uređen za proizvodnju osjetljivih kristalizacija i kromatografa, onakvih kakve su izrađivali Pfeiffer i Kolisko, kao načina kontroliranja sila i kvalitete BD 500 i BD 501. Neposrednim unošenjem svakog preparata u tlo, potenciranog homeopatskim miješanjem, ili, pak, jednostavnim prenosom običnom vodom preko Hieronymusova instrumenta, rezultati su iznenađujući, naročito prilikom prenošenja pomoću svemirskih cijevi.

On nam objašnjava kako linije ugara uzduž zemlje poput živaca u ljudi, omogućuju kretanje energije od jedne do druge točke. »Svi moji krugovi od kamenja, njih stotinjak na mojih malih osam jutara zemljišta, povezani su jedan s drugim, s

medicinskim kotačem, i sa svemirskim cijevima. Svi zajedno sačinjavaju jedno moćno središte. Energija, na sve strane! Zato sve i raste onako kako raste, bez kemijskog gnojiva, samo s nešto BD 500 i BD 501, koje sam stavio prije nekoliko godina. Sada odašiljem preparate kroz Hieronymusove cijevi, i djeluje. Ali sada se poigravam s jednim još zanimljivijim sistemom.«

S plastičnim rašljama u obliku slova V, čiji su krakovi spojeni maticom od crvene električne žice, Harvey je krenuo u svoju džunglu od voća, povrća i cvijeća, da demonstrira na koji način radi, a mi smo ga morali hitro slijediti iz straha da ga ne izgubimo u niskoj šumi ili da nam ne nestane u nekom od njegovih kamenih krugova.

Dok smo išli podalje od plitkog potoka koji vijuga imanjem naišli smo na red borovnica, visokih oko metar i osamdeset a na njima, spojeni žicom, komadiće sapuna. »Tako se jeleni ne približavaju«, reče nam Harvey. »Neće ni taknuti borovnicu ako ima sapuna u blizini.«

Otvarajući zdenac na jednoj od svojih svemirskih cijevi, Harvey nam otkriva njen apsurdan sadržaj: uz nekoliko listova otrovnog bršljana, pomoću kojih se nadao suzbiti njegov bujni rast do kojeg je nedvojbeno dolazilo zbog odlične kvalitete njegovih BD preparata, bilo je i stanovite količine zapečene larve šljivove pipe, štetnika koji se ukopava do samog srca šljive, ali koji je te sezone, zahvaljujući kozmičkim cijevima, uspio uvrstiti u voćku tek 6 mm prije nego što je uginuo. »Iduće godine«, reče Harvey, »nadamo se potpunoj pobjedi nad tim malim kreaturama.«

Iz zdenca cijevi također je izvukao oko pet centimetara dugačku epruvetu s nečim nalik na pijesak. »To su ostaci oko stotinu puževa golaća«, reče Harvey, s davolastim osmijehom od kojeg su mu zasvjetlucale oči. »Na vatri od ugljena spaljeni su do pepela. Prošle godine smo imali na desetine tisuća golaća. Ove godine, nakon spaljivanja, sveli smo ih na samo nekoliko stotina. Kroz godinu ili dvije više nam neće predstavljati problem. Čudno je, međutim, da je tako samo na mojoj farmi. S druge strane posjeda, moj ih susjed još uvijek ima na desetine tisuća, kao i mi nekada.«

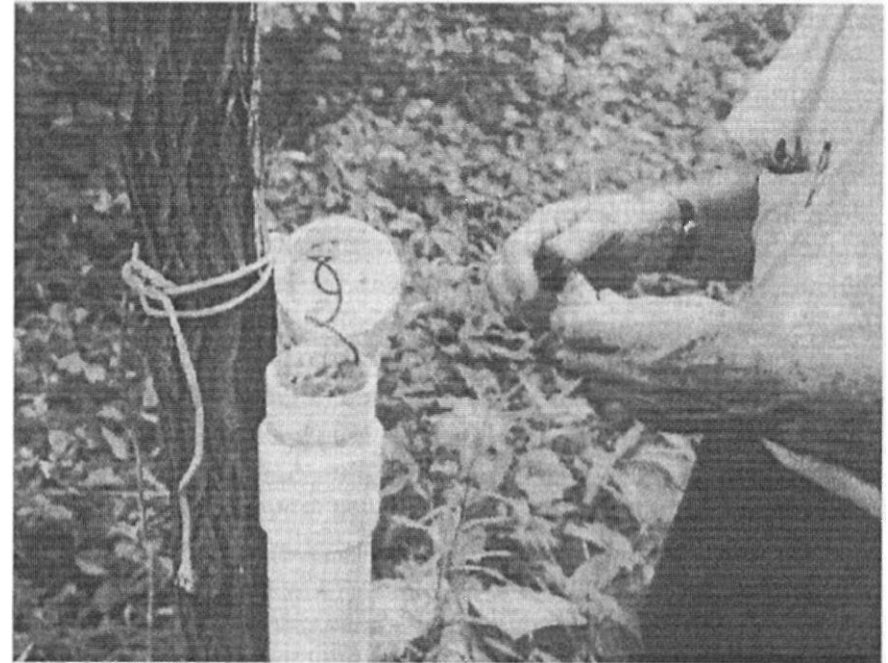


Harvey Lisle pokraj kukuruzne stabljike visoke preko četiri i po metra, što je postigao biodinamikom i indijanskim medicinskim kotačima od kamenja položenim na linijama ugara

Harvey se okrenuo prema zapadu, prema šumici hrastova. »Kada zađe sunce«, rekao je, gestikulirajući u smjeru crvenkastosmeđeg zalaza, »energija napušta ove kozmičke cijevi, kao da netko okrene prekidač. S izlazom sunca ona se opet vraća.«

Pomno razgledajući neke uvenule listove na stablu dunje, objasnio nam je da koristi Hieronymusov snopni projektor da vidi da li može popraviti kvalitetu svojih dunja. U jednom od zdenaca stavio je lišće s triju dunja, a u drugom, komad svoje omiljene kruške. Pošto sli Hieronymusovi tvrdili da su uspješno prenijeli okus hikori oraha na hrastov žir, Harvey je bio uporan u pokušaju da prenese kvalitetu jedne od svojih najboljih krušaka na stabla dunja što ih je posadio u dnu svoga vrta.

»Dunja je pretvrda za jelo«, žalio se. »Ali, i dunja i kruška su iz iste porodice ruža. Možete ih kalemiti jednu na drugu. Zar ne bi bilo divno moći ubrati sa stabla dunju, danas gotovo nepoznatu voćku, i pojesti je kao da je kruška?«



Harvey Lisle stavlja samljevene puževe golaće i otrovni bršljan u zdenac Hieronymusove svemirske cijevi zajedno s reagensom, radi odstranjivanja golaća i bršljana sa svog zemljišta

Zamisao je bila sjajna, ali sudeći po izgledu, mora da se dunja još uvijek opirala.

Harvey je za neka druga stabla prikačio »francuske spirale« koje je s nezadovoljstvom pregledavao, tvrdeći da umjesto da ispune stabla energijom kako su mu preporučili neki rašljari, spirale su ometale protok oduzimajući stablima energiju, tako da su neka počela venuti i tek su se oporavila nakon što su spirale odstranjene.

S malim viskom Harvey je zatim demonstrirao kako se pronalaze energetska »vrata« u stabla, vrata koja imaju sva stabla. »Block i Daviš«, objasnio nam je, »otkrili su neutralnu točku kod magnetske šipke.

Rašljarenjem smo otkrili da to isto ima i stablo. Stablo je bipolarno: gornji dio, s granama i lišćem, je jug, ili pozitivna strana; korijenski dio pod zemljom je sjever, ili negativna strana.

između ta dva pola postoji jedan mali neutralni dio, nekoliko centimetara iznad zemlje. I to su ta vrata.«

Jedno stablo s ukusnim Lodi jabukama nježno se njihalo na povjetarcu, bremenito sočnim plodovima. Kleknuvši pokraj njega, Harvey je počeo kopati da bi nam pokazao malu plastičnu kasetu od filma, do pola napunjenu preparatom BD 500. »Zakopao sam je oko 7 centimetara duboko, blizu korijena, s istočne strane debla, jer se energija u tlu kreće pravcem istok-zapad.« Pokazujući na koru oko 30 centimetara iznad zemlje, on je tumačio: »Ovdje sam pričvrstio uzicom ovaj sićušni kristal od kvarca, usmjerivši ga prema gore da uhvati svemirsko pritjecanje. Sada ću maknuti i jedno i drugo pa ćemo pomoću rašlja tražiti da li ovo stablo ispušta energiju. A onda ću ih vratiti, pa ćete se i sami uvjeriti o čemu ja to govorim. Zatim, želim da to i sami probate, kako biste uvidjeli da je sve to stvarno.«

Ostatak popodneva proveli smo u voćnjaku s jabučnim stablom Melrose, eksperimentirajući s osnaženim biodinamičkim preparatima i njihovim slikama u epruvetama s običnom destiliranom vodom, na Hieronymusov način i u jednom i u drugom slučaju stabla su zračila snagom u okolni vrt. u približno jednakom omjeru: organski i sa slikom izgledali su podjednako djelotvorni.

Kao što se predviđalo, štap se spustio na udaljenosti od oko 3 metra od stabla, uhvativši stablovo vlastito energetsko polje. Uz zakopani BD 500 u blizini korijena, štap se spustio snažno na udaljenosti od nešto više od 30 metara, a kad je dodan BD 501, za još oko 2 metra dalje. »Izgleda da se stablo ponaša kao svemirska cijev, prijenosnik sile oko sebe, upravo kao cijevi Galena Hieronymusa.«

»Pitanje koje se postavlja je«, reče Harvey, »da li su sile stvarno *žive* u svim slučajevima, kako kod organske tvari kao i kod slike u vodi. Moramo znati da li slika nosi i život, i silu. A to možemo saznati samo kristalizacijom svake slike posebno.

Trideset i šest sati kasnije, uključujući i jedan sat proveden u miješanju BD 500 i još jedan u miješanju BD 501, rezultati su bili dovoljno vidljivi kao što je Harvey i predvidio.

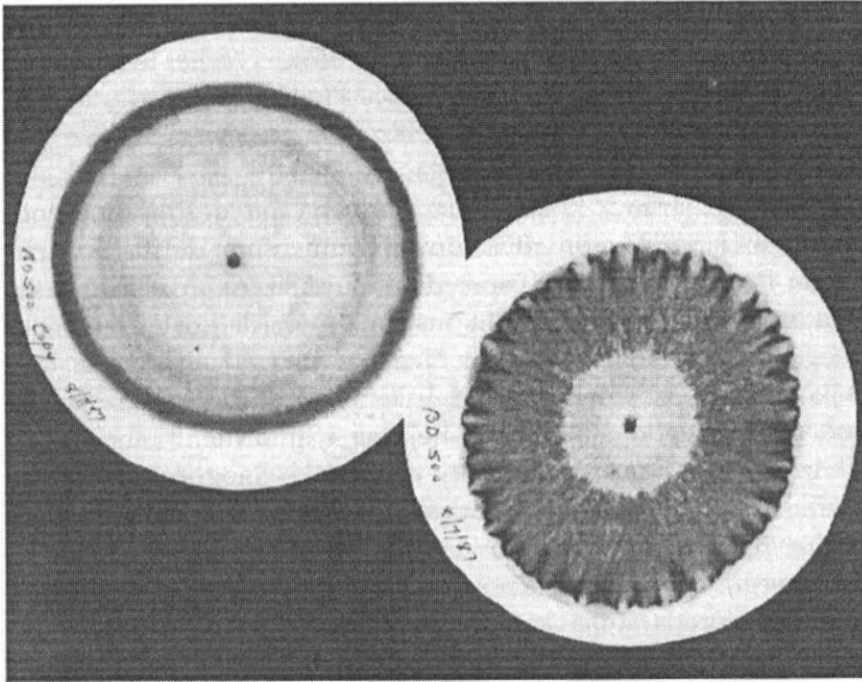
Kod kristalizacije izvršene na osnaženoj vodi iz BD 500, ne samo što su znaci energije jasno vidljivi, već se kvalitetama koje su joj tokom godina priznavali Pfeiffer, Koliskova, i drugi, mogla pripisati i »životnost«. Kromatograf te iste vode pokazuje tipične konture žive organske materije.

S druge strane, kristalizacija izvršena na destiliranoj vodi energeniziranoj Hieronymusovim instrumentom doista pokazuje silu, što se daje lako usporediti s kristalizacijom obične vode koja nije izložena djelovanju instrumenta. Ali kristalizaciji nedostaju pokazatelji životnosti. Nema onih snažnih, jasnih linija koje zrače iz jednog centra kako je to slučaj kod organske vode. Umjesto toga, linije su nejasne i amorfne.

Iz svega se može zaključiti da je lako moguće da Hieronymusove svemirske cijevi odašilju energije sadržane u osnaženim BD preparatima. No na neki način, prilikom prijenosa tih energija preko eloptičnog analizatora na snopni projektor, »život« u preparatima kao da se iscjeduje. Harvey Lisle pretpostavlja da je to možda zbog elektriciteta koji se koristi za prijenos. Kao što su dobro znali Hieronymusovi, i to koristili kad god su htjeli neutralizirati neku tvar, brzi udar magnelizma po nekoj epruveti prouzročit će da tvar trenutno izgubi svoju moć. »Ista se stvar«, kaže Lisle, »možda dešava i 'životnoj' sili kad se izloži djelovanju električne struje.«

Ostaje svakako činjenica da svemirske cijevi zaista šalju neku vrstu stvaralačke energije, koja se može uhvatiti vilinskim rašljama ili Hieronymusovim instrumentima, što mogu posvjedočiti i brojni zadovoljni farmeri koji uzgajaju zdravije plodove bez korištenja drugog gnojiva osim BD preparata, bilo da upotrebljavaju samu supstancu, ili vodu u kojoj je supstanca i koja je osnažena miješanjem.

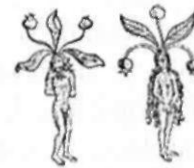
Ali ne praveći od toga veliki problem, i istini za volju skloni da tome ne pridajemo veću važnost, većina biodinamičkih praktičara, ukoliko nisu strogo u svojoj antropozofiji, priznaje da je cijela jedna mehanika za prijenos energije biljkama i njihovu uspješnu oplodnju izostavljena iz jednadžbe - izostavljena je čitava plejada duhova prirode koje su, među



Kromatograf napravljen u Harveyjevom podrumu, od BD 500, koji je miješan jedan sat (*gore*) i radionijska kopija, koja pokazuje mnogo manji vitalitet

ostalim, opisivali Paracelsus, Blavatski, Steiner, Leadbeater, a naj-uzbudljivije Geoffrey Hodson i, u Findhornu, u Škotskoj, Ogilvie Crombie. Svi oni koji su osjetno zaokupljeni tim problemom potvrđuju, bez izuzetka, i bez površnih kvalifikacija, da za rast biljaka vitalnu i bitnu ulogu imaju posjetitelji iz kraljevstva elemenata, i sve dok i njih ne uzmemo u obzir, na način kako to radi Sarah Hieronymus, ništa u svijetu agrikulture, hortikulture ili povrtlarstva neće imati smisla niti napretka.

23 | Perelandra



TOKOM SEDAMDESETIH GODINA svijet je otkrio zajednicu Findhorn, zajedno s njenim neobičnim svijetom duhova prirode, *deva* i velikog šumskog boga Pana. Neki su odmah prihvatili kao autentične poruke senzitivne Dorothy Maclean za koje je tvrdila da ih je primila od *deva* koje su zaslužne za izvanredno voće, povrće i cvijeće koje je tako bogato bujalo u toj dalekoj i hladnoj pustoši Škotske. Drugi su na to gledali kao na romantičnu maštariju koja bi mogla, u najboljem slučaju, poslužiti da u ljudima probudi osjećajni pristup biljkama o kojima ovisi njihov život. Aktualna komunikacija s duhovima prirode, dovoljno bezazlena predstava za zanjete sljedbenike djece cvijeća iz šezdesetih, svakako je predstavljalo nešto u čemu racionalni ljudi nisu mogli uživati.

Tada se pojavljuje mlada dama koja živi u šumovitom podnožju virginijskih planina Blue Ridge Mountains koja kaže da svatko može komunicirati s *devama*, duhovima prirode i velikim bogom Panom, i to na najjednostavnije načine koje će s veseljem odati i manje duhovno motiviranim smrtnicima ako to od nje zatraže. Vrijeme je, kaže ona, sada ozbiljnijim tonom, da pokušamo, ako želimo izliječiti planetu od njenih bolesti, i komunicirati i surađivati sa silama prirode, čija je to funkcija.

Machaelle Wright Small je na jednom otvorenom polju pokraj svojih šuma stvorila vrt izvanredne ljepote koji je nazvala Perelandra (po lirskoj knjizi C.S. Lewisa), potpuno prema uputama, barem tako tvrdi, svojih duhovnih učitelja. Štoviše, ona sada redovno održava radionice da bi prenijela i drugim ljubiteljima vrtova, od Oregona do Floride i od New Mexica do Mainea, kako neposredno komunicirati s njenim eteričnim prijateljima.

Njena je polazna pretpostavka, za koju dobija začuđujuću podršku širom svijeta, da se samo u suradnji s Trećim Carstvom, carstvom elemenata, odnosno svijetom prirode, možemo osloboditi kužnog mijazma koji je obavio ovu planetu, i njenim izlječenjem. Ista konačna težnja motivirala je sljedbenike takvih pokreta kao što je Harmonična konvergencija Josea Arguellesa. Istu poruku propovijedali su Paracelsus, Blavatski, Leadbeater, Besant, Hodson, i, naročito, Rudolf Steiner. Samo što Machaelle možda nije pročitala njihove knjige. Ona dobija svoje informacije iz izvora, gdje ih svatko na zemlji, inzistira ona, može dobiti, naprosto slijedenjem njene metode, iako je sama, što nije nužno, prošla kroz teška iskušenja koja su je dovela do buđenja.

Kao mlada djevojka, patila je od disleksije, s majkom pijanicom, ocem tiraninom i osvetoljubivom maćehom (koja ju je istjerala na ulicu, kad je imala trinaest godina, bez novaca, stana ili zaposlenja), otkrila je u sebi podvojenju ličnost: jednu, koja je izvana bila depresivna, i nastojala preživjeti; i drugu, koja je iznutra bila radosna, snažna, živa.

Meditacija joj je pokazala put bestjelesnih putovanja, na kojima je »umjesto praznog prostora, vidjela pred sobom oblike, poput skupine ljudi kojih slika nije izoštrana, pa ih se jedva razaznaje. Osjećala sam kao da ih gledam kroz neki prozor, i odjednom sam shvatila da sam došla kući - da se nalazim u svom pravom domu. Nisam znala gdje je to mjesto, ali sam znala, bez ikakve sumnje, da je to dom i da sam napustila kuću da bih došla na Zemlju.«

Na svom astralnom putovanju Machaelle je naučila da u vantjelesnom stanju može biti od koristi drugima, pružajući brzu pomoć otjelovljenim duhovima u teškoj nevolji, kao što je jednoga svećenika u vlaku, u Jugoslaviji, uspjela utješiti, duhovno, neposredno prije sudara tog vlaka, u kojem je i poginuo. »Svaki put je drugačije, i uvijek naučim nešto novo o zapanjujućoj nevidljivoj i složenoj aktivnosti koja se odigrava svuda oko nas u svakom času.«

Približivši se svakodnevnom životu, pomogla je da se osnuje Zajednica za kreativno nenasilje, uvjerena da je ekologija jedan od aspekata nenasilja: »uništenje prirode uništenje je čovjeka samoga, jer je kvaliteta ljudske egzistencije direktno povezana s kvalitetom čovjekove povezanosti s prirodom.«

Odluka da ode živjeti u šumu dovela je do njezinog ubrzanog razvoja. »Najprije sam uočila da je nešto drugačije u i oko šume kad bih se noću sama nalazila u kući. Mogla sam osjetiti energiju, koja se noću pojačavala do te mjere da sam se osjećala nelagodno i hodala ispred prozora, ili pokraj vrata s duplim staklima - posebno u noćima punog mjeseca. Moja nelagoda nije bila od straha da će me nešto ili netko »uhvatiti«. Prije bi se reklo da je to bila reakcija na to što sam bila okružena intenzitetom - atmosferom intenziteta. Ništa neprijateljski.«

Machaelle je 1974. otkrila knjige o Findhornu. »Odjednom mi je rečeno da neodređene energije koje sam oko sebe osjećala u Perelandri zapravo imaju svoja imena. Deve. Duhovi prirode. Dakle, to nisu bili proizvodi moje mašte. Oni zaista postoje! Ono što sam osjećala u šumi bila je životna sila koja je dobila identitet i s kojom sada mogu svjesno raditi.«

Do početka siječnja 1977., donijela je odluku. »Ušla sam u šumu i objavila jasno i glasno: Želim učiniti u Perelandri ono što su postigli u Findhornu. Hoću da radim s devama i hoću da radim s duhovima prirode... Potom sam izišla iz šume, vratila se kući, predala se meditiranju i čekala.«

Machaelle priznaje da tada zaista nije znala šta radi. Ali odgovor joj je došao odmah. »Kao i Dorothy Maclean u

Findhornu, obasulo me je mnoštvo glasova. I, na moje iznenađenje, veza je uspostavljena kad sam zatražila da sa mnom komuniciraju jedan po jedan. Sa stajališta meditacije, zaključila sam da je razina deva razina svijesti s vrlo visokom vibracijom. Kao kad netko udari u muzičke vilice pa možemo razlikovati njihove međusobne vibracijske razlike ali ne možemo izdvojiti njihove različite zvukove... Ništa slično nisam ranije iskusila u meditaciji.«



Machaelle Wright u Perelandri s jednom od prijateljski raspoloživih američkih vjeverica s prugastim leđima koje uživaju potpunu slobodu u njezinom vrtu

I tako je započela Machaellina suradnja s pripadnicima Carstva prirode. »Dobila sam upute. Rečeno mi je koje sjemenje da kupim. Koje gnojivo da upotrebim. U kojim razmacima da šijem. Kada da razrijedim biljke, i koliki prostor da ostavim između njih.«

Kako bi imala svijest o prisutnosti pojedinih deva tako bi primijetila i blagi pomak u vibraciji, pa ih je nakon nekog vremena mogla prepoznati već na ulasku u njenu svijest. »Jednog dana osjetila sam jednu novu vibraciju, i tako sam došla u vezu s Presvijetlom devom vrta.«

Machaelle kaže da, s obzirom da pokazuje sklonost da stvarnost oko sebe vidi radije u obilježjima energije nego forme, duhove prirode doživljava kao zakovitlane sfere svjetlosne energije. »Iz obzira prema meni, kad duhovi prirode odaberu da budu vidljivi, oni biraju onaj kontekst koji meni odgovara - energiju. Znam da se drugim ljudima javljaju u obliku šumskih vila, patuljaka, gnoma, itd. Ali mislim samo pred onima kojima odgovaraju ti koncepti. Kada se pokazuju na određeni način, onda zapravo samo koriste naše vlastite misaone forme.«

Sjedeći u sjeni mladoga hrasta na rubu polja u kojem njen vrt bujno raste, pokraj konopom ograđenog svetišta, u koje je svima zabranjen pristup osim duhovima prirode, Machaelle se iskreno smijala: »Dobili su dosta po nosu jer smo ih krivo shvatili našim vlastitim misaonim oblicima. Oni su krajnje moćni entiteti, odgovorni za postojanje svega oko nas što ima oblik, i dok ste trepnuli okom, mogu ga uništiti.«

Tada nam je Machaelle, visoka, zgodna, u ranim četrdesetim, s podignutom crnom kosom zbog ljetnih vrućina, veselo pokazala kako da stupimo u kontakt s njenim nevidljivim drugovima. »To se lako postiže nekom vrstom kineziologije«, objasnila nam je. »Stavite svoj lijevi mali prst na lijevi palac. U taj krug gurnite spojeni palac i kažiprst desne ruke. Onda postavite pitanje, bilo koje pitanje, s tim da se na njega može odgovoriti samo sa da ili ne. Gurajte nagore prema obruču što ga je formirao lijevi palac i mali prst. Ako se rastavi, onda je ne. Ako ostane čvrsto zatvoren, onda je da. Iznenadit će vas brzina s kojom ćete stupiti u vezu sa svijetom elementa svuda oko vas.«

Opširno opisavši kineziologiju Machaelle nam je objasnila da ni na koji način nije riječ o mističnom ili magičnom znanju već da, kad se »negativ« nalazi unutar polja neke osobe

- njegovog električnog sistema, mreža električne energije u njegovu tijelu - tada odmah dolazi do »kratkog spoja«, tako da mišići teško mogu sačuvati svoju čvrstoću i svoje držanje kod dodatnog pritiska. I obratno, kad je »pozitiv« unutar polja, električni sistem se drži, a mišići mogu održati svoju razinu.

»Ako postavite pitanja koristeći se da-ili-ne obrascem«, dodala je, spretno nam pokazujući prstima, »elementi mogu odgovoriti prenošenjem da (pozitiva) ili ne (negativa) u vaše energetske polje. Odgovor tada možete očitati testirajući sebe pomoću kineziologije.«

(Daljnje instrukcije se nalaze u Dodatku »Kako i gdje«.)

Ali naša prva brigada bila je saznati više o vrtu koji je, čini se, pretekao Courtneyja, Podolinskoga, Hieronymusa, pa čak i Lislea, dajući, kako se izrazila, dovoljno viška plodova da nahrani Philadelphiju, i to sve s jedne jedine parcele površine oko četvrt jutra, a da se pritom nije koristila ni Carlsonovim, ni Hamakerovim, ni BD preparatima, kao niti raspršivanjem ili emitiranjem iz svemirskih cijevi. Ona čak ni ne zalijeva svoj vrt, osim kod sadenja. Nakon toga, niti kapi, čak ni u ljeto 1986., kad je Savezna vlada Virginiju proglasila (uz još nekoliko istočnih država) područjem poljoprivredne katastrofe zbog suše, ili, također, u vrijeme velike suše ljeta 1988. Dok su posvuda oko nje vrtovi dobro prekriveni zaštitnim slojevima slame i gnojiva venuti na suncu, Perelandra je i dalje bila svježa i zelena, pa su je čak susjedi počeli sumnjivati da je vještica.

Vrt, trideset metara dugačak po dijagonali, kružno je položen, u koncentričnim redovima od sočnoga povrća i raskošnoga cvijeća u zadivljujućoj raznovrsnosti jednih pored drugih. U središtu, u posebno rezerviranom prostoru gdje se ptice mogu hraniti i kupati, postavljena je žičana konstrukcija u obliku »Genesa« kristala, svojevrsna antenska sprava sastavljena od četiri bakrena kruga, presjeka šezdeset centimetara, koju je konstruirao biljni genetičar Derald Langham »da u nju privuče energiju životne sile iz svakog oblika u njenom dometu, da pročisti tu energiju i vrati je natrag u okolni prostor.« Ispod toga leži brušeni dragi kamen, a sve se nalazi na ploči od

škrljevca iznad Flanaganovog piramidnog tenzora. Ovo sklo-nište je također okruženo krugom od kamenja, poput onoga Harveyja Lislea, radi stvaranja energetske zone.

»Zarišna točka«, kaže Machaelle, »sadržajno se promijenila, ali ne i poziciono. Nekoć sam u središtu imala prirodni bijeli kvarcni kristal; ali onda sam uspjela doći do jednog mnogo skupocjenijeg dragulja.«

Tri spiralne staze vode od periferije ka centru. Vrt je ograđen kako ne bi ulazili susjedovi konji i krave, ali to se ne odnosi i na životinje Perelandre, koje su slobodno dolazile i odlazile po volji, uključujući zečeve i krtice, jelene i sve vrste kukaca. Ne koristi nikakva sredstva za odbijanje insekata ili insekticide, organske ili neke drugačije.

»Ja održavam vrt na načelima energije«, kaže Machaelle, govoreći sa žestinom i prostodušnošću Berninijeve sv. Tereze koja prima strelicu ljubavi direktno u svoje ranjeno srce. »Ovo stvaralačko i energetski usklađeno, vrtlarstvo, metafora je za život. Mijenjajući svoj pristup vrtu, vi ćete, naizmjenice, mijenjati i samo tkanje pristupa životu. Vrt Perelandra je moj život, moje srce i moj dah. On je moj prijatelj, pomagač, hranitelj i učitelj - koji me naročito poučava o meni samoj - o mojoj planeti i mom **univerzLimu**. To je moj ključ svemira. Pruža mi pristup duhovnoj istini i univerzalnom prirodnom zakonu sadržanom unutar sveopćeg kretanja. On je demonstracija tih istina i zakona pred mojim očima. To je moj dokaz da ono što je duhovna istina i univerzalni zakon, prožima cjelokupnu stvarnost koja uključuje i ovaj vrt.«

A neko stvaralačko čudo mora da je zaista u igri u gredicama tog malog vrta, jer je Machaelleina metoda oplođivanja tla nevjerovatnija čak i od one Podolinskog, Carlsona, Howeartha, Hieronymusa ili Lislea. Složila je, kako sama kaže, vlastitu »opremu za uravnoteženje tla«, zbirku paketića koštanog brašna, kamenog fosfata, Nitrata-10, zelenog pijeska, brašna od pamukovog sjemena, dolomitskog krečnjaka, pepela od morske trave te esencije crnog gaveza - i sve to prema uputama svojih deva prijatelja.

»Ljudi ne uviđaju da bez odgovarajućih hranjivih sastojaka fizički aspekt biljke ne dobiva nikakvu podršku za održanje života. Ona se mora hraniti.«

Ona ove hranjive tvari stavlja na dlan, jednu po jednu, samo malu količinu koliko se uhvati s dva prsta i pita kolike su potrebe tla za svakom od njih. Kad primi odgovor, ona traži od odgovarajućeg duha prirode da primi energiju iz hranjivih sastojaka na njenom dlanu i premjesti je u određenoj količini na odgovarajuću dubinu, u određenom dijelu vrta.

»Možda osjetite trenutnu senzaciju u ruci ili izvjesnu promjenu u sastojku kojeg držite«, kaže Machaelle, sasvim obično, kao da je riječ o receptu za slatkiše od mlijeka, šećera i maslaca, a ne o suštinski metafizičkom pothvatu. »Ruku treba držati ispruženom oko deset sekundi. Po završetku, hranjivi sastojak samo ispustite na zemlju. Ne pokušavajte ga spasiti jer je to sada samo forma bez energije i više ništa ne vrijedi. Jer je u tom času duh prirode premjestio energiju iz supstance koja potiče iz oblika u vašoj ruci, koristeći je kao osnovu za širenje energije u traženoj količini. Duh prirode će ponovo prožeti tom proširenom energijom zemlju u odgovarajućoj koncentraciji i do potrebne dubine. Kad energija jednom bude na svom mjestu, duh prirode s kojim radite podignut će energiju na razinu forme. Ukratko, koristeći se umijećem duhova prirode, možete unijeti trideset tona zelenog pijeska u zemlju, površine jednog i pol kvadratnog kilometra, u dubinu od metar i pol, a cijeli taj proces započinje jednom čajnom žličicom zelenog pijeska na vašem dlanu.«

Machaelle se sretno osmijehne i potom opet zagleda u ljepotu svog vrta. »Kad ste to obavili, ostanite još nekoliko trenutaka i pokušajte osjetiti tlo koje ste upravo uravnotežili. Zapažajte sve promjene. Ako ništa ne osjetite, nemojte se razočarati. Rezultati, zbog same prirode ovog posla, možda traže više dana ili tjedana da budu viđeni ili da se osjete. Nakon određenog vremena, zapazite ćete promjenu u ravnoteži vrta. Nakon što ste primili informacije od deva, vidjet ćete kako se sve u vrtu s većom lakoćom isprepliće zajedno. Vidjet ćete

kako se baštenski ritmovi mijenjaju. Zapazite stvari koje neupućeni čovjek ne bi ni primijetio, a to su one prave stvari koje onaj tko neposredno radi sa zemljom odmah uoči.«

Machaelle nam je objasnila da bi duhovi prirode, kad bi htjeli, mogli lako pronaći i sami premještati energiju ne oslanjajući se na nas. »Ali to bi poremetilo svrhu same igre. Mi smo im potrebni isto toliko koliko su oni potrebni nama da bismo ostvarili sustvaralačko poduzetništvo. Premda snaga prirode prelazi svaku maštu, a i ljudi su uspješniji od mašte, spoj čovjeka i prirode obećava mnogo više od njihove pojedinačne snage. Potencijal sadržan u takvom savezu originalno je ostvarenje Zemljinog energetskog sistema iscjeljivanja posredstvom sistema vrtlarstva širom planete. A moć iscjeljivanja koja će zračiti iz vrtova i konačno iz energetskog sistema formiranog povezivanjem vrtova bit će podjednako raspoloživa i iskoristiva kako za ljude tako i za prirodu, jer je stvorena ujedinjenjem čovjeka i prirode.«

Machaellein pristup insektima ispaao je senzacionalan koliko i njen pristup oplemenjivanju tla. »Ako se čovjek sam senzibilizira na komunikaciju među insektima, važno je promatrati ih kao nagovještaj problema, a ne kao sam problem. Baveći se bolestima ljudi ili prirode, čovjek svojom tehnologijom može pobijediti ili kontrolirati insekte o kojima je riječ; ali bolest sama neće biti otklonjena sve dok ne potražimo osnovni razlog. U područjima gdje insekti zadaju teškoće ili su izvan kontrole, predlažem da se vratite unatrag i šire sagledate sliku okoliša za odgovore koje tražite. Ako i dalje ne možete prepoznati stvarni problem, pogledajte točno postoji li kakva veza između insekata i ljudskih ili prirodnih oblika: tu se nalazi i rješenje odgovora za cjelokupnu sliku stanja.«

Machaelle se uputi prema jednom manjem krugu, oko tri i po metra širine u presjeku, u kojem su bile isključivo posađene rajčice.

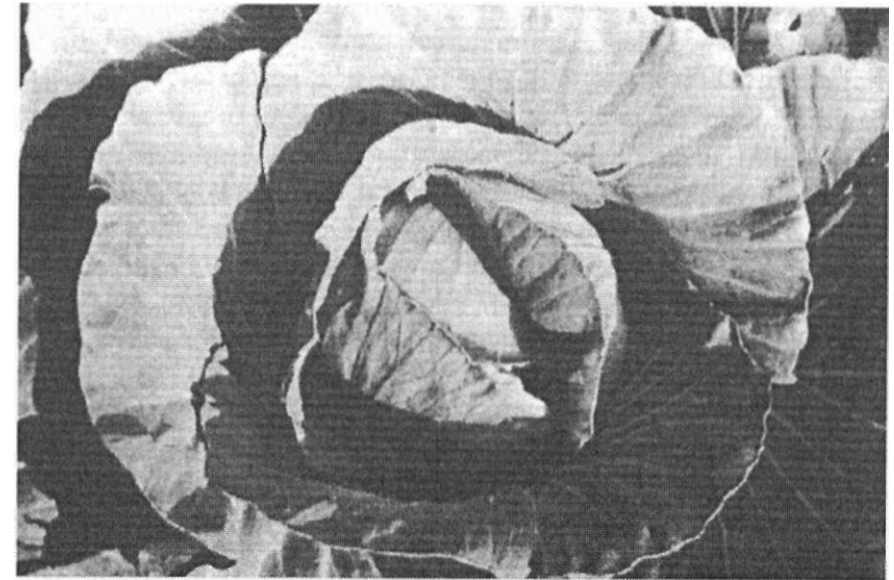
»Otkrila sam«, rekla je skidajući jednog kornjaša s biljke i nježno ga spuštajući na tlo, »da kukci u vrtu funkcioniraju kao snalažljivi otpremnici komunikacija. Ako vidim da su nasrnuli na

biljku ili gredicu, ili mi se učini da su nasrnuli, ja ću se obratiti odgovarajućoj devi i upitati nije li biljka izašla iz ravnoteže. Na primjer, može se dogoditi da neki od mojih ružinih grmova prekriju uši. Prilikom prvog kontakta, rečeno mi je da ne paničarim, već da obavim mjesečno gnojenje po planu i da će to ponovo grmu dati ravnotežu. I istina je: nakon što sam obavila planirano gnojenje, biljne uši su napustile grm u roku od 24 sata.«

Iz kruga rajčica krenula je prema drugom krugu s cvijećem, gdje joj je glas postao ozbiljniji. »U vrtu sve može biti u najboljem redu i da se odjednom, iznenada, pojavi gomila pljačkaša i da proždru tri reda povrća. Naučila sam da je, u većini slučajeva, kad se to dogodi, razlog tome u nekoj nagloj i dramatičnoj promjeni, misli, namjera, ili osjećaja, bilo u vrtlara, obitelji ili u zajednici koja je u nekoj vezi s tim vrtom. Prilikom oslobađanja neosnovane, sirove, emocionalne ljudske energije, priroda funkcionira u ulozi upijača. Iako je emocionalna energija nevidljiva, ona nije ništa manje stvarna po svom učinku na svijet oblika od insekata, jakih kiša, ili suše.«

Razlog uspjehu Perelandrine borbe s kukcima postao nam je jasniji kad nas je Machaelle povela do stola pored kuće u hladu, gdje se biljni čaj isparavao blago na povjetarcu. »Od početka ove avanture, moj doprinos vraćanju vrta prirodi nije veći od jedne desetine, i samo prema osnovnom načelu. Da budem iskrena, ne vjerujem da sam se ikada potpuno posvetila toj desetini. Zapravo uočila sam da je uzajamna veza životinja i biljaka nešto najmekše i najosjetljivije. Istovremeno sam osjetila kako se agresivnost koja je lebdjela u zraku nad vrtom postupno raspršuje i s vremenom potpuno nestaje. Tada sam shvatila da se moj agresivni stav prema životinjama promijenio s novim načinom razmišljanja; a to je, pak, redom promijenilo kolektivno ponašanje životinja u doticaju s vrtom. Više se nisu morale boriti za život. Mogle su egzistirati unutar prirodnog okoliša bez straha od odmazde. Osim toga, pokrenuto je stvaranje nove ravnoteže - u kojoj će se mnogostruko povećati kvantitet i kvalitet aktivnosti. Uključivanjem svih članova

životnoga lanca koji pripadaju izbalansiranom ambijentu jednog vrta, stimulira se i pojačava životna energija unutar tog lanca - i okoliša u cjelini.«



Savršeni Perelandra kupus zrači životnim silama koje je dobio od duhova prirode, prema opisu i fotografiji Machaelle Wright

Machaellein opis načina na koji postupa s kupusnim crvom možda nije mudriji, ali je svakako milostiviji postupak od namamljivanja crva u seksualnu zamku, ma koliko mamac bio privlačan a smrt bezbolna.

»Kad su moj kupus, brokole, cvjetaču i poriluk«, reče Machaelle, »napali kupusni crvi, da je sve vrvjelo od njih, što je često problem u ovom kraju, stupila sam u vezu s devom kupusne crvi i izjavila joj da želim dali kupusnim crvima po jednu biljku na kraju svake od četiri gredice i da tražim zauzvrat da crvi sami napuste sve ostale biljke osim one četiri koje sam označila.«

Machaelle se sretno nasmiješila: »Sljedećeg jutra sve biljke u te četiri gredice bile su bez kupusnih crvi - izuzev jedne biljke na kraju svakog reda. Ono što me najviše iznenadilo bila je

količina kupusnih crva na tim biljkama na kraju. Svaka je imala samo onoliki broj crva koliko je mogla s lakoćom izdržati; ostali su naprosto nestali! Ptice, ose i razna druga stvorenja sladila su se obiljem kupusnih crva, a biljkama je omogućen nastavak rasta bez ikakvih ometanja. Za manje od sedam dana napadnute biljke su 'iscijeljene' i to bez rupica u svojim listovima; a do kraja ljeta čak je i ona biljka, prepuštena crvima, izrasla u savršenu glavicu težine dva kilograma.«

Jedan visoki mlađi čovjek s tankim brkovima i blagim izrazom osobe predane svom poslu, išao je stazom od kuće udaljene četrsto metara. Bio je to Clarence, bivši pavlinski sjemeništarač, koji je vratio svoj habit da bi živio i radio s Machaelle. »I onda, upravo kad je kukuruz počeo puštati svileni brk«, nastavila je priču mahnuvši istovremeno čovjeku da nam pride, »napao ga je - ustvari opustošio - japanski kornjaš. Jeli su pelud i uništavali svilu. Ali, imajući u vidu dobro iskustvo s kupusnim crvima, odlučila sam kontaktirati devu japanskog kornjaša. Na moje veliko čuđenje, dirnula sam u jednu energiju koju jedino mogu opisati kao energiju zlostavljanog djeteta. Bila je to energija poraza, uništenja do pokornosti. No još uvijek je bila pomiješana s gnjevom i manijačkom željom da se bori za svoj život. Deva mi je rekla da to što sam osjetila nije devsko već sama svijest japanskog kornjaša. Stoga sam jednostavno zatražila da kornjaš prizna Perelandru kao utočište i pozvala ga da nam se pridruži kako bi mogao početi ozdravljati. Izjavila sam da nećemo nanijeti štetu ili uništiti kornjaše. Da bismo zaključili pogodbu, obećala sam ostaviti nepokošeno određeno područje visoke trave koje je bilo omiljeno mjesto kornjaša.«

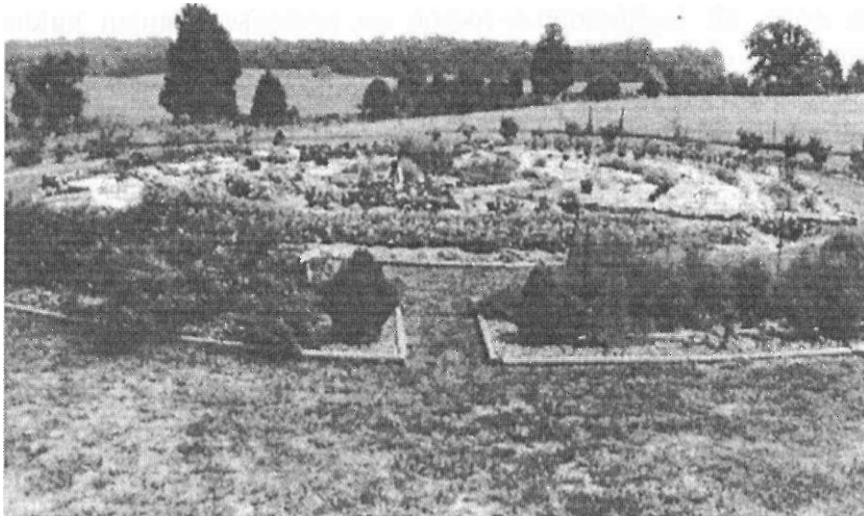
Sunce je skoro bilo na vrhu planine Blue Ridge i bacalo duge, hladovi te sjene iz šuma koje su se zamalo pružale do vrta dok su se prve večernje lastavice strelovito bacale na insekte u jantarnoj svjetlosti. »Pristupila sam problemu kukuruza«, reče Machaelle, »još uvijek u nadi da ću nešto spasiti. Odlučila sam pokušah pojačati vibracije pojedinačnih stabljika. Možda će se klipovi ispuniti usprkos japanskim kornjašima.

Provela sam tri dana stavlajući ruke na svaku stabljiku i ljubila je. Na kraju trećeg dana, »obavještajcima« u prirodi bilo je dosta tih budalaština i rečeno mi je da se okanem kukuružišta i da se više ne vraćam do daljnje obavijesti. Deve i duhovi prirode ne reagiraju na ono što oni smatraju jeftinom sentimentalnom ljubavlju. Njihova je ljubav akcije i svrhe, i takvu žele i od nas.«

Clarence se osmijehnuo s očitim zadovoljstvom. »Tri tjedna se držala podalje od kukuružišta, sve dok joj jednog jutra nije rečeno da se može vratiti. Svaki klip kukuruza se ispunio, ne potpuno, samo napola. Rečeno joj je da je sve to bilo potrebno da se nahrane ptice. Sljedeće sadenje, neće pretrpjeti štetu od kornjaša, bit će isključivo za našu upotrebu. Mjesec dana nakon toga, kukuruz je dozrio i bio je netaknut.«

»Isto se desilo i s mojim ružama«, dopunila ga je Machaelle. Kornjaši bi uzeli jedan ili dva cvijeta od svakog grma a ostalih deset ostavili meni. Nakon što sam iz godine u godinu promatrala ovaj proces, mogla sam promijeniti svoj stav prema kukcima i ne koncentrirati se više samo na ono što oni napadaju, oštećuju, ili uništavaju, već se usredotočiti na dar što ga svaki kukac nudi bezbrojnim drugim pripadnicima vrta.

»To mi je, po redu, **omogLićilo** da uvidim kukčevo pravo da bude dio biljnoga svijeta. Sigurna sam da to možda čudno zvuči, ali kukce smatram ne samo integralnim dijelom okoliša već i dijelom vrtlarskog uroda. Ja potičem njihovo zdravlje i vitalnost kao što dajem snagu svemu ostalom u vrtu. Zato sam se pobrinula da u vrt privučem i podržim uravnoteženu i punu populaciju kukaca koji će, za uzvrat, pomoći da se održi sveukupni život okoliša. Rečeno mi je, na primjer, da zasadim kaloper u krugu sa zeleni, biljku s kojom apsolutno nisam znala što bih, mada sam čula da se koristi za ljekovite čajeve. Svake godine obavezno je gnojim, ali u rano proljeće uvijek je potpuno prekriju milijuni afida. Oko tjedan dana kasnije, gotovo isti toliki broj bubamara pojavljuje se na kaloperu. Nedugo poslije toga, nestaju afide, a bubamare se rasprše naokolo po vrtu. Kaloperu je u vrtu Perelandra očito određena svrha da pripremi teren za razmnožavanje bubamara.«



Okrugli vrt *Perelaiulra* u brdovitoj sjevernoj Virginiji

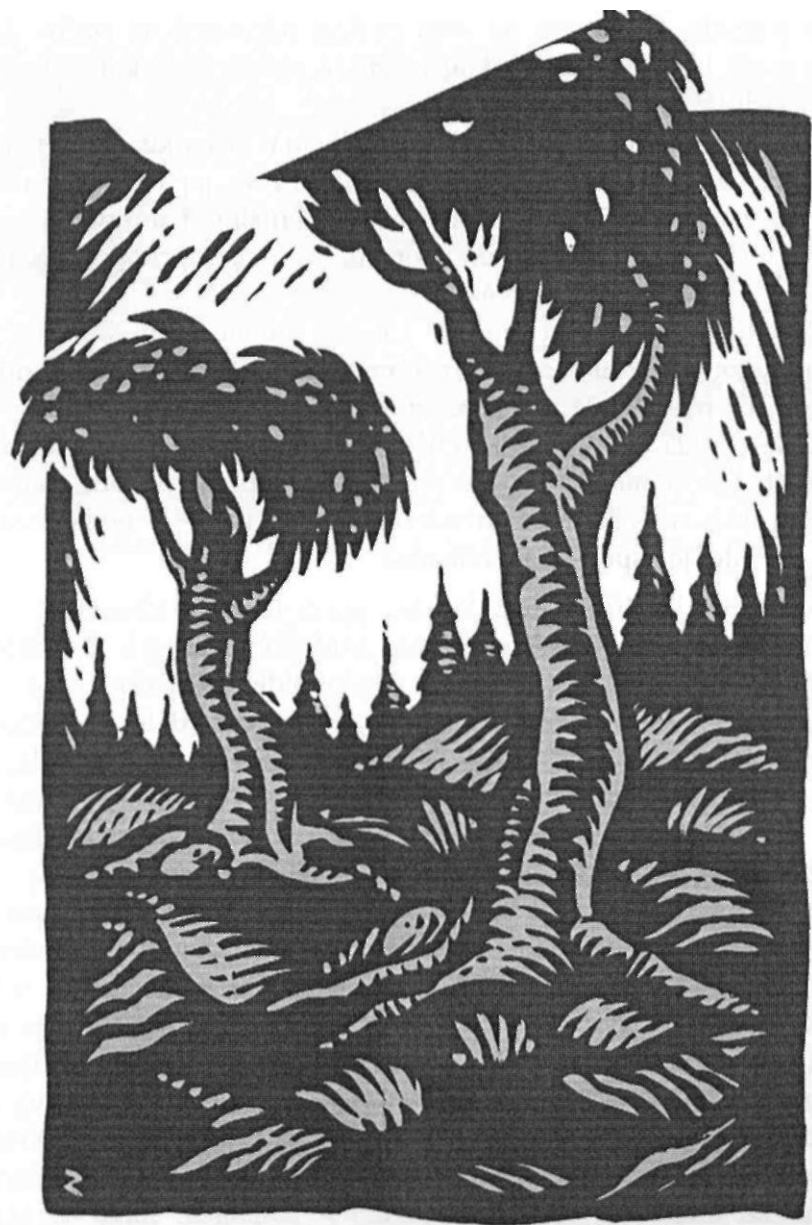
Machaelle - poput onog senzibilnog i izuzetno obrazovanog Skota, R. Ogilviea Crombiea, poznatijeg kao Roc, prijatelja Findhorna i vlasnika biblioteke o tajnama i misterijama u Edinburghu koji bi mogao biti dostojna reinkarnacija Johna Deea, čudotvornog astrologa kraljice Elizabete - opisuje kako je uspostavila kontakt s Velikim bogom Panom. Kao gospodar svih duhova prirode, on joj je prenio, kako je ona to shvatila, da je prvenstvena svrha svakog vrta da se bude na usluzi. »Bez spremnosti da se pomogne«, glasila je poruka, »ne bi bilo nikakve potrebe za stvaranjem takve okoline. Prije žetve, vrtlar je na usluzi jer radeći pomaže vrtu u stvaranja plodova kao izbalansiranih formi. U tom periodu, vrt zauzvrat služi ljudima stvarajući okoliš koji mijenja i zacjeljuje sve što dotakne i prigrli. To je istinski zacjeljujuća usluga. Ali puni kapacitet vrta da bude na usluzi započinje žetvom. Tada, čovjek, kroz žetvu i hranjenjem može saznati iskustvom pun smisao služnja na svim razinama. A partnerstvo, koje je nastalo od onog časa kad je stupio nogom na ovu planetu, obasipaju slavom i čovjek i priroda, na svim razinama. Oni ljudi koji rade s

prirodom u duhu stvaralaštva potvrđuju i pokazuju koliko je uspješan spoj koji su fizički i **dLihovno** uspostavili sa svijetom prirode, a priroda na ovaj poticaj odgovara na način da proizvodi hranu i gorivo dajući fizičku **podrškLi** opstanku ljudskoga duha na planeti.«

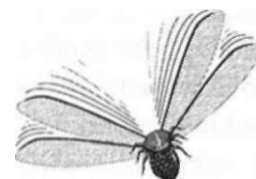
Svi su bili suglasni, reče Machaelle na rastanku, Presvjetla deva vrta Perelandre, Deva tla i Pan, kad su joj rekli da, ako čovjek želi imati fizičku, emocionalnu, mentalnu i duhovnu podršku, u doba vodenjaka, on mora u suradnji s prirodom težiti cjelovitoj ekološkoj ravnoteži.

Sunce je zašlo kad smo se uputili prema kući. Machaelle je polagano hodala ispred nas pokazujući put i zamišljeno, sandalom pomaknula jedan kamičak. »Oni su stvarni, ti duhovi prirode«, rekla je tiho. »I mogu se javljati u raznovrsnim oblicima; ali jedno nikada nisu. *Nikada nisu* prepređeni. Oni traže **JLi** za stvaralačkim partnerstvom s ljudima, i u poziciji su da sve što je ispod toga odbace.«





Epilog



POČETKOM OŽUJKA 1988. dok se kasnopopodnevni sumrak spuštao nad Moskvom, izašli smo iz stanice gradske podzemne željeznice u blizini Arbata, najuže gradske jezgre. Duž Vesnina ulice koja ga presijeca, klizeći, lagano smo napredovali kroz tri bloka, preko brašnastog snijega preko sloja leda, tako sivog da je nalikovao pokrivaču od pepela, da bismo stigli do ulaza u četvorokatnu carsku zgradu iz devetnaestog stoljeća koja se upravo obnavljala.

Premda nikakva oznaka nije upozoravala prolaznika što se nalazi iza tih masivnih drvenih vrata, dobro obloženih po rubovima da bi se obranila od udara kasnih zimskih vjetrova, mi smo znali da je to dom novopokrenutog sovjetskog »Instituta za intelektualne usluge«, pri Akademiji nauka SSSR-a, neupadljivo i nemaštovito nazvanog *Otdel Teoriticheskikh Problem*: Odjel za teoretske probleme.

Zvono na vratima propustilo nas je u gotovo potpuno mračno predvorje iz kojega je jedno vlažno stepenište vodilo prema prostranom, dobro osvijetljenom uredu i dobrodošlici koju nam je priredio omaleni, mršavi, uredno odjeveni mladi čovjek lisičjeg osmijeha. S kosom boje prašnjave slame iznad lica orlovskih crta na kojem su još jedino oči odavale trag trisotogodišnje mongolske okupacije. Erast Andriankin, bio je spoj

ljubaznog mskog domaćina i lukavog sovjetskog administratora, obaviješten o našem dolasku telefonom iz Praga, proučavao nas je s mješavinom iskrene radoznalosti i zbunjenosti.

Obavijest o našem dolasku je stigla od češkog doktora filozofije, Zdeneka Rejdaka, koji se posvetio eksperimentalnoj nauci i postao predsjednikom Međunarodnog udruženja za psihotronička istraživanja, koje je, usprkos mnogim preprekama, uspio osnovati 1968.¹

U Pragu, nas je Rejdek - uvjeren da samo pretjerana specijalizacija suvremene nauke sprečava nova ispitivanja čovjekovih nepriznatih sposobnosti i njegovih neiskorištenih mentalnih rezervi - povjerljivo informirao da Odjel u Moskvi pruža utočište osobi koja posjeduje tajanstvene moći da poveća rast biljaka. »Vrijeme je«, rekao nam je, »da dublje sagledamo stvari koje bi mogle pomoći ljudima da dođu u sklad s onim širim svijetom oko nas i da se ujedine sa životnim procesima umjesto s mrtvom materijom. Posjetite Andriankina. Mislim da vas očekuju neka iznenađenja u njegovoj radionici. Ja ću mu telefonski javiti da dolazite.«

U uredu Odjela, šestoro Andriankinovih suradnika sjedjelo je oko konferencijskog stola koji se nalazio ispred njegovog pisaćeg stola. Među njima se nalazio i mladi i navodno briljantni »genijalac« u matematici i fizici, Andrej Berezin.

Obraćajući se nama i svojim suradnicima, Anctriankin pročisti grlo: »Naša nastojanja ovdje mogu svakog časa biti prekimita. Svakog dana mogli bi nas zatvoriti. Ovo što činimo strano je sistemu koji se godinama izgrađivao. Naša istraživanja trn su u oku starijih učenjaka, koji na njih gledaju, u najboljem

1. *Psihotronika*, riječ koju je skovao jedan francuski inženjer prije više od četvrt stoljeća, generički se odnosi na akciju čistoga uma ili *psihe* - koju su stari Grci smatrali efemernom poput bilo kojeg leptira - na isti način kao što se *elektronika* odnosi na električki induciranu akciju. Poput njenog prethodnika, *parapsihologije*, pa čak i njenog starijeg brata, *psihičkog istraživanja*, ona otvara vrata neke vrsti doma za zbrinjavanje čitave plejade fenomenološke siročadi, rašljarstvu, vidovitosti, telepatskoj komunikaciji i psihokinezi - očito sposobnim da mentalno pokreću, mijenjaju, ili na neki drugi način utječu na materijalne predmete, na način koji se ne može objasniti znanim nam fizičkim sredstvima. Racionalisti i sljedbenici nauke žestoko su demantirali sve te *vunderkindere*, i na njih gledali kao na puke simbole neutemeljenog misticizma.

slučaju, kao na nešto neproduktivno; a, u najgorem, kao na obične besmislice.«

Nakon ovog upozorenja, okupljeno društvo se podiglo i krenulo drugim stepeništem koje je vodilo do jednog mračnog hodnika i poluotvorenih vrata. Prelaskom preko praga ušli smo u prostoriju s visokim stropom, ne veću od kvadratnog metra i pol, u kojoj su tajanstveno treperile drhtave sjenke što su ih bacale dvije tanke svijeće. Aromatični trag tamjana, koji je gorio negdje u kakvom skrivenom kutku ili udubini, lebdio je u prostoru miješajući se sa zvučnim *a cappella* glasovima zbora Ruske pravoslavne crkve koji **SLI** dolazili iz velikog crnog kasetofona.

Na niskom stoliću odmah do jednog trosjeda ležao je u crno ukoričen pozamašni ruski prijevod *Svetog pisma* štampan 1983. u Sovjetskom Savezu. Na sva četiri zida nalazile su se ikone koje su prikazivale Krista, Bogorodicu i svece iz panteona ruskoga Pravoslavlja.

Na prvi pogled, imali smo osjećaj kao da nas je neki Wellsov vremeplov odvezao natrag u devetnaesto stoljeće. U pomrčini te neobične audiovizuelne scenografije, ne bi iznenadila ni pojava obrisa kakvog ogromnog crnobradog *svećenika* zadubljenog nad svojim molitvenikom.

Umjesto svećenika, zatekli smo sitnu i privlačnu plavušu gdje sjedi iza malog pisaćeg stola nasuprot vratima, s tako istočnjački iskošenim očima da je tatarsko porijeklo njezinih predaka bilo očito, možda je vodilo tamo daleko sve do hor-di Batu Kana i beskrajnih najezdi iz unutrašnjosti pustinje Gobi pa sve do gradskih vrata Krakova.

»Želim vas upoznati«, reče Berezin podižući svoj glas, »s našom šarmantnom suradnicom, Allom Kudrjašovom, jednom od najnadarenijih ekstrasenzora i darovitih prirodnih iscjelitelja.«

Naziv *ekstrasenzor*, sovjetski je neologizam, precizniji od zapadne istoznačnice, *psihik*, koji definira svaku osobu koja posjeduje izvanosjetilno opažanje.

Rejdek nas je upozorio na postojanje jedne izvanredne žene, koja je na neki način povezana s Andriaruanovim nastojanjima,

i koja je, potvrdili su to i najstroža službena testiranja, u stanju povećati prinose žetve nekih usjeva i za oko 100 posto iznad normalnih, utječući na njih nekako samom svojom »prisutnošću« - u širem, metaforičnom, a ne u uskom, materijalnom smislu značenja te riječi.

Dok se naša grupa šetkala po sobi, tihu je crkvenu muziku prigušila kakofonija nekoliko veselih razgovora koji su se istovremeno vodili, a što je stvaralo teškoće strancu, koji je inače mogao normalno pratiti razmjenu misli dviju strana na ruskom, da nešto razumije u svom tom žamoru.

Tada smo primijetili ogromno klasje pšenice i hibrida poput tritikalija, koje je, pričvršćeno za zid ili stavljeno u zemljane posude oko sobe, osušeno u gornjem dijelu kipjelo zlatnim zrnjem. Pomiješane s njima bile su grane smreke i uvele stajljike livadnih biljaka.

»Čemu to obilje žitarica?« zanimalo nas je.

Kolektivni osmijeh zažuborio je prostorijom. »To je primjer Alline nevjerojatne moći da osnaži i stimulira sjemenke prije sadenja«, reče Andrej Berezin. »To znatno povećava njihov rast.«

Malo-pomalo nam je objašnjeno sve što je Alia u stanju postići. Nadareni terapeut ili prirodni iscjelitelj, njene moći nisu bile toliko reklamirane kao moći Džune Džugatašvilijeve - koja je navodno produžila život nekim sovjetskim vodama, Brežnjevju i Černjenku, stekavši tako i veliko bogatstvo - iako se smatraju jednako djelotvornim.

»Kad ste otkrili svoju iscjeliteljsku moć?« pitali smo Allu.

»Prije otprilike deset godina«, odgovorila je. »I to se dogodilo potpuno slučajno. Moj otac je bolovao od neizlječive bolesti povezane s niskim krvnim tlakom i lošom cirkulacijom. Jednoga dana, na njegov užas, nije više mogao hodati. Ja sam mu rekla: 'Tata, dopusti mi da ti izmasiram noge', premda zaista nisam znala što je masaža. Samo sam svojim rukama prelazila preko njegovog torza i nogu u hlačama dok je potpuno odjeven ležao na krevetu.

Prošlo je samo nekoliko sekundi kad je uskliknuo: 'Alia, osjećam da mi krv juriša kroz tijelo da bi pratila tvoje ruke'

To je bilo prvi put da je netko dao naslutiti da sam možda obdarena nekom posebnom vještinom.«

Nakon tjedan dana ovakve terapije, njezin je otac bio u stanju otići u duge trosatne ili četvorosatne šetnje sa svojom unučicom.

»Nije bilo sve tako lako«, upozorila je Alia. »Ne smije se o tome razmišljati kao o nekakvom strojnom procesu koji se uključuje i isključuje. Znam puno o strojevima. Odmah po završetku gimnazije, progonilo me neko unutarnje nezadovoljstvo vlastitim životom i razlogom postojanja na ovoj planeti. Mučilo me sveopće pitanje: Sto je naš ljudski poziv?«

Pošto nikakvog odgovora nije bilo, krenula sam linijom manjeg otpora i upisala metaloprerađivačku školu te diplomirala kao glodač. Obožavala sam raditi sa željezom i drugim metalima. Moj omiljeni miris bio je miris strojarnice; moj omiljeni zvuk bila je buka strojeva; za mnoge ljude paklen, meni je to bila muzika za uši.« Alia je cijelo vrijeme rukama pravila različite pokrete.

»Dok sam liječila oca, znao mi je ponekad reći: 'Danas, dijete moje, tvoje ruke nisu djelotvorne'.

To me je potaknulo da se prisjetim nečega što mi je mati rekla još dok sam bila mala. 'Kad god si suočena s problemima', rekla je, 'moraš tražiti rješenje ne izvan sebe, već u sebi.' Moja majka bila je izvanredna ličnost, prava zraka sunca. Kad bi ušla u neku sobu, sve bi osvijetlila poput lampe. Još je jednu stvar rekla, koje sam se sjetila dok sam liječila oca, a to je: Nikada ne razgovaraj s nekim niti išta čini kad se nalaziš u lošem raspoloženju. Ako kuhaš boršč, na primjer, kad za to nisi raspoložena, boršč će biti otrovan za one koji ga jedu.

I tako, razmišljajući o tome zašto su moje ruke ponekad izgledale nesposobne u pružanju pomoći očevim nogama, počela sam tražiti objašnjenje u sebi samoj. Otkrila sam da kad god bih se prepustila jeftinom ogovaranju ili davala oduška svom gnjevju, ruke bi mi, kako se izrazio moj otac, 'prestale djelovati.' Uvidjela sam da je sama priroda vjerojatno dovoljno

mudra da zaustavi što god moje ruke odašilju, kako ne bi moć koja je modulirana lošim ili niskim osjećajima, postala podmukla ili štetna.

Postala sam svjesnija da sam sama odgovorna za svaku izgovorenu riječ i poduzetu akciju, kao i za posljedice tih akcija i misli. Krenuti novim putem bilo je vrlo teško jer je zahtijevalo preuzeti odgovornost za mnoge stvari, a ne prebacivati krivicu na druge. Shvatila sam da je presudna motivacija. Kako sam napredovala u iscjeljivanju, tako sam uviđala da je *profit* za kojim težim sasvim drugačiji od onoga što se obično podrazumijeva pod tim pojmom; stoga za svoja iscjeljivanja nisam uzimala nikakav novac.



Alia Kudrjašova prenosi svoju energiju na staklenke s vodom i svežnjeve vune, i komunicira sa snopom pšenice

1 sjetila sam se još nečega što mi je majka znala govoriti: 'Zaboravi sve što si ikada činila zbog *dužnosti*. Sve što se uradi zbog osjećaja obaveze samo donosi štetu. Samo ono što je učinjeno iz *ljubavi* pozitivno je i dobro.'

To me navelo da prestanem praviti razlike među ljudima i ocjenjivati jesu li 'dobri' ili 'loši'. Mnoge lijepe stvari počele

su se dešavati kad sam uspostavila odnose s ljudima ne donoseći pritom vrijednosne sudove o njima. Kad bolesni ljudi dođu u moj ured ja ih liječim i ne dopuštam da mi bilo koja predrasuda u odnosu na njih, stane na put.«

Kao osnovu za tumačenje razvoja svoga dara, Alia citira Samuela Maršaka nadarenog sovjetskog pisca za djecu: »Što god takne ljudska ruka to se ispuni energijom, kao da je osvijetljeno duhom osobe koja dotiče.«

To ju je navelo da prenosi svoje moći na obične, jednostavne supstance kao što su voda, ulje ili pamučna vuna, koje se mogu lako oblikovati i dobiti željeni oblik. I tako je njeno liječenje postalo poznato kao VMV metoda, kratica nastala od početnih slova ruskih riječi *voda*, *maslo* i *vata*. Pacijenti su joj tražeći pomoć slali male staklenke s uzorcima ulja, vode ili skorupa i potom ih upotrebljavali kao lijek za određene bolesti.

»Možete li objasniti«, pitao je Berezin, »što se dešava u vašoj glavi dok obrađujete ovaj ili onaj uzorak?«

Najprije pogledavši u njega a zatim u nas, Alia je odmjevala svoje riječi: »Jedna od stvari kojih se valja kloniti je briga oko rezultata, ili briga o budućnosti. Došla sam do spoznaje da trebamo živjeti u sadašnjosti. Kako živim i kakva jesam, u bilo kojem datom trenutku, određuje što će mi se dogoditi kasnije. Mnogi ljudi brinući se oko toga što će *postati* zaboravljaju da to *već postaju*, da žive... upravo sada! Beskorisno je da ljudi misle onako kako misle, 'Ako dođem do određene točke, onda će mi se dogoditi to i to.' Kad razmišljaju o tome kakvi bi trebali biti u budućnosti ljudi su rijetko kada sretni, ili se nadaju da će ostvariti sve u životu.

Kad liječim ljude ili neke supstance, sebi priznajem da ustvari *ne znam ništa*. Da samo sebi dopuštam *HM... tu...* ovog trenutka. Ne upinjem se pronaći odgovarajući pristup ovoj ili onoj osobi, niti odabrati što hoću ili neću reći. Samo nastojim biti mirnom i postići sklad sa svijetom i njegovom ljepotom. Većina nas nikad se ne zaustavlja da vidi tu ljepotu. Kamufiramo je stvarajući ono što se svodi na drogu našeg života. Život treba biti *radost*. Kad sam preplavljena radošću, kad čujem

njene glasove u svom srcu, *tada* znam da mogu pomoći ljudima i dati im snagu koja će dugo trajati.«

U tom času Alia je morala prekinuti svoju priču zbog dužeg telefonskog razgovora. Njezin glas, koji smo jedva čuli, zagušila su dva ili tri razgovora koja je vodila istovremeno; tako da nismo mogli shvatiti o čemu govori. A kad je spustila slušalicu, Berezin nam je objasnio da je ona u stanju djelovati na vodu, ulje ili vatu putem telefona, bez obzira kolika bila udaljenost.

»Eteperimentirajući«, rekao je Berezin, »pronašli smo da *udaljenost uopće nije važna*. Kao da je riječ o bežičnom telefonu. Ona postaje karika koja spaja i, u tom spoju, vrlo je važno da prepozna svoju odgovornost s obzirom na svoje raspoloženje.«

Objašnjeno nam je da je Alia sigurna da svojim »raspoloženjem« svaka osoba, poput prijemnika i predajnika, privlači ili odbija druge. Umijeće je, po njenim riječima, u tome da »pronađete sebe«, da se »naučite privlačiti.« Ona vjeruje da se ova vrsta razumijevanja može postići samo putem akcije, ili namjere. Kao i Alex Podolinsky, ona drži da svijet gubi previše vremena u *kriticizmu*, koji ne donosi nikakvo dobro jer samo potvrđuje postojeće negativnosti. Rješenje je u *akciji*, ili impulsu, ne samo u fizičkom već i u mentalnom smislu, jer sve što je izvan našega bića samo je projekcija svijesti. Zbog toga se za Allu sve što je stvarno u svijetu nalazi isključivo u nama.

Već je bilo kasno. Odlazeći iz Allinog malog prostora, spustili smo se natrag u Andriančinov ured, gdje nas je pogledavao kao da želi pitati: »Dakle, što mislite o našoj zvijezdi?«

»Imate li kakvih *stvarnih* potvrda o njenim izvanrednim vještinama?« upitamo. »Posebno u poljoprivredi? Sa životinja i biljkama? Pismene iskaze upravnika poljoprivrednih dobara gdje se to zbilo, dokumentaciju potpisanu i ovjerenu od strane odgovornih neutralnih osoba, u kojoj su pokazani domašaji eventualnog povećanja uroda?«

Andriančin je žmirkao očima. »Vidjet ćemo što vam možemo skupiti.«

Našavši se ponovo na dvadeset i trećem katu našeg divovskog Cosmos hotela, zagledali smo se van promatrajući izvinutu aluminijsku parabolu rakete na njenom putu u svemir - spomenik Konstantinu Ciolkovskom, prvom Rusu koji se u devetnaestom stoljeću usudio ne samo pomišljati na svemirska putovanja, nego i raditi na tome, u vremenu kad su njegovi sunarodnjaci njegovu viziju smatrali pukom fantazijom. Pitali smo se ne istražuje li Odjel nove granice mentalnog svemira? I da li ćemo dobiti neoborive, utemeljene podatke o Allinim neobičnim moćima?

Vrijeme je doista bilo zrelo za takve podvige, jer je aktualno stanje u sovjetskoj poljoprivredi bilo katastrofalno, o čemu je autoritativno izvještavao ruski poljoprivredni stručnjak Zhores A. Medvedev u svojoj knjizi *Sovjetska poljoprivreda*¹.

U našem hotelu zazvonio je telefon. Bio je to Berezin koji nam je telefonirao da će doći i pokazati nam nešto zanimljivo. Pola sata kasnije ušao je u našu sobu s hrpom dokumentata koji su potvrđivali izvanredne uspjehe Alle Kudrijašove, pa smo poželjeli imati pri ruci nešto što je svima na dohvat u glavnim Liticama ili užim centrima američkih gradova i tako rijetko u Sovjetskom Savezu i u Moskvi: fotokopirni aparat.

Na vrhu te hrpe nalazio se jedan *akt* na tri stranice, iz prosinca 1986., o »Učinku VMV metode A. A. Kudrijašove na rast tovljenih pilića.« Ispitivanje je obavljeno u državnoj farmi (*sovhozu*) Džeržinski, velikom proizvođaču tovljene peradi u selu Mirnoje u blizini grada Simferopol na krimskom poluotoku.

1. Knjiga obuhvaća razdoblje od prije Revolucije do Hruščovljevog pada i analizira sve što je nastalo u zadnjih dvadeset godina, tvrdeći da sistem ne proizvodi dovoljno traktora za oranje, niti kombajna za žetvu, a da su oni strojevi koji se proizvode toliko teški da ozbiljno oštećuju tlo.

Sovjetsku zemljoradnju smatra kriznom od kako ju je Staljin kolektivizirao i deportirao pet milijuna ljudi između 1929-30, ubivši sedam milijuna gladu zbog prisilne konfiskacije sveg raspoloživog žita. Danas zemlja ne može hraniti samu sebe pa je postala najveći uvoznik žitarica u svijetu. Troši se, kaže Medvedev, sedamdeset milijuna rubalja godišnje na subvencioniranje maloprodajnih cijena hrane, koje su niže od cijena što ih država plaća državnim farmama i kolhozima, koje su obično niže od stvarnih proizvodnih troškova. A svaki pokušaj reforme samo komplicira ili pojednostavljuje birokraciju a da se pritom ništa ne čini u korist zemljoradnje.

с. Мирное
Симферопольского
района
Крымской области

УТВЕРЖДАЮ:
Директор совхоза
им. В. Э. Дзержинского
Г. П. Серый
3 декабря 1986 года

А К Т

производственной проверки применения эффекта
ИМВ научного сотрудника лаборатории СТИ АН
СССР А.А. Кудряшовой на показатели выращивания
бройлеров

Производственная проверка проводилась в январе-феврале
1986 года на бройлерной фабрике совхоза.

В опытном птичнике № 59 цыплята-бройлеры кросса "Тибро-6"
с первого по 7-й день жизни пили воду, энергетизированную
А.А. Кудряшовой. Вода обрабатывалась в деревянных бочках и одина-
ковых корытах. В контрольной группе в птичнике № 61 цыплята
пили обычную воду. Условия микроклимата в опытной и контрольной
группе были идентичны, цыплята в течение всего периода откорма
получали одинакового состава кормовой рациона еволю.

Результаты опыта

| Группы: | Кол-во сут. : цыплят в : нач. опыта : гол. | Забито в : возрасте : 66 дней, гол. | Обдан : живая : масса : кг. | Средняя : живая : масса : голови: | Сохране- : ние, : % : | Затраты : корма на : 1 кг. при- : роста массы : к. ед. |
|----------------------|---|--|--------------------------------------|--|-----------------------------|--|
| опытная | 12900 | 11950 | 19500 | 1632 | 92,6 | 3,06 |
| Контроль : ная | 12970 | 11545 | 16020 | 1368 | 89,0 | 3,42 |
| +, - к : контролю | | | +3480 | +244 | +3,6 | -0,36 |

Применение энергетизированной воды позволило в опыте
улучшить все основные показатели откорма. Работы по изучению и
использованию эффекта ИМВ А.А. Кудряшовой желательно продолжить.

Гл. зоотехник-селекционер В. С. Кромин
Зав. цехом выращивания А. В. Карташов
бройлеров
Бригадир Н. И. Севастьянова
Сотрудник лаборатории СТИ А. А. Кудряшова

Službeni dokumenti koji potvrđuju izvanredan dar Alle Kudrjašove
da svojim metodama povećava težinu tovljenih pilića istovremeno
smanjujući njihov obrok, kao i urod jestive repe za 160 posto



УТВЕРЖДАЮ
Директор совхоза "Серпуховский"
В. С. АКАШИНОВ
1987 г.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ АКТ

о проведении производственного испытания
метода биофизического воздействия
на семена кормовой свеклы

11 мая 1987 г. научным сотрудником СТИ АН СССР Кудряшовой А.А.
на основе договоренности о научно-производственном опыте была
проведена биофизическая обработка семян кормовой свеклы перед
посевом. Семена были посеяны на двух участках: Арнеево (Сытный
участок - 20 га, контрольный - 15 га) и Нефёдово (Сытный участок
- 25 га, контрольный - 15 га). На контрольных участках высевали
аналогичные, но необработанные семена.

В течение вегетационного сезона все участки возделывались
по одинаковой технологии, до уборки урожая было проведено три
обследования опытных и контрольных участков. Обследование про-
вел старш. научн. сотрудник ВИВ ВАСИЛИИ М. И. Прохоров. При этом
выбор квадратов для статистического учета развития проводился
рандомизировано. В первом учете оценивались по балльной системе
параметры развития проростков, в последующих двух учетах оцени-
вался вес корнеплодов (протоколы прилагаются).

В процессе уборки урожая по участку Арнеево существенная
часть корнеплодов была убрана без отнесения к контролю или опыту,
в связи с чем этот участок из опыта исключен.

По участку Нефёдово с опытной части поля собрано 11300ц,
т.е. по 432 ц/га; с контрольной части поля собрано 4240ц, или
по 283 ц/га. Таким образом, отмечается превышение опыта над кон-
тролем в 1,6 раза.

Следует отметить, что 1987 год был очень тяжелым экологиче-
ски: серьезный недостаток солнечного облучения, большое количество
пасмурных холодных дней, поэтому полученный результат представ-
ляет несомненный интерес для дальнейшего изучения и внедрения.

Старш. научн. сотр. :
ВИВ ВАСИЛИИ М. И. Прохоров
Главный агроном :
совхоза В. А. Кашуров

Jedan dokument ima potpise M. N. Prokhorova, više naučne
suradnice Svesavezne Lenjinove akademije poljoprivrednih nauka,
i V. M. Katsura, vodećeg agronoma Sovhoza Serpukhov
(za moskovsku regiju).

Dokumenti su ratificirani potpisima i pečatima
direktora Odjela za teorijske probleme Akademije

Kad smo upitali Allu kako je došlo do toga da radi s pilićima, odgovorila je da je sve počelo slučajnim kontaktom s jednim bivšim pilotom koji je saznao za njen uspjeh u tretmanu bolesnih pilića jedne seljanke. Iako pogođena crijevnom bolešću koja je obično fatalna, sva perad te seljanke preživjela je i dalje napredovala zahvaljujući Allinom posredovanju.

»Većina ljudi ne shvaća«, kaže Alia, »da pilići koji se posebno uzgajaju za proizvodnju tovljenog mesa, izgledaju slabašno jer se uzgoj temelji na razvoju samo jedne karakteristike na štetu ostalih aspekata njihova organizma.«

Kad je bivši pilot spomenuo Allin podvig upravitelju sovhoza F. E. Džeržinski, ovaj ju je odmah pozvao da dođe iz Moskve i napravi neke eksperimente.

Alia je tamo zatekla, ne samo gospodarsku farmu već i naučno-istraživački institut. »Da sam to prije znala«, priznala nam je, »vjerojatno ne bih otišla jer sam bila svjesna da većina profesionalnih učenjaka, za razliku od zemljoradnika, naprosto ne može prihvatiti ono što se ne uklapa u okvire njihovih ograničenih vjerovanja. Tako je i bilo; ali samo u početku. Kad je direktor instituta sazvaio radnike i pred njima iznio svoja objašnjenja o tome što sam do tada postigla prilikom obrade vode i o vrstama posljedica što ih takva voda može imati na piliće, jedan od mladih učenjaka počeo se u mojoj prisutnosti otvoreno i posprdno smijati kao da sam u najmanju ruku ispričala neki luckasti vic. A čula sam i druge kako mumljaju da je njihov direktor »otkačio« kad se upušta u ovakve nerealne kombinacije.«

Ne htijući se naljutiti, a držeći se svojih uvjerenja, Alia je učenjake blago prekorila i izjavila da su nju učili da svaka istinska eksperimentalna nauka negativne rezultate treba uzimati s potencijalno istom važnošću kao i one pozitivne. Ne radi li se o njihovu strahu, natuknula je, od ponavljanja eksperimenata koji su se drugdje pokazali uspješnima?

Njen ih je izazov ušutkao. Dogovoreno je da joj se omogući da obradi vodu za preko 10.000 pilića. No, tako veliki broj ju je zbunio pa je zamolila da se taj broj svede na

stotinu ili dvije stotine. Sad su se specijalisti za perad zapitali nije li ona ta koja se uplašila.

»To je s moje strane bila samo zabuna, trenutna slabost«, rekla je Alia. »Odlazeći tamo, znala sam da se eksperiment mora obaviti bez obzira na uvjete. Majka Priroda nikada nikome ne daje više nego što može učiniti. Uvijek sam vjerovala da čovjek treba na svakom zadatku raditi tako kao da je to posljednja stvar koja je još preostala da se napravi u životu.«

Rezultati su bili zapanjujući. U siječnju i veljači 1986., tovljeni pilići »brojleri Gabro-6« stari od 1 do 7 dana, koji su isključivo pili vodu koju je Alia obradila, imali su tri i po tone više od slične kontrolne skupine koja je pila obični vodu. Osim toga, pokusni pilići jeli su oko 15 posto manje hrane od ostalih (vidi dokument na str. 438).

Za vrijeme svoje posjete Krimu, Alia je eksperimentirala s nesenim jajima koja su pohranjivana u trajanju i do 21 dan prije uvođenja u inkubatore. Poznato je da što se duže jaja pohranjuju, to je indeks niži, tj. manji broj pilića izađe iz jajeta. Pokus je rađen s preko 15.000 jaja koja su stavljena u kontejnere, od kojih je svako bilo prekriveno slojem vate koju je Alia posebno obradila. Indeks izleženih jaja koja su bila pohranjena sedam dana porastao je za 2 posto, za četrnaest dana 5,7 posto a za 21 dan indeks je porastao do ogromnih 21,9 posto. Pokusom je uvjerljivo dokazana djelotvornost Allinih metoda u zaštiti i opstanku pilećih embrija. Također se nagađalo o tome, kao i u slučaju njenih pacijenata, ne pojačava li ona obrambeni sistem pilića.

»Ista je metoda kasnije korištena za povećanje trajnosti novoubраниh rajčica«, ponosno je dodala Alia.

»To me navelo na razmišljanje o svijetu biljaka. Htjela sam znati mogu li biti djelotvorna i na tom području. Oduševili su me rezultati s pilićima i to sam opisala jednom svom prijatelju, upravniku poljoprivrednog instituta u Simferopolu nedaleko od sovhoza Džeržinski. Rekla sam mu: 'Vladimire Nikolajeviču, zašto ne bismo sklopili ugovor i eksperimentirali s

biljkama?' I, napokon, potpisan je ugovor između njegovog instituta i našeg odjela.

A onda se dogodila čudna stvar. Tokom sljedeće godine, susreli smo se u nekoliko navrata, a on kao da je potpuno zaboravio da je potpisao ugovor s ogrankom Akademije. Istina koju sam uspjela izvući iz njega bila je da je strahovao od toga što će reći njegovi naučni suradnici o mojim predloženim eksperimentima pa se pokušao izvući obećavajući da će ih sam osobno, i u tajnosti provesti. Akademija ga je mogla tužiti zbog neizvršenja ugovora.«

Kasnije, za vrijeme posjete Moskvi, taj isti direktor nazvao je Allu da ispravi grešku i da je zamoli da primi u svom uredu jednog njegovog prijatelja, V. S. Akalelova, upravitelja sovhoza Serpukhov, u blizini Puškina u moskovskom okrugu. Ne osjećajući nelagodu što obavlja poljoprivredna istraživanja s Allom, Akalelov je rekao da želi vidjeti što ona može učiniti za polje od 100 jutara zasijano jestivom repom koja je na visokoj cijeni u Rusa kao glavni sastojak boršča, te jedinstvene juhe, gotovo variva, koje se priprema s mesom, koštanom srži, krumpirom i raznim povrćem.

Među **dokLimentima** koji nedvojbeno svjedoče o njenoj uspješnosti nalazi se i onaj o »Nekim el-eksperimentima koji ukazuju na pozitivne učinke što ih biofizički postupak ima na sjemenke repe.« Potpisao ga je 30. prosinca, 1987., direktor sovhoza Serpukhov. U izvještaju stoji da je Alia tretirala sjemenke repe zasađene na eksperimentalnoj parceli od stotinLi jutara, na kojoj je proizvedeno 43.200 kilograma po jednom jutru, dok se od netretiranih sjemenki na slično obrađenom tlu dobilo svega 28.300 kilograma.

Na naše pitanje što je točno uradila, Alia nam je odgovorila: »Samo sam sjela na rub polja gdje su sjemenke trebale biti posijane i rukama obgrlila vreće u kojima su se nalazile. Doista mi nije bilo potrebno koristiti ruke. Sada upravo naglašavam da se, u mom poslu, najbolje koristiti minimalnom količinom fizičkog kontakta. To sam shvatila kad me je jedan seljak upitao: 'Bi li vaše moći nestale kad biste izgubili ruke

u nekoj nesreći?' Bila sam zatečena. Da li bi to značilo da više ne bih mogla pomagati ljudima? Odmah sam znala odgovor: Naravno da ne!

»Spustila sam ruke i samo tako sjedila zagledana u vreće sjemenki od repe i, odjednom, sam znala da je cijela njiva na kojoj sam se nalazila bila jedan živi, dišući organizam. Mogla sam vidjeti kako se zemlja previja, kako izmučena umjetnim gnojivima kojima je natopljena te ogromnim traktorima i drugim strojevima koji nabijaju njenu površinu, kao i teškim psovka, kojima je seljaci obasipaju dok obrađuju zemlju. Nekad su zemljoradnici imali duboko poštovanje prema zemlji, a danas, kad se poljoprivreda tretira kao industrija, to više nije tako.

Bila sam toliko uzrujana da mi je osip izbio po tijelu a udovi su bili natečeni. Te noći, kod kuće, imala sam jaku groznicu. Bila sam bolesna 18 dana. Samo sam strogim postom i njegovim pročišćavajućim djelovanjem uspjela, istjerati bolest.

Malo mi je trebalo da shvatim da sam zapravo uzela bolest na sebe. Kako? Preuzimajući sve tegobe koje su mučile polje. Prepustila sam se sažaljenju, a ustvari sam trebala suosjećati sa njivom.«

Akalelov je bio toliko zadovoljan rezultatima da je 30. prosinca, 1987., potpisao ugovor za nastavak rada, kojem je dao »veliki naučni i praktički značaj«, tokom sezone 1988. godine.

Vijest o Allinom radu u sovhozu Serpukhov proširila se od usta do usta, sve do Srednje Azije, pa je stigao poziv za rad na jednom eksperimentalnom dobru u Kirgiziji, u blizini kineske granice, gdje su pet velikih stada ovaca, svako od po stotinu ovaca, postala neobjašnjivo nervozna i čudno se trzala - ovce, janjci i ovnovi - izgubivši znatno na težini. Za manje od tjedan dana, uz pomoć Alline metode, ovce su se smirile i ponovo počele dobivati na težini nakon što su samo pile vodu koju je Alia obradila.

»Napokon sam saznala«, kaže Alia, »zašto su ovce na tom imanju tako slabo napredovale kad je direktor priznao da on,

zapravo, prezire ovce. Životinje su prepoznale njegove neprijateljske osjećaje. Isto je kao i s ljudima: prava komunikacija nikada se ne uspostavlja riječima već osjećajima.«

Berezin je skrenuo pogled s Alle na nas i potom smješkajući joj se obratio. »Ispričaj im o jezercetu«, reče, kao da daje naslutiti kako o tome još ništa ne znamo.

Alia se osmjehne. »Radilo se o maloj vodenoj površini, 50 metara širokoj ali kilometar dugačkoj. Voda je bila smrdljiva, blatnjava i prekrivena debelim slojem algi i bujnim korovom. Zatražila sam da se malo te vode ulije u boce kako bih je obradila, a zatim ponovo vratila u jezerce. To je učinjeno U svibnju i do lipnja cijelo je jezero bilo čisto i takvo je ostalo do dana današnjeg.«

Međutim za fizičara, matematičara, ili inženjera, kao što je bio Berezin, najupečatljiviji Allini podvizi nisu bili oni koji su se odnosili na aktivne žive organizme, već oni koji **SLI** se ticali elektronskih instrumenata. »Ona je«, rekao je smišljeno naglašavajući, »uspijevala popraviti neke kvarove izuzetno kompleksnih instrumenata, kako metodom VMV tako i isključivo svojom mišlju. Upravo tu pokreće jedno temeljno pitanje o svijesti: ograničava li se ona samo na život, ili se radi o bazičnom, možda presudnom dijelu svemira od njegova nastanka?«

Sve to počelo je, rekla nam je Alia, kad ju je prijatelj Vladimir Vasiljevič Ležnin, inženjer elektronike, nazvao iz Kazana, glavnog grada Tatara sve dok ih Ivan Grozni nije pokorio, gdje je radio kao inspektor u kompjuterskom centru GNPI-VI. Neki delikatan instrument koji se koristi za kontrolu srčanih stanja otkazao je i ekipa majstora nije ga uspijevala ponovo pravilno pokrenuti. Alia je Ležninu poslala uzorke vode i bocu vode, koje je obradila na svoj naročiti način, i uputila ga kako da popraska izvjesne važne dijelove instrumenta. Za tren, rekao je Ležnin, stroj je počeo savršeno funkcionirati.

»Ali u vrijeme mog odsustva, kad je moj prijatelj pokušao primijeniti istu metodu na jednom drugom stroju«, reče nam Alia, »došlo je do kvara. Prihvatio se posla na mehanički, formalan, indiferentan i bezdušan način, bez *duševnog inputa*. Kad

sam mu to rekla, to mu je pomoglo da dijagnosticira što nije bilo u redu s ostalim instrumentima. Otkrio je da, ako se s ljubavlju usredotoči na svoj posao oko održavanja, u mnogim slučajevima, može opet pokrenuti strojeve koji su neispravno funkcionirali da ponovo rade besprijekorno. On je osoba veoma otvorena za nove ideje, za razliku od mnoštva učenjaka na koje sam nailazila u laboratorijima, koji su uvjereni da su samo njihove teorije djelotvorne, a to nikako nije moja praksa. Dovoljno je da se neki od njih samo približi nekom osjetljivom instrumentu pa da isti počne neispravno raditi.«

Kad je kompjuterski centar u Kazanu imao ozbiljne probleme s nekim složenijim **raČLmarima**, Ležnin je opet tražio pomoć od Alle. U pitanju su bila dva slična kompjutera, modeli SM-1403 i SM-1600, koji izvrše 400.000 operacija u sekundi. Imaju priključene memorijske blokove radi povećanja pouzdanosti i kvalitete izlaza i alfanumeričke štampače sposobne da stampaju 500 linija s po 132 znaka u minuti.

Kako je potražnja za ovim strojevima bila velika, oni su radili 24 sata na dan u »režimu s više stanica«, s podijeljenim vremenom. Zbog intenzivne upotrebe, broj pogrešnih operacija i kvarova, koji se pomno bilježio u operativnom registru, naglo je porastao. Informacije zapisane na diskovima nisu se mogle konzistentno iščitavati i dolazilo je do čestih grešaka, pa strojevi nisu davali ono što se od njih očekivalo.

Prema Allinoj preporuci, strojevi su očišćeni od prašine tkaninom natopljenom njenom obrađenom vodom, a vatrom natopljenom istom tom vodom prelazilo se po ključnim konstrukcijskim mjestima. U Ležninovom službenom izvještaju stoji: »Kvaliteta iščitavanja s magnetne trake i diska u velikoj se mjeri poboljšala uz istovremeni porast morala ljudi koji su odgovorni za održavanje strojeva u ispravnom stanju.«

U Ležninovim analizama tih naizgled čudesnih zbivanja, on se poziva na izvjesni kompleksni kibernetički sistem koji je pod utjecajem »atmosfera u odnosu operatera i stroja.« Prisjetio se oca jednog svoga prijatelja iz djetinjstva koji je znao popraviti televizor iako je imao samo tri razreda osnovne škole. Nije

imao pojma o tome kako funkcionira uređaj, priča Ležnin, a mogao je bez greške izabrati, iz mnoštva dijelova, upravo onu cijev, kondenzator, ili otpornik koji je neophodan za uspješan popravak.

Zadovoljavajuće objašnjenje za ovaj teško shvatljivi pothvat - kao i za Allin utjecaj na žive i nežive predmete »putem daljinskog prijenosa« - dao je izumitelj prirodoslovac i kozmolog, Arthur Middleton Young. Ogorčen zbog rastućeg redukcionističkog mišljenja u nauci, što razorno djeluje na ljudsku psihu, davno prije nastanka tzv. »pokreta svijesti novoga doba«, Young je ustanovio 1952., Fondaciju za istraživanje svijesti, prvu takve vrste u SAD, s ciljem da prodre u tajne vidovitosti, prekognicije i drugih oblika »proricateljstva«, kao i u očitu sposobnost ljudskog uma da na daljinu utječe na materiju. Ne imajući povjerenja u bilo kakva »polja« kojima bi se mogle objasniti psihotroničke sposobnosti, Young ukazuje na snagu namjere u sprezi sa voljom.¹

U vrtu svoje ljetne kuće u Downingtownu, u Pennsylvaniji, Arthur Young nam je pričao: »Ne možete objasniti *namjeru*, što čini samu suštinu Allinog uspjeha, pomoću nečeg drugog. To »nešto drugo« tumačite pomoću *intencije*. To je ono što činimo u svakodnevnom životu. Ako vidimo da nam netko kopa rupu ispred prozora, izlazimo i pitamo: 'Zbog čega kopaš rupu? Koja ti je *namjera*? Jedino mi posjedujemo svu tu fizičku opremu jer imamo *namjere*. Mi imamo automobile, avione i svemirske letjelice zato što imamo namjeru putovati koristeći se većim brzinama.«

Youngova teza je trezvena, i jedna od onih koju danas podržava Robert G. Jahn, profesor aeroloških studija na sveučilištu Princeton, kao i njegova kolegica, Brenda J. Dunne, upraviteljica »laboratorija za istraživanje anomalija«, na istom sveučilištu. Oni već deset godina zajedno obavljaju stroga istraživanja dokazujući snagu uma nad materijom, što su i opisali u svojoj novijoj knjizi *Margins of Reality: The Role of Consciousness in*

the Physical World (Margine realnosti: Uloga svijesti u fizičkom svijetu).

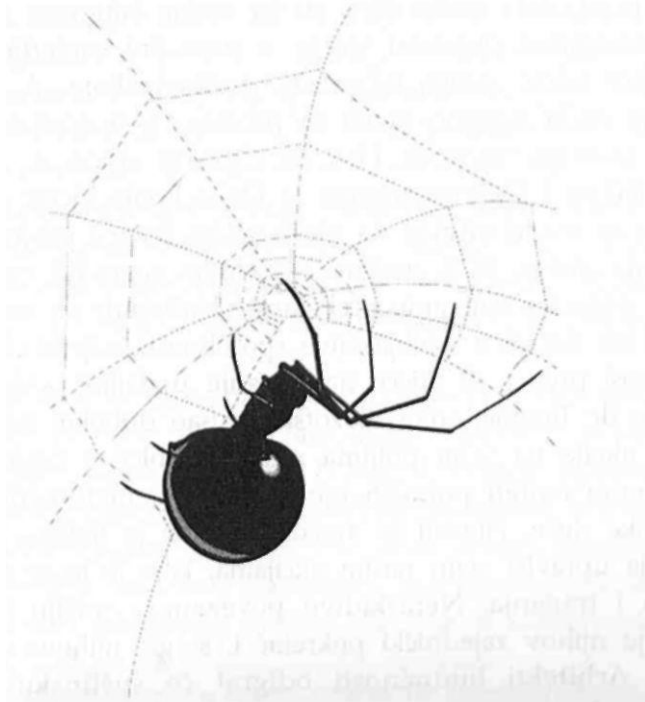
Među dvadesetak izvanrednih oštromnih opažanja nekih vodećih fizičara što su ih Jahn i Dunne pronašli i citirali u svojoj knjizi, nalazi se i pronicava misao engleskog astrofizičara Sir Jamesa Jeansa. U svojoj knjizi *Fizika i filozofija*, Jeans piše da je teorija relativiteta pokazala da električne i magnetske sile nisu stvarne već puke mentalne konstrukcije, nastale kao posljedica naših krivo usmjerenih napora da shvatimo kretanja atomskih čestica. »Isto je i s Newtonovom silom težom«, dodaje Jeans, »kao i s energijom, momentom i drugim općim pojmovima koji su uvedeni da nam pomognu da shvatimo aktivnosti oko nas. Pokazalo se da su sve to mentalne konstrukcije i da ne mogu proći test objektivnosti.«

Tako se i Alex Podolinsky, u jednom od svojih skorašnjih predavanja australskim farmerima, dotiče iste teme: JMi nemamo pravo govoriti o predodžbi čestice kao realnosti, niti čak govoriti o predodžbi zrake. Sve su to radne hipoteze s pomoću kojih nastojimo objasniti što je u pozadini materije. Ali materije kao takve nema; odnesena je eksplozijom. A ako nema materije onda sigurno nema ni prostora u materijalnom smislu, pa tako ni vremena. Ova tri Kantova stupa su nestala.«

Za Jahna i Dunnea upravo je Duke Louis Victor de Broglie (koji je za svoje otkriće da elektronska čestica posjeduje svojstva vala dobio 1929. godine Nobelovu nagradu) onaj koji je možda pogodio najmanje očekivano objašnjenje za energiju koja stoji iza naizgled neobjašnjive sposobnosti svijesti da se suoči sa, odnosi prema, ili utječe na materiju u daljini. »Ako želimo«, pisao je de Broglie, »dati filozofski smisao dubokoj vezi između misli i akcije na svim poljima rada, posebice u nauci, nesumnjivo ćemo morati potražiti njene izvore u nedosegnutoj dubini ljudske duše. Filozofi bi možda rekli da je *ljubav*... ona energija koja upravlja svim našim akcijama, koja je izvor svih naših užitaka i traganja. Neraskidivo povezana s mišlju i akcijom, ljubav je njihov zajednički pokretač i, stoga, njihova zajednička spona. Arhitekti budućnosti odigrat će suštinsku ulogu u učvršćivanju te spone.«

1. Vidi knjige Arlhura Younga *The Reflexive Universe: The Geometry of Meaning* i *Which Way Out?*

Leteći iz Moskve, uspoređivali smo Allinu izvanrednu mentalnu moć s izuzetnom komunikacijom koju je Machaelle Wright imala s devama i duhovima prirode; pitajući se postoje li, i kakve veze mogu biti sa zvučnim, nadzvučnim i vrlo visokim frekvencijama misaone komunikacije. To nas je podsjetilo na Kudrjašovljevu skromnu izjavu u njenom uredu osvijetljenom svijećama, da se sve što čini isključivo zasniva na osjećaju *čistoće* i *ljubavi* - istih onih komponenata koje sačinjavaju Steinerovu Duhovnu nauku. Zar je moguće, pitali smo se, da su najbolje namjere zapravo konačno objašnjenje za Allinu telekinetičku moć? Ako, upravljajući projekcijom »snage njezina uma«, mogu proizvesti toliko bogatstvo pšenice i boršča, zašto ne bi mogli za svijet u cjelini stvoriti još veće blagostanje mira između dviju supersila, tih surovih i ratobornih divova, koji poput Wagnerovih Fafnera i Farsolta, nemaju prednosti što ih ima Freja, boginja ljubavi?



A Svjetlost s istoka



DA BISMO MOGLI vrednovati agrikulturnu pronicljivost Rudolfa Steinera i Alexa Podolinskoga nužno je imati uvid u hermetičke principe jednog duhovnog pokreta u Njemačkoj na prijelazu stoljeća, kojem je u početku Steiner pripadao i bio generalni sekretar - Teozofskog društva, koje su nositelji tog pokreta osnovali u New Yorku *anno Domini*, 1875. Članovi ove stogodišnje institucije, koji su često bili ismijavani, i nazivani luckastim vizionarima, ili krajnje neobičnim osobama, tek u najnovije vrijeme dobivaju priznanja i od ortodoksnih učenjaka za zapanjujuće i proročanske uspjehe koje su ostvarili u jednoj tako kompleksnoj nauci kao što je fizika čestica. Ti su uspjesi doveli do potrebe da se ponovo prosude vrijednosti njihova uvida u područje u kojem se dodiruju fizika i metafizika.

Tokom druge polovine devetnaestog stoljeća, nekolicina pustolovnih Evropejaca upozoravala je na drevna znanja Indije i Tibeta koja su zapanjila Zapadni svijet. Pokazalo se da su tamo u zabiti neki osamljeni Istočnjaci, čije je mišljenje nauka ignorirala ili ismijavala, možda fiziku bolje razumijevali od Newtona; znali više o struji nego Faraday; i bili vještiji u poljoprivredi od Justusa von Liebiga. Dugogodišnja učenja Indije i Tibeta zaprijetila su da će podići veo s očiju Engleza, viktorijanaca i

šokirati ih već i letimičnim pogledom na život bez odjeće, toliko duhovno sjajan koliko je sadašnje doba Kali Yuga u cijelosti materijalno.

Okultna filozofija, sistem znanja njegovan u tajnosti još od najstarijih vremena i prenošen sljedbenicima »odabranim prema jačini karaktera i čistoti njihovih ciljeva«, ukazuje na jedno sasvim drugačije poimanje, a u mnogim slučajevima i naprednije, od onog kako se sile prirode opisuju u suvremenoj evropskoj i američkoj nauci,

Okultisti su se mogli pozabaviti ne samo neobičnim fizičkim fenomenima poput »antigravitacijskim spravama ili strojevima koji lete izvan atmosfere«, već i s urođenim i snažnim svojstvima ljudskoga duha koji je i sam dorastao tome da, po volji, ispituje čuda prirode unutar i izvan ljudskog tijela.

Neke ponovo otkrivene mudrosti Istoka, djelomično već poznate Zapadu, održali su na životu mudraci Haldeje, svećenici dinastijskog Egipta, asketski židovski Esini, kršćanski gnostici i neoplatonisti trećega stoljeća, koji su kombinirali elemente istočnjačkog misticizma s judeokršćanskim shvaćanjima. No najveći dio tih novovalnih otkrića s Istoka djelovao je zapanjujuće originalno.

Ugledni učitelji ovih tajni sloveli su kao skupina visoko razvijenih bića poznatih kao *adepti* ili učitelji. Pripisivala im se sposobnost da mogu komunicirati ili kontaktirati odabrane smrtnike, bilo iz fizičkog tijela ili vantjelesno, posredstvom telepatije ili putem istinske materijalizacije. Organizirani u tajna društva, poput Velikog bijelog bratstva, obavljali su zadatke koje se opisuje kao »upućivanje smrtnika u tajne vječite mudrosti prošlosti«. Nastupajući kao duhovni učitelji i inspiratori čovječanstva oni su, smatralo se, sačinjavali tajnu vladu svijeta.

Takvim su se učiteljima pripisivale nadljudske moći nad prirodom, sposobnost da po volji preuzmu ili odbace fizički oklop koristeći tijelo kao najobičniju odjeću. Za neke se *adepte* govorilo da se mogu duže vrijeme naseliti u drugom tijelu, a takvi su najčešće boravili u dalekim zabitima Himalaja, Tibeta, Kine, Egipta ili Libanona, u južnim Karpatima, prašumama

Jukatana, pa čak i u »zelenim planinama Engleske«. Mogli su ih vidjeti samo oni ljudi koje su oni odabrali.

Da bi se postalo takvim učiteljem, preduvjet je bio, smatralo se, imati mnogo prethodnih života - čak i nekoliko stotina; nakon čega bi *adept*, postigavši savršenstvo tijela i duha, mogao postati »besmrtnak« i imati pristup »cjelokupnom znanju« i cjelovitom »akasha zapisniku«, odnosno, svemirskoj povijesti, bez mukotrpnih naučnih istraživanja.

Među slavnim *adeptima* u tudorskoj Engleskoj spadaju *Sir Thomas More*, čiju je glavu odrubio Henry VIII zbog davanja podrške rimskoj katoličkoj crkvi (koja ga 1935. proglašava svecem), i *Thomas Vaughn*, alkemičar i mistik, autor djela *Antroposophia Theomagica*, čije su rozenkrojcerske tendencije nagovijestile Steinerove sklonosti. Još jedan slavni *adept* bio je povijesni i legendarni *Compte de Saint Germain*, navodna reinkarnacija engleskog barona i filozofa *Francisa Bacona*, esejiste (i mogućeg koautora Shakespeareovih tekstova), koji će kasnije u Novom svijetu odigrati misterioznu ulogu. Njegovo je tijelo, za koje se smatra da je u 17. st. sahranjeno u Williamsburgu u Virginiji, na neobjašnjiv način nestalo prilikom otvaranja podzemne grobnice.

Za prijenos načela ove drevne mudrosti na sve zrelije čovječanstvo, sistem je iziskivao da učitelji izaberu i manje obdarene ljude da djeluju kao mediji za prenošenje »Tajnog učenja«. Jedna od tih osoba, po vlastitom iskazu, bila je *Helena Petrovna*, djevojka iz aristokratske ruske obitelji, rođena 1831. u Jekaterinoslavu, gradu u sjevernom Kavkazu, kćerka pješadijskog pukovnika *Petera von Hahna*, čiji su preci doselili u oblast pod Romanovima, tokom vladavine *Katarine Velike*, a njena majka, ruska princeza, vodila je direktno porijeklo od *Rjurika*, nordijskog avanturiste i osnivača prvih ruskih vladarskih kuća.

Helena tvrdi da je od djetinjstva živjela istovremeno u dva svijeta, od kojih je jedan bio fizički a drugi duhovni. U potonjem su je, kaže ona, pratili nevidljivi suputnici, pa ju je tako »kontaktirao« i izvjesni tibetanski učitelj, koga je navela po imenu *Koot Hoomi*, koji je kazao da će joj se tjelesno prikazati kada bude za to spremna.



Helena P. Blavatski u »Maycotu«

U svojoj autobiografiji napisanoj mnogo godina kasnije, Helena priča da joj je jedne noći, u šesnaestoj godini, dok se šetala na mjesecini duž Serpentine u londonskom Hyde Parku, prišao jedan indijski radžputski princ koga je odmah prepoznala kao svog učitelja - koji se također šetao u svom ovozemaljskom obličju - rekao joj da će ona doći na školovanje u njegov ašram koji se nalazi iza Himalaja.

Po povratku u Rusiju, u sedamnaestoj godini, Helenu njezina obitelj udaje za Nikifora Blavatskoga, vojnog generala triput starijeg od nje, koji je u to vrijeme bio viceguverner provincije Erevan u Armeniji. Pošto su je - prema ondašnjim običajima - držali u neznanju oko fizičkih pojedinosti koje brak nameće, mlada nevjesta, umjesto da se poda svom ostarjelom suprugu, prurušena bježi da se više nikada ne vrati. U autobiografiji je slikovito opisana četvrtina stoljeća lutanja po salonima i cirkusima Evrope, Egipta, Amerike, Meksika, Indije i Jave, tokom kojih izvodi podvige »očigledne magije«. Međutim, malo je potvrdnih dokaza, pa tako nema dokaza ni o njenom znamenitom putovanju do dalekog Tibeta. Ona tvrdi kako je

tamo provela četiri godine u blizini čuvenog lamaističkog manastira Sigaci na rijeci Brahmaputri, blizu mjesta na kojem je otkriven najstariji poznati tekst, *Knjiga o tajnoj mudrosti svijeta*, koja je navodno bila povjerena Tešu Lami na čuvanje.

Jasan je zaključak da je upravo iz ove knjige - Helena piše da je otiskana na palminom lišću i obrađena nekim davno zaboravljenim procesom koji sprečava utjecaj zraka, vode ili vatre - koja je mnogo starija od drevnih svetih hinduskih spisa i kanonskih Veda i potakla je više od četrnaest tomova komentara, da je, dakle, upravo iz te knjige ili je u to željela vjerovati, stekla svoja znanja arkane. Istina ili ne, iz nekog takvog enciklopedijskog vrela svega i svačega svakako je crpla podatke koji zapanjuju. Po povratku na Zapad osjećala je da joj je povjerena životna misija koju mora ispuniti, ali nije imala jasnu ideju kako započeti, »budući da se *chela*, odnosno učenik nekog učitelja, ne tretira kao automat, poput vojnika u vojnoj hijerarhiji, već mu se ostavlja sloboda da obavi predložene mu zadatke po vlastitom nahođenju, potpuno slobodno.« Helena se nastanila u Londonu, i uključila se u spiritističke seanse. Prema njenom kazivanju, namjera joj je bila da ispita spiritističke fenomene - ali s uzvišenijim ciljem, kako se izrazila, da povede »svoje članove izvan ograničenih interesa ka pravoj spoznaji duhovne prirode čovjeka i svemira.« Zbog svojih nastojanja da čovječanstvu otkrije bijedu materijalizma, u kojeg je vidjela da tone, kaže ona, odmah je postala metom napada spiritističkog pokreta, već u prvoj od mnogobrojnih kampanja u kojima su zlobno i krivo tumačeni njeni napori; napada kakvima će biti izložena tokom cijelog svog ovozemaljskog života.

U Parizu 1873., kaže da je dobila od svojih učitelja uputu da ode u Ameriku. Bez prebijene pare, i bez nekih boljih izgleda, stigla je u New York, gdje se zaposlila kao vezilja kravata sve dok joj izvjesni glas nije rekao da pođe u Chittenden u Vermontu, pogledati neke fantastične spiritističke predstave koje se navodno dešavaju u kući obitelji Eddy. Čitalačka publika, željna priča o aktualnim medijima i njihovim podvizima, bila je u to vrijeme uzbuđena tajnama spiritizma, naročito

otkako je Horace Greeley u svojoj kolumni u newyorškom dnevniku *Tribune* posvjedočio o stvarnoj materijalizaciji duhova sestara Fox u Hydesvilleu, u New Yorku.

U Vermontu se pojavio duhovni takmac Helene Blavatski, u liku veterana Građanskog rata i iskusnog novinara, pukovnika Henryja Steela Olcotta. Ponesen modnim trendom spiri-tističkih seansi, dobio je zadatak da za njujorkški *Graphic* izvještava o događajima u kud Eddyjevih, zahvaljujući svojoj reputaciji, koju je stekao poštenim i objektivnim izvještavanjem o senzacionalnim događanjima.

Kao diplomac s Harvarda, Olcott je do svoje dvadeset i pete godine postao poznati stručnjak u eksperimentalnoj poljoprivredi i bio pozvan da bude direktor Poljoprivrednog ureda Sjedinjenih Američkih Država u Washingtonu. Kao osnivač prve američke eksperimentalne farme na naučnoj osnovi u Mount Vernonu, u državi New York, Olcott je objavio prvi udžbenik u Americi o kineskom i afričkom sirku, a zabilješke sa svojih putovanja po Evropi radi izučavanja najnovijih dostignuća u zemljoradnji, pretočio je u dojmljiv izvještaj kojeg je objavio *American Cyclopaedia*.

Obećavajuća karijera je zamalo bila dokrajčena 1859., kad je imao 27 godina. Kao urednik za poljoprivredna pitanja newyorškog *Tribunea* i dopisnik londonskog *Mark Lane Expressa*, Olcott je poslan u Harpers Ferry u državu Virginiju, da izvijesti o vješanju jednog tvrdokornog borca za ukidanje ropstva, čuvenog »starog Browna iz Osawatomija«, koji je u povijesti bolje poznat pod imenom John. Uhapšen kao reporter koji previše zabada svoj nos, mladi je Olcott bio skoro obješen na istim vješalima, a samo ga je spasila činjenica što su njegovi otmičari otkrili da je pripadnik Slobodnih zidara, kao i oni.

U New Yorku, poslije Građanskog rata, Olcott postaje uspješan advokat koji se specijalizirao za slučajeve u vezi s carinom, državnim prihodima i osiguranjem. Kao specijalni povjerenik Ministarstva rata, istraživao je već onda političku pošast, korupciju među vojnim dobavljačima, i zbog svojih je zasluga unaprijeđen u čin pukovnika.

Zahvaljujući vermontskom iskustvu s braćom Eddy, veteran Olcott će napisati izvanrednu knjigu, *Ljudi s drugog svijeta (People from the Other World)*, u kojoj je na skoro pet stotina bogato uustriranih stranica, pokušao što je najbolje umio uvažiti začuđujuće medijske pothvate kojima je bio svjedok, tjelesnu levitaciju, dizanje teških predmeta sa zemlje bez fizičkog dodira, pojavljivanje svijetlećih predmeta, samosvijetlećih ili vidljivih na običnom svjetlu, fantomske oblike i lica koje su pratili razni čudni zvuči, egzotični muzički instrumenti, kao i glasovi materijaliziranih duhova, koje je publika prepoznavala kao glasove onih koji su nekad bili živi. Za Olcotta je najimpresivnije bilo što su u čast Helene Blavatski, Eddyjevi dozvali duhove odjevene u autentične ruske nošnje, koji su mogli s njom razgovarati na ruskom i svirati armenske narodne pjesme iz nje-na djetinjstva, nešto što Eddyjevi nikako nisu mogli znati.

Samo godinu dana mlađi od Madame Blavatski, o njoj je pisao: »U toku svog cjelokupnog životnog iskustva, nikada nisam sreo tako zanimljivu, i, ako smijem bez uvrede reći, ekscentričnu osobu«, Olcott je u njoj pronašao duhovnog vođu čije će napore da produhovi svijet podržavati do kraja svog života, napuštajući svoja prethodna svjetovna traganja te postati apstinent i vegetarijanac u želji da se odškoluje za učitelja.

Izuzetno impresioniran Blavatskijevom i njezinom neobičnom nadarenošću, koja se, po njemu, potpuno razlikuje od svih ostalih medija koje je ikada upoznao, jer »njome ne upravljaju duhovi da se ispuni njihova volja, već je ona ta koja, izgleda, upravlja njima kako bi se ispunile njihove naredbe«. Olcott se udružio s buntovnom damom radi osnivanja okultističkog društva u New Yorku kako bi »se širile informacije o onim tajanstvenim zakonima prirode koje su poznavali Kaldejci i Egipćani, a koji su potpuno nepoznati u našem modernom svijetu nauke.« Predložio je da društvo izučava mesmerizam, spiritualizam, »snagu oda« baruna Karla von Reichenbacha, kao i univerzalni eter, odnosno »astralnu svjetlost« okultizma. Sa svoje strane, Madam Blavatski je u društvu vidjela mogućnost da svijetu prenese drevnu mudrost, što je, vjerovala je, njeno

poslanje, i da je predstavi prema uputama svojih tjelesnih i bestjelesnih indijskih i tibetanskih avatara.

Tako se rodilo Teozofsko društvo, čiji je deklarirani cilj bio »sakupljati i širiti znanje o zakonima koji upravljaju univerzumom.« Među njegovim prvim članovima bio je i Thomas Edison, izumitelj električne žarulje te general Abner Doubleday, navodni začetnik *baseballa*. Izraz *teozofija*, iliti »božanska mudrost«, korišten je da bi se ukazalo na mistički način razmišljanja vezan uz Kabalu i radove ranijih okultista poput Agrippe, Paracelsusa i Roberta Fludda. Olcott je govorio o »oslobađanju javnog mišljenja od teološkog praznovjerja i krotkoj podređenosti aroganciji nauke.«

U srcu New Yorka, Blavatska i Olcott skupa su živjeli u jednom stanu u Greenwich Villageu, na Irving Placeu iznad ulaza kojeg čuva punjena glava lavice s iskeženim zubima. U toj boemskoj atmosferi, njihov stan je postao poznat kao »newyorkški lamaistički manastir«, meka za kabaliste, spiritualiste, platoniste i tragače za čudesnim. Svratiste u kojem se, napisao je sekretar društva, William Q. Judge, »dešavaju zapanjujuće majstorije magije, od kojih sam na stotine vidio usred bijela dana ili u blještavom svjetlu plinskih lampi od 1875. do 1878.« U ovakvo kućanstvo morala se useliti Olcottova sestra da bi se stvorio dojam pristojnosti, budući da je Olcotta, oca četvero djece, nakon razvoda napustila supruga.

Dvije je godine Olcott bdio nad Blavatskom dok je sjedjela za pisaćim stolom, neprestano pušeci, i sastavljala knjigu od petnaest tisuća stranica zapanjujućih teorija o evoluciji čovječanstva i religije, za koje je tvrdila da je na nju prenio njezin učitelj iz Tibeta neposrednom astralnom komunikacijom. Radilo se o istinskoj enciklopediji okultnih mudrosti, koje su izložene ugladenim stilom engleske proze, stilom koji je po bogatstvu izražavanja bio daleko iznad normalnog rječnika Blavatskijeve, a prema pukovniku Olcottu, ispisivala je stranice takvom brzinom da je on, jer je svaki ispisani list papira bacala na pod, nije mogao pratiti, pa je pomiješao redoslijed. Fascinantna po sadržaju, ali neujednačena u prikazu, monumentalna *Isis*

Unveiled (Otkrivena Izida), predstavlja »Glavni ključ za rješenje tajni«, kako to nagovještava podnaslov, »u staroj i suvremenoj nauci i teologiji.«

Olcott, uvjeren da je knjiga - koja postavlja čovjeka kao spiritualno biće, i prikazuje ljudsku rasu kroz brojne karme - astralno ili telepatički nadahnuta voljom visokorazvijenih učitelja, opisivao je kako je Blavatskino pero letjelo preko papira dok ne bi zastalo, »zagledala bi se u prostor s praznim pogledom pronicljiva proroka, kao da vidi nešto nevidljivo u zraku ispred sebe, a zatim počela zapisivati na papir ono što je vidjela.«

Deset dana po izlaženju *Isis Unveiled*, 1877., prvo je izdanje rasprodano, a tri sljedeća izdanja nestala su za pola godine. Kasnije je knjiga, prema riječima kalifornijskog okultiste, osnivača Društva za filozofijska istraživanja i enciklopedijskog spisatelja o arkanama, Manlyja P. Halla, opisana kao »djelo koje je potaklo zanimanje svijeta za novoosnovani teozofski pokret. Puna prezira prema naučnom materijalizmu koliko i prema slabostima religije na Zapadu, koja je nesposobna mirno ujediniti kršćanske narode, ova knjiga izvrgnuta je ruglu ili je bila ignorirana od ortodoksnih učenjaka i revnih bogomoljaca. Ona je također, s razlogom, bila predmet dokumentiranih optužbi za grubu plagijatu, na što bi Olcott priznavao da pisanje Blavatskijeve sadrži »veliki broj citata drugih autora a da to nije navedeno«, ali je tvrdio da to nije bio namjeren ili svjesni plagijat s obzirom da je ona crpla materijal iz »Astralne svjetlosti«, metafizičkog zapisnika koji je bio svima na raspolaganju.

Osjećajući se nelagodno u New Yorku, uvjereni kako su Indija i Tibet istinski izvori i rezervoari skrivene i prastare mudrosti, Blavatskijeva i Olcott poslušali su savjet svog duhovnog učitelja, Koot Hoomija i odselili u Indiju, gdje su se, 1878., u pratnji dvaju sljedbenika, nastanili najprije u Bombayju a potom u Adyaru, u blizini Madrasa, i preuzeli jedno staro ladanjsko imanje na obalama Indijskog oceana.

Zadubivši se u staru mudrost potkontinenta, Blavatskijeva uskoro objavljuje još jedno opsežno djelo, temeljeno, kako kaže, na informacijama koje joj je dao njezin učitelj, Koot Hoomi,

a koje su joj predstavljene »u vidu tekstova, slika i simbola.« Započeto 1885., djelo je objavljeno 1888., pod naslovom *The Secret Doctrine* (Tajno učenje), i ubrzo postalo biblija teozofije, nudeći zapadnoj misli jednu moguću interpretaciju svetih spisa Hindusa i njihovih predaka, što su ih »prenosile« kaže autorica »generacije vidovnjaka od viših plemenitih bića.«

U dva toma, na ukupno 1.500 strana, knjiga tvrdi da je zasnovana na »Strofama Dzvana«, misterioznom starom religioznom tekstu, nepoznatom Zapadu. Prvi tom, *Cosmogogenesis*, bavi se postankom svemira, a drugi, *Anthropogenesis*, poviješću zemlje i evolucijom čovječanstva kroz nasljeđe »rasnih korijena«.

Za Blavatskijevu i Olcotta »tajno učenje« bila je »alfa i omega univerzalne znanosti«, i kamen temeljac sveg znanja, starog i novog. »Ono što želimo dokazati«, pisala je Blavatskijeva, »jest da se ispod površine svake stare popularne religije nalazi jedno te isto staro učenje - mudrost, jedno jedino, priznato i prakticirano od posvećenih u svakoj zemlji, od onih koji su jedini svjesni njegovog postojanja i važnosti.«

Prema analizi Brucea J. Campbella u knjizi *Ancient Wisdom Revived* (Preporod stare mudrosti), tajno učenje se temeljilo na trima osnovnim načelima: A: postojanju apsolutne Realnosti, beskonačnim i vječnim uzrokom svega; B: periodičnosti svemira: njegovom cikličnom pojavljivanju i nestajanju; i C: identitetu »svih duša s Univerzalnom nad-dušom, i životni put svake duše ili iskre kroz cikluse inkarnacije.«

Ciljevi Teozofskog društva - čiji su se ogranci osnivali u drugim zemljama - bili su predstavljani kao »izučavanje komparativne religije, filozofije i nauke, u odnosu na ispitivanje neobjašnjivih zakona prirode i sila inherentnih čovjeku s krajnjim ciljem formiranja jezgre Univerzalnog bratstva među ljudima.«

U Adyaru im se pridružio Charles VV Leadbeater, duhovnik anglikanske crkve koga je privukla teozofija početkom 1880-ih, dok je služio u jednoj hampshirskoj župi. Primljen u londonski ogranak Društva, zajedno sa *Sir* Williamom Crookesom, proslavljenim engleskim fizičarem, otkrivačem elementa talija i urednikom časopisa *Chemical News*, Leadbeater je u pismu, koje je

poslao učitelju Blavatskijeve, Koot Hoomiju, tražio da postane *chela*, ili učenik, na koje je, nakon dugog čekanja, primio odgovor koji nije sadržavao mnogo konkretnoga ili uputnoga, ali je završio ovako: »Naš cilj treba misionare, poštovaoce, predstavnike, možda čak i mučenike. Ali ne može zahtijevati od bilo kojeg čovjeka da to od sebe načini. Zato sada izaberite i posegnite za vlastitom sudbinom, i neka vam sjećanje na Gospodara našega, Tathagata, pomogne da se odlučite za ono što je najbolje.«



Annie Besant, 1885. godine

Napuštajući mjesto pastora, Leadbeater je otplovio za Indiju da bi se u potpunosti posvetio pokretu. Kao jedan od vodećih članova Društva ubrzo je opisivao kako se pod nadzorom Koot Hoomija, i uz neposrednu pomoć jednog drugog učitelja, Djwala Kula, mogao probiti u kontinuiranu »astralnu svijest, s tijelom u budnom ili uspavanom stanju«, te je na taj način bio u stanju ispitati »sastav nadfizičke materije u strukturi čovjeka i svemira, kao i prirodu okultne kemije.«

Leadbeater je tvrdio da je u takvom stanju svijesti mogao vidjeti da cijelo fizičko tijelo biljke, životinje ili čovjeka na

okupu drži jedan »eterični« duplikat, neka vrst aktivirane ovojnice, koji služi kao kontaktna kopija za organizaciju plinovitih, tekućih i krutih elemenata fizičkog tijela, gdje »eter« kao teozofski izraz znači materija u nekom finijem stanju od plinovitog, obično nevidljiv običnom oku, ali još uvijek potpuno tjelesnom.

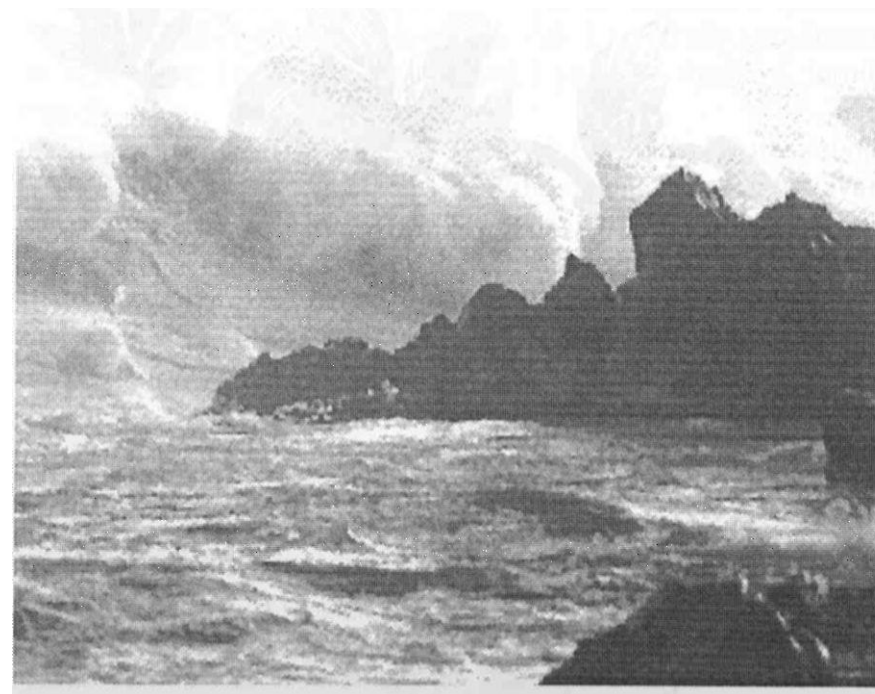
Tokom tih razdoblja, Leadbeater je tvrdio sljedeće: »Ja sam u mnogim prilikama vidio da se pojavio učitelj u materijaliziranoj formi, u sjedištu, u Adyaru. Materijalizacije su često trajale po dvadeset minuta, i barem u jednoj prilici, čak više od sata i po.«

Da je Leadbeater bio autentični učenik učitelja Koot Hoomija potvrdila je i Annie Besant, teozofkinja iz Engleske, koja je izjavila da se konstantno susretala s Leadbeaterom »izvan tijela i da ga je viđala s učiteljem.« gospođa Besant, gorljivi slobodni mislilac i fabijanski socijalist, postala je teozofom preko noći kad **JL** je William T. Steed, urednik časopisa *Pall Mall Gazette*, zamolio da napiše osvrt *Tajnog učenja*, knjige u kojoj sam nije mogao naći ikakvog smisla. Naprosto gutajući svih 1.500 stranica, Annie Besant je ostala »zatečena, gotovo zaslijepljena svjetlošću u kojoj sam razbacane činjenice vidjela kao dijelove jedne veličanstvene cjeline, a sva moja smetenost, sve zagonetke koje su me mličile i problemi kao da su nestali... U tom bljesku svjetlosti znala sam da je mojoj zamornoj potrazi kraj i da je pronađena suštinska istina.«

S manjim uvažavanjem, Britansko društvo za istraživanje psihe, nakon neblagonaklonog ispitivanja navodnih mađioničarskih postupaka Blavatskijeve, nazvalo ju je »jednom od najuspjelijih i najzanimljivijih varalica u povijesti.« Nimalo obeshrabrena, i njome očarana, A. Besant ju je potražila i postala njezin odani sljedbenik, njezin poručnik, a, nakon smrti Blavatskijeve u Londonu 1891., i njezina nasljednica kao načelnica Teozofskog društva.

Blavatskijeva je iza sebe ostavila veliki broj, više od 100.000 odanih sljedbenika i brojne ogranke društva širom svijeta, koji su je od milja zvali »Damom bijelog lotosa« - jer je u Indiji

bijeli lotosov cvijet, koji izrasta iz mračnih dubina da bi se probio iznad vodene površine na svjetlost sunca, simbol svjetlosti duha koji je oslobođen od zatvora tijela.



B | Očigledni dokazi



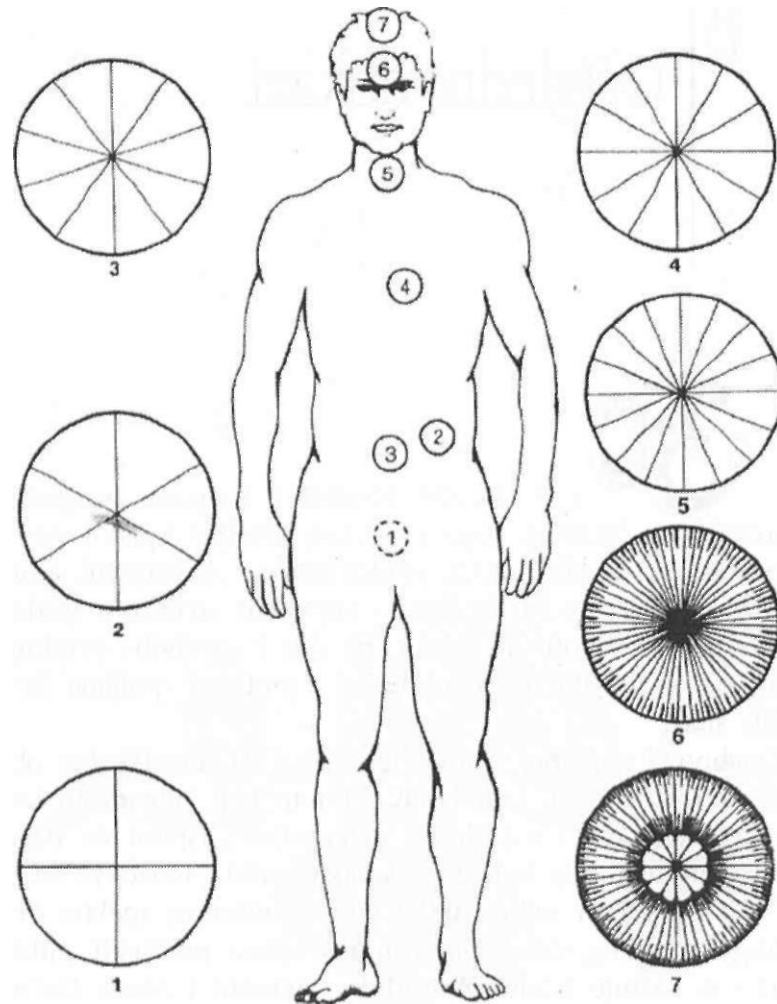
OD MADAME BLAVATSKI, i njenih nasljednika u Teozofskom društvu, svijet će dobiti detaljne opise - navodno nastale iz raznih izvora, »vidovitošću«, »slušanjem adepata« ili »čitanjem svetih knjiga« - suptilnih struktura ljudskih bića, te raznih životinja, biljaka, pa čak i »neživih« predmeta, za koje će se tvrditi da su okruženi i protkani »poljima formiraj ućih sila«.

Zasebno, i zajedno, Annie Besant i C.W Leadbeater, oboje upućeni u vidovitost, i nadareni sluhom koji čuje nešto izvan dosega sluha, kao i osjetilnom percepcijom, ispisat će u nizu izvanredno lucidnih knjiga i članaka načela teozofije za sve one koji ne mogu vidjeti dalje od ograničenog spektra »normalnog« ljudskog vida. Da bismo s njima podijelili njihovu viziju - a kasnije i zamisli Rudolfa Steinera i Alexa Podolinskoga, te razumjeli njihove neortodoksne recepte za oživljavanje poljoprivrede - nužno je upoznati se s njihovim pogledima na fiziku i metafiziku. To znači zamisliti ljudsko tijelo sastavljeno od sedam međusobno prožimajućih tijela ili »omotača«, od kojih je svaki to rafiniraniji što je bliži božanskoj »iskri« vodilji.

Tri najfinija omotača, koje teozofi nazivaju *monadički*, *budhistički* i *kauzalni*, sačinjavaju tri dijela jedne cjeline, koju sve



Čovjek okružen čakrama



Sedam čakri. (Iz knjige *The Chakras*, Charles W. Leadbeater, The Theosophical Publishing House, 1927)

velike religije postuliraju kao suštinu besmrtnog bića. Oni, materijalniji, smrtni omotači, slijedom indijskog *grosso modo* modela, opisani su - od finijih prema grubljim - kao *mentalni*, *astralni*, *eterični* i *fizički*. Ova raspadajuća tijela nestaju nakon smrti, jedno za drugim, ostavljajući besmrtno trojstvo da se reinkarnira

u neku drugu postavu »materijalnih« omotača, sve dok njihov nosilac ne postane dovoljno mudar da izbjegne zamku i ne dopusti da bude uhvaćen u igru umiranja.

Eterično tijelo u ljudi, životinja i biljaka, prema okultnoj nauci služi kao omotač staničnog tkiva, koji prožima i potiče fizičko da proizvede svoj oblik, šireći se za oko dva centimetra izvan kože. Funkcija eteričnog tijela opisana je kao sila koja modelira i tijelu daje njegov oblik, koju ćemo najbolje razumjeti ako se prisjetimo da, u relativno kratkom vremenu, u ritmu od oko sedam godina, većina ako ne i sve fizičke supstance od kojih je ljudsko tijelo sačinjeno prestaju pripadati tom tijelu, dakle, da je riječ tek o prolaznim molekulama materije, koje su eteričnom snagom razvrstane u stanice, organe i udove, samo da bi se dalje raspršile u životnom procesu kao dio nekog drugog prirodnog ciklusa, i bile nadomještene novim supstancama. Ipak, tijelo, koje se konstantno mijenja u svojim komponentama, za ljudski vid ostaje cjelinom s jedinstvenom strukturom. Za okultiste, ono što omogućuje ovakvo viđenje ljudskog tijela koje se vječno mijenja, nesumnjivo su eterične sile - kozmičke po svome porijeklu - koje prožimaju i isprepliću se s fizičkom materijom.

Vidovnjaci eterično tijelo vide uglavnom kao boju lavande, protkanu i drugim bojama, od kojih prevladava narandžasta. Smatra se da njegova životna energija dolazi od sunca u obliku prane. Prema osnovnoj zamisli kako indijske tako i teozofijske misli - a koja se ne da s lakoćom asimilirati - prana predstavlja jednu podupiruću, očito »inteligentnu«, visokoaktivnu »životnu silu«, koju isijava sunce. Dvoznačna po svojoj prirodi, prana se opisuje i kao nadfizička i fizička te se oba ova vida susreću u svakoj stanici. Unutar stanice, eterički dvojac se smatra odgovornim za apsorpciju, specijalizaciju i distribuciju te životne snage.

Blavatskijeva govori o suncu kao spremištu prane koja funkcionira u sedam različitih oblika i na sedam različitih ravni. Na fizičkoj ravni, kaže ona, prana izgrađuje sve minerale i kontrolni je posrednik kemijsko-fizioloških promjena u protoplazmi,

koje vode ka diferencijaciji i gradnji raznovrsnih tkiva u tijelu biljaka, životinja i čovjeka, a svi oni prisustvo prane potvrđuju svojom moći da reagiraju na poticaje. Pomoću eteričnog omotača, prana se prikazuje kao da teče uzduž živaca fizičkog tijela, omogućujući im da djeluju ne samo na vanjske podražaje, već i kao motivirajuća sila koja dolazi iznutra. Bez prane, kažu teozofi, tijelo ne bi bilo ništa drugo do zbir neovisnih i neorganiziranih stanica.

Vidovnjaci na pranu gledaju kao na nešto što u tijelo ulazi putem sedam cvjetolikih otvora, koji su prema *New Age* odrednici poznati kao »čakre«, što na sanskrtu znači kotač ili pokretni disk - veličine oko 10 cm u presjeku, koje se nalaze blizu površine eteričnog tijela, a povezane su sa sedam žlijezda fizičkog tijela tzv. »peteljka«, zdjelicom, slezenom, »solarnim pleksusom«, srcem, grlom, čelom i tjemenom. Živci i žile pokazuju se kao da imaju eterične omotače koji tvore eterične kanale kojima teče prana.

Funkcija eteričnog tijela, teozofski rečeno, nije samo da održava i kontrolira rast, i održava istinski oblik tijela kad je ono ozlijeđeno ili iziskuje oporavak, već da funkcionira i kao vezivna karika sa sljedećim finijim tijelom, emocionalnim ili astralnim, a preko njih s umom i egom, pa na taj način čakre eteričnog tijela postaju ona karika koja spaja fizičku i nadfizičku svijest. Jaki utjecaji na fizičko tijelo koji dolaze izvana prenose se vibracijama prane kao *kretanje* na fizičkoj razini te kao *emocija* ili senzacija na sljedeće astralno tijelo, i kao *percepcija* na još finije mentalno tijelo.

Kad misao ili percepcija uzrokuje stezanje u grlu od samosvijesti, ili propadanje želuca od obeshrabrenosti - te se eterične vibracije u astralnom tijelu prenose kroz eterične čakre na žlijezde i živčane centre, što rezultira fizičkim osjetom. Isto tako, eterični dvojnici može biti blokiran ili oštećen pogubnim »astralnim« emocijama kao što su bijes ili ljubomora. Eterično se od fizičkog tijela odvaja smrću, nesretnim slučajem, anestezijom ili hipnozom, premda ga jedna nit drži i dalje čvrsto uz fizičko tijelo sve do stvarnog trenutka smrti.

Eterična materija, kako je opisuju teozofi, premda nevidljiva, smatra se čisto fizičkom, pa stoga na nju mogu utjecati toplina, hladnoća ili snažne kiseline. Podvrgnuta zgušnjavanju, eterična materija može reflektirati svjetlo i tako postati vidljiva, može utjecati na fotografsku ploču pa čak može biti opipljiva, kažu teozofi.

U osoba koje su izgubile dio tijela i koje još uvijek mogu osjetiti bol tamo gdje je taj dio nekada bio, vidovnjaci vide eteričnu kopiju koja još ustrajava, slično kao što Kirlijanova fotografija pokazuje sablasno eterične obrise na mjestu gdje je živom listu odrezan jedan dio.

Prema Leadbeateru, mnoga su ljudska bića obdarena eteričnim vidom, a gotovo da ga svatko može razviti. Potpuno i kontrolirano posjedovanje eteričnog vida, kaže se, omogućuje čovjeku da vidi kroz fizičku materiju, da zid od cigle ima konzistenciju lake magle, da može točno opisati sadržaj u zatvorenoj kutiji, i pročitati zapečaćeno pismo. Uz malo prakse, kaže Leadbeater, moguće je nad određeni odlomak u zatvorenoj knjizi. Zapaženi mediji, kao što je slikar Ingo Swann i mnogi drugi, stvarno su demonstrirali ovu svoju sposobnost u kontroliranim eksperimentima na Stanfordskom istraživačkom institutu u Kaliforniji.

Kad je sposobnost eteričnog vida savršeno razvijena, ona se u potpunosti može kontrolirati, kažu teozofi, i može se, po volji, primjenjivati ili ne, a prebacivanje s običnog na eterični vid lako je izvodljivo mijenjanjem fokusa oka - gdje je zapravo riječ o promjeni u fokusiranju na unutrašnju svijest, odnosno, na »stvarno« ja.

Eteričnim vidom zemlja postaje prozirnija do izvjesne dubine, kao kad gledamo kroz prilično bistru vodu. Mogu se vidjeti životinje koje ruju pod zemljom, ili se može razlikovati žila ugljena od žile metala, ukoliko nisu preduboko ispod površine. Eterični vid također otkriva nekoliko potpuno novih boja na eteričnoj kromatskoj skali, sasvim drugačijoj, i mnogo sjajnijoj od spektra kakvog mi poznajemo. Pretpostavlja se da je riječ o ultraljubičastim i infracrvenim frekvencijama na koje se ne može prilagoditi normalan vid.

Eteričnim vidom fizičko tijelo ljudi i životinja postaje dovoljno providno da se mogu opažati radnje unutrašnjih organa, i, u mnogim slučajevima, moguće je dijagnosticirati bolest.

Još zanimljivija od toga je tvrdnja teozofa da se eteričnim vidom mogu učiniti vidljivima mnogi drugi »entiteti« s eteričnim tijelima, kao što su vile, gnomi, patuljci i tome slično, u velikom broju i vrstama.

Prilikom smrti eterično tijelo, kažu, kao da se povlači iz fizičkog tijela poput ljubičaste magle, koja se postupno kondenzira u dvojni oblik umiruće osobe. Mnogi obični promatrači, prisustvujući nečijem umiranju, primijetili su to kao neku sivkastu maglu. Okultisti kažu da oblak eterične materije isprva ne odlazi daleko, već da obično nekoliko dana lebdi nad zgusnutijim tijelom osobe prije nego se rasprši.

Na prijelazu stoljeća jedan je Francuz, doktor medicine, Ippolite Baraduc, dobio izvanredne fotografije svijetlog oblaka koji lebdi nad tek umrlim tijelom njegove voljene žene. Mnogi sljedbenici, koji se amaterski bave spiritizmom, napravili su podjednako zapažene snimke.

Svi predmeti, životinje, biljke i minerali, od planete do muhe, od oblaka pa do zrna pijeska, kažu teozofi, prožeti su tim duplim tijelom, sačinjenim od eterične materije. Eterična tijela životom nadahnuta, još finiji, astralni omotač, ili nosilac želje, koji na njih prenosi osjet.¹

Trajnije od fizičkog i eteričnog tijela, astralno tijelo okovano pokazuje se kao jajoliko, obično pedesetak centimetara veće tijelo od njegova fizičkog dvojnika. Astralno tijelo opisano je kao tijelo u stalnom pokretu, »čiji se oblaci u bojama koje se stapaju, valjaju jedni preko drugih, pojavljujući se i nestaju u tom valjanju, a površina te svijetleće magle slična je površini

1. Ne samo da svijet životinja i bilja ima eterične duplikate već i svijet minerala, kroz koje životne struje nastoje probuditi iz mirovanja onu finiju astralnu materiju u njihovim atomskim strukturama, izazivajući u njima ono što teozofi nazivaju »uzbuđenjem želje.« Kod minerala, kaže Leadbeater, želja se pokazuje kao kemijski afinitet. I svakako privlačnost između pozitivnih i negativnih polova čini osnovu kemijskih reakcija, koje stvaraju snažne spojeve. A može biti da je - sudeći prema najnovijem otkriću »monopolova« (slobodna energija) - sva fizička materija sazdana isključivo od monopolova, koji su različito vezivani i sjedinjavani.

žestoko kipuće vode, čije šarenilo boja odgovara ljudskim emocijama, te osjećajima i strastima, koji su uvijek pomiješani.«

Čovjek na nižem stupnju razvoja boje vidi uvijek tamne i grube, često tako zgusnute da skrivaju obrise fizičkog tijela, i sklon je poticajima vezanim za grublje strasti i apetite života.

Leadbeater kaže da razvijeni čovjek ima samo pet brzina vibracija u svom astralnom tijelu, a da ili emocionalno nestabilni ljudi mogu imati čak i do stotinu, tako da se cijela površina razbija na mnoštvo virova i unakrsnih struja koje se međusobno bore u podivljaloj zbrci nepotrebnih i oslabljenih emocija.

U slučaju duhovno razvijenog čovjeka, vidovnjaci vide mnogo krupnije astralno tijelo, sazđano od najfinijih čestica, u briljantno svjetlucavim bojama. Kažu da se Buddhina aura protezala pet kilometara uokolo; a vidovnjački pogled jednog prijatelja na sadašnjeg Dalai Lamu pokazao je veliku kupolu zlatne svjetlosti koja je obuhvaćala nekoliko gradskih blokova. U pravilu, nema prostorne granice za visoko produhovljenu auru.

Tokom spavanja astralno tijelo teozofa - a, prema njihovu leksikonu, svih ljudskih bića - služi kao sredstvo za svjesno djelovanje nakon smrti, budući da se ono odvaja od fizičkog tijela da bi se slobodno kretalo na astralnoj ravni.

Smatra se da svaka osoba ima astralno tijelo i da ga mnogi redovito koriste tokom spavanja, međutim malo je tko svjestan tog fenomena ili svjesno može kontrolirati njegovu funkciju. Drugi, pak, često izvještavaju kako su potpuno budni i vrlo svjesni na astralnoj ravni, i da vode aktivan život u svojim astralnim tijelima, balansirajući između fizičkog i astralnog nivoa. Literatura obiluje privlačnim opisima jedinstvenog noćnog života astralnih putnika.

Neki astralni svijet opisuju kao raspršenu blistavu svjetlost kojoj je teško odrediti smjer iz kojeg dolazi s obzirom da je sva astralna materija sama po sebi svijetleća. Kažu da prolazak oblaka ispred sunca ne bi ništa proizveo na astralnoj ravni, kao ni noćna sjenka zemlje.

Astralna tijela vide se kao providna tijela koja ne stvaraju sjene; a astralni vid se razlikuje od eteričnog vida po tome

što je izduženiji i četvorodimenzionalan, tako da se predmet vidi sa svih strana odjedanput, tj. svaka unutrašnja čestica geometrijskog tijela jasno je otvorena pogledu kao i vanjska, a pogled je pošteđen iskrivljene perspektive. Dakle, stijena viđena astralnim vidom ne bi bila puka kamena masa, već bi cjelokupnost njene fizičke materije postala vidljiva umjesto samo malog dijela njene vanjske ljuštore.

Neiskusne posjetioce astralnog svijeta upozorava se da će im možda biti teško razumjeti što vide, naročito zato što je cijelo astralno tijelo obdareno percepcijom, tako da osoba može opažati bilo kojim dijelom tijela u svim smjerovima. Ovakav efekt lako se postiže upotrebom meskalina, ali s tim dolazi i spoznaja da je praktičnije i osjetilnije vidjeti stvari jednu po jednu našim ograničenim »normalnim« vidom. Više ne znači uvijek i bolje.

Leadbeater kaže da oni koji su na astralnoj ravni imaju moć, poput Proteja, mijenjali svoje oblike nevjerojatnom brzinom, te da »posjeduju gotovo bezgraničnu privlačnost za svoje odabranike u igri.«

Komunikacija u astralnom svijetu, kako je opisuju oni koji u njemu prebivaju, ne obavlja se prijenosom već formulacijom misli - na pola puta između misaonog prijenosa i konkretnog govora u fizičkom svijetu. Stoga je nužno, kaže Leadbeater, tiho formulirati misao u riječi, a obje strane moraju koristiti zajednički jezik. Drugi posjetioći govore o čistoj neverbalnoj komunikaciji kao još djelotvornijoj.

Jedna od istaknutijih karakteristika astralne ravni, prema opisima onih koji je uspijevaju zadržati u pamćenju, jeste lakoća s kojom dva najgušća astralna tijela uspiju proći jedno kroz drugo, kao i kroz »fiksne« astralne objekte.

Leadbeater kaže da se na astralnom nivou nikada ne dolazi u »doticaj« s nekom površinom; ne osjeća se toplo niti hladno; ali prilikom uspostave kontakta s prožimajućom supstancom dolazi se do svijesti o jednoj drugoj brzini vibriranja, koja može biti prijatna ili neprijatna, stimulativna ili deprimirajuća.

Za astralno tijelo najgušća stijena ne predstavlja nikakvu prepreku kretanju: »Doista, može se skočiti s najvišeg grebena, baciti se u grotlo pobješnjelog vulkana, utonuti u najdublju provaliju.« Kao o dijelu astralnog scenarija govori se i o materijalizacijama prošlosti, sa živim fotografskim predstavljanjem svega što se zbilo, s jednog višeg nivoa. Potpuni podaci o prošlosti, kažu okultisti, ustvari se nalaze na jednoj višoj razini te se na astralnoj ravni samo odražavaju, fragmentarno i iskrivljeno poput odraza na uzburkanoj površini vode. U tome je možda objašnjenje za ponekad zbrkane verzije povijesti što ih iznose mediji poput Edgara Caycea, kao teško razlučivu zbrku činjenica i fikcije.

Ljudska bića koja odjednom postaju bestjelesna na astralnom nivou, vjerojatno se nađu u nekakvom danteovskom dekoru nastanjenom duhovima mrtvih, u svijetu astralno-putujućih tijela spavača, i svijetu duhova prirode, te u zbrci astralno materijaliziranih misaonih formi, kako normalnih tako i nenormalnih ljudi.

»Onaj koji pohodi astralni svijet«, kaže Leadbeater, »ostat će impresioniran neprekidnom plimom stihijskih elemenata, koji se oko njega stalno obrću, često prijeteći no uvijek se povlačeći pred odlučnim naporom volje; i bit će zadivljen silnim mnoštvom entiteta koji su čovjekovim mislima i osjećajima, dobrim ili zlim, privremeno dozvani u zasebne egzistencije iz tog oceana. Većina ih nastupa prijeteći, ali uzmiču, ili se bezopasno raspršuju kad im se smjelo suprotstavi.«

Ove »lažne« stihije valja razlikovati od onih što ih okultisti nazivaju pravim elementima, a to su četiri elementa vatra, zrak, voda, i zemlja, koje predstavljaju kao nosioca hijerarhije kod duhova prirode; niže, one koji imaju samo eterična tijela i više koji imaju astralna i mentalna tijela, koji su odgovorni za izgradnju oblika u svijetu minerala, biljaka, životinja i ljudi, pretvarajući vitalnu energiju u biljke i stanična tijela životinja.

Teozofi tvrde da životinje posjeduju sva tri niža tijela - fizičko, eterično i astralno - ali do sada samo u zametku klicu ego individualnosti. Biljke, koje su manje razvijene od životinja i

ljudi, imaju samo fizička i eterična tijela, dok su im astralna ili emocionalna tijela samo djelomično razvijena. Za cvjetanje i reprodukciju, kaže Leadbeater, biljkama astralno moraju donijeti kukci, ptice i duhovi prirode.

Životinje astralnih tijela očito ostaju veoma kratko na astralnom nivou. Većina, osim nekih pitomih kućnih ljubimaca, nije još u potpunosti »individualizirana«.

Kad životinja uquine, prema teozofima, nedjeljiva organska esencija, koja se kroz nju manifestirala, vraća se natrag u »grupnu dušu« životinje odakle je i došla, noseći sobom sva ona unapređenja ili iskustva stečena tokom svog zemaljskog života. Leadbeater je, u jednom gorljivom apelu protiv vivisekcije, poput svog osjetljivog suvremenika Bernarda Shawa, tvrdio da je astralni plan pun vriska zastrašenih oblika milijuna i milijuna životinja zaklanih po klaonicama ili zbog »nauke« ili »sporta«. Shaw je duhovito rekao da kad jednom bude umro njega »neće pratiti žalobne kočije nego krda volova, ovaca, svinja i jata peradi, te mali pokretni akvarij živih riba, svi omotani bijelim šalovima u čast čovjeka koji bi radije nestao negoli pojeo svoje bližnje.«

Astralni svijet teozofa - svuda oko nas, iznad, ispod, unutra, ali nedodirljiv, tako kažu - normalno je neprimjetljiv fizičkom tijelu koje nas drži u tamnici jer su naše fizičke čestice isu više velike da bi mogle vibrirati pod djelovanjem astralne materije.¹

Ono što astralno tijelo potiče na osjet, a time i na akciju, ono je što okultisti u fizičkom svijetu nazivaju »mentalnim« tijelom. Ovo tijelo vidovnjaci vide kao jajoliko, a njegova materija nije posvud jednako raspoređena već je dijelom sakupljena

1. Stari izvori smatraju da isto kao što omotač od kože štiti ljudsko tijelo od sve-mirskih zraka, tako i mreža sazdana od »samo jednog sloja atoma, gusto tkanih, jako komprimiranih,« djeluje kao barijera nepoželjnim silama koje se kreću u svim pravcima između astralnog i polufizičkog eteričnog tijela. Svrha je mreže, navodno, da služi kao prirodna zaštita i da sprečava preranu komunikaciju između astralnog i fizičkog plana. Inače, upozoravaju teozofi, svakojaka iskustva iz astralnog plana mogu nadjačati svijest pojedinca koja djeluje na fizičkom nivou. Ukoliko astralne egzistencije pokušaju uvesti sile s kojima se muškarci i žene na fizičkom planu ne mogu nositi, ovaj atomski štit služi kao zaštita od emocionalnog šoka, koji bi ih mogao izludjeti dok ne postanu upućeni u tajne.

gušće unutar njegovog fizičkog okvira. Kad misaoni valovi mislioca pogode ovo mentalno tijelo, vibracije imaju tendenciju komunicirati s astralnom, eteričnom i fizičkom materijom u gibanju, kao što zvono komunicira sa zrakom koji ga okružuje.

Posredstvom ovih četiriju tijela - fizičkog, eteričnog, astralnog i mentalnog - duhovni mislilac, stvarna osoba, prema staroj indijskoj filozofiji (u koju je teozofija ukorijenjena) može djelovati u fizičkom svijetu, jer njegova misao proizvodi emociju u nekoj vrsti »kvantuma djelovanja«, koja daje snagu, koja pak pokreće tijelo. Prema himačenjima Leadbeatera i Besantove, kad ne bi bilo uzajamnog djelovanja između ovih prožimajućih tijela, ne bi bilo ni načina da se fizički djeluje i, obrnuto, ne bi bilo veze između podražaja na fizičko tijelo i njihovog opažanja od strane mentalnog tijela - kao, npr. kod anestezije.

Iza toga slijedi trijumvirat »spiritualnih« tijela: kauzalno, budhističko i monadičko: besmrtno ruho našeg »ega«.

»Kauzalno« tijelo, prvo i najdohvatljivije u tom trolistu, teozofi opisuju kao spremište - neku vrst »bankovnog računa« sveukupnog ljudskog iskustva u raznim inkarnacijama. Ono se smatra uzrokom svih djelovanja koja se manifestiraju na nižim razinama: njegovo mišljenje neposredno motivira mentalno tijelo, koje zatim utječe na astralno, eterično i fizičko. Ono se također predočuje kao jajoliko tijelo, koje okružuje fizičko tijelo, šireći se pedesetak centimetara oko njega, poput obične opne, dovoljne tek da se drži na okupu i pridonese reinkarnacijskom činu. Vibracije, izazvane u ovom kauzalnom tijelu manifestiraju se u bojama najfinijih nijansi, »koje svojom ljepotom premašuju svaku zamisao«. U onih koji su duhovno razvijeni, pretvara se u veličanstvenu opnu sjajnih duginih boja, simbolički predočujući više oblike ljubavi, odanosti i težnji ka božanskom. Također se slikovito prikazuje kao da je ispunjena »živom vatrom« donijetom s još više razine - budhističke - s kojom kao da je, tako se čini, spojena drhtavom niti briljantne svjetlosti.

Dok je »kauzalni« nivo onaj koji priznaje božansku svijest u svim ljudskim bićima, na »budhističkom« se »Ja« više ne

doživljava kao nešto odvojeno od »ti«, već tek kao list na jednom jedinom divnom stablu. I napokon, »monadički« omotač opisuje se kao »čisti duh«, povezan, kao i »budhisučki«, s dostignućima koja nisu razumljiva običnim ljudskim bićima.

Misli što nastaju **LI** kauzalnom tijelu mogu imati svoje vlastite živote, koje okultisti nazivaju »misaonim formama«. Misao, kažu oni, izaziva vibracije u materiji mentalnog tijela, koje izbacuje jedan vibrirajući djelić sebe dobivajući oblik prirodom vibracija vrlo slično načinu na koji se fine čestice u tisku ju na gramofonsku ploču da bi pri vibriranju izlazile u formi muzičkog tona. Takva oslobođena mentalna materija navodno iz okolne atmosfere sakuplja »stihijsku esenciju mentalnoga svijeta«, i na taj način privremeno postaje »živi« entitet intenzivne aktivnosti, potaknute idejom koja ju je stvorila. Stihijska esencija opisana je kao neobična poluinteligentna životna energija koja je posvud oko nas, koja oživljava materiju mentalnog plana, i rado reagira pod utjecajem ljudske misli. Stoga okultisti katkad misaone forme nazivaju »umjetnim stihijama« da bi ih razlikovali od duhova zraka, vodenih vila i njima sličnih, koji su po njima pravi duhovi prirode sazdana od elemenata vatre, zraka, vode i zemlje.

Svatko tko može »predočavati«, kažu teozofi, ima moć kreiranja misaonih formi koje **SLI** postojane i mogu biti veoma snažne. »Dobre« misaone forme traju kao aktivne korisne sile, a loše kao zli demoni. Kažu da su misaone forme vidljive osobama pod hipnozom, koje ih mogu vidjeti i osjetiti kao stvarne objekte: da ih mogu projicirati na list praznog papira ili na film.

Prema okultizmu, mnoge misaone forme, koje su rezultat pučke mašte imaju polu trajnu egzistenciju, budući da su nastale kao plod mašte brojnih pojedinaca. Čovjek, kažu, prostor stalno nastanjuje vlastitim svijetom, koji vrvi tvorevinama njegovih maštanja, želja, nagona i strasti, koje djeluju na osjetljivu ili nervoznu osobu.

Kontakt s astralnim svijetom, kaže Leadbeater, povoljno utječe na ljude jer im jasno predočuje ogromnu odgovornost za

njihove vlastite misli i emocije, koje mogu imati snažno djelovanje na svijet. Leadbeater kaže da je značajno da mnogi viši tipovi misaonih formi poprimaju oblike koji su izgledom prilično slični biljkama i životinjama. Iz toga zaključuje da sile prirode djeluju na crti ljudskog misaonog i emocionalnog rada, da je cijeli svemir jedna moćna misaona forma kojoj je neki veliki um na neki način dao egzistenciju.

Elementi i duhovi prirode mogu, na ovaj način, kreirati eterična tijela - slike Goetheovih arhetipskih biljaka - koje će oživjeti prana iz svemira a osjećaje dobili sjedinjenjem s astralnom materijom. Biljni svijet, kaže Leadbeater, mnogo je razvijeniji od mineralnoga po svojoj sposobnosti da se koristi nižom astralnom materijom. »Biljke brzo reagiraju na njegu. Puno ljubavi i osjećaji koje čovjek gaji prema njima na njih izrazito utječu. Vesele se kad im se divimo i reagiraju na to; **LI** stanju su se također, vezati za neku osobu, kao i ispoljiti ljutnju i nenaklonost.«

Leadbeater opisuje uzbuđenje u biljaka kao raspršeni osjećaj ugone ili neugode, što je u većine biljaka prepoznatljivo kao pojačana aktivnost astralnog tijela, koja potiče na kretanje i rast u smjeru onoga što je ugodno, dakle prema suncu, zraku, kiši, muzici, ili na otklon od onoga što izaziva neugodu.

Veliki broj iskaza »očevidaca« o iskustvima u astralnom svijetu objavljen je na Zapadu i sve su te osobe tvrdile kako **SLI** u stanju voljno i namjerno se kretati u svom »drugom tijelu«.¹

TemeljitLi obradu vlastitih astralnih iskustava nedavno je prezentirao Robert A. Monroe, bivši biznismen i predsjednik

1. Jedan od prvih, Oliver Fox, Englez, dao je detaljne izvještaje u svojoj *Astralnoj projekciji*, prvi put objavljenoj u reviji *Occult Review* 1920., o svojinj izvantjelesnim iskustvima, koja njegovi suvremenici nakon prvog svjetskog rata nisu smatrali pretjerano fantastičnim pa su ostali malo zapaženi izvan londonskog »medijskog podzemlja«.

Donekle je poznatiji bio Sylvan Muldoon koji je, zajedno s istraživačem psihe, Herwardom Carringtonom, 1936. godine napisao *Slučaj astralne projekcije*.

Robert Crookall, britanski državni geolog i predavač botanike na Aberdeenskom sveučilištu, potrošio je više od četvrt vijeka sakupljajući 160 slučajeva prirodnih izvantjelesnih iskustava, kao i onih dobivenih anestezijom, a sve ih je predstavio javnosti 1960. pod naslovom *Iučavanje i praksa astralne projekcije (The Studij and Practice of Astral Projection)*.

dviju korporacija koje se bave kablovskom televizijom i elektronikom. U svojoj knjizi *Journeys Out of the Body (Putovanja izvan tijela)*, Doubleday, 1971. i *Further Journeys (Daljnja putovanja)*, Doubleday, 1985., Monroe detaljno opisuje cijeli niz putovanja, započevši s ograničenim izletom do stropa svoje spavaće sobe, odakle je zbunjeno gledao dolje i vidio nekog stranca kako spava pored njegove žene, što je izazvalo šok i naprasno ga vratilo natrag njegovom usnulom tijelu.

Putem niza vježbi, Monroe je postupno naučio projicirati sebe sve dalje, točno opisujući aktivnosti svojih prijatelja i susjeda, koje je promatrao dok je u svom slobodnom astralnom stanju za njih bio nevidljiv. Uskoro je iskusio seriju sve složenijih fenomena u tom, kako ga je nazivao »drugom stanju«, uključujući i otkriće da je seksualni čin istinsko spajanje, »ne samo na površinskoj razini, jednog ili dvaju tjelesnih dijelova, već u punoj mjeri, fuzija atoma, uzduž cijelog drugog (eteričnog) tijela.« Taj trenutak, kaže Monroe, potaknut će »nepodnošljivu ekstazu, a potom smirenje.«

Da bi bolje analizirao taj posebni fenomen izvantjelesnog putovanja, Monroe je organizirao vlastiti istraživački institut na jednoj farmi od sto jutara, u blizini planinskog lanca Blue Ridge Mountains u Virginiji. Tamo je formirao grupu osjetilnih »istraživača« koji, u strogo kontroliranim uvjetima, opisuju svoja avanturistička putovanja.

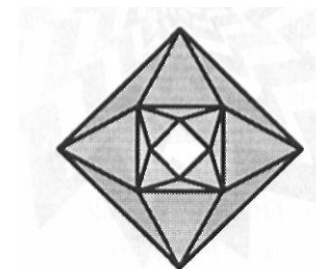
Ali, ponovljenim istraživanjem, Monroe i njegovi istraživači naišli su na čitave nove svjetove drugih bića, manje materijalnih od fizičke tvari, bića koja su obično naprednija i etičnija, s kojima je Monroe, otkrio je, mogao izmjenjivati misli pomoću nekog oblika neverbalne komunikacije, »izvjesnim skokom izvan slikovitog ćaskanja... direktnim, neposrednim iskustvom i/ili trenutnim spoznavanjem koje prenosi jedan inteligentni energetski sistem a prima drugi.«

Svi kontakti koji su Monroe i njegovi istraživači imali, opisani su kao dobronamjerni, a *Weltanschauung* koji se razvio kao rezultat njihovih dalekosežnih istraživanja ulijeva nadu u vedriju budućnost, bez paklenih muka koje je izmislio kler, u

svemir u kojem su entiteti puni ljubavi i suosjećajni, i u kojem će sve duše konačno biti spašene budući da se duhovno razvijaju i oplemenjuju kroz nizove inkarnacija u ovoj našoj zemaljskoj školi vrlo tvrdih udaraca.

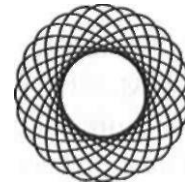
Tu je dakle taj magični svijet besmrtnih duhova koji su opisali Blavatskijeva, Besantova i dr., svjedočeći o drevnom *Tajnom učenju*; svijet u kojem, kako je to istaknuo Monroe:

Možemo kreirati vrijeme po našoj želji ili prema potrebi, preoblikujući i modificirajući ga unutar samog objekta percepcije. Možemo kreirati materiju iz drugih energetskih obrazaca, ili im mijenjati strukturu do bilo kog poželjnog stupnja, uključujući tu i povratak na izvornu formu. Možemo kreirati, pospješiti, izmijeniti, modulirati, ili iskorijeniti svaki objekt percepcije unutar energetskih polja našega iskustva. Možemo sva takva energetska polja pretvarati jedno u drugo, ili druga, izuzev u ono što jesmo. Ali ne možemo kreirati ili shvatiti prirodu naše primarne energije dok ne postanemo cjeloviti.





C | Tri kvarka za Mustera Marka



SVJEDOČENJE KOJE NAJVIŠE zapanjuje u odnosu na moć vidovnjaka da prodru i točno opišu područja u koja se nauka ne usuđuje zaci iznijela su, na prelasku stoljeća, dva teozofijska voditelja, Annie Besant i Charles Leadbeater. Pomoću intenzivne joga vježbe pod stručnim vodstvom, tvrdili su, stekli su sposobnost poznatu u bogatoj literaturi o indijskoj jogi kao *siddhi*, ili psihičku moć. Ta moć majstoru joge omogućuje da razvije unutrašnji organ percepcije s kojim će moći u vizualnoj formi pokazan »znanje o malom.«

Tokom mnogih milenija, učitelji joge Istoka koristili su ovaj oblik percepcije, opisan kao »povećana vidovitost«, ekvivalent suvremenom »mikro-psi« faktoru. U opisu ove tehnike kaže se da nije stvar u uvećanju promatranog malog objekta, već naprotiv, u tome »da sebe beskonačno smanjimo po želji.«

Zahvaljujući toj sposobnosti izvanosjetilne percepcije dva su teozofa tvrdila da mogu vidjeti i opisati unutrašnji sistem svih do tada poznatih kemijskih elemenata.

Rezultati tog zapanjujućeg ispitivanja uvršteni su, prije pedesetak godina, u veliku ilustriranu knjigu pod naslovom *Okultna kemija*. Obogaćen obiljem detaljnih crteža sastavnih dijelova subatomskih čestica, u to vrijeme 92 poznata kemijska elementa, ovaj teozofski opus točno sve opisuje, od vodika do

urana, čak i mnoge njihove izotope koji će tek kasnije biti otkriveni.

Početak dvadesetog stoljeća, učenjacima kojima bi došla u ruke *Okultna kemija*, već nakon ovlašnog čitanja, činilo se opravdanim da je odbace kao fantaziju. Ali novija otkrića u fizici čestica pokazuju da su Leadbeater i Besantova očito točno opisivali unutrašnji sadržaj elemenata za koje teorija danas tvrdi da se sastoje od čestica, kao što su *quarks* (kvarkovi) i *sub-quarks* (podkvarkovi), koje se smatra osnovnom supstancom fizičkoga svijeta, a o čemu u nauci nije bilo riječi prije sedamdesetih.

Da bi učinio pravomoćnim ovaj, samo na izgled, plod mašte, potrudio se engleski fizičar, dr. Stephen M. Phillips, nesumnjivi autoritet u fizici čestica, opremljen svim mogućim diplomama priznatih akademija - diplomirao i magistrirao teorijsku fiziku na Cambridgeu; stekao diplomu magistra prirodnih nauka na Univerzitetu u Cape Townu i doktorat filozofije u fizici čestica na Kalifornijskom sveučilištu.

U svojoj tek izašoj knjizi *Extra-sensory Perception of Quarks* (Izvanosjetilna percepcija kvarkova) Phillips brani zbunjujuće tvrdnje teozofskog para. Pomno dokumentirana, jasno ilustrirana i strogo naučna, njegova knjiga analizira, na temelju suvremene teorijske fizike, izvanrednu vidovnjačku nadarenost Leadbeatera i Besantove.

Bila je 1895. godina kad je Leadbeater prvi put usmjerio svoj vidovnjački pogled prema atomima kemijskih elemenata, da bi mu se ubrzo pridružila Annie Besant i postala sudionicom u nečemu što će biti dugi niz istraživanja koja će potrajati, uz povremene prekide, 38 godina. U tom poslu pomagao im je kolega, C. Jinarajadasa, budući predsjednik Teozofskog društva, koji je vodio zapisnike za vrijeme izvođenja pokusa, dok je prijatelj i suradnik, teozof *Sir William Crookes*, renomirani kemičar i izumitelj onoga što je prethodilo današnjoj televizijskoj katodnoj cijevi, osiguravao uzorke elemenata.

Počevši od lakših elemenata, vodika, kisika i dušika, ispiti-vači su postepeno proširili polja svoga djelovanja te obuhvatili

sve elemente koji su do tada bili poznati, uključujući nekoliko drugih, još uvijek neotkrivenih od strane nauke. Analizirali su i određeni broj tipičnih neorganskih i organskih spojeva, slikovito ih prikazujući zadivljujućim estetskim detaljima.

Cesto sjedeći na tepihu, prekrštenih nogu i s bilježnicom u krilu, Annie Besant je pravila skice dok bi Leadbeater, ispružen potrbuške i prepušten uslugama masera, vizualizirao unutrašnjost svojih atoma.

Kad su za njega u jednom muzeju locirali neki od rjeđih elemenata, Leadbeater je čak smatrao suvišno da izvrši svoj detaljan vidovnjački pregled elementa *in situ* u muzeju. Kad je jednom memorirao poziciju uzorka, mogao ga je opet pronaći kasnije, posjećujući muzej u »suptilnijem tijelu od fizičkog tijela«, i čak biti u stanju diktirati svoja opažanja Jinarajadasu.

U svojoj knjizi *Inner Life* (Unutrašnji život), Leadbeater opisuje kako se »eterični vid« može koristiti za uvećavanje. »To se postiže tako da se impresije iz eterične materije mrežnice direktno prenesu do eteričnog mozga: pažnja se koncentrira na jednu ili više eteričnih čestica, i tako se dolazi do sličnosti dimenzija između upotrebljenog organa i sićušnog objekta koji se promatra.«

Do 1907. analizirano je šezdesetak elemenata, i registrirane su varijacije kod neona, argona, kriptona, ksenona i platine, što se, razvojem nauke, pokazalo da je ono što su teozofi vidjeli bili izotopi -isti element ali različite atomske težine -čije postojanje još nije bilo utvrđeno. Tek je 1913., pet godina nakon objavljivanja njihovih rezultata, ime *izotop* prvi put dano jednom atomu koji se po masi razlikovao od svog osnovnog elementa. Neon (atomske težine 20) i njegova varijanta meta-neon (atomske težine 22) opisani su u časopisu *The Theosophist* šest godina prije nego što je Frederick Soddy uveo pojam izotopa u nauku.

Kao što su članovi zajednice znanosti morali priznati, godine 1908. nije bilo nikakvog naučnog razloga za pretpostavku da postoji varijacija neona, i ama baš nikakve svrhe da se takvo što izmisli.

Te iste godine dvoje teozofa objavilo je svoja zanimljiva otkrića o postojanju dvaju tipova nukleona, protona i neutrona. To je bilo tri godine prije nego što je čak i predložen nuklearni model, i 24 godine prije stvarnog otkrića neutrona.

Do 1909. Leadbeater i Besantova proučili su još 20 elemenata, uključujući i element koji su nazvali *ilinijski*, a što će nauka tek 1945. priznati kao prometij. Do 1932. oni su opisali elemente 87 i 91 naknadno prepoznate kao astatin i prototaktinij.

Da bismo razumjeli teškoće ovih istraživanja i tadašnjeg stanja u nauci, kaže E. Lester Smith, doktor nauka i član Kraljevske akademije nauka, koji je napisao uvod za Phillipsovu knjigu, dovoljno je uzeti u razmatranje vodik. »Njegov atom 'viđen' izvanosjetilnom percepcijom sadržavao je 18, kako su ih Leadbeater i Besantova nazvali *osnovnih fizičkih atoma*, grupiranih u šest sfera od po tri u svakoj, koje su izgledale kao isprepleteni trokuti.«

U ono vrijeme, kaže Smith, nisu bile poznate nikakve subatomske čestice - a doista nisu niti danas - od kojih je osamnaest moglo sačinjavati veći dio vodikovog atoma, moguće njegovu jezgru.

Prema Phillipsovom kazivanju, jednog je dana prelistavao knjige u nekoj knjižari u Los Angelesu, gdje je »slučajno« ugleđao i kupio primjerak jedne stare teozofske knjige, Kingslandovu *Fiziku tajnog nauka*, u kojoj je bilo preneseno nekoliko grafičkih prikaza iz *Okultne kemije*. Po povratku u Englesku Phillips je pronašao primjerak trećeg izdanja *Okultne kemije*, i, kako on to kaže, bio upećan.

Prva prilika mogućeg pomirenja između onoga što su opisivali teozofi i onoga što je moderna fizika priznavala, kaže Phillips, došla je kad su *quarkovi* prvi put priznati kao po sebi razumljiva istina, koja je tražila poddiobu protona na tri vezana *quarka*.

Ali teozofi su otišli još dalje i podijelili svoje atome na šest manjih jedinica spojenih »vrlo tankom crtom svjetlosne sile«. Kao što je istaknuo Phillips: »Između tri i osamnaest još je trebalo premostiti faktor šest.«

Smith napominje da je ovakvo nezadovoljavajuće stanje stvari uvuklo Phillipsa u neke teško razumljive matematičke operacije, koje su fizičara čestica najzad dovele do zaključka da su quarkovi poddiobeni, da se svaki od njih dijeli u tri podkvarka: u nove čestice koje je nazvao omegonima. Ukoliko se njegova teorija prihvati, broj osnovnih čestica u svakom protonu bi se utrostručio na devet, ali i dalje bi ostao faktor dva. Phillips je učinio pravi proboj tek kad je shvatio da teozofski grafički prikaz vodikova atoma ne pokazuje jedan atom već neku vrst sjedinjenog nukleusa koji sadrži dva protona; fenomen zrcalne refleksije, nastao zbog toga što su oni morali dovoljno usporiti atom da bi ga mogli promatrati.

Kad su 1964. godine Murray Gell-Mann i George Zweig s Kalifornijskog instituta za tehnologiju prvi put predložili ideju o kvarku, samo je vrlo mali broj ljudi to shvaćao ozbiljno. Vjerovati u kvarkove, kaže profesor Harold Fritsch, značilo je prihvatiti isuviše veliki broj neobičnosti, ne samo nekonvencionalne električne naboje kvarkova već i priličan broj drugih misterioznih karakteristika.

S obzirom na takav stav, ono što će nauka kasnije prihvatiti kao jedno od velikih teorijskih otkrića stoljeća, moralo je najprije stidljivo ući na mala vrata kao kakav vic u nekom kabareu u Aspenu. Kako nas Barry Taubes izvještava u časopisu *Discover*, Murray Gell-Mann je skočio iz publike na pozornicu uzbuđeno govoreći nešto što se činilo besmislenim, o tome kako je upravo pronašao teoriju univerzuma, kvarkova, gravitacije, i svega ostaloga.

Dok je on mahnito govorio, pojavila su se dva muškarca u bijelim mantilima koja su ga odvukla s pozornice, ostavljajući publiku koja se grohotom smijala.

Čak je i način na koji su nove čestice dobile ime bio dovoljno smiješan. Riječ »quark« na njemačkom znači specijalnu vrstu mekog sira, ali također znači i »besmislica«.

Gell-Mann tvrdi da ga je broj tri naveo da uvede tu riječ, na koju je naišao u jednom odlomku u *Finneganovom bdjenju* koji glasi:

*Three quarks for Muster Mark!
Sure he hasn't got much of a bark
And sure any he has it's all beside the mark.¹*

Reagiranje zajednice za teorijsku fiziku na model kvarka također je bilo daleko od dobronamjernog. »Ishoditi objavljivanje u izvještaju CERN-a² u obliku u kojem sam ja to htio«, pisao je Gell-Mann (kasnije će primiti Nobelovu nagradu za fiziku), »bilo je tako teško da sam na kraju odustao od pokušaja«. Kad je odsjek za fiziku jednog vodećeg sveučilišta razglabao o mogućem sastanku sa mnom, uvaženi teoretičar, jedan od najuglednijih glasnogovornika cjelokupne teorijske fizike, usprotivio se tome na zboru profesora gorljivo tvrdeći da je to rad jednog »šarlatana«. Našto je Gell-Mann skromno dodao: »Ideja da su hadroni, stanovnici nuklearne demokracije, sazdana od elementarnih čestica u razlomskim kvantum brojevima, doista je izgledala pomalo pretjerana. Međutim, očito je ideja bila točna.«

Postepeno je quark model prešao put od smione hipoteze do održive teorije, da bi se do kraja sedamdesetih ustanovilo šest različitih vrsta kvarkova i njima odgovarajućih antikvarkova. Još da se začini atmosfera slična onoj u priči o Alisi u zemlji čudesa, kad je riječ o fizici čestica, svaka vrsta kvarka dobila je naziv *flavor*, i attribute poput *začaran*, *neobičan*, *jak*, *slab*, *vrhunski* i *najniži*. Osim toga, svaki je *flavor* dolazio u tri različite boje, premda su fizičari brzo napomenuli da boje koje su odabrali -crvena, plava, i zelena - nemaju ništa zajedničkog s našom običnom percepcijom boja; izbor je bio još jedna od onih »mušičavih« zamisli koje se odnose na nepoznate aspekte mikro-svijeta.«

Onda je John H. Mauldin u svojoj knjizi *Cestice u prirodi (Particles in Nature)* ukazao na to da vjerojatno postoji 18 različitih kvarkova (ili 36, ako ubrojimo i antikvarkove), i dodao

1. U najslobodnijem prijevodu ovi bi stihovi glasili: *Tri kvarka za Mustera Marka! Sigurno da mu je lavež slab, pa ono što se i čuje svejedno ne pogađa metu.* Ovaj odlomak iz *Finnegans Wake* Jamesa Joycea dio je vulgarne pjesmice od 13 strofa uperene protiv kralja Marka, muža papučara iz legende o Tristanu. Pjesma i popratna proza krca te su imenima ptica i riječima koje sugeriraju na ptice, te je sama pjesma jedno kreštanje, kao graktanje vrane, protiv kralja Marka. Tako, Joyce koristi riječ *quark*, što znači »gakati, graktali«, a koja dolazi od dijalektalnog glagola *quawk*, koji znači »gakati, kreštati kao ptica.« Svakako, joyceov *quark* nema ono značenje koje je u međuvremenu dobio: »bilo koja grupa hipotetičnih subatomske čestice za koje se pretpostavlja da su osnovne jedinice materije.« (Op. prev.)

"> *rurnvean Center for Nuclear Research* (Evropski centar za nuklearna istraživanja),

da »izgleda da se prividna simplifikacija elementarnih čestica nalazi u opasnosti od izumiranja.«

Tako su se, kaže Phillips ne krijući zadovoljstvo, »novi obrasci do kojih se došlo primjenom zakona teorijske fizike savršeno uklopili u grafičke prikaze iz knjige *Okultna kemija*.«

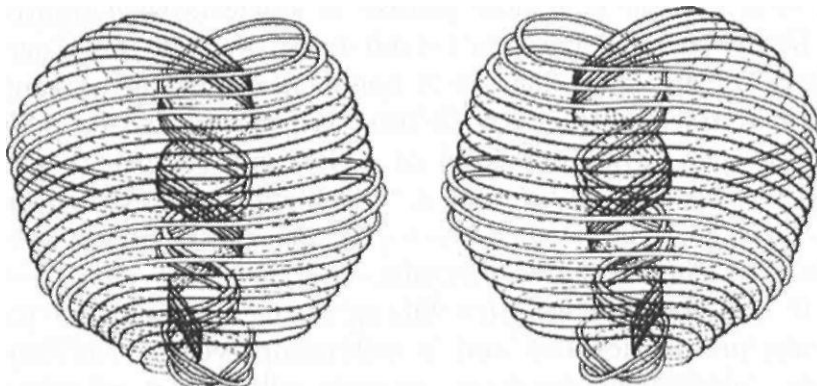
Da bi objasnio kajeo su teozofi mogli doći do tako neobičnog ostvarenja, Phillips je to opisao kao izmijenjeno stanje svijesti u kojem se mogu doživljavati vizualne predodžbe predmeta koji su suviše presićušni za ljudski vid. Njihova se percepcija, kaže Phillips, nalazila na točki motrenja u prostoru koja im je davala iluziju da se sam promatrač smanjio srazmjerno veličini predmeta koji se promatra.

U skladu s tim, iskustvo takvog stanja nije iskustvo pasivnog promatrača koji zuri u mikroskop, već se »odlikuje živim, subjektivnim čuvstvom stvarnog nalaženja u mikrokozmosu, lebdenja u prostoru među česticama ogromne dinamičke aktivnosti.«

Dok se nalazi u tom stanju, kaže Phillips, ispitivač zadržava punu kontrolu nad svojim intelektom i može normalno razgovarati s ljudima koji ga okružuju, kao i opisivati ono što »vidi«. Ali je prisiljen upotrebiti neke tehnike joga meditacije dok se koncentrira na unutrašnjost kakvog uzorka tvari koja je pred njim. Otvorenim ili zatvorenim očima, ispitivač doživljava slike, kaže Phillips, ali u praksi njegovoj koncentraciji pomažu zatvorene oči kako bi odstranio slike koje mu zbog normalnog vida odvlače pažnju. Slike koje se doživljavaju trodimenzionalne su, mogu biti u boji, i obično iskazuju nagla, kompleksna kretanja.

Prvi kemijski atom što su ga teozofi odabrali za svoj pregled, bio je vodik (H), za kojeg su, nakon pažljive analize, kazali da su vidjeli da sadrži šest manjih tijela sadržanih u jednoj jajolikoj formi. Da se atom obrće velikom brzinom oko vlastite osi i istovremeno vibrira, te da njegove unutrašnje čestice također rotiraju. Atom koji se vrti i podrhtava trebalo je prvo stabilizirati radi egzaktnog promatranja; tada bi se formirala dva trokuta, od kojih je svaki sadržavao tri manja tijela,

koja su promatrači opisali kao »osnovne fizičke atome« koji se ne mogu dalje reducirati a da ne prijeđu s fizičkog plana na viši nivo kao »astralna materija neke druge dimenzije«.



Pozitivni

Negativni

Osnovni fizički atom ili OFA prema viđenju i opisu Besantove i Leadbeatera, njegov pozitivni i negativni odraz. OFA je prikazan kao da ima deset zavojnica ili paralelnih pravaca, spiralnog oblika, zatvorenih, kontinuiranih krivulja. Trima svjetlijim zavojnicama teku struje različitih elektriciteta. Prema ovim dvama teozofima, sila uvire u srcoliku udubinu na vrhu OFA i izvire u istoj točki, mijenjajući svoja obilježja tim prolaskom. OFA pravilno pulsira, nezaustavljivo se rotirajući oko vlastite osi poput čigre.

(Iz *Okultne kemije*, Leadbeater i Besant)

Dvoje teozofa tvrdilo je da mogu ne samo promatrati takve atome, već da ih mogu i razbiti na njihove sastavne dijelove, zatim ove u još manje skupine, dok na kraju sve ne bi razbili, kako su se izrazili, u slobodne *osnovne fizičke atome*, »ne u one atome o kojima govori kemičar, već u osnovne atome od kojih su sastavljeni svi kemičarevi atomi.« Za njih je Phillips skovao termin *omegoni*.

Suvremena naučna predodžba o kemijskom atomu je da se sastoji od jezgre, u kojoj je koncentrirana gotovo sva masa atoma, sastavljena od pozitivno nabijenih protona i neutralnih neutrona. Jezgra je sićušna u odnosu na cijeli atom; ostatak atoma je skoro prazan i sadržava samo vrlo male i lagane

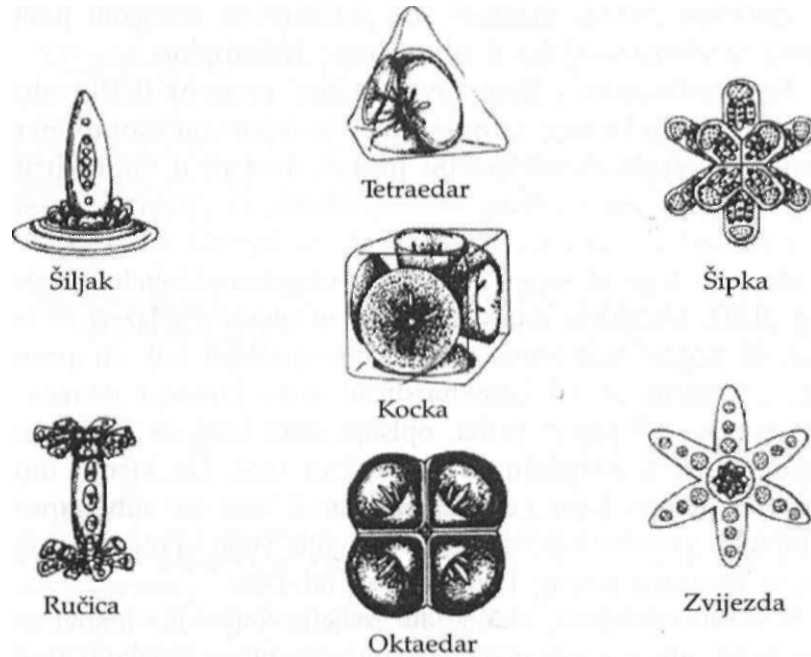
elektrone koji se kreću u svojim zadanim orbitama. Najlakši element, vodik, još je jednostavniji od ovoga i ima samo jedan proton ili hidrogenski ion kao svoju jezgru te jedan orbitalni elektron. Kako ističe Smith, ovaj prikaz upadljivo se razlikuje od grafičkog prikaza okultista koji pokazuje 18 osnovnih fizičkih atoma u atomu vodika, i nema traga elektronima.

Za Leadbeatera i Besantovu, njihov osnovni fizički atom, poput »minijaturnog sunca«, bio je osnovna komponenta sveukupne fizičke materije, po prirodi dvojan, u vidu pozitivnog i negativnog zrcalnog odraza, jajolik, sa spiralama u stalnom nestajanju, ili »spirillae«, koje se sastoje od milijuna točkića energije koje se izvijaju u i iz četvorodimenzionalnog astralnog plana, ulazeći u muški ili pozitivni atom, a izlazeći iz ženskog ili negativnog atoma. Kod svakog atoma koji su promatrali, primijetili su tri karakteristične vrste kretanja: okreću se oko vlastite osi poput zvrka, opisuju mali krug sa svojom osi, poput čigre, i skupljaju se i šire kao srce. Da bismo mogli ispitivati atome, kaže Leadbeater, morali smo za njih napraviti umjetni prostor tako što smo snagom volje »potisnuli materiju u prostoru natrag i ogradili se od nje.«

U većini slučajeva, viđene su »svijede linije« ili »tokovi svjetla« kako ulaze i izlaze iz svakog osnovnog fizičkog atoma. Ove linije su ispitivači smatrali »linijama sile«. Govorili su da sila »ulazi u srcoliku udubinu na vrhu osnovnog fizičkog atoma i da iz iste točke izlazi, kao i da se njihova svojstva mijenjaju tim prolazom.« Ovo su zapazili kod oba naboja, bilo + ili - predznaka, u svakoj osnovnoj čestici, ali prema Leadbeateru i Besantovoj, to ni u kom slučaju nisu bili elektroni.

Budući da su atomi bili u stalnom pokretu, trebalo je da ih ispitivači prvo uspore naročitim naporom snage volje (ili psihokinezom) da bi ih uopće bilo moguće ispitali pogledom i pobrojati komponente. Leadbeater i Besantova, tvrdili su da su u stanju dovoljno usporiti kako interne tako i eksterne načine kretanja atoma i molekula da bi ih mogli promatrati u neodređenom trajanju. Kao promatrači otkrili su da istraživanje mogu olakšati daljnjom primjenom psihokineze radi raščlanjivanja atoma,

postupnim putem, u sve manje skupine konačnih čestica, ali da je svaki korak iziskivao znatno veću moć »uvećavanja«.



Sedam osnovnih oblika elemenata kako su ih »vidjeli« i opisali Besantova i Leadbeater u svojoj *Okultnoj kemiji*

»Objekt koji se ispituje, bio to atom ili smjesa«, pišu Besantova i Leadbeater, »viđen je točno onako kako normalno postoji, to jest, nije ni pod kakvim stresom uzrokovanim električnim ili magnetskim poljem.«

Phillips kaže da su ispitivači mogli varirati dimenzije slika po volji, i da se činilo da nije bilo ograničenja što se tiče stupnja uvećanja koji su željeli postići, premda su vještina promatrača i napregnutost koju osjeća pri promatranju uvećanih objekata, određivali praktičku granicu. Za razliku od nekih drugih oblika izvanosjetilne percepcije, ovo stanje se moglo potaknuti ili prekinuti po volji.

Leadbeater i Besantova klasificirali su one mnogo veće atome kemijskih elemenata u sedam osnovnih tipova ovisno o tome da li imaju oblik šiljka, gimnastičke ručice, tetraedra, kocki, oktaedra, šipke ili zvijezde.

Kao što je Smith istaknuo, pet Platonovih krutih tijela, jedinih u potpunosti pravilnih geometrijskih tijela, mogu se vidjeti u ovim arhetipskim atomima i molekulama. Njihovi vanjski oblici slijede tri najjednostavnija oblika Platonovih krutih tijela: tetraedar, kocku i oktaedar.¹ U *Okultnoj kemiji*, Besantova i Leadbeater su raspoznali i Fibonaccijev beskonačni niz i s njim povezani Zlatni rez kojeg su favorizirali grčki filozofi kao idealan odnos.

Kad bi ispitivači rastavili kemijske atome u sastavne dijelove, tada bi se sastavni dijelovi, razni lijevci, šipke, šiljci i kraci zvijezda, uvijek razdvajali i nestajali, oslobađajući sadržaj kao slobodna tijela. Kad bi se to dogodilo, kaže Phillips, »zidovi« koji zatvaraju skupine čestica ponekad bi promijenili oblik, no pojedinačne skupine se ne bi raspršile ili deformirale, premda se raspored unutar skupina znao tu i tamo promijeniti.

Leadbeater i Besantova, priklonili su se teozofijskom stajalištu da, na fizičkom nivou naše normalne stvarnosti, postoji sedam jasno definiranih stanja materije: kruto, tekuće i plinovito o kojima čovjek posjeduje osjetilnu svijest, zatim »eterično« stanje vidljivo samo medijima, koje se sastoji od četiri podstanja, koja se međusobno razlikuju koliko i kruto, tekuće i plinovito. Njih su opisali kao: eterično, koje djeluje kao medij za elektricitet; supereterično, medij za svjetlo; subatomska i, najzad, atomska, kao medij za transmisiju od mozga do mozga.

Budući da tokom svojih ispitivanja (1895. -1933.) atomskih jezgri sastavljenih od protona i neutrona nisu imali nikakve koncepcije, Leadbeater i Besant, kaže Phillips, bili su uvjereni da su, nakon što su dezintegrirali kemijske atome proučavali, kako su to nazvali, »eterična« stanja tih atoma. Shodno tomu,

1. Za skupine divalentnih, trivalentnih, odnosno tetravalentnih elemenata.

različita stanja što su ih predstavljala sve manja i manja tijela oslobođana u toku sukcesivnih faza dezintegracije, nazvali su »eter« 4, 3, 2, i 1, od kojih je ovaj posljednji predstavljao konačno stanje oslobođenih »osnovnih fizičkih atoma¹.«

Prema Phillipsovoj analizi, na temelju nedavnog razvoja u teorijskoj fizici o česticama, ono što su teozofi vidjeli u prvoj fazi dezintegracije (ono što su oni nazvali eterom 4), bilo je odvajanje kemijskog atoma u dva sastavna protona. Potom, u eteru 3, oni su vidjeli kako se svaki proton razbija u dikvarka, odnosno, u čvrsto vezani par kvarkova. U eteru 2, dikvark se razbija u dva slobodna kvarka; i, napokon, svi kvarkovi su se raspršili u slobodne omegone, svaki u sferičnu oblast superprovodljivog vakuuma. Ti omegoni, ili osnovni, nedjeljivi fizički atomi, po Phillipsu, ulovljeni su unutar kvarkova istim onim mehanizmom koji zatvara kvarkove unutar vidljivih protona i neutrona. Tako on poistovjećuje osnovne fizičke atome ili omegone s onim neuhvatljivim entitetima, čije su postojanje fizičari pretpostavljali ali ih nikada zapravo nisu vidjeli, naime s magnetskim monopolovima - magnetima sa samo jednim polom, sjevernim *ili* južnim, ali *ne* i oba. Paul Dirac je 1931. sugerirao da magnetski monopolovi mogu postojati kao usmjereni entiteti sa jednim magnetskim nabojem, analogni električnim monopolovima, naročito elektronima, koji su do sada nezamijećeni od strane ortodoksne nauke.

Ispitivači su otkrili da za njih nije nužno da elementi budu u slobodnom stanju. Snagom volje mogli su presjeći kemijske veze u smjesama i osloboditi atome od kojih se sastoje. Tako je kuhinjska sol (NaCl) poslužila za primjerke natrija (Na) i klora (Cl). Izgleda da je Leadbeater, kaže Smith, imao vrlo senzibilnu

1. Prema Phillipsu, kada osoba obdarena mikro-psi energijom pregledava unutrašnjost materije u krutom ili tekućem stanju, ona obično govori kako vidi mnogo kemijskih atoma u tijesnoj vezi, a ne pojedinačne, izolirane kemijske atome, koji mogu biti skupno povezani u redovitim rešetkastim nizovima koji se produžuju izvan njegova vidna polja, ili mogu biti odvojeni, pripadajući jasno definiranim skupinama. Sastav i uzorak tih skupina izgleda karakteristični su za smjesu koja se ispituje, jer ista kombinacija kemijskih atoma uvijek postaje vidljiva promatraču kad god ispituje primjerak kemikalije, bez obzira da li je njen identitet njemu poznat. Kemijski atomi koji pripadaju ovim skupinama atomi su elemenata koji su prisutni u smjesi.

kontrolu nad posebnom »snagom volje« koju je primjenjivao. Možda tu leži objašnjenje za selektivnost koju je ispoljio u potrazi za specifičnim elementima - neku vrstu djelotvornog podešavanja, slično podešavanju radio aparata na određenu stanicu.

Najzanimljivije je, po Smithu, bilo to da je Leadbeater mogao, povremeno se koristeći svojim sposobnostima, potaknuti i očigledne kemijske promjene u jednoj molekuli običnom snagom volje (psihokineza u suvremenoj parapsihologiji) pa čak i transmutirati jedan element u drugi.¹

Svaka osnovna, elementarna čestica, sadrži prema njihovom viđenju deset paralelnih energetske linije »savijenih u obliku spirale«, a svaka od njih oblikuje zatvorenu omču koja se spiralno uvija oko i niz površinu, vraćajući se na polazišnu točku preko suženije uvojnice pri njezinoj jezgri. Leadbeater je otkrio da se ukupna eliptična formacija svake linije ili zavojnice sastoji od točno 1.680 okreta ili »spirillae«, da je deset zavojnica podijeljeno u skupine od tri i sedam, od kojih su tri veće zavojnice deblje i svjetlije od ostalih, da su nabijene »različitim elektricitetom« i da se svaka zavojnica sastoji od više milijardi sitnih svjetlosnih izvora ili mjehurića. Daljnja analiza, pomoću velikih uvećanja, otkrila je da se mjehurići sastoje samo od praznog prostora.

Jinarajadasa je opisao Leadbeaterovu neumornu strpljivost u utvrđivanju broja okretaja svake linije savijene u obliku spirale, i da je uvijek dolazio do broja 1.680, odnosno 16.800 po atomu. Annie Besant, manje zainteresirana za takvo brojanje, koncentrirala se na energetske linije u igri između osnovnih fizičkih čestica i njihovih manjih skupina. Na Phillipsovo iznenađenje, njene skice prikazuju zavojnice, gotovo identične grafičkim prikazima koje su sedamdesetih godina objavili teorijski fizičari, a koji pokazuju »linije sile«, ili silnice kako ih danas zovu, između kvarkova u manjim skupinama.

1. Teza da su životinje i biljke sposobne za *transmutaciju* elemenata temelji se na godinama istraživanja, eminentnog francuskog učenjaka C. Louisa Kervrana koji je, prije svoje smrti 1985., napisao *Dokazi u biologiji o transmutacijama slabe energije*; *Dokazi u geologiji i fizici o transmutacijama slabe energije* i šest drugih knjiga na tu temu.

U svojim novijim, neobjavljenim istraživanjima, Phillips je pokazao da njegova porodica od deset omegona, ili podkvarkova, korespondira zavojnicama što ih je vidio medij, kao i da se Leadbeaterovi brojevi mogu izvesti iz njegove omegonske teorije te, dokazujući još više osnovanost teozofijskog opažanja, navodi da ni jedna druga teorija nije mogla dovesti do tih brojeva.

Jedan od najjačih dokaza u prilog tvrdnji da su Besantova i Leadbeater zaista bili u stanju opisati složeni karakter kvarkova i protona primjenom metode mikro-psi vizije, jedne od osam *siddhis-a* joge, kaže Phillips, bio je njihov opis elementarne čestice barija, s nekompozitnim kvarkovima na krajnjim točkama, opažanje koje je prethodilo najnovijim otkrićima u fizici koja su pokazala, prema modelu koji je prvotno formuliran, da su tokovi linija čvrsto isprepleteni u klupka u takozvane »obojene fluksove« (silnice analogne magnetskom polju oko magnetu) s kvarkom na jednom kraju fluksa i antikvarkom na drugom. Još je značajnije, i za Phillipsa iznenađujuće, da je 1984. otkriveno da bi teorija nadnizova formulirana u dekadimenzionalnom prostoru-vremenu bila bez anomalija, pod uvjetom da simetrija negravitacijskih sila koja djeluje između nadnizova pripada jednom od dva moguća tipa: nadnizovima sa slobodnim krajnjim točkama, među kojima postoji interakcija spajanjem tih krajeva zbog tvorbe novog nadniza iste vrste; ili zatvorenim nadnizovima, koji ostvaruju interakciju dodiranjem u nekoj točki gdje se spajaju radi stvaranja novog zatvorenog nadniza. Neko vrijeme, kaže Phillips, ovaj drugi tip se nije smatrao fizički realnim modelom jer je uzajamno djelovanje bilo samo gravitacijsko. Ali 1985., otkrivena je nova vrsta zatvorenog nadniza nazvana »heterotički nadniz«, koji je postao ne samo najizučavaniji model među fizičarima, nego su primijećene velike sličnosti s Leadbeaterovim opisom osnovne elementarne čestice.

»Opažanja koja su radili mediji i njihovi opisi strukture osnovnih čestica od kojih je građena materija«, kaže Phillips, »pokazala su da su u suglasju s teorijom nadnizova, koja je

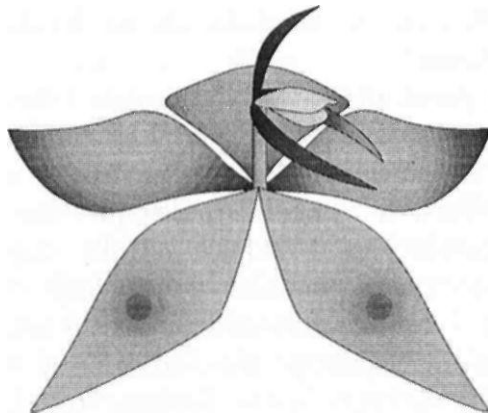
nedavno nastala kao potencijalno konzekventna teorija kvantne oblasti i koja je objedinila gravitaciju s jakim i slabim elektrointerakcijama.« Na ovo Phillips dodaje objašnjenje koje pripada višedimenzionalnom prostoru moderne teorijske fizike: »Oni nam nude ključ rješenja za 'problem kompaktifikacije' otkrivanjem topologije tog u spiralu savijenog, šestdimenzionalnog prostora u koji se nadnizovi moraju ugraditi radi slaganja s kvantnom mehanikom. Sto je najvažnije, opažanja pokazuju kako bi teoriju o nadnizovima trebalo dalje razvijati.«

Kad se mikro-psi promatrač koncentrira na unutrašnjost kristala ili metala, na neki uzorak koji se nalazi ispred njega, otkriva još jedan fenomen: naime, on često tvrdi da primjećuje sivu maglicu ili finu sumaglicu svjetlosti oko uzorka, a ponekad i zrake ili struje »točkica svjetla« koje izbijaju iz materijala na sve strane. Porastom uvećanja, otkrit će da je maglica sazdana od posebnih čestica, od mirijada sličnih točaka svjetlosti u kaotičnom kretanju.

Da ukratko ponovimo: djelo Leadbeatera i Besantove, nastalo tokom prva dva desetljeća dvadesetog stoljeća, u kojem su opisali osnovne, nedjeljive, elementarne čestice atoma koje se »vrte poput zvrka«, te »pravilno pulsiraju i mijenjaju nijanse boja«, koje »teturaju kad se uključe vanjska magnetska polja«, »i same se poredaju u paralelne linije«, koje »imaju vanjska električna polja, i okolna magnetska polja«, i koje »su spojene vrlo tankom linijom svjetlosne sile«, odlikuju se toliko zapanjujućom sličnošću sa suvremenim idejama (od kojih su neke nastale tek prije nekoliko godina) o »spiralnim, obojenim magnetskim monopolovima koji su ograničeni snopovima obojenih linija fluksa, ugurani u suženu cijev zbog okolnog, superprovodljivog vakuuma«, da je jedini zaključak do kojeg je Phillips mogao doći, ma kako to čudno zvučalo, da je djelo Annie Besant i C.W. Leadbeatera iako nastalo prije više od pedeset godina u stvari spojivo s mnogim idejama o kojima fizičari danas vode rasprave, usprkos činjenici da je najveći dio njihova rada dovršen davno prije početka ere suvremene nuklearne fizike.

»Kako je«, pita se Phillips, »dvoje teozofa moglo opisati mikrokozmos na način koji će, pedeset ili više godina kasnije, biti u skladu s eksperimentalnom i teorijskom elementarnom fizikom čestica?«

Bilo je to pitanje na koje on, učenjak, nije nalazio odgovora. Ali sama činjenica da je bio primoran postaviti to pitanje dovoljno je poticajna da nas ohrabri da bolje upoznamo onaj svijet koji su vidjeli i opisali vidovnjaci koristeći svoje »eterične« ili »siddhi« vizije.



D | Steiner i antropozofija



U VRIJEME DOK su u Londonu fizičko tijelo Madam Blavatski spuštali u grobnicu, jednog toplog majskog dana 1891., u Beču jedan je austrijski tridesetogodišnjak branio svoju doktorsku disertaciju polemizirajući s filozofom Immanuelom Kantom o svojoj tezi koju je naslovio *Temeljni problem teorije spoznaje*.

Mladi doktor filozofije, za kojega se govorilo »kao da njegovim venama tamne puti teče bijela krv«, spojio je Goetheov koncept levitacije - gravitacije s teozofijskim konceptom »eterične sile« iz čega će proizići jedna nova slika Zemlje i njezinih stanovnika, a naročito života biljaka čije je cvjetanje rezultat međusobnog djelovanja kozmičkih i zemaljskih sila, što nesumnjivo pridonosi živom tlu.

Vidovit od djetinjstva, Rudolf Steiner, za koga će reći da je »učenjak nevidljivoga«, imao je velike rmičke uvjeriti svoju porodicu da izvan vidljivog svijeta materije leži još jedan cjeloviti svijet duha, kojeg je on bez teškoće mogao vidjeti. Od svoje sedme godine, Steiner je bio u stanju razlikovati »vidljiv« svijet od »nevidljivog«, međutim oba svijeta su za njega bila podjednako realna, jer ga je unutrašnje iskustvo apstraktnih odnosa geometrijskih formi, uvjerilo da su isto toliko realne koliko i stol za kojim je radio. Na taj je način dobio

gradu platonskoj ideji da se bog bavi geometrijom i izjavi Helene E Blavatski da »priroda vječno gradi iz forme i broja«.

U osamnaestoj godini, ljeta 1879., kako će kasnije ispričati u svojim memoarima, Steiner je susreo jednog čovjeka, u vlaku, kojim je svakodnevno putovao u Beč iz gradića u kojem je živio, s kojim je napokon mogao podijeliti svoj spiritualni svijet. Bio je to Felix Koguzki, travar koji je sakupljao ljekovito bilje u šumama u blizini Beča i prodavao ih gradskim apotekama. S ovim neobrazovanim seljakom Steiner je mogao podijeliti tajne svog »drugog svijeta«, u kojem je toliko dugo samotnički živio. Osim toga od travara je mnogo naučio o prirodi, iz predanja koja su se stoljećima sačuvala u tom dijelu Austrije, netaknuta trendom moderne materijalističke misli, uključivo, možda, i vještinu tonskog pjevanja.

Te iste godine, Steiner se upisuje u Višu tehničku školu u Beču, na studij biologije, kemije i fizike. Bio je odlučan steći temeljito znanje iz prirodnih nauka samo zbog toga da potvrdi svoje unutrašnje vizije. U slobodnom se vremenu posvećuje proučavanju optike, botanike, i anatomije, te otkriva i Goethea učenjaka, a ne samo Goethea pjesnika ili filozofa. Upravo tada je uvidio da nauka, onda ali i sada, kako se poučava u akademijama negira duh i da u prirodi razumije samo ono što je bez života, a nikada živi proces. Goetheovi radovi o prirodi pokazat će Steineru put k istraživanju organske stvarnosti koja će poslužiti izgradnji mosta što povezuje prirodu i duh.

Pod *duhom* Steiner nije mislio na nešto što bi se moglo povezati sa spiritualistima, medijima, ili kako ih već danas zovu. Poput Madam Blavatski, on je smatrao da je prosječni spiritualistički pristup posredovan jednim otupljenim stanjem duše sličnom transu, u kojem su svi njihovi uspostavljeni kontakti bili tek s običnim odbačenim astralnim »ljušturama« pokojnika, dok ga je njegov način komunikacije sa spmtualnim svijetom doveo do jednog višeg stanja svijesti u kojem je mogao vidjeti ono što je *iza* astralnoga. Ali, kad je pokušao s drugima podijeliti svoje iskustvo spiritualnoga svijeta, malo je tko u početku pokazao interes da ga sasluša, već su radije željeli

brbljati o spiritualizmu. »Onda sam ja bio taj«, kaže Steiner, »koji više nije želio slušati. Pristupiti duhu na takav način bilo je za mene odbojno.«



Rudolf Steiner

Steiner je inzistirao na tome da se jedna nova, egzaktna i naučna forma vidovnjaštva mora uvrstiti u čovjekov pristup nauci ako hoćemo da poluistine materijalizma ne odvuču svijet u materijalističku i mehanicističku katastrofu.

Steiner je otkrio da je Goethe¹ u svojim naučnim istraživanjima, popraćenim intenzivnom i imaginativnom kontemplacijom nad onim što je pedantno promatrao, bio kadar razviti takvu

1. Berlinski izdavač Joseph Kuerschner 1883. se odlučio upravo za Steinera, da pripremi izdanje o Goetheovim naučnim spisima o prirodi. Tri godine kasnije Steiner je napisao i svoj prvenac, *Teorija spoznaje implicitna Goetheovom konceptu svijeta*, esej koji duboko zadire u cjelokupan način Goetheova mišljenja.

Tri godine potom, Steiner je zamoljen da u Weimaru posjeti Goethe-Schillerove arhive, gdje su mu novi rukopisi bili na raspolaganju i da sudjeluje, u suradnji s grupom eminentnih učenjaka, u pripremi nove edicije Goetheovih cjelokupnih djela.

spoznajnu metodu koja je transcendirala Kantova ograničenja znanja.

Do tada je Steiner već postao teozof, tada pod vodstvom Annie Besant, i postavljen za generalnog sekretara Njemačkog teozofskog društva. Ali, kad je gospođa Besant izašla s planom da predstavi mladog indijskog dječaka, J. Krishnamurtija, kao reinkarnaciju Krista, Steiner je smatrao da on to ne može podržati, pa čak i kad mu je ponuđena nagodba da bude predstavljen kao reinkarnirani Ivan Krstitelj, Steiner ga je s gnušanjem odbio. Ne uspjevši dobiti njegovu potporu, gospođa Besant je isključila Steinera i cijelu njemačku sekciju Teozofskog društva, uključujući i sve njegove ogranke, poništivši diplome za više od 1.000 članova. Četrnaest je njemačkih loža ostalo lojalno Besantovoj; ostali su pošli za Steinerom.

S njima Steiner stvara vlastitu organizaciju poznatu kao Antropozofsko društvo, čija je glavna djelatnost bila ono što je on nazvao spiritualnom naukom. Kovanicom antropozofija, načinjenom od grčkih riječi »čovjek« i »mudrost«, Steiner je htio reći da čovjek u *ovom* životu može ostvariti stanje svijesti u kojem će *iskusiti* spiritualni svijet kojeg smo svi mi dio, znali mi to ili ne. Njegovo će novo društvo uskoro ostvariti veliki utjecaj u Njemačkoj i imati brojno članstvo širom Evrope.

Antropozofija se razlikuje od teozofije, no bilo bi bespredmetno ulaziti u te razlike koliko i u rasprave oko relativnih vrijednosti kršćanstva u interpretacijama različitih ispovijesti te vjere.

Osnovna je činjenica Steinerove vizije da unutrašnji, spiritualni čovjek, može živjeti, čega su okultisti svjesni poodavno, u potpunoj odvojenosti od fizičkog tijela, percipirajući i krećući se na višim razinama. Vidovnjaštvo, kako ga je shvaćao Steiner, otkriva spiritualne činjenice onima koji imaju sposobnost spiritualne vizije, s jasnoćom kojom čovjekova obična čula otkrivaju intelektu činjenice o fizičkom svijetu. Ova specijalna vidovitost, za koju Steiner tvrdi da ju jedino može razviti suvremeni čovjek, i da nije nikakav »ostatak iz davne prošlosti, sanjarski, nejasan, atavističan, koji odumire u svijetu današnjice«, već

nesumnjiva sposobnost pomoću koje možemo dobiti lucidne odgovore na mnoge naučne probleme.«

Načela antropozofije koja se odnose na spiritualni život Steiner je izložio u dojmljivom nizu literature i u svojim predavanjima. U 28 objavljenih knjiga i oko 6.000 održanih predavanja koja su njegovi sljedbenici scenografski zabilježili, Steiner je potanko objasnio »kozmičku povijest« i »mudrost svijeta«. Njegov cilj ni na koji način nije bio da prikrije spiritualne činjenice već, naprotiv, da ono »tajno« i »okultno« otvori cijelome svijetu. Njegova namjera je bila da produbi čovjekovo razumijevanje pokazujući kako su i čovjek i svijet potekli iz božansko-spiritualnog kozmosa. »U svakom ljudskom biću prikrivene su«, kaže Steiner, »sposobnosti pomoću kojih može za sebe steći znanja viših svjetova.«

Steineru je bilo jasno, kao i teozofima, da ljudski duh, za svoj etički razvoj, duguje proživljenim ponovljenim životima na Zemlji, i da djela iz ranijih života daju ploda, po načelima karme, u kasnijih inkarnacija. Ali je isto tako poučavao da je najviši spiritualni razvoj čovjeka onaj koji ide k modifikaciji fizičkog tijela, tvrdeći da čovjek ne može biti primjeren filozof ako nije u stanju efikasno cijepati drva. Osim toga držao je da, dokle god se čovjek hrani slabom hranom s nezdravog tla, njegovu će duhu nedostajati životne snage da se oslobodi tamnice svoga tijela.

Za razliku od istočnjačke potrage za nirvanom, Steinerova spiritualna nauka usmjerena je prema *ovom* svijetu: cilj joj je bio razviti duh da bi se unaprijedio čovjek i svijet, što bi vodilo umnožavanju, a ne smanjenju životnih vrijednosti u ovom našem fizičkom *sada*.

Onda, zašto je, s takvim genijem među nama, samo posvećenim antropozofima omogućen pristup onome što je »majstor« zaista propovijedao ili mislio? Jedan kraći odlomak iz Steinerove biografije koju je napisao Colin Wilson daje nam naslutiti zašto:

Od svih značajnih mislilaca dvadesetog vijeka, možda je najteže razumljiv Rudolf Steiner. Za nepripremljenog čitatelja, njegovo djelo predstavlja niz zastrašujućih prepreka. Za početak, tu

je stil, koji je užasno apstraktan i gotovo isto toliko neprobavljiv koliko i zagorjeli tost. No stvarni problem leži u sadržaju, koji je često do te mjere vanzemaljski i bizaran da čitalac posumnja u šarlatanstvo ili u bezočnu podvalu... Krajnji osjećaj frustracije lako će učiniti da čak i čitalac, najotvoreniji prema novim idejama, s gnušanjem odustane.

Colin Wilson, koji na kraju zaključuje da je Steiner bio »jedan od najvećih ljudi dvadesetog vijeka«, i kako ne bi bilo moguće pretjerati s isticanjem važnosti onoga što nam je imao reći, dvaput je odbio napisati njegovu biografiju, i tek se dao nagovoriti kad se autor kojeg je izdavač našao u zamjenu radije odlučio na samoubojstvo negoli dovršiti posao.

Wilson sugerira da je Steiner, poput Gurdjieffa¹, možda pisao i govorio namjerno kompliciranim stilom da natjera čitaoce na ogromne umne napore. Ali neprilika više leži u upotrebi riječi, čija se skrivena značenja razlikuju od konvencionalnih, značenja koja je moguće povezati tek nakon mnogo rastrkanog istraživanja Steinerovih beskrajnih tekstova, koji možda broje i do milijun stranica. Da je on, poput L. Rona Hubbarda, naprosto izumio nove riječi radi opisivanja »spiritualnih« pothvata s kojima njegovi slušatelji nisu bili upoznali, antropozofija bi se možda proširila brzo i uspješno kao scientologija². I pored toga, kako kaže Wilson, rast Steinerovog pokreta između 1900. i 1910. godine, bio je »jedan od najzapaženijih kulturnih fenomena našeg vremena.«

Kao mjesto odakle će širiti svoje učenje, Steiner je podigao, uz pomoć bogatih donacija svojih kozmopolitskih pristalica, jednu veličanstvenu i neobičnu građevinu s dvjema jednakim kupolama i avangardnim drvorezom, u Dornachu, na periferiji Basela u Švicarskoj, nazvavši je po svome mentoru Goetheanum.

Stručnjaci su smatrali da je Steinerov arhitektonski projekt djelomično obloženih kupola, od kojih je jedna bila veća od

1. George Gurdjieff (1877.-1949.), grčko-armenski vjeroučitelj i mistik. (Op. prev.)

2. Scientologija i Scientološka crkva, je kvazi-religiozna sekta koju je 1954. utemeljio pisac *science-fictiona*, L. Ron Hubbard (1911.-1986.) i koja se zasniva na njegovoj knjizi *Dianetics* (1950.). Broj članova ove sekte nije poznat, ali do 1987. širom svijeta bilo više od 450 crkava. (Op. prev.)

kupole Sv. Petra, djelo matematičkog genija. Dovoljno prostrana da u njoj može sjesti 1.000 ljudi, glavna se zgrada također koristila za prikazivanje duboko spirituanih crkvenih drama, misterija. Ali neobjašnjivo, i na užas njegovih sljedbenika, zgrada je do temelja izgorjela. Po njima je požar podmetnuo neki razočarani religiozni fanatik. Ipak je neustrašivi Steiner na istom mjestu sagradio jednako impresivnu zgradu od betona, koja je i današnje antropozofijsko sjedište. Tamo, u mirnoj okolini, učenici se pripremaju za inicijaciju provodeći život u kontemplaciji i ritualnim odigravanjem Steinerovih misterija, slično školama misterija u pretkršćanskoj eri.

Antropozofske grupe nicale su po cijeloj Evropi, a Steiner je držao predavanja na tako različitim mjestima kao što su Rim, Oslo, Oxford i Prag. Predavanja su obuhvaćala vrlo širok krug tema, od kozmogeneze i suštine kršćanskih mitova do terapije kurativnom ritmičkom gimnastikom, ili brigom za mentalno hendikepirane. Ali ono što je bitno za razumijevanje logike njegovih čuvenih predavanja o zemljoradnji jest opis onoga što je on nazivao »eteričnim formirajućim silama«.

Sirom našeg zvjezdanog svemira, u kojem se praćakamo kao kapljice zvjezdane prašine, nauka tvrdi da su kemijski elementi posvuda isti, sazdana od najjednostavnijeg i najlakšeg, vodika, koji je pak sazdan od kvarkova, podkvarkova i, prema teozofima, osnovnih fizičkih čestica, kojih su niti smotane u klupka koja se vrte oko svoje osi, a koje Steiner naziva zgrušano spiritualno svjetlo.

U Steinerovoj kozmogoniji, baš kao u istočnjačkoj, i u kozmogoniji teozofa, iz koje je ona izvedena ali od koje se razlikuje, svako živo biće, biljka, životinja, ili čovjek, posjeduje eterično tijelo, izvučeno iz univerzalnog mora eteričnih supstanci, čije sile obavljaju proces života i razvoja, koji se nalazi pod utjecajem ili kojim upravlja astralno tijelo, a u čovjekovom slučaju, i »ego«, *mas o menos* teozofovo kauzalno tijelo.

Kako je istaknuo pedesetih godina Paul Coroze, francuski antropolog, eterično je u neprekidnom stanju kretanja, transformacije, metamorfoze, ali ne kaotične, već vodene pravilnim

ritmom, otkucajem i ravnomjernim disanjem. I svaki ritmički ponavljana pojava u prirodi, kretanje zvijezda, izmjena godišnjih doba, izmjena dana i noći, pumpanje srca, sve to ukazuje na rad eteričnih sila u materiji.

Astralni spiritistički medij, delikatniji i osjetljiviji od eteričnoga, funkcionira kao modifikator eteričnoga, djelujući u životinja i ljudi kroz unutrašnje astralno tijelo, koje ne postoji u biljaka. Ono što zovemo organskim životom koji je posvuda oko nas, zapravo je posljedica međusobnog djelovanja eteričnih i astralnih sila. Biće koje je isključivo u moći eteričnih sila, a potpuno netaknuto astralnim silama, nadalje bi se razvijalo, neumorno i beskrajno, vječito ponavljajući identične oblike. Bio bi to monstruozan i preobilan izvor života, neprolazan i besmrtn. Astralne sile su one koje postavljaju rokove razvoju, zaustavljaju rast i konačno vode k umiranju.

Astralnost, kaže Coroze, pokreće zakon pomlađivanja, vječnog obnavljanja u svemiru. Kad se forme ne bi stalno uništavale, ne bi se mogle mijenjati, ne bi prolazile kroz metamorfoze. Život bi izumro u nekoj vrsti univerzalne skleroze. Forme koje nestaju ne izgrađuju se ponovo u iste oblike. Svaki put dolazi do neke sićušne promjene. Na taj način se forma modificira, te se može prilagoditi svojoj svrsi i postati savršenija. Da nema stalnog obnavljanja, ne bi bilo progresa, niti bi bila moguća evolucija, premda sve to na prvi pogled izgleda, kako se izrazio Coroze, kao nekakav beskoristan Penelopin zadatak.

Eterične, ili konstruktivne sile, i astralne, ili destruktivne sile, u vječnoj su zajedničkoj igri, jedne djelujući s vanjske strane, druge iznutra.

U biljnom svijetu, astralne sile djeluju izvana na eterično tijelo koje je i samo utkano u fizičko tijelo biljke. Astralnost biljkama donosi i život i smrt. Neko cvijeće, kaže Coroze, u stanju je u izvjesnoj mjeri micati se pa se danju otvara a noću zatvara. Obdareno je spolnošću, a mnoge biljke imaju cvjetove koji su muškog ili ženskog spola, premda ne uvijek na istoj biljci. Sve biljke imaju muške i ženske organe boje i mirisa

kakve ne nalazimo na ostatku biljke. Kod cvijeta i ploda postoje aromatične supstance, glukoza, škrob, itd., koji se ne nalaze drugdje u biljci.

Sir Jagadis Chandra Bose, veliki indijski botaničar, otkrio je da se temperatura u biljke u trenutku oplodnje znatno podiže. Ovo je navelo botaničare da cvjetanje biljke smatraju nekom vrstom bolesti, smrtonosne bolesti, jer bi mnoge jednogodišnje biljke uvenule neposredno nakon sisanja, a gotovo bi sve prestale rasti u to vrijeme. Goethe je smatrao reprodukciju pomoću cvijeta i sjemena abnormalnom i nametnutom. On je to nazvao »prvim grijehom biljke, koji je čini se neprikladno posuđen iz spornog života životinja, pa stoga dolazi do prestanka rasta i često do smrti.«

Astralne sile koje se upliću u život biljke u vrijeme njena cvata djeluju samo kratko, dok se u potpunosti razvijaju u životinja i u čovjeka. Kad su i eterično i astralno tijelo inkarnirani u istom biću, kao što je slučaj u životinja i ljudi, onda to biće posjeduje, osim »života«, i osjeća simpatije ili antipatije. Dakle, životinja se **LI** tome razlikuje od biljke. Ali, usvojivši neka obilježja iz životinjskog svijeta, kaže Coroze, svijet bilja ima tendenciju da se zakratko uzdigne na višu razinu. »Za uzvrat, kao neku vrst žrtvenog dara, biljke daju lom višem carstvu rezultate onoga što su im omogućile astralne sile« - lišće i plodove njihova vlastita tijela. Iz njih viša carstva crpu snagu za svoj vlastiti život, za svoja eterična tijela, iz istih onih supstanci što su ih astralne sile dale biljkama. Na taj način nastaje neka vrst razmjene darova između dvaju carstava, kao i između astralnih i eteričnih sila. Coroze objašnjava ulogu biljke kao samožrtvovanje **LI** korist viših carstava životinja i ljudi.

Prema shvaćanju sljedbenika spiritualne nauke, fizička materija kojom smo okruženi i od koje su nam sazdana tijela, ne stvara svoju egzistenciju ni iz čega fizičkoga, već je na okupu drže i organiziraju formirajuće sile koje su do te mjere suptilne da ih instrumenti ne mogu otkriti, ali usprkos tomu evidentne koliko i slobodni pad Newtonove jabuke, a misteriozne

koliko i sila koja ju je uzdignula do nove aktivnosti - koju Goethe naziva »levitacijom«.

Srećom po Steinerov ugled učenjaka, da nije ostao usamljen u shvaćanju i prepoznavanju tih formirajućih sila, koje je on opisao kao organizirajuću eteričnu materiju - kao aromatično igralište unutar kojeg je trenutno svako od nas uhvaćen u zamku.

Ovako je to rekao Coroze: »Preko i iznad svijeta materije živi i kreće se jedna uzročna stvarnost, stvarnost u kojoj stvaralačke sile još nisu iščeznule smrću materije i ukrutile se. Formirajući impulsi iz svemira pritišću direktno sfere elementa u sve dublje slojeve sve dok se na kraju ne ukrute u materiju.«

Da bi objasnio principe svoje spiritualne nauke, dok duh čini čuda u stvarnosti, Steiner je stručno izložio astralne i eterične teozofijske nivoe postulirajući četiri eterične formativne sile. Iste opisuje kao da djeluju u sprezi sa četiri klasična elementa grčke filozofije, vatrom, zrakom, vodom i zemljom, kako bi zajednički proizveli fizički univerzum. Ali ove elemente Steiner nije shvaćao, naravno, kao same supstance. Kad kaže zemlja on misli na kvalitetu čvrstoće - od sira do granita; pod vodom podrazumijeva tekućinu, svaki fluid od krvi do vina ili melase. A svaki element bez sumnje sadrži nešto od onog sljedećeg: rastopljena lava očigledno pokazuje svojstva i krutog i tekućeg stanja, stvrdnjavajući se dok se hladi, no ipak težeći, dok se zbog topline pretvara u paru, ka sljedećem, razrjeđenijem elementu zraka. Pritom je Steiner imao na umu ne samo kisik i dušik, već sve što je plinovito. Posljednji i naj-suptilniji od ovih elemenata je vatra, s jednom nogom u fizičkoj a drugom u sljedećoj dimenziji, pojam koji postoji još od vremena Crookesa, koji je postulirao vatru kao transmutorajuću supstancu prema četvrtoj dimenziji, koju su neki fizičari izjednačavali s plazmom, odnosno, »četvrtim stanjem materije¹.«

1. Plazma: skup nabijenih čestica (kao u atmosferi zvijezda ili u metalu) koje sadrže otprilike jednaki broj pozitivnih iona i elektrona i pokazuju neka obilježja plina, ali se razlikuju od plina po tome što su dobri provodnici elektriciteta i što magnetsko polje utječe na njih.

Plinovi koji se zagrijavaju preko određene točke, kaže Steiner, nestaju u astralnom planu, isto kao što iščezavaju dezintegrirane osnovne fizičke čestice koje su opisali Leadbeater i Besantova koje napuštaju najrafiniranije eterično stanje i gube se u najgrubljoj astralnoj ravni.

Obrnutim slijedom, Steinerove »spiritualne sile« stalno prodiru u kemijske elemente da bi stvarale supstance koje tvore fizički svijet. Konkretno supstance, kaže Steiner, tek su kondenzirana djelovanja zvijezda i sazviježda, zaustavljena u elementima.

U osnovi, sva supstanca nije drugo negoli kondenzirano svjetlo: svjetlo je razrijeđena toplina, zrak je kondenzirana toplina, voda je kondenzirani zrak, a zemlja je kondenzacija svih njih. Ono što obavlja spiritualizaciju materije, kaže Steiner, to je astral, kojeg je projektirao misleći ego.

Um, koji djehije kroz astral, proizvodi Steinerove eterične formirajuće sile koje opet rađaju oblike koji se pojavljuju u fizičkom svijetu. Kao što se *Sir* Oliver Lodge, bez obzira da li je poznao Steinerov rad ili nije, izrazio: »Čini se da je svemir više jedna ogromna misao negoli divovski stroj.«

Da bi nam se pomoglo u razumijevanju onoga što je Steiner mislio, treba podsjetiti da u Kongresnoj biblioteci, postoji 494 Steinerovih knjiga ili knjiga o njemu, ali premda je skoro svaka stranica osvjetljena nekom originalnom ili zanimljivom misli, u cjelini gledano njihovo razumijevanje je teško. Mnogi su njemački antropozofi u pokušajima da rasvijetle majstorovu tajnovitu i često neprevodljivu prozu, naprosto još više zamrsili složenost zamisli s kojima su bili suočeni, zatamnivši već ionako nejasan jezik još većom bujicom riječi. Guenther Wachsmuth, koji je godinama bio Steinerov tajnik, autor je jedne teško čitljive biografije o svom mentoru, kao i knjige o *Eteričnim formirajućim silama u svemiru, zemlji i čovjeku*, u kojoj je pokušao objasniti njihovu prirodu, za koje objašnjenje švicarski antropozof, dr. Dernst Marti, u jednoj novijoj publikaciji, tvrdi da je netočno i da je Wachsmuth sve shvatio krivo. Drugi antropozofi, kao što je Karl Koenig, ostvarili su briljantne

uvide u svijet spiritualne nauke, ali za novajliju, koji se pokušava probiti na nepoznatom terenu, staza je isto toliko tajnovita i nepouzdana koliko i slabije poznata područja u Egipatskoj ili Tibetanskoj knjizi mrtvih.

Na nesreću većine nas, Steiner je odlučio dati svojim eteričkim formirajućim silama strašno zbunjujuće nazive poput *toplinski eter*, *laki eter*, *kemijski* (ili *tonski*) *eter* i *životni eter*, a da pritom nigdje nije na zadovoljavajući način objasnio što podrazumijeva pod pojmom »eter«. U najboljim tumačenjima eterom se smatraju vitalne sile života koje su sjedinjene sa formatirajućim silama stvaralaštva - »dah Boga (ili bogova)«. Nije nam od bogznakakve pomoći. Makar je velik doprinos tih formirajućih sila elementarnom razumijevanju sila u igri, koje doista postoje u prirodi, ostaju neobjašnjene za ortodoksnu nauku koja se još uvijek bezuspješno nosi sa zagonetkom: *porijekla života*, i ne usuđuje se upuštati u to. Djelujući zajednički u svim kombinacijama, njihova četvorostruka zajednička aktivnost za Steinera sačinjava ono što poznajemo kao život. Da bi se začinila ovakva raznolikost, četiri etera - toplota, svjetlo, kemikalija i život - nadopunjena četirima elementima - vatrom, zrakom, vodom i zemljom - ponašaju se na način suprotan elementima sa kojima su udruženi. Iz te bipolarnosti nastao je svijet kakvog ga poznajemo.

Eteri djeluju kao da dolaze sa periferije svemira, a elementi iz središta zemlje. Toplina suže sa zvijezda, vatra se širi i gasi. Svjetlo dolazi zracima iz svemira, dok se njegov partner, zrak, širi, kao svaki plin, kao da ide iz zemljina središta k periferiji svemira. Svjetlo stvara prostor, otkrivajući sebe u zračenju, osvjetljavaajući i usisavajući - kao kad uspravlja biljke ili diže vodu. Voda se zgrušava da bi se uobličila u sfere, pa bile to kapi ili Tihi ocean, dok njezin partner, kemijski eter, dijeli i rastvara oblike u oktave, kao što se to čini u tonalnoj muzici da bi se proizveli različiti intervali koji zajednički tvore i kemiju i muziku. Životni eter, srodan, ali u opreci s fiksnim formama krute zemlje, oživljuje i individualizira, i razvija samostalne organizme. On stvara unutrašnju pokretljivost i vitalnost, za razliku od običnog kretanja, ili tekućeg stanja.

Elementi se sami po sebi smatraju beživotnim dok ih ne pokrenu eterične sile, koje zajedno djeluju na raznim stupnjevima povezanosti. U ljudskih bića, elementi sačinjavaju ljudsko tijelo; eterično tijelo daje mu život, isto kao što ga daje tijelu zemlje ili tijelu svemira. Kad se fizičko tijelo dezintegriira, njegovi elementi se vraćaju zemlji, vodi, zraku i vatri; kad se eterično tijelo razgrađuje, njegovi sastavni dijelovi pridružuju se ponovno eteričnoj masi.

Eterično tek oblikuje i gradi fizičko tijelo slijedeći astralni detaljni plan kojeg je stvorila misao. Na primjer: cvijet je stvoren iz neoblikovane eterične supstance, modeliran iz astralne ravni mišlju u raskošno obojenu i aromatičnu pulsaciju života. Analogno: sirova boja na paleti nema nikakvog spiritualnog efekta na gledaoca dok je ne *oživi* jedan Carpaccio ili Tizian na platnu koje zaokuplja.

U poljoprivredi, osnovna Steinerova premisa jest da se zemlja ne može vitalizirati pukim dodatkom kemikalija ili minerala. Organska se materija mora najprije spiritualizirati i vitalizirati svemirskim silama da bi ona, za uzvrat, mogla organizirati i vitalizirati krutu, inertnu zemlju. Život dolazi iz astralnoga preko eteričnoga u fizičko. Otuda razvoj biodinamičkih preparata 500 do 508. Potenciranjem kozmičkim silama, oni će tlu vratiti život.

Steiner je svim snagama za poljoprivredu želio postići da se biljkama daju supstance koje su im potrebne za život radije negoli neku mineraliziranu formu. Kalcij u živoj biljci, isticao je, razlikuje se od kalcija u krutom mineralu. Unošenjem kalcija u zemlju, upozorava, ne pomažemo biljci jer ga biljka ne može uzimati neposredno. *Ali kalcij koji je već imao u sebi živi organizam biljke može se prenositi na drugu biljku bez teškoća.* Otuda oplemenjivanje komposta »astraliziranim« i »eterijaliziranim« preparatima.

Zašto bismo trebali koristiti stajsko gnojivo sa seljačkog guma, naročito kravlju balegu? Zato, kaže Steiner, jer je bogato *astralnošću*. Krmivo kojim se hrani krava njen organizam samo donekle asimilira kako bi razvio vlastite dinamičke sile: hrana

se ne koristi primarno za obogaćivanje kravljeg organizma materijalnom supstancom; veći dio se izbacuje kao balega. No budući da se nalazila u kravi ona je prožeta astralnim i eteričnim silama, odnosno dušikom i kisikom.

Dajući tu masu zemlji, u jednom ili drugom obliku, kaže Steiner, mi zemlji zapravo dajemo dio astralne i dio eterične materije što se nalazila u želucu životinje. Ta materija ima životno važan utjecaj na tlo. Taj utjecaj je najveći u času disolucije, kad tek što nije izgubila svoje eterične i astralne moći. Tada, kaže Steiner, paraziti, li sićušni organizmi, otkrivaju da je tlo dobro i hranjivo. »Za ta parazitska stvorenja se misli da su u nekoj vezi s dobrom kvalitetom balege. Uistinu, paraziti su samo pokazatelji u kakvom se stanju sama balega nalazi. Važni su kao pokazatelji, ali iluzija je pretpostavljati da se balega može temeljno poboljšati unošenjem bakterija ili sličnog u nju. Tako se možda čini izvana, ali uistinu tome nije tako.«

Ono što *jest* stvarno djelotvorno, prema Steineru, to su svemirske sile, astralne i eterične moći koje kravlja balega stavlja u igru.

Za mnoge biljke, sa stajališta spiritualne nauke, apsolutno ne postoji nikakva čvrsta i brza veza između života biljke i života tla koje je okružuje i u kojem živi. Gnojili zemlju balegom znači oživjeli je, tako da biljka ne raste u mrtvoj zemlji u kojoj će joj biti teško održati vlastitu vitalnost i naći sve što joj je potrebno do procesa oplodnje. Cjelokupni biljni svijet ima pomalo parazitsku kvalitetu, kaže Steiner; »poput parazita, razvija se na zemlji koja je živa.«

Kompost na tlu, kaže Steiner, prožima zemljani element astralom, ne idući zaobilaznim eteričnim putem, te snažnom astralizacijom zemlje on je ispunjava dušikom u kojoj će ovaj potaknuti »unutrašnju žestinu i pokretljivost koja će se prenijeti kako na biljke tako i na životinje i ljude koji ih jedu.«

Izgleda da se ovaj utjecaj astrala na dušik može pokvariti velikim prisustvom eteričnog elementa. No to se može izbalansirati ako se kompostu doda kreč koji će apsorbirati eterično i uvući kisik te tako učiniti astral »veličajno djelotvornim«.

Steiner je objašnjavao da njegovi preparati balegi daju snagu da upija »život« iz svemira i prenosi ga u tlo u kojem raste biljka. Cilj preparata je da ponovo obdaru balegu snagom »da podstakne tlo da udaljenije kozmičke supstance, silicijske kiseline, olovo, itd., koje stižu do zemlje u najfinijim homeopatskim količinama, uhvati i upije. Silicijska kiselina, arsen i živa tvari su koje biljke usisavaju iz tla nakon što ih je tlo zračenjem upilo iz svemira.«

Kemijskom analizom, Pfeiffer je otkrio povećanje nitrata u preparatu BD 500, za oko 28 puta veće od njegova izvorna sadržaja. Spektografski testovi (koje je izveo *Illinois Institute of Technology*) pokazali su znatna povećanja bora, barija, kalcija, kroma, bakra, magnezija, mangana, molibdena, natrija, fosfora, olova, silikona, litanija i vanadija. Biološka istraživanja SLI pokazala da je prisutnost ovih elemenata u tragovima čak i u koncentracijama niskim svega jedan prema milijun dijelova, nužna za pravilan rast i nutritivnu vrijednost kako biljkama tako i bakterijama. Molibden i vanadij su nužni za djelovanje *azotobacter* bakterija koje vežu dušik. Bez ovih elemenata, prisutnih u tragovima, bakterija ne može obavljati svoj posao apsorbiranja i vezanja atmosferskog dušika i njegova pretvaranja u nitratni dušik. Da to čine u prisutnosti ovih elemenata u tragovima, vidljivo je na osnovu velikog porasta dušika što su ga otkrili spektografski testovi. Pfeiffer nadalje tvrdi da BD 500 stimulira stvaranje humusa i klijanje sjemena zahvaljujući svojim »svernirskim svojstvima«.

Kako kaže jedan od vodećih biodinamičkih uzgajivača bilja, Heinz Grotzke iz Wyominga u Rhode Islandu, koji BD 500 dodaje polju svaki put kad preokreće zemlju, »preparat 500 jedan je od načina na koji možemo omogućiti svemiru da ude i postane dio polja.«

Ovdje se čini kao da se bavimo alkemijom: transmutacijom elemenata pod utjecajem svemirskih sila, te stvarnom materijalizacijom elemenata iz eteričnih i astralnih planova.

Primarna funkcija preparata 500 jest, kaže Steiner, da unaprijedi korijensku aktivnost, posebice aktivnost finih korijenskih

dlačica, da pobudi mikroživot tla i poveća nadasve koristan razvoj bakterija. Bakteriološki testovi, koje je načinio Pfeiffer tokom tridesetih, pokazali su da su fekalne materije u preparatu 500 nestale dok su bile zakopane u kravljem rogu, a da se mikroflora odnosno bakterije koje stvaraju humus akumulirala, poput svlakova kišnih glista. U konačnom proizvodu bilo je pet stotina milijuna aerobnih bakterija po gramu. Preparat također služi za regulaciju krečnog i dušičnog sadržaja tla i pomaže oslobađanju mikroelemenata.

Nakon što je prošao kroz 40 metara dugi probavni trakt, od 4 komore, u goveda, BD 500 sadrži mnoštvo probavljivih sekreta, crijevne flore i onoga što Steiner naziva »korisnim energijama«. One se objašnjavaju ukazivanjem na vezu između digestivnih sila i kravlje kože. U rogate stoke, kaže Steiner, točno one točke kroz koje unutrašnje sile žele zračiti prema van prekrivene su rožnatom kapicom, a rog reflektira astralne sile nazad u kravlji probavni proces.

Zakopan u zemlju, kravlji rog također koncentrira energiju prikupljenu iz tla u toku zime. U svojim predavanjima o poljoprivredi Steiner kaže:

Zakapajući rog ispunjen balegom, mi smo u rogu sačuvali napetost energije koju je posredovao, naime osobinu da zračenjem povratni sve što je za život važno i dobijeno iz astralnog plana. Zahvaljujući činjenici da je prema van okružen zemljom, sve energije zračenja koje imaju tendenciju da eteriziraju i astraliziraju pritječu u unutrašnju šupljinu roga. Ovim se silama balega u rogu podstiče tako što one sakupljaju i privlače iz okolne zemlje sve što je eterično i važno za život. Pa tako, zimi, u godišnje doba kad je Zemlja najživlja i cijeli sadržaj roga postaje živ. Sve što živi pohranjeno je tu u toj balegi.

Razlog zbog čega preparate 500 i 501 treba sat vremena miješati u vodi prije nego što se rasprše po zemlji je da ih se oslobodi od »ogromne eterične i astralne snage« sačuvane u kravljem rogu, snage koja je beskorisna za biljku sve dok ju se ne oslobodi takvim miješanjem. Zauzdane eterične i astralne sile moraju se osloboditi tako da se mogu raširiti i slobodno strujati. A pošto su posrijedi zauzdane sunčane sile,

kaže nizozemski antropozof C.B.J. Lievegoed, »one se oslobađaju uspostavljanjem ritmičkog kretanja Sunca, spiralnim miješanjem prema unutra i prema van. Miješamo prema unutra ka ništa vilu usisnog vrtloga, i miješamo prema van od središta vrtloga ka periferiji.«

Lievegoed nam daje objašnjenje, doduše previše tajanstveno da ga možemo slijediti, no vrijedi truda pokušati ako hoćemo uhvatiti makar tračak svjetla tajanstvenih sila za koje je Steiner tvrdio da ih vidi i da s njima surađuje.

Važno je, pri miješanju (kaže Lievegoed), biti svjestan suštinske razlike između dvaju smjerova miješanja: jedan prati »svjetlosno« kretanje Sunca, drugo je u opoziciji putanji Sunca, odnosno predstavlja pokret »mraka«. Takvim miješanjem, sile očuvanja olabavljaju i prepuštaju se protočnoj aktivnosti. Mi prepoznajemo u preparatu 500 mračne sile zimskog Sunca koje tragaju za svojim izlaskom van pomoću snage planeta koje su bliže od Sunca, u prolazu pored Zemlje ka periferiji. To je sunčana sila koja pobuđuje klijanje i proljetni rast. Zove se zimsko ili noćno Sunce.

Da se prozaičnije izrazimo, homeopatskim potenciranjem putem miješanja, u preparatu se njegov sadržaj kisika povećava za oko 70 posto. Bez obzira da li to smatrali alkemijskim fantaziranjem ili ne, rezultati su ono što je važno, a oni su impresivni. Već više od pola stoljeća zemljoradnici se koriste preparatom 500, širom planete, s izvanrednim i ponovljivim uspjehom.

Prskanjem po lišću, koje je preporučljivo u toku vedrog sunčanog jutra, 501 ili silicijev dioksid pomaže formiranju žive biljne supstance u zelenom lišću pod utjecajem sunčeve svjetlosti. Svrha 501, kaže Pfeiffer, nije u dodavanju hranjivih elemenata poput potaše ili fosfora, već u stimuliranju i reguliranju onoga što on zove »funkcije«.

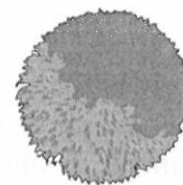
Njegova je analiza pokazala da broj bakterija u kvarcnom prahu, kojih je u početku nula, nakon miješanja završava sa nekih četrdeset milijuna aerobnih bakterija. Njegova spektrografska analiza isto tako pokazuje nekoliko promjena u običnoj kvarcnoj prašini. Ono što je u početku bilo 90 posto silikon dioksid, čudotvorno se razvilo u male količine nitratnog

dušika, magnezija, potaše, fosfata, bakra, srebra, stipse, bora, barija, kalcija, kroma i cirkonija. Željezo se povećalo pet puta, do 1 posto, dok se magnezij povećao 100 puta.

Znači li to kreaciju iz vedrog neba? Ako je tako, onda su to prilično čudesni poljoprivredni pothvati.



E | Planetarne sile



ZEMLJA SAMA PO SEBI, kaže Steiner, jedva da je sposobna prenositi na biljke reproduktivni proces kakav rast zahtijeva; ona nema moć da to učini bez pomoći iz svemira. »Potrebne su joj svemirske sile što obasjavaju Zemlju putem Mjeseca, a u slučaju nekih biljaka, putem Merkura i Venere. Pomoću mjesečevih zraka cijeli reflektirani Svemir dolazi na Zemlju tako da se moć rasta može pretvoriti u moć reprodukcije.«

Sva tri nebeska tijela najbliža zemlji, kaže Steiner, utječu na sve što je povezano s unutrašnjom moći reprodukcije i rastom biljaka, proizvodeći generacije, jedne za drugom, na bujnoj površini ove planete.

Ove reproduktivne sile Mjeseca, Merkura i Venere, prema Steinerovom objašnjenju njihova utjecaja na biljke, djeluju posredno putem vapnenačkog sadržaja zemlje te se njihove zrake odbijaju natrag uvis od ispod površine, čineći da biljke proizvedu svoj godišnji rast, što dostiže svoj vrhunac stvaranjem novog sjemena iz kojeg biljke mogu rasti. Neposredna radijacija iz svemira, s druge strane, viđena je kao djelovanje u zraku i vodi iznad zemljine površine, tako da sve što se zbiva u biljci, i ljeti i zimi, nužno je jedna vrsta probavljanja, koje se mora povući u korijen i tlo radi uzajamnog djelovanja pod zemljom.

Udaljene planete - Mars, Saturn i Jupiter - koje se kreću izvan sunčevog kruga, u očima vidovnjaka djeluju na silicij ski odnosno kremenjački element tla, od kojega je sazdano 28 posto zemljine kore; sile čije se zrake potom odbijaju natrag uvis od ispod površine. Dok se ove svemirske sile koje djeluju na kremenu zemlju vuku nagore, sve ono što se probavlja nad zemljom, kaže Steiner, mora se povući nadalje pomoću zemljinog vapnenog sadržaja. »Stijena, pijesak i kamen prima svjetlost u zemlji i tamo ga čini djelotvornim. Ali mora postojati stalna interakcija između onoga što je silikonom uvučeno iz svemira, i onoga što se događa u probavnom sistemu nad zemljom.«

U biodinamičkoj poljoprivredi, ono što korijen biljke kelatira iz tla ovisi o tome u kojoj su mjeri »svemirski život i svemirska kemija zahvaćeni i zadržani pomoću kamenja i stijena, koji mogu biti i na velikoj dubini.« Način na koji tlo živo raste prema unutra i razvija vlastite kemijske procese ovisi, kaže Steiner, iznad svega o sastavu pjeskovitog dijela tla. »Ona biljka u koje je priroda korijena važna iziskuje kremenasto tlo za svoje bujanje, čak iako je silikon vrlo duboko. Sve što je posredstvom silikona povezano s prirodom korijena mora biti sposobno za provođenje nagore kroz biljku, mora teći nagore, tako da postoji stalna interakcija između onoga što se uvlači iz svemira i onoga što se događa u biljci.

Upravo zbog toga, kaže Steiner, postoji glina u tlu. »Sve što je u prirodi gline predstavlja sredstvo za prenos utjecaja svemirskih entiteta unutar tla, odozdo nagore. Glina je nosilac svemirskog uspinjućeg strujanja.«

Ono što dolazi s udaljenih planeta, kaže Steiner, djeluje na nadzemni dio biljke i čini je debelom i gustom. Rezultat sile koje dolaze s tih planeta je voće: »Ako imate marelice ili šljive finoga okusa, taj okus, poput boje u cvijeta, predstavlja svemirski kvalitet koji je prenesen nagore, ravno u plod. Kod jabuke vi jedete Jupiter, kod šljive zapravo jedete Saturn.«

Jednostavan ali zoran eksperiment koji pokazuje Steinerovu predodžbu o izvoru boje u cvijeća opisuje Al Schatz u svojoj

knjizi *Teaching Science with Soil*. Postoje mnoge vrste hortenzije (*hydrangea*), ali jedna od njih, *Hydrangea macrophylla*, porijeklom iz Japana, gdje izrasta do visine od 3,6 metara, ima cvjetove kojima se mogu mijenjati boje, i na taj način daje informacije o tlu u kojemu raste.

Ako se stapka s ružičastim cvijetom stavi u otopinu aluminijevog sulfata, cvijet postupno postaje plav. Još čudnije, ako se jedna polovina stapke ružičaste hortenzije stavi u vodu s aluminijevim sulfatom a druga polovina u običnu vodu, cvat postaje pola plav a pola ružičast. Plavi cvjetovi mogu biti pretvoreni u ružičaste ako im stabljike uronimo u otopinu limunske kiseline. Schatz objašnjava da se to postiže kelatiranjem: limunska kiselina veže i drži aluminij, izvlačeći ga iz plavog kelatnog kompleksa. Schatz objašnjava da je najdjelotvorniji način da se promijeni boja cvjetova hortenzije da promijenite vrstu zemlje u kojoj je zasađena. Pejzažisti mogu promijeniti boje hortenzija varirajući pH vrijednosti tla.

Prema Steineru, u pradavnim vremenima čovjek je znao kako da pretvori jednu biljku u drugu. Ako je htio da svemirske sile ne izbijaju nagore u procesu cvjetanja i rađanja voća, već da se zadrže u korijenu, on bi stavljao takvu biljku u pjeskovito tlo. »U kremenastom tlu kozmičnost se zadržava, zapravo je uhvaćena. Ali čovjek mora biti u stanju odmah uočiti što je u nekoj biljci svemirsko, a što je zemaljsko.«

Lišće zelenih biljaka ne bi bilo zeleno da svemirske sile sunca ne žive u njima. Još više je to slučaj, kaže Steiner, kad je riječ o bojama cvijeća:

U njima žive ne samo svemirske sile Sunca, već i dopunske sile s udaljenih planeta. Kad zamislimo ružu, u njejoj crvenoj boji, vidimo sile Marsa. Kad pogledamo u žuti suncokret (tako nazvan zbog oblika, a ne zbog svog žutila) vidimo sile Jupitera. Dopunjujući svemirsku moć sunca, sile Jupitera cvijetu donose bijelo i žuto. Kod plavkaste vodopije, vidimo utjecaj Saturna koji nadopunjava utjecaj Sunca. Tako Mars daje crvenu boju cvijeću, Jupiter žutu, Saturn plavu; zelena je u suštini od Sunca.

Postoji velika razlika, kaže Steiner, između topline koja je iznad zemljine površine, a određuju je Sunce, Venera, Merkur i Mjesec, i topline koja je unutar zemlje, pod utjecajem Marsa, Jupitera i Saturna.

Svojim utjecajima na pojedine dijelove biljke, mogli bismo jednu od njih opisati kao toplinu lista i cvijeta, a drugu kao toplinu korijena. Te dvije topline u biti su različite i, u tom smislu bismo mogli toplinu iznad Zemlje nazvati mrtvom, a onu ispod površine zemlje, živom. Toplina pod zemljom je najživlja tokom zime.

Zrak je također, kaže Steiner, prožet suptilnom vitalnošću.

Zrak i toplina poprimaju životni kvalitet kada ih primi zemlja. Suprotno važi za vodu i krute zemaljske elemente, koji u njoj postaju mrtviji, ali zato i otvoreniji za prijem udaljenih svemirskih sila. Zrak ispod površine sadrži više ugljičnog dioksida, a zrak iznad zemlje, više kisika.

Steiner analizira ulogu dušika u poljoprivredi i njegov utjecaj u cjelokupnoj zemljoradničkoj proizvodnji te tvrdi da ljudi samo priznaju zadnja ispoljavanja njegovih aktivnosti, odnosno najpovršnije aspekte njegovog ispoljavanja. »Dušik po svom djelovanju u prirodi ima četiri sestre, čija se djelovanja moraju razumjeti da bismo shvatili njegovu funkciju i značaj.« Kvartet čine sumpor, ugljik, vodik i kisik; za Steinera ti elementi »predstavljaju ono što djeluje u živim dijelovima prirode, ili naizgled mrtvima, koji su samo privremeno mrtvi.« Zajednički se ujedinjuju u stvaranju proteina, koji je dobio ime po Proteju, grčkom bogu mora koji je mogao poprimati različite oblike.

Tu se Steinerova antropozofska spiritualna nauka vraća jednom temeljnom konceptu: da nisu samo zemlja i svemir nego i svi fizički elementi od kojih su sazdani, u izvjesnoj mjeri, živi i svjesni. To je možda krajnje nekonvencionalno mišljenje, ali ne mnogo ekstremnije od Steinerove predodžbe o antimateriji, koju je propovijedao prije više od pola vijeka, koja je danas prihvaćena i među ortodoksima.

»Dušik«, kaže Steiner, koristeći se poetskom slikovitošću spiritualne nauke,

se posvuda nalazi i kreće zrakom poput mrtvacu. Ali onog časa kada uđe u zemlju opet oživljava, isto kao i kisik. Zapravo,

još i više, unutar zemlje on postaje svjestan i osjetilan. Koliko god to čudno zvučalo današnjim materijalističkim divljacima (on o tome govori dvadesetih), dušik ne samo što oživljava već postaje osjetilan u zemlji; a to najviše utječe na poljoprivredu. Dušik postaje nosilac one misteriozne osjetilnosti koja prožima cijeli život Zemlje. Dušik je taj koji osjeća da li postoji odgovarajuća količina vode u nekom području. Dušik je svjestan onoga što dolazi od zvijezda i razrađuje se u životu biljaka, u životu Zemlje. Dušik je osjetilni posrednik, kao što je to i u našim ljudskim živcima i osjetilnom sistemu gdje nastupa kao medij naše senzibilnosti. Dušik je upravo nositelj osjetilnosti.

Naši kemičari, kaže Steiner, pričaju isključivo o leševima supstanci, a ne o stvarnim supstancama, »koje moramo naučiti prepoznavati kao osjetilne i žive entitete, s izuzetkom vodika. Upravo stoga što je vodik očito najrazrjedeniji element, s najmanjom atomskom težinom, pa prema tome i najmanje duhovan u odnosu na sve ostale.«

Ali ipak vodik ima jednu bitnu funkciju u svijetu duhovne nauke utoliko što sve što na zemlji živi u fizičkom obliku, kaže Steiner, mora eventualno biti vraćeno natrag u svemir, radi pročišćenja i ispiranja u univerzalno Jedno. Ugljik, vodik i dušik, koji se pojavljuju u listu i cvijetu, čašici i korijenu, posvuda su vezani za druge supstance u jednoj ili drugoj formi, i ponovo mogu postati neovisni, kaže Steiner, tek kada ih vodik izvede van u daleke prostore svemira, sve ih rastavljajući i utapajući u jedan sveopći kaos. Alternativno, on utjeruje ove osnovne supstance od proteina u sićušne sjemenske formacije i tamo ih čini neovisnim tako da mogu biti receptivne na svemirske sile koje pritječu. »U toj sitnoj sjemenskoj formaciji vlada kaos, i na najudaljenijoj obodnici vlada kaos. Kaos u sjemenu mora imati interakciju s kaosom koji vlada u najudaljenijim sferama Svemira. Tada nastaje novo biće.« Što je kao objašnjenje jednako racionalno kao bilo koje drugo o tome kako se manifestira hrast u odnosu na žira.

Toliko se razlikuje, kaže Steiner, ugljik u svojoj živoj aktivnosti prolazeći kroz ljudsko tijelo ili izgrađujući tijelo biljke, od ugljika kojeg nalazimo u prirodi, kao ugljen ili grafit.

U biti, ugljik je nosilac svih kreativno - formirajućih procesa u Prirodi. Što god je oblikovano i utjelovljeno, bilo kao biljka - čija je postojanost komparativno kratkotrajna - ili unutar vječito promjenljive konfiguracije tijela u životinje, ugljik je svuda kipar. Ali, po tko zna koji put, čovjek je u stanju uništiti formu čim se pojavi, i to odvajanjem ugljika, vezanog za kisik, u vidu ugljičnog dioksida. Ugljik u ljudskome tijelu bi nas oblikovao previše kruto i čvrsto, stvrdnuo nas kao dlan, no naše izdisanje stalno razgrađuje ono što ugljik gradi. Kod biljaka je čvršća konfiguracija ovog spoja.

Čovjek, kaže Steiner, svojom potrebom da stvori nešto solidnije kao bazu i potporu - neku vrstu skele - za svoj opstanak, a ipak da dozvoli onome što živi u ugljiku da ostane u vječnom pokretu, stvara jedan podslojni okvir u svom vapnenačkom kosturu. U međuvremenu ugljik gradeći svoje mnogostruke oblike u prirodi, kao skriveni kipar, koristi se u tom procesu sumporom, omogućavajući Steineru da proizvede još jedan od svojih nadahnutih ali neprocjenjivih kazivanja: »Upravo na stazama tog ugljika, ovlaženog sumporom, kroz krv se kreće duhovno biće koje zovemo čovjekov Ego.«

Sumpor je, kaže Steiner, element koji djeluje kao medijator između fizičke i formirajuće moći duhovnog koje se širi Univerzumom. »Sumpor je nosilac duhovnog. Stoga je njegovo staro ime, srodno fosforu, 'nosaču svjetlosti'. Sumpor i fosfor povezani su s djelovanjem svjetlosti u materiji. Današnji kemičar vrlo malo zna o tim supstancama, malo o njihovom unutrašnjem značaju u djelovanju svemira kao cjeline.«

U kisiku, prema Steineru, živi najniži nivo svijeta. Ali, cirkulirajući u nama, kisik nije isti kao onaj koji nas okružuje izvana. »Fizičari«, kaže Steiner, »poznaju samo mrtvi kisik. Takva je sudbina svake nauke koja uzima u obzir samo fizičko; ona razumije samo leš.« Na neki način Steinerov kisik mora pronaći svoj put po stazama koje je zacrtao ugljični okvir. Medijator, kaže on, je dušik; dušik uvodi život u forme utjelovljene u ugljiku. »Svuda u životinjskome carstvu, pa čak i u svijetu biljaka, i u zemlji, most između ugljika i kisika izgrađen je od dušika.«

To otvara jedan cijeli novi svijet fizike, izvučen iz oblasti metafizike; svijet u kojem »kemijski« elementi odigravaju svoje uloge u vječito promjenljivoj ceremoniji, mijenjajući kostime prema scenariju ili koreografiji nekog nevidljivog režisera.

U raznim steinerovskim preparatima - u onih šest receptata što ih Steiner preporučuje za »oživljavanje« komposta svemirskim silama - elementima je omogućeno da nastupaju kao zvijezde dok liječe rane Majke zemlje.

Funkcija BD 500 dovoljno je jasna: osnažuje tlo i hrani korijenje. Lucidno objašnjenje o funkciji kvarcnog kristala kod 501, smljevenog u prašinu i zakopanog godinu dana, daje nam Edmund Harold u knjizi *Focus on Crystals*. Prema Haroldu, Indijanci u Sjevernoj Americi smatrali su moć kvarcnog kristala svetim, a da riješe problem nedostatka sunčanog svjetla po zaštićenim brdskim padinama, što je sprečavalo uspješan rast usjeva, koristili su se snagom kristala. Ovo bi činili biranjem velikog kristala, kojeg bi izmrljali u sitne čestice i nasuli u velike šupljine kravljih rogova koje bi ostavljali godinu dana zakopane u zemlji. Kod otkapanja, fini kristalinski prašak bi se posipao po padinama na mjestima gdje sunčeve zrake nisu dospijevale. To je služilo uvećavanju i umnožavanju sunčeve svjetlosti, dajući svjetlost svim usjevima koji bi se poslije toga zasadili. Steiner ide korak dalje s ovom metodom, naime, on ne prekriva kristalnim prahom već njegovom homeopatski potenciranom esencijom.

Preparat 502 - mjehur jelena napunjen cvijetom stolisnika i zakopan preko zime - Steiner je opisao toliko moćnim i s toliko raspaljujućim i osvježavajućim efektom koji obnavlja svaku eksploatiranu zemlju. Stoljećima je moć stolisnika poznata čovjeku. Kad je Ahil otkrio da sokom stolisnika može zaliječiti rane svojih vojnika koji su se u bolovima previjali na poljima Troje, svijetu je postao poznat kao *stratiotes* (vojnički), a među Ahilovim rimskim plagijatorima - helenofilima kao *Achillea millefolium*, zbog mnoštva lišća. Antropozofi kažu da njegov homeopatski sadržaj sumpora, kombiniran na uzoran način s potašom, omogućuje stolisniku da zrači svoj utjecaj na veliku udaljenost

kroz krupne mase, pomažući u dovođenju sumpora u pravilnom omjeru u ostale supstance kod biljaka u rastu. U Steinerovom germanski poetičnom poimanju: »Stolisnik sadrži ono čime duh uvijek vlazi svoje prste da bi ponio različite sastojke do biljnih organa - ugljik, dušik, itd.« Supstanca koja vlazi, a o kojoj govori, odnosi se na suptilno oživljavajući i esencijalni sumpor koji je »nosilac svjetlosti«.

Za pripremu stolisnika prema Steinerovom receptu potrebno je ubrati onaj plod od biljke koji je ljekovit, gornji cvat oblikovan poput kišobrana, te ga čvrsto nabiti i zašiti u mjehur jelena. Zašto jelena? Zato, kaže Steiner, jer je jelen životinja koja je intimno vezana ne toliko za zemlju koliko za okolinu, za svemir i njegove astralne sile. Zašto mjehur? Zato što u procesima koji se odvijaju između bubrega i mjehura »nalazimo potrebne sile, vezane sa silama svemira.«

Kao korov, ili poljski cvijet, stolisnik raste na livadama i između živica, ali može se dogoditi da godinama ne cvjeta, nego da se samo širi, poput trave. On ima, kako to latinski naziv implicira, na tisuće tamnozelenih listova fino izrezbarenih u mnoštvo veoma sitnih dijelova. Kada ipak procvjeta, miris mu nije ekspanzivan već kontraktivan; gorkog je okusa, što ga čini korisnim koliko i hmelj kod destilacije piva. Bijeli ili povremeno delikatno ružičasti cvjetići, koji izrastaju iz sivkastozele stajljike, javljaju se od ranog ljeta do sredine rujna. Žilav i pun života, stolisnik tako brzo ponovo izrasta nakon pobiranja da Austrijanci za njega kažu »da raste ispod zuba životinje koja ga pojede.«

Pfeifferova analiza gotovog stolisničkog preparata 502 pokazuje da djeluje kao biokatalizator s poticajnim efektom na biljkinu upotrebu sumpora i potaše. To, za uzvrat, ima učinka na izgradnju proteina i ugljikohidrata. Broj bakterija (koji je Pfeiffer odredio anodnim brojanjem pčelinjeg agar-peptona, nakon 48 sati pod temperaturom od 291 stupnja) bio je impresivan. Pokazalo se da su cvjetovi sirovog stolisnika sadržavali 30.000 aerobnih bakterija po gramu, dok je gotov preparat sadržavao fenomenalno povećanje od 910 milijuna aerobnih bakterija. I,

dok se mikroflora sirovog stolisnika sastojala pretežno od bakterijske prašine, preparat je imao potpuno drugačiju floru, uglavnom aktinomicete i bakterije koje spadaju u bacilusni tip, bitan za fiksiranje dušika. Povećanje nitratnog dušika nakon obrade doseglo je čak 35 puta!

Ali za Steineru sve to je predstavljalo **sekLindaran**, izveden rezultat: glavni cilj preparata bio je da se u njega unesu, shodno tome i u gomilu komposta, »kreativne, oživljavajuće sile svemira«, sile koje je on smatrao mnogo važnijim od pukih supstanci.

U srednjem vijeku, kad se stolisnik upotrebljavao za pročišćenje krvi, bilje je preimenovano u *Suverschium veneris*, ili u Venerinu obrvu, navodno stoga, kako to ističe Culpeper, što je stolisnik »pod vladavinom« Venere, kao što su prema Paracelsusu i njegovim učiteljima Egipćanima, i bubrezi i mjehur.

Jedan bečki fizičar, dr. Karl Konig, koji je tek zašao u dvadesete kad je Steiner držao svoja Koberwitz predavanja, bio je toliko ponesen Steinerovim sugestijama za revitalizaciju svjetske poljoprivrede da je taj događaj uspoređivao s događanjem iz Perzijske epohe, kad se iz trave razvila pšenica; podvig pripisan inkarniranom avataru Zaratustri.

Kao pasionirani sljedbenik embriologije i histologije, Konig je bio oduševljen Goetheovom idejom o promjeni oblika; toj pojavi pripisivao je, slijedeći Steineru, značenje »formirajućih sila u prirodi«, sila koje su obojica identificirali s misli. »Vani, u prirodi«, reče Konig, »te formirajuće sile djeluju na takav način da omogućuju postojanje svih organskih oblika. Unutra, u ljudskoj duši, one su oblikovatelji naših misli i ideja.«

U knjizi *Zemlja i čovjek*, Konig objašnjava zašto se stolisnik mora ušiti u jelenji mjehur, i zbog čega se preparat mora izložiti suncu tokom cijelog ljeta prije nego što se zakopa preko zime, da bi bio spreman za upotrebu tek nakon punog godišnjeg ciklusa pod zemljom. Svi organi su, kaže Konig, neka vrsta zapisa - a bubrezi, jetra, srca i pluća su posebni rukopisi koji su formirajuće sile u prirodi napisale. »Bubrezi su organi koji krče put za ulaz astralnim silama u organizam. Bubrezi

uvlače astral **LI** naše tijelo, a mjehur se otvara i hvata te astralne sile.

Ali čemu jelenji mjehur? Jelen je po antropozofskom viđenju, životinja u dodiru sa svemirskim silama, osjetljiva, preko svojih rogova na cijeli svemir oko sebe. Prema riječima Koliskove: »Jelen nije flegmatičan kao krava. On je vrlo napet; posjeduje veliku živost, svjesnost. Koristi svoje rogove kao osjetilni organ, dalekosežan, pomoću kojeg komunicira sa svojom okolinom. Najmanji šum će alarmirati jelena ili košutu, dok se krava ne bi ni osvrnula.«

U ljudi je ova osobina poznata kao hipersenzibilnost, a rogovi na Mikelandelovom Moj siju bi mogli biti simboli za antenLi preko koje je primao naređenja s višeg mjesta.

Konig to objašnjava, govoreći o jelenu, ovako: »Morate zamisliti da vrhovi rogova neprestano probijaju ostvarenu *mayu*, što dovodi životinju **LL** neposredan kontakt s astralnim silama svuda oko nje.«

Rogovi su kost, sirova živa kost, najrazvijeniji organ u životinjskom carstvu, čija je srž izvor krvi i života. Izrastajući u proljeće, rogovi otpadaju zimi; proces koji se ponavlja svake godine poprimajući sve bogatiji oblik, s dodatnim izdankom za svaku sljedeću godinu. Rogovi ovna opisuju zavoje prema unutra, tragajući za centralnom točkom; jelenji rogovi se šire prema van, razdjeljujući se u vitke ogranke, rastući ka suncu kao biljka, ritmički s godišnjim dobima, išarani kao drvo, izloženi okolini kad im je senzibilnost najpotrebnija.

Zaštićeni kožom i krznom tokom zime i proljeća, rogovi se trljanjem gule za vrijeme sezone parenja te postaju **LI** jako osjetljivi na radijacije iz svemira. Pomoću ove »skeletne antene«, kaže Konig, jelen je **LI** stanju primati ulazne sile iz svemira, sile koje se onda odašilju do bubrega koji je, kako ponavlja Lievegoed, u vladavini Venere - kao i stolisnik.

Razrađujući funkcije različitih biodinamičkih preparata, Lievegoed kaže da je mjehur jelena »sposobniji odvijati svoje venerične aktivnosti, da stvori prostor u kojem formirajuće sile dalekih planeta mogu manifestirati svoju aktivnost, sile koje prodiru u zemlju.«

Ljeti, kaže Lievegoed, mjehur mrtvog jelena, napunjen stolisnikom, obješen na otvorenom, usisava u sebe sile iz onih aktivnih planeta koje su dalje od Sunca, homeopatski, u procesu silicifikacije koji nastaje u toploj atmosferi.

Sve je to dio one iste igre koju opisuje Steiner, u kojoj se »duh«, spuštanjem u »materiju«, organizira i oblikuje ju.

Hugh Courtney, koji je postao stručnjakom **LI** proizvodnji biodinamičkih preparata, tvrdi da svi oni zajedno predstavljaju sile sunčevog sistema prenijete na zemlju, i on identificira svaki preparat s jednim od nebeskih tijela tog sistema. Cilj je pripreme i unošenja 502 i 507 u kompost, kaže Courtney, da dovede planetarne sile **LI** cjelini do onoga što on vidi kao unificiranu živu supstancu komposta kojom treba gnojiti zemlju. Sama zemlja identificira se sa **BD** 500, dok se 501, svjetlonosni kvare, identificira sa suncem; 502 se prepoznaje kao Venerin stolisnik; 503 kao Merkurova kamilica; 504 kao Marsova kopriava; 505 se izjednačava s hrastovom korom Mjeseca; 506 sa žutim maslačkom Jupitera i, kao posljednji od kompostnih preparata, valerijana, sa Saturnovim purpustom. Courtney identificira 508, ili preslicu, sa silama kometa, vizualno demonstrirajući, u maniri Paracelsusa da, je ona ako izdanak te biljke držimo vodoravno, doista vrlo slična repu komete koja juri svemirom. Uz to Courtney smatra da je moguće otkriti i razviti još preparata koji će imati attribute nevidljivih nam planeta Urana, Neptuna i Plutona, kao i pretpostavljenog ali još uvijek neotkrivenog planeta Ringolda u dalekom svemiru. Moguće je da još postoji, kaže on, jedna intra-Merkur planeta, bliža Suncu, premda moderna astronomija to smatra malo vjerovatnim.

Tražeći konkretnije odgovore na ovo pitanje, Koliskova je upotrebila svoju kapilarnu dinamolizu za otkrivanje bilo kakvih razlika do kojih je moglo doći između nepripravljenog stolisnika i onoga izloženog silama **S**Linca, ljeti, i silama zemlje, zimi. Kad je cvjetovima stolisnika punila mjehure različitih životinja, njena je metoda ubrzo pokazala da, u usporedbi s mjehurom krave, konja ili svinje, jelenov mjehur proizvodi nadmoćne sile

»zračenja«. Što je više Koliskova proučavala druge životinje, to je bila sve uvjerenija da je jelen jedinstven.



Slika koju je Lily Kolisko dobila svojom metodom kapilarne dinamolize - upotrebom srebrnog nitrata i jelenje mokraće. Promatrači bi redovito prepoznali da urin potječe od jelena zbog jasno ocrtanog roga

Rekla je da će pokušati doći do jelenjeg mjehura što je brže moguće nakon što je životinja ubijena, jer ga želi imati u savršenom stanju, s njegovim sadržajem, da bi mogla proučiti formirajuće sile mokraće posredstvom svoje kapilarne analize.

Koristeći se srebrnim nitratom, postigla je sjajne efekte: jelen se jasno otkrivao u formirajućim silama svoje mokraće. Posjetioci zamoljeni da identificiraju životinju čiji je urin stvorio šare na filter papiru, jednoglasno su prepoznavali jelena.

Koliskova kaže da je kapilarna dinamoliza otkrila aktivnu povezanost između rogova i jelenjih lučenja, fenomen kojeg ovako objašnjava: »Formativna sila struji kroz bubrežni sistem, penetrira urin, natapa mjehur, i na taj način se prenosi na stolisnik za vrijeme procesa fermentacije.«

Koliskova je došla do jelenjeg mjehura s još uvijek svježim sadržajem mokraće, te ga je odmah napunila stolisnikom. Kad ga je sljedećeg proljeća iskopala još uvijek se osjećao blagi miris jelenje mokraće. Da ispita koliko dugo će stolisnički preparat zadržati svoju potenciju, Koliskova je jedan dio ostavila u mjehuru svih osam godina, opažajući da je on održavao izvjestan blagi miris urina. U poređenju s nedavno načinjenim nizom, najbolje rezultate pokazao je osmogodišnji stolisnički preparat. Za svoj kompost uzimala je samo onoliko koliko joj je bilo potrebno, malo po malo, ne više od onog što se uzme s dva prsta.

Dok se kod stolisnika uglavnom bavimo utjecajima potaše, kaže Steiner, ako se hoćemo dočepati utjecaja kalcija, potrebna nam je jedna druga biljka, »koja također sadrži sumpor u homeopatskim supstancama i koja ga uvlači u organski proces.« Mislio je na kamilicu, ili *Matricaria chamomilla*, bogatu sumporom.

Ime *Matricaria*, izvedeno iz *mater*, bilo je Culpeperu znak da je treba upotrebljavati za olakšavanje od bolova prilikom rađanja. Bila je također dobro poznato umirujuće sredstvo za »sve trbušne bolove i tegobe«. Zbog toga, bez sumnje, Steiner kaže da kamilicu ne treba spremati u mjehur, nego u volujsko crijevo.

Lijepi bijeli cvjetovi kamilice, koja raste svuda po livadama, cvatući od svibnja do lipnja, isparavaju onu karakterističnu aromu poznatog nam čaja. Početkom listopada, kaže Steiner, nabavite svježja volujska crijeva, napunite ih cvjetovima kamilice i napravite kobasicu. Kobasice se moraju zakopati u dobro tlo koje će zimi biti prekriveno snijegom, ali gdje sunce može obasjavati kristale leda i rastapati ga kako bi svemirske sile doprle do kobasice odozgo i odozdo. Preparat, kaže Steiner, pridonosi stabilizaciji dušika u kompostnoj hrpi da bi kasnije omogućio zdrav urod. Jedan gram pripremljenog **503**, iskopan u proljeće, ima utjecaj na cijelu hrpu.

Preparat također pomaže biljkama da pronađu pravi odnos između silicijevog dioksida i potaše, omogućujući tlu da preuzme odgovarajuću količinu silicijevog dioksida iz atmosfere i svog svemirskog okruženja. Biljke na koje preparat utječe, kaže Steiner, postaju posebno osjetljive na prisutnost silicijevog dioksida u svom okruženju, i imaju gotovo nevjerojatnu sposobnost da ga pravilno iskoriste.

Za preparat **504**, Steiner preporučuje skupljanje što veće količine prave koprive u vrijeme cvjetanja u lipnju i srpnju, kad mladi izdanci nisu previše drvenasti. Treba ubrati čitavu biljku bez korijena. Mora ih se pustiti da prije zakapanja u zemlju malo povenu, možda preko njih staviti malo tresetne mahovine ili žičane mrežice da se biljka izolira od neposrednog kontakta sa tlom. Kopriva mora ostati zakopana cijele jedne zime i ljeta, nakon čega će biti spremna za kompostnu hrpu, gdje će, kaže Steiner, njena funkcija biti da zadržava dušični sadržaj od isparavanja.

Drugi biodinamički način korištenja prave koprive - koju je Steiner nazvao biljnom *Katicom za sve* - jest da se napravi tekuće gnojivo koje ubrzava vegetativan rast biljaka, naročito tokom sušnih razdoblja. Može se također načiniti smjesa od koprive kao zaštitni premaz za koru stabala i grmova. To se dobija miješanjem u jednakim omjerima fine gline i svježe kravlje balege. Prije nanošenja premaza, koru treba sastrugati i iščetkati radi odstranjivanja mrtvih, mlohavih dijelova. Debla

i grane koji su podvrgnuti ovoj terapiji postaju glatki i čisti već nakon nekoliko dana, i stablu se vraća zdravlje.

Preparat **505**, koji je nekako najjezovitiji - hrastova kora zakopana u lubanji domaće životinje - najviše podsjeća na srednjovjekovne čarolije. Smečkasto srebrnosiva, glatka i sjajna s vanjske strane i crvenkastosmeđa s unutrašnje, kora je izuzetno bogata kalcijem, oko **78** posto, a kod starijih stabala još i više. Kad je svježja miriše na tanin, malo je gorkog oklisa, i snažno je sredstvo za stezanje. Sadrži oko **29** posto fosforne **kiseline**. Ljudi su je koristili i još uvijek je koriste, protiv krvarenja, povraćanja, i proljeva.

U proljeće kad se lubanja iskopa, otkrit ćemo da se hrastova kora pretvorila u drobljivu crnu supstancu s mirisom svježeg tla, punu života, krcatu iiiiikroorganizmiina, i s visoko aktiviranim sadržajem kalcija.

Radi **Listanovljenja** je li doista bilo potrebno upotrebiti životinjsku lubanju, Koliskova je zakopala hrastovu koru s istoga stabla na isto mjesto, ali u zemljanu posudu, čvrsto poklopljenu odgovaraj Ličim poklopcem. Prilikom iskapanja u proljeće, hrastova kora bila je ista ona crvenkastosmeđa hrastova kora koju je stavila u listopadu.

Koliskova kaže da je isprobala lubanje mnogih domaćih životinja - krave, vola, teleta, konja, svinje, ovce - i da su sve pokazale dobre **rezLiltate**, ali smatra da je nužno da se lubanja upotrebi u svježem i neoštećenom stanju, nikada prepolovljena. Mozak, kaže, treba izvaditi drvenim štapom kroz prirodni otvor na zatiljku.

Ispitivana kapilarnom dinamolizom, neobrađena hrastova kora se Koliskovoj pojavila na filter papiru proizvedeći neki beznačajan valoviti rub svjetlosmeđe boje. Obrađena kora proizvela je intenzivne crvenkastosmeđe boje. Najljepši rezultat dobiven je zlatnim kloridom: tamnoljubičasta, plamenolika forma zračila je sa svjetloljubičastim nijansama koje su prelazile u narandžasto i smeđe.

Jedan od najdjelotvornijih preparata, koristan i za ljude kad se jede *naturel*, i kad se umetne u hrpu komposta, francuski

je *dent-de-lion*, ili 506, maslačak koji je Hamakeru otvorio oči. Svojim zupčastim listovima koji ispuštaju gorki mliječni sok ako ih prelomimo, ovaj »korov« raste po livadama i pašnjaci- ma s korijenjem koje zalazi duboko u zemlju. Kad mu sjeme dozrije, njegov veliki zlatnožuti cvijet pretvara se u lopticu ispod koje se nalaze izdužene crvenkaste sjemene kukuljice.

Culpeper kaže da je maslačak pod vlašću Jupitera, da ima osobinu da otvara i čisti, što je dobro za jetru, žuč, slezenu i naročito za bolesti poput žutice.

Steiner opisuje biljku kao obdarenu sposobnošću da regulira odnos između silicijske kiseline i kalcija. Njegov recept kaže da cvijeće treba pobrati prije nego što ode u sjeme, ostaviti ga da malo uvene, ili da se osuši, čuvajući ga na hladnom mjestu do početka listopada, po mogućnosti prekriveno tresetnom mahovinom. Tada ga treba čvrsto nabiti u trbušnu maramicu, odnosno, u kožnu ovojnicu koja okružuje unutrašnje organe životinje. Steiner upozorava da maramica mora biti u savršenom stanju, bez oštećenja ili rupa. Viškovi masnoće, međutim, mogu se odstraniti, ali valja paziti da ne dođe do pucanja nježne kože. Kao omot oko cvijeća, ova zaštitna navlaka se veže ili pažljivo sašije. Kad je gotovo, cvijeće se jasno može vidjeti kroz kožu.

To se zakapa pedesetak centimetara ispod površine u jesen tako da provodi zimu izloženo jakim zemaljskim silama, za koje Steiner kaže da struje kroz tlo u to doba godine.

U proljeće je dobijen meki drobljivi materijal spreman za upotrebu na hrpama komposta. Potrebna je izuzetno mala količina - otprilike 1 čajna žlica na 10 tona komposta. Sile su te koje navodno djeluju, a ne supstance.

Valerijana, kojom Steiner želi pomoći biljci da uspostavi odgovarajući odnos prema fosforu, zadnji je od kompostnih preparata, ili preparat 507. Raste na različitim lokacijama, naročito tamo gdje je zemlja močvarna, na rubovima manjih jezera, šuma, ili između grmova gdje sunčevi zraci ne stižu direktno. To je višegodišnja biljka, s korijenom debelim kao prst, koji se širi bočno. Lišće joj je razdijeljeno, nazubljeno i

krilato. Stabljika se uzdiže metar i više, i pri vrhu se grana s mnoštvom bijelih i ljubičastih cvjetića.

Culpeper svrstava biljku pod utjecaj Merkura, i smatra je korisnom protiv groznica i poremećaja uma. Valerijana stvara otpornost na otrov, sudoriferična je (izaziva znojenje), i kefalična (dobra za poremećaje glave); također je dobra protiv hysterije i padavice. Osušeni korijen, koji ima karakterističan miris, posjeduje tako izvanredna terapijska svojstva da ga u Engleskoj zovu »lijekom za sve«. U srednjem vijeku grane valerijane su se vješale ispred starih ladanjskih kuća da bi zaštitile od uroka, zlih vještica i demona.

Steiner traži da se cvjetovi stave u mlaku vodu i potom iscijede da bi se proizvela jedna koncentrirana tinktura koja je dugotrajna. Jako razrijeđena, do sedme ili osme potencije, njome se popraska kompostna hrpa tako da tlo može pravilno iskoristiti njen sadržaj fosfora.

Koliskova kaže da je iz njenih eksperimenata očigledno da ekstrakt valerijane ima snažan vitalizirajući utjecaj na kompost, pomažući mu u fermentaciji. Ukoliko se čuva u staklenoj tegli, ta tamnosmeđa tinktura jaka mirisa toliko je moćna da lako može raznijeti posudu.

Zadnji od steinerijanskih preparata, 508, preslica, *Equisetum arvense*, priprema se kao čaj koji se koristi za raspršivanje po poljima ili kao profilaktik u sprečavanju snijeta i drugih gljivičnih bolesti. Sama biljka, koja izgledom potpuno odgovara svom nazivu, raširena je i uobičajena na neobrađivoj zemlji, ali se nalazi i na obradivim mjestima. Više voli suha područja od vlažnih.

Farmeri-biodinamičari kažu kako im ove biljke gotovo nikada nije dovoljno. Preslica ima blijedosmeđe, nerazgranate plodne stabljike koje nestaju kako biljka izrasta uvis te ih nadomještaju gole zelene stabljike. Ove se upotrebljavaju za čaj, i mogu se razlikovati od stabljika »močvarne« ili »hladovite« preslice prema mjestu gdje rastu.

Sakupljaju se ogoljeni izdanci koji se suše što je moguće brže polaganjem u tankom sloju na nekom prohladnom mjestu.

Čaj se pripravlja laganim vrenjem u prekrivenoj posudi kišnice, u omjeru od oko 150 grama osušene biljke na 4 litre kišnice. Čestim raspršivanjem, pogotovo na vrtne biljke, kao i u rasadnicima, IdijaHštima i staklenicima, koristi se protiv peronospore, snijeta, gljivične monilijaze, šuge i patogenih gljivica koje nastaju u tlu.

Osjetljivi kristalizacijski testovi pokazali su opće poboljšanje u kvaliteti biljaka liječenih preparatom 508. Zabilježena su poboljšanja relativnog sadržaja proteina i C vitamina. Koliskova je primijetila da su preparati napravljeni u jutarnjim satima djelotvorniji od onih napravljenih popodne.

Dr. James A. Duke, iz USDA, popisao je izvanredno mnoštvo elemenata i spojeva koji se analitički mogli pronaći u raznim Steinerovim preparatima. Za jedan brzi sažetak, njegova supruga Jane nam je nacrtala kako bi oni mogli izgledati na apotekarskoj polici.

Sa svojih šest primjesa, od 502 do 507, Steiner je u Koberwitzu, lipnja 1924., završavajući svoja danas znamenita predavanja o poljoprivredi, publici rekao da se može proizvesti odlično gnojivo, bilo od prirodnog tekućeg gnojiva, običnog stajskog gnojiva, ili od komposta. Potom je s osmijehom dodao: »Savršeno znam da sve ovo možda izgleda potpuno ludo. Samo vas molim da se prisjetite koliko su neke druge stvari svojevremeno izgledale potpuno lude, da bi se ipak ostvarile nekoliko godina kasnije.«

Aludirao je, u tom času, na tek izumljeni električni vlak. A popis takvih slučajeva dug je i neočekivan koliko i sama povijest.



Kako napraviti biodinamičku hrpu komposta

Kompost, primarni proizvod biodinamičke farme, stvara se s neobičnom lakoćom, ubrizgavanjem BD preparata od 500 do 507, koji se mogli pripremljeni nabaviti od poduzeća Bio-Dynamic Preparations, Box 133, Woolwine, Virginia 24185.

Sljedeće preporuke su skupljene iz spisa raznih biodinamičkih praktičara.

Odaberite komad dobro isušenog zemljišta, djelomično u hladu, da nije direktno izloženo suncu. Teren treba iskopati oko 20 centimetara da se napravi korito od rastresite zemlje široko od 120 do 150 centimetara, a dugačko 2 metra, premda može biti bilo koje dužine. Dužinske strane trebaju ležati u smjeru sjever-jug kako bi obje krajnje strane primale podjednaku količinu sunčeve svjetlosti zbog ujednačene fermentacije.

Hrpa treba biti između 120 i 150 centimetara visoka i sužavati se prema vrhu. Treba je podizati u slojevima, poput torte, i svaki sloj poprskati finim kapljicama obične vode ili vode natopljene valerijanom (vidi str. 555).

Prvi sloj treba biti napravljen od grančica, presjeka otprilike kovanice od 50 lipa, dakle, debljine kakvu možemo dobiti

obrezivanjem jabukovog stabla. Ovo se radi zbog osiguranja dobre isušenosti.

Zatim slijedi sloj sijena, korova i svježeg vrtnog otpada, debljine oko 20 centimetara.

Materijali bilo koje dužine ili debljine, poput slame, sijena, stabljika, visokog korova, kukuruznih klipova, ili stabljika kukuruza, trebaju se sjeckati ili zdrobiti ukoliko se želi brža fermentacija.

Zatim slijedi sloj izmeta - kravljeg, kokošijeg, ili bilo kojeg drugog. Ako nema izmeta, može se upotrebiti i stari kompost koji je još dobar.

Slojevi zemlje ne bi smjeli biti deblji od 2,5 cm. Slojevi lišća i trave moraju biti tanji od 5 cm kako ne bi bili kompaktni.

Potom može uslijediti još jedan sloj od zelenog materijala: rezane trave, korova, kuhinjskog otpada poput lišća od čaja, taloga kave, otpadaka od povrća, ostataka mesa i ribe, smeća od metenja, sadržaja pokupljenog usisivačem, stare vunene odjeće, pa čak i starih vreća. Također se može dodati osušena krv, brašno od kopita ili rogova, te otpad od graška i graha.

Onda opet dolazi na red sloj izmeta, i tako dalje.

Ako se hrpi dodaje vapno, preporučuje se dolomitsko vapno. George Corrin, engleski biodinamički stručnjak za kompostiranje, preporučuje da se posipa samo manjom količinom, »kao kad se stavlja šećerna glazura na tortu.«

Kad hrpa dostigne visinu od 120 do 150 centimetara, treba je dovršiti tako da joj bokovi (strane) budu pod nagibom od 70 stupnjeva i bude pri vrhu široka 60 centimetara.

Ubacivanje BD preparata

Uzmite šipku ili dršku od metle i napravite šest rupa na kosinama (po tri na svakoj strani) dubokih 50 cm, oko 15 do 20 cm ispod vrha, sa jednakim međusobnim razmakom. U pet od ovih rupa, ubacite prstohvat ili još bolje kuglicu od svakog preparata, od 502 do 506. Svaki mora ići u svoju rupu, i ne smiju se miješati. Pokrijte tih pet rupa. (Jednim se paketom preparata najviše može obraditi hrpa od 15 tona.)

Umiješajte 20 kapi soka valerijane (507) u četiri litre mlake kišnice, ili u vodu visoke kvalitete, te miješajte naizmjenice u jednom smjeru pa u drugom, u trajanju od 20 minuta, kao kod BD 500 i 501.

Podijelite sadržaj napola. Jednu polovinu natočite u šestu rupu. Drugu polovinu fino raspršite čistim raspršivačem preko cijele hrpe.

Napokon, radi zaštite od sunca ili od previše kiše, treba hrpu pokriti sa 2,5 do 5 centimetara slame ili tresetne mahovine i grubim platnom.

Dovršena hrpa treba stalno ostati vlažna, i držati vodu kao vlažna spužva, ali ne smije akumulirati vodu tako da se cijeđi ili nakuplja pri podnožju. Potrebno je 50 do 60 posto vlage po težini za pravilnu fermentaciju. Svaka čestica vlakna mora biti mokra gotovo do sjaja.

Važno je da hrpa bude tako načinjena da zrak može cirkulirati u njoj i kroz nju. Njena aerobna fermentacija znači da zrak, ili bolje reći kisik, stiže u sve dijelove kompostne hrpe u svakom trenutku. Budući da aktivnosti mikroorganizama stvaraju ugljični dioksid, on mora pronaći put da dospije u atmosferu. Samo aerobna fermentacija daje produkt sa svim korisnim učincima za zemlju i biljke. Kad je fermentacija aerobna, iz hrpe će se izleći malo ili nimalo muha koje neće čak ni prilaziti hrpi.

Hrpa je sada spremna za početak fermentacije i dekompozicije, i neće se kvariti zbog truljenja.

Ispitivanje da li se materijal u hrpi ponaša kako treba iziskuje izvjesnu pažnju - upotrebu vida, mirisa i opipa te moć zaključivanja.

U novoj hrpi započinje ogroman rast i povećanje aktivnosti mikroorganizama. Njihov metabolizam stvara toplinu, koja će se u prva tri dana podići do temperature od šezdesetpet stupnjeva i više.

Komposti koji sadrže mnogo zemlje rijetko će kada postati jako topli; komposti s mnogo izmeta, mladog bilja i smeća, postat će vrlo topli. Veći sadržaj vlažnosti držat će temperaturu

nižom. Najbolje je da hrpa ima između 48 i 60 stupnjeva. Ako se hrpa smanji na pola u toku prvih nekoliko dana, znači da je ušlo previše zraka i da je izgarala kao lomača.

Da bi se smanjila toplina, napravite rupe željeznom polugom posvuda po hrpi kako bi ušao zrak, i isušio je. Sivi gornji sloj pokazuje da je toplina prevelika. Da rashladite hrpu, neko vrijeme gurnite u rupe crijevo za poljevanje. Nakon nekoliko dana, rupe zatvorite.

Hrpa će se rashladiti u roku od 15 do 20 dana. Ako je prevrnemo, tako da gornji sloj bude dolje, a unutrašnji vani, ona će se zagrijavati još 14 dana. Ali hrpu koja je u ispravnom stanju neće trebati preokretati.

Kišne gliste su znak dobrog napredovanja. Dobra hrpa vrvjet će glistama, koje će nestati kad se dekompozicija završi, ostavljajući svoje ovojnice i ogromnu količinu vrlo vrijednih odljevaka.

Prije nego što hrpa postane humus prolazi kroz tri faze:

Izvorni miris nestaje i materijal poprima miris sličan drvetu. Do toga može doći kroz samo nekoliko dana.

Boja postaje ujednačeno tamnosmeđa.

Izvorna struktura nestaje i hrpa slični bogatoj zemlji.

U prvoj fazi, sirovi su izvor materijala mikroorganizmi, bakterije i gljivice razgrađivali na izvorne proteine, aminokiseline, proteide, celulozu, škrobove, šećere i lignin. U drugoj fazi, mikroorganizmi pretvaraju razgrađeni izvorni materijal da bi izgradili svoja vlastita tijela. U trećoj fazi, dok umiru, proizvode dvije vrste humusa, trajan i trošan. Stabilna vrsta poboljšava tlo; trošna ga uništava.

Najbolji rezultati dobijaju se od finalnog proizvoda nakon 2 do 3 mjeseca. Poslije toga, humus je upotrebljiv na neodređeno vrijeme, pod uvjetom da se zaštiti od sunca i vjetrova koji ga isušuju, te da ima dovoljno vlage. Dozreli kompost može se uskladištiti na nekoliko mjeseci.

Ako se upotrebi prije treće faze, ne orite ispod, već miješajte s gornjim slojem kako biste omogućili zraku lakši pristup i protok.

Druga hrpa na istom temelju općenito će biti bolja od prve, i imat će još više kišnih glista; jer one ostaju u zemlji i otuđa navaljuju na sljedeću hrpu.

Primjena komposta

Kompost se primjenjuje u proljeće i jesen, a zemlji osigurava visoki broj živih organizama svakom lopatom komposta.

U vrtu se kompost umeće u površinski sloj, u dubinu od 5 do 10 centimetara, ili se stavlja u redove za klijanje, ili u rupe za sadnice.

Za vrijeme sjetve, na poljoprivrednom dobru, on se unosi u gornji sloj ili se naširoko posipava po pašnjacima i sjeno-košama. Valja ga duboko staviti, ali razgrtati lopatom ili razgrnjačem gnojiva a u tlo unositi pomoću grablji, ili rotacijskom drljačom.

Prosječne primjene od 5 do 20 tona po jutru uobičajene su u rotaciji svake četiri godine. Zreli kompost za bazično poboljšanje tla umeće se u gornji sloj od 5 do 10 centimetara debljine u količinama od 15 do 30 tona po jutru. Djelomično prerađeni kompost od smeća za melioraciju tla i suzbijanje erozije može se upotrebiti u sloju od pola do pet centimetara debljine, što je ekvivalentno 40 do 160 tona po jutru.

Prema Pfeifferu, jedno staro pravilo kaže da se dobar kompost može primijeniti u bilo koje vrijeme na bilo koji usjev i u bilo kojoj količini. No, što je bolja kvaliteta komposta, to je potrebna manja količina.

Kako upotrebljavati i kako praviti bačvarski kompost Marije Thun

Bačvarski kompost je homeopatski dodatak redovnom biodinamičkom organskom kompostu. Funkcija mu je da zemlji pruži korisan utjecaj preparata učestalije nego što je to moguće putem običnog gnojenja i kompostiranja u normalnom toku plodoređa. BK nije teško napraviti, pod uvjetom da možete doći do potrebnih osnovnih materijala; inače se već gotovog

može dobiti od Bio-Dynamic Preparations, Box 133, Woolwin, Virginia, 24185. Sadašnja cijena je ispod jednog dolara za jedinicu od nekoliko desetina grama težine.

Jedna jedinica, pravilno dozrijevana, umiješana u 12 litara vode te će poprskana po polju ili vrtu, pokriti jedno jutro. Efekt joj je usporediv s regularnim BD kompostom, premda nije toliko dugotrajan. Farmeri-biodinamičari smatraju nužnim da se koriste bilo kompostom ili bačvarskim kompostom, koji su prethodili raspršivanju BD 500 i 501.

Bačvarski kompost sastoji se od kravlje balege, mljevenih ljuski od jajeta, te bazaltne prašine, pažljivo miješane i spojene sa Steinerovim preparatima od 502 do 507 (vidi str. 548 - 555). Dozrijevanje traje oko 12 tjedana u bačvi zakopanoj u zemlji. Biodinamički preparati se ubrizgavaju u kompost da pripomognu dekompozicijski proces balege te da se proizvede supstanca slatka mirisa koja će poboljšati strukturu tla. Bačvarski kompost je naročito koristan za prelaženje s ortodoksnih metoda na biodinamičke, jer omogućuje korisniku da češće upotrebljava biodinamičke preparate.

Za one koji su voljni pokušavati, jedna jedina bačva dovoljna je da se poprska oko dvije tisuće jutara. Dozrela, i pravilno uskladištena u hladnom podrumu, ona će dugo trajati.

Osnježivanje bačvarskog komposta u kanti vode

Thunova preporučuje stavljanje 60 grama (oko šake) dovršenog komposta u 10 litara vode, po mogućnosti kišnice, koja je bila izložena zraku, i osnažiti je miješanjem na isti način kao preparat 500 ili 501.

Tako povećana snaga djelovanja tekućine bit će dovoljna za oko pola jutra. Thun tvrdi da će biti najdjelotvornija kad se upotrebi tri puta za redom, u razmacima od oko tjedan dana. Treba je raspršiti po tlu u krupnim kapima poput preparata 500. To se najlakše obavlja kantom i četkom za krečenje; može se također obaviti i običnom prskalicom.

Prije prskanja pašnjaka ili travnjaka, može se lagano zagrepsti po površini drljačom da se prozrači zemlja, i eventualno razasuti

kravlji izmet. Tekućinu treba raspršiti u vrijeme kad je mjesec u opadanju, i ukoliko je moguće u danima listanja. Osam do deset dana iza toga, treba raspršiti preparat 500. Petnaest dana potom, kad je mjesec u usponu, u rariim večernjim satima, treba raspršiti 501. Preparat 500 (koji pospješuje rast korijenja) kao i preparat 501 (koji pomaže lišću da apsorbira sunčevu svjetlost) ne djeluju dobro na novom tlu ukoliko prije toga nije poprskano bačvarskim kompostom koji, kaže Thunova, privlači »fonnirajuće sile s neba na zemlju na uravnotežen i skladan način, čineći ih pristupačnijim i brzini u svom djelovanju.«

Vrtlari koriste bačvarski preparat, kao sredstvo ekvivalentno kompostu, za zemlju koja ne prima pravi plodoredni kompost.

Gredice salate potrebno je prskati prilikom prvog kopanja motikom.

Zemljoradnici, kaže Thunova, redovito imaju za jednu trećinu veće urode ako koriste bačvarski kompost, i izvještavaju da postižu četiri žetve godišnje na istoj oranici tokom jedne proizvodne godine.

Za biljke pod stresom, zbog suše, napada kukaca, ili drugih razloga, prskanje smjesom BK kao »prvom pomoći« omogućuje izvanredno oporavljanje.

Za ambare, tovilista, i torove gdje se čuva živa stoka, upotrebom BK spreja smanjuju se problemi s muhama i smradom.

Da se biljkama osigura dobar razvojni početak, koristite se natapanjem sjemena u BK-u. Također je koristan kod presađivanja kao kupka za korijenje ili za zalijevanje novih sadnica.

Za pomlađivanje voćaka, BK je djelotvoran u kombinaciji s BD 500, kad se primjenjuje preko ranije obrađenog ili prozračenog priključka za kapanje ispod stabla.

Prema biodinamičaru Xavieru Florinu, bačvarski kompost je dobro izbalansirana mješavina fermentata, encima i elemenata u tragovima »koji se kupaju u preobilju svemirskih formirajućih sila«, koji će kad se poprska na bilo koje tlo, detoksificirati ga od svih kemijskih aditiva u roku od dvije godine.

Preparat, kaže Thunova, pomaže zalječivanju zemlje od šteta nastalih brojnim tipovima zagađenja kojima je zasićena. Također

je dobar kao obrana od stroncija 90. Kažu da ljuske od jaja pretvorene u prah pojačavaju kalcijev proces u biljaka, omogućujući im pružanje otpora zamjeni kalcija stroncijem 90. Tokom pedesetih jedan je institut u Freiburgu eksperimentirao na zemlji s visokim postotkom stroncija 90. Učenjaci su otkrili da su biljke koje su rasle na zemljištima bogatim razgrađenim kalcijem manje primale S-90 negoli obližnja zemljišta bogata silicijevim dioksidom. Thunova tvrdi da kompost također štiti od radioaktivnosti oslobođene atomskim eksplozijama, i iz nuklearnih elektrana.

Najbolje je doba u godini za primjenu bačvarskog komposta, kaže Florin, kad mjesec kruži kroz sazviježda od Blizana do Škorpiona.

Upotrebljavan zajedno s preparatima 500 i 501, kažu da ukida potrebu za nitratima: zemljišta koja u prethodnim analizama nisu pokazivala prisutnost kalcija ili fosfora, sadržavat će ove elemente nakon upotrebe bačvarskog komposta.

Kako se pravi bačvarski kompost Marije Thun

ZA JEDNU BAČVU

Nabavite rabljenu bačvu od starog drveta koja je izgubila svoju napetost. Bačva koja je sadržavala alkohol (rakiju, vino, rasol) ili bilo koji drugi konzervans mora se najprije napuniti vodom i ostaviti da stoji osam dana; zatim se mora dobro oprati lužinom načinjenom od smole i pepela i isprati vodom od koprive. Litra koncentrata od koprive (*Urtica dioica*) razrijedi se u deset litara vode. Ispraznite bačvu i čekajte da se pojave ljubičaste gljivice na stijenkama bačve.

Koprivu treba pobrati lijepog proljetnog dana prije cvjetanja te je ostaviti da se suši. Veliku šaku punu osušene koprive ostavite da se tjedan dana namače u kišnici. Potom, svaka dva tjedna dodati manju šaku suhe koprive.

Sakupite 185 litara svježe kravlje balege. Mora biti svježa, sakupljena u jednom danu, prije nego što su muhe u nju položile

svoja jajašca, i mora do upotrebe sačuvati vlažnost. Idealan izmet krutog je oblika i ne bi smio biti previše vlažan. To nije uvijek tako jednostavno naći zbog suvremenih metoda forsiranog hranjenja krava radi veće proizvodnje mlijeka. Jelovnik sačinjen od kukuruzne silaže neće proizvesti takvu balegu. Za najbolje rezultate treba koristiti balegu od krava koje imaju biodinamičku pašu, ali to nije neophodno. Maria Thun predlaže da se krave hrane »grubom krmom dobre kvalitete koliko god bude potrebno, do ispuštanja izmeta u formi koju želimo.«

Balegu treba procijediti kroz žičanu mrežu gustoće 1,2 cm radi odstranjivanja eventualnih stranih predmeta ili sijena.

LJUSKE OD JAJA

Sakupite dvije do tri stotine ljuski od sirovih jaja. Osušene ljuske mogu se vrlo efikasno zdrobiti u električnom ili ručnom mlincu za kavu. Maria Thun naglašava da veličina čestica treba biti konzistentna a da ipak zadrže svoj ljuskasti izgled; ne bi smjele postati fini puder. Ona je testirala pačja jaja, puževljeve kućice i različite vrste kamenog praha s visokim sadržajem kalcija, ali ono za čim je tragala pronašla je upravo kod kokošnjih jaja. Ona kaže da unutrašnja kožica ljuske sadrži »mladi« kalcij.

Masovna proizvodnja današnjih kokošnjih tvornica proizvodi bolesne kokoši, čija jaja treba izbjegavati. Bolji rezultati mogu se očekivati od organski ili biodinamički uzgajane peradi.

BAZALT

Thunova ukazuje na česticu veličine između 0,2 i 0,5 milimetara (konzistencija finoga pijeska). Ako je bazalt previše fin, brašnaste strukture, sljepljivat će se poput cementa tokom procesa miješanja. Ona preporučuje »aktivan dekompozicijski proces koji se neće dogoditi ukoliko je bazalt zaista fin.«

Izbor u korist bazaltnog praha nastao je nakon što ga je Maria Thun godinama koristila kao dodatak gomilama komposta i balege. To je vulkanski kamen sa svim elementima koji će nakon rastvaranja postajati glina. Ona piše: »Bazalt unosi

u tlo nove procese razgradnje koji imaju pozitivan učinak na stvaranje humusa u glinastoj zemlji. Bazaltni prah posipan po stelji u ambarima ima »sposobnost očuvanja dušika.«

Miješanje triju temeljnih sastojaka: balege, ljuski od jaja i bazalta

Da bi se osnažio, preparat treba miješati lopatom na očišćenom betonskom podu (ili teretnoj platformi lakog kamiona).

Proporcije koje Thunova predlaže su pet kanti kravljeg izmeta (pročišćenog od sijena) na oko sto grama suhих, fino zdrobljenih ljuski od jajeta i oko petsto grama bazaltnog praha.

Miješajte to lopatom jedan sat, kao što bi zidar miješao malter, ali bez dodavanja vode. Miješanje ritmički unosi zrak u masu tako da 20 posto volumena sačinjava kisik koji održava na životu aerobnu fermentaciju u kompostu, a 78 posto dušik, koji funkcionira kao animator svih procesa, vežući se kroz asimilabilne mikrobe, da bi fermentacija razvila svoj potpuni učinak u samom tlu.

Zakapanje bačve

Najbolje odgovara bačva od 185 litara, koja treba biti do pola ili do tri četvrt napunjena mješavinom gnojiva.

Izbijte poklopac i dno: nužno je da se dno skine.

Iskopajte rupu na mjestu koje je zaštićeno od topline ili hladnoće, dovoljno duboku da primi 2/3 bačve. Ako je klima vrlo vlažna, bačvu ne treba zakapati toliko duboko.

Zemlja pri dnu rupe treba biti što je moguće plodnija. Ako vam je tlo siromašno, dodajte izvjesnu količinu vrlo dobro dekomponiranog komposta ili plodne zemlje.

Zemlju odstranjenu iz rupe treba sipati oko bačve i oblikovati nagib kako se kiša ne bi slijevala u rupu ispod bačve. Stvaranje nasipa, kaže Maria Thun, omogućuje silama tla koje okružuju bačvu da djeluju na ono što se nalazi unutra.

Najbolje je za kopanje rupe izabrati lijepi dan, kopati u popodnevnim satima, po mogućnosti u vrijeme kad je mjesec

u opadanju. Apsolutno treba izbjegavati teške dane, kaže Maria Thun, dane mjesečevog presjecišta (dvaput mjesečno), te presjecišta Merkura, Venere i drugih planeta.

Punjenje bačve

Bačvu treba napuniti dopola sa oko devedesetak litara mješavine balege, ljuski od jaja i bazalta. Iskopati 5 rupa površine 15 centimetara i staviti u svaku petnaestak grama - otprilike veličina trešnje - od svakog od BD preparata redom od 502 do 506. Dodati bačvi drugu polovinu mješavine gnojiva. Ponovno usuti dozu BD preparata u još 5 rupa. Na koncu, poprskati sadržaj otopinom preparata 507, ili valerijanom, 5 kapi na litru vode, prethodno miješajući 20 minuta. Preostalom količinom ove tekućine poprskati po zemlji koja se nalazi oko bačve.

Bačva treba biti pokrivena, tako da ne ulazi kiša. Preporučuje se ploča od škrljca, koja je s jedne strane podignuta nekoliko centimetara kolcem tako da zrak može slobodno ulaziti.

Nakon mjesec i po, temeljito izmiješati sadržaj lopatom deset minuta da se homogenizira i da se odstrane neprozračeni grumeni.

Za oko još 2 do 3 tjedna bačvarski kompost će biti spreman.

Bačvarski kompost, koji zahtijeva mnogo manje vremena za sazrijevanje od regularnog komposta, može se pripremati u svako godišnje doba, ali prednost se daje proljeću i jeseni.

Kako upotrebljavati biodinamičke preparate 500 i 501

BD 500 kravlja je balega koja je provela zimu zakopana u kravljem rogu. Ova rastresita humusolika supstanca može se nabaviti u Sjedinjenim Američkim Državama od Biodynamic Preparations iz Virginije.

Miješanje BD 500

Za jedno jutro zemlje umiješati 35 grama BD 500 u 15 litara vode u plastičnoj ili keramičkoj posudi.

Puni sat vremena preparat se mora miješati rukom ili štapom, i to oko 20 sekundi u jednom smjeru, da se formira duboki stožasti vir prema dolje do samog dna posude, zatim u obratnom smjeru dok iz kaotične mase ne nastane drugi vir koji kruži u suprotnom smjeru. Miješanju treba pristupiti kao radosnom događaju, a ne kao prigodnom poslu; više se ljudi može izmjenjivati u miješanju.

Postoje različiti domišljati načini na koje se mogu miješati velike količine u više posuda istovremeno. Dobar će biti svaki sistem koji je uspješan.

Na farmama s mehaničkom opremom za miješanje, koUčine mogu biti veće. Količina tekućine ograničena je samo vremenom koje je potrebno da se *sve* to rasprši po tlu. Svježe umiješan preparat valja primijeniti u prvih sat-dva nakon miješanja.

Voda za preparat 500 treba biti mlaka. Najbolja je kišnica, skupljana iz oluka i pohranjivana u bačvi ili cisterni. Može se upotrebiti i čista riječna voda, ali je moguće da će imati nešto više neorganskih i organskih tvari u sebi, od kišnice. Nikada ne upotrebljavajte kloriranu vodu.

Preporučljivo je pustiti kišnici ili riječnoj vodi da odstoji u otvorenoj bačvi dva do tri dana kako bi u nju prodrla svjetlost. Isto važi i za vodu iz slavine, koju treba ostaviti da stoji i dulje, i promiješati je nekoliko puta po minutu-dvije. Vodu treba držati u drvenim bačvama ili glaziranim zemljanim posudama. Preporučljive su hrastove bačve. Farme koje upotrebljavaju puno veće količine vode mogu koristiti velike cisterne, ali moraju imati dobar završni premaz i biti bez tragova rđe. Treba ili čistiti s najvećom pažnjom, čistom četkom, vrelom vodom i blagom lužinom ili otopinom sode, ali bez deterdženata, a potom ispirati više puta, naizmjenice toplom i hladnom vodom.

Oprema za prskanje

Ovisi o veličini farme ili vrta. Bolje ne upotrebljavati prskalice koje su korištene za druge tekućine, naročito toksične.

Kod malih vrtnih okućnica, tekućina se može prskati ručno pomoću metle ili četke za krečenje, tehnikom trzanja ručnim

zglobom u širokom krugu, kako bi se ujednačeno raspršile fine kapljice.

Male ručne prskalice koje omogućuju finije raspršivanje mogu se nabaviti u trgovinama u razHčitim veličinama.

Sljedeća vrsta po veUčini je leđna prskalica, koja je dovoljna za vrt ili manju farmu.

Postoji mnogo vrsta traktorskih prskalica ili prikoličnih sprenuiika s prskalicama koje mogu obuhvatiti široke trake polja. One su tako podešene da im mlaznice gledaju nadolje, i ne završavaju više od 60 centimetara iznad zemlje; inače bi previše fine izmaglice bile otpuhnete.

Prskalice koje se koriste tlačnim prskanjem moraju se pažljivo procijediti, da im se ne bi začepile mlaznice.

Za vrtove

BD 500 se može upotrebiti u rano proljeće, i još jednom prije sijanja. U staklenicima bez grijanja, kujaHštima i grijanim staklenicima, zemlja se prska prije sijanja i sađenja. Ako je moguće, bušotine i rupe za sjeme također poprskati prije sjetve.

Tempo primjene može biti brži nego na poljoprivrednim zemljištima: jedna porcija pokrit će između 1.500 i 3.500 kvadratnih metara.

Miješani preparat 500 primjenjuje se direkto na tlo, obično prije sađenja, ali je poželjno da brzo iza primjene slijedi plitko kultiviranje, na primjer, drljačom ili vrtlarskim grabljama.

Preparat 500 treba poprskati u drugoj polovini popodneva, nakon kiše, kad je zemlja malo vlažnija, nikada suha ni zatvorena korom. Oko podneva je ne treba prskati, jer je tada najtoplije doba dana. Najbolje je ako vlada barem djelimično nablaka (materijal tada slijedi prirodni dnevni ritam vlažnosti u donjoj atmosferi).

Ne prska se za vrijeme kiše, i prskanje treba odgoditi ukoliko poslije njega postoji mogućnost oborina.

Tokom suša, preparat 500 treba raspršiti kasno navečer, ili (rano ujutro) kad ima rose, i poslužiti će biljkama kao odušak.

BD 500 na farmi

Prskanje se primjenjuje prije zadnjeg obrađivanja zemlje drljačom ili kultiviranja koje prethodi sjetvi zimskih žitarica ili drugih jesenskih plodina, uključujući i zamjenske plodine. Na pašnjacima i sjenokošama može se ponekad upotrebiti prije dolaska očekivanog mraza. Ali češće se daje prednost obradi stalnih trava i sjenokoša rano u proljeće da bi se stimulirao rast u početku sezone. Na ratarskom tlu prskanje se može primijeniti nakon što je tlo potpuno odmrznuto. Obično se odabire vrijeme tokom proljetne kultivacije, prije sjetve.

Biodinamički uzgajivači preferiraju raditi na tlu tokom proljeća, u intervalima, kako bi kontrolirali korove koji klijaju iz sjemena. Dobra je mjera uključiti i pašnjačke i zimske usjeve u takvu obradu. Ona pomaže jačanju korijenskog razvoja na poljima koja su pretrpjela štete od mraza ili eroziju od vjetra.

Pohranjivanje BD 500

Bez obzira da li je napravljen na samom poljoprivrednom imanju ili dolazi iz drugog izvora, kad se jednom izvadi rog BD 500 iz zemlje treba ga pohraniti u hladnom i ne previše suhom podrumu, u zemljanoj posudi koja ima poklopac od istoga materijala ili je pokrivena pločom od škriljca ili kamena. Posuda ne smije biti zatvorena, tako da je moguća cirkulacija zraka.

Posudu treba staviti u drvenu kutiju i okružiti je slojem treseta ili tresetnom mahovinom. Poklopac kutije, obično izrađen od dasaka, treba s unutrašnje strane imati jastuk napunjen tresetnom mahovinom.

U suhoj klimi, ili tokom dulje suše, možda će trebati održavati tresetnu mahovinu blagim vlaženjem, tek toliko da ne počne apsorbirati vlagu iz preparata.

U vlažnoj klimi, ili kad je prostorija donekle vlažna, to nije potrebno.

Oni koji naruče već gotove preparate trebaju ih izvaditi iz posuda u kojima su dopremljeni i pohraniti ih na isti način.

Supstance nisu mrtve: ako se drže u uvjetima prekomjerne vlage upljesnivit će se. Ali ne smije se dopustiti niti da se isuše. Zrak mora strujati, ali sporo, da bi se sačuvao život mikroba u preparatima.

Korijenski umak sa BD 500

Korijenski umak ima jušnu konzistenciju. Sastavljen je od (volumenski) jednakih dijelova kravlje balege i gline iz sloja zemlje neposredno pod površinom, i miješa se s čajem od preslice (jedan dio osušene preslice u odnosu na dvadeset dijelova vode), i preparatom 500. Korijeni i transplantanti, uključujući i povrće poput kupusa i rajčice (ukoliko nisu već u zemljišnim gredicama), te korijenje drveća i grmova, imat će koristi od umakanja u ovaj materijal prije presađivanja.

Kako upotrebljavati BD preparat 501

Preparat 501 (može se naručiti od Biodynamic Preparations) mljeveni je kvarcni kristal koji je bio zakopan nekoliko mjeseci u kravljem rogu. Treba ga homeopatski miješati u vodi cijeli jedan sat, isto kao i BD 500.

Zatim se prska po lišću biljaka u razvoju, te djeluje kao dopuna preparatu 500, pomažući da lišću donese sunčevu svjetlost.

Količina koju treba umiješati u vodu za prskanje površine od jednog jutra (ili 1.600 do 3.300 kvadratnih metara u vrtu) svega je 1 do 1,5 grama u 15 do 18 litara vode.

Ojačani sprej primjenjuje se kasno u proljeće ili u rano ljeto. Prskanje se obavlja veoma rano ujutro kad se očekuje topao i barem djelimično sunčan dan. Ispravan stadij razvoja je u vrijeme kad se dio biljke koju želimo brati počinje formirati. Ako se prska kad je sunce previsoko, zna se dogoditi da nastanu opekotine na lišću.

Važno je prskati preparat 501 kao vrlo finu izmaglicu.

Za najbolje rezultate, prskanju preparatom 501 mora prethoditi obrada tla preparatom 500, kome pak mora prethoditi prskanje bačvarskim kompostom (vidi str. 536). Efekt sva tri spreja jači je negoli upotreba svakog posebice.

Za preparat 501 se kaže da ima moć da stimulira formiranje plodova i sjemena; također se smatra da poboljšava okus i hranjivu vrijednost plodina kao i da ih čini otpornijim na bolest i kukce.

Sitni zrnasti plodovi primaju preparat 501 nakon oranja, kad se stabljika počinje izduživati.

Može se koristiti i kasnije jer sprečava obaranje stabljika uzrokovano vjetrom.

Kukuruz se obrađuje kad se stabljika počne izduživati i kad se lako može provozati kroz polje.

Lucerka, sjenopolja i stalne trave obrađuju se ubrzo nakon što započne snažniji rast.

Pod uvjetom da u zemlji ima dovoljno vlage i da nema suše, daljnja upotreba može biti nakon što su požnjeveni usjevi odnijeti s polja, ili po završetku razdoblja paše.

Vrtne plodine koje se moraju presađivati ne treba prskati sve dok konačno ne izbiju.

Salatu i špinat treba prskati samo jednom ujutro; ali da bi ih se spriječilo od cvjetanja (osjemenjivanja), mogu se prskati popodne, jer tada, u to doba dana, sile imaju tendenciju da se vraćaju natrag u korijen.

Cvijeće, rajčice, jagode i voće treba obrađivati kad su cvjetni pupoljci vidljivi i spremni na otvaranje.

Krumpir voli preparat 501 u početku formiranja cvijeta.

Razne vrste kupusa, te karfiol, brokoli, i drugo lisnato glavičasto povrće, reagiraju na čestu upotrebu rađanjem finijeg tkiva i razvojem boljeg okusa i kvalitete.

Kuhinjske trave, meko voće, rajčice, dinje, i tako dalje, trebale bi čestom upotrebom imati bolji okus.

Stabla jabuka prskaju se tokom kasne faze cvjetnih pupoljaka, i u početku razvoja ploda. Prskanje preparatom 501 po jabukama može se kombinirati s prskanjem sprejom od koprive.

Za staklenike, gdje biljke poput krastavaca, rajčice i salate proizvode velike količine biljne materije u kratkom vremenskom razdoblju, preporučuje se česta upotreba preparata 501.

Mrkvu treba prskati na korijenski dan, špinat na lisni dan, i tako dalje ovisno o željenom rezultatu.

Steiner je preporučivao upotrebu biodinamičkih preparata kao homeopatski lijek živoj zemlji, da regenerira tlo. Biodinamičari ističu da nastaje izvanredna promjena u stanju obrađivanog tla, da ono postaje drobljivije i vlaknastije, i da s većom lakoćom zadržava vlagu. Izgled plodina također se poboljšava, kako postaju otpornije na sušu i infekcije. Zemlja i plodovi pokazuju izvanredno poboljšanje već nakon kratkog vremena. Puni učinak, međutim, javlja se tokom 3 do 4 godine. Sastoji se u stalnom povećanju plodnosti tla te u poboljšanju kvalitete i okusa proizvoda. Biljke i tlo u kojem se stimuliraju životne sile pokazuju, prema svjedočenjima biodinamičkih farmera, da se sami aktiviraju kako bi došli do pofrebnih supstanci, crpeći ih iz okolnog kruga sila, isto kao što zdravi organ tijela sebe aktivno snabdijeva onim što mu je potrebno iz krvi i drugih sokova tijela.

Kako napraviti biodinamičke preparate 500 i 501

Kravlji rogovi mogu se nabaviti u svakoj kooperativnoj klanonici, i ne moraju biti od biodinamički hranjenih govoda. Ali trebaju biti kravlji, ne od bikova ili mladih volova. Kravlji rogovi su općenito deblji i teži.

Da ih se očisti, rogove treba staviti u bačvu od 200 litara punu vode i pokriti je plastikom da se spriječi širenje smrada. Nakon nekoliko tjedana, tanki sloj mesa koji okružuje koščato jezgro roga će istruliti; kosti se onda mogu odstraniti, tako da rogovi ostaju prazni. Manje smrdljiva metoda je da pustimo da se rogovi isuše. Nakon određenog gubitka vlage između kostiju i roga, kost će ispasti iz roga ako se po njemu jako lupi drugim rogom. Potom se rogovi mogu neograničeno pohranjivati.

Balega

U umjerenj zoni sjeverne polutke, kravlja se balega skuplja između jesenjeg ekvinocija i zimskog solsticija. Poželjno je da životinje još uvijek pasu, ili se povremeno puštaju na pašu ili da imaju dobro sijeno uz ponešto krmnog zelenila.

Na zapadnoj polutki, rogovi trebaju biti dobro i tijesno napunjeni balegom koja je procijeđena radi odstranjivanja grančica i drugih stranih predmeta.

Punjeni rogovi zakopavaju se na oko 60 centimetara ispod površine, u dobru zemlju, u jesen, prije zimskog solsticija (prosinac na sjevernoj polutki, lipanj na južnoj), i tamo se ostavljaju do kraja zime.

Biodinamički farmer Hugh Lovell iz Blainsvillea, u Georgiji, preporučuje postavljanje rogova s vrškom nadolje, prema središtu zemlje, i tvrdi da je volujski rog antena koja hvata zimske zemaljske sile. Hugh Courtney ih slaže u krug, s vršakom nadolje; u Australiji se polažu ravno u redovima, odvojenim tankim slojem zemlje. Izgleda da su sve metode djelotvorne.

Kvarcni kristali

Oni se mogu nabaviti od bilo kojeg dobrog dobavljača, naročito u Arkansasu, gdje ima nekoliko rudnika. Dobija se fini prah drobljenjem kristala u metalnoj posudi batom, ili nekim drugim prikladnim načinom.

Pomiješan s vodom, prašak se nabija u kravlji rog i zakapa početkom ljeta. Iz zemlje se vadi početkom jeseni, a dovršeni preparatom 501 treba pohraniti u staklenku i držati je na sunčanom mjestu.

Biodinamički preparati od 502 do 507

Ovi preparati upotrebljavaju se za ucjepljivanje u običnu hrpu komposta ili u bačvarski kompost Marije Thun, kako je to već opisano.

Upute za pripremanje vlastitih BD preparata uzete su iz predavanja Rudolfa Steinera iz 1924., pod naslovom *Agriculture*, kao i savjeti raznih biodinamičkih farmera.

502. Cvijeće stolisnika zakopano godinu dana u jelenjem mjehuru

Poberite cvjetiče običnog poljskog bijelog stolisnika (*Achillea millefolium*) u proljeće ili rano ljeto, i uzmite onaj dio koji se

koristi u ljekovite svrhe, odnosno gornji cvat koji ima oblik kišobrana. Onda ih stavite da se osuše.

Osušeno cvijeće, ovlaženo čajem napravljenim od istoga cvijeća, puni se u mjehur jelena.



Mjehuri od jelena napunjeni cvjetićima stolisnika, i obješeni na ljetnom suncu prije zakopavanja preko zime radi proizvodnje BD 502

Pumpa za bicikl može poslužiti da se u mjehur ubaci zrak, ili se može umetnuti mali balon i napuhati slamčicom kroz mokraćni kanal.

Kad je spreman za punjenje, osušeni mjehur treba navlažiti mlakom kišnicom. Vlažni cvjetovi stolisnika, čvrsto nabijeni, umeću se u mjehur koji je istegnut do krajnjih mogućnosti. Otvor se zašiva koncem, a mjehur se stavlja da visi dva metra iznad zemlje, preko cijeloga ljeta, na mjestu koje je što je više moguće izloženo sunčevoj svjetlosti.

U jesen se mjehur zakapa, ne preduboko - 25 do 30 centimetara - u dobru zemlju, i tamo ostaje preko zime.

Iskopan nakon što je proveo punu godinu u mjehuru od trenutka prvog punjenja, stolisnik se stavlja u hladoviti podrum u zemljanu posudu okruženu tresetnom mahovinom u drvenoj kutiji zajedno s drugim preparatima.

503. Kamilica zakopana u kravljem crijevu

Ovo poljsko cvijeće treba pobrati u vrijeme početnog cvjetanja u godini. Pošto su cvjetovi presitni, Hugh Lovell preporučuje branje pomoću berača za brusnice ili velikog češlja koji pobire više cvjetova odjedanput. Sušenje je najuspješnije u hladu, na papiru ili gazi. Što je dulje vremena potrebno cvjetovima za sušenje to je slabiji njihov kvalitet.

Staro vjerovanje kaže da su najsnažniji oni cvjetovi za liječenje koji su pobrani prije Ivanjdana. Poslije toga optužuju se vještice da po njima mokre i da ih kvare.

U jesen treba namočiti osušenu kamilicu u čaj od kamilice i takvu je staviti u crijevo svježe zaklane krave kao što mesar puni kobasicu. Ovakve kobasice trebaju prezimiti pod zemljom i biti izvađene u proljeće.

Farmeri biodinamičari nalaze tajanstvenu sklonost između kamilice i kalcija u prirodi. Kad se zgotovljeni preparat kamilice doda kompostu, smatra se da vodi sile kalcija u razgradnju sirovog materijala.

ČAJ OD KAMILICE

Definicija ovog »čaja« glasi: jedna čajna žlica kamilice na jednu šalicu vode.

Čaj je koristan kao kupka za sjeme, naročito za sjeme koje se lako prepušta gljivicama od vlage ili sjemenskim gljivicama i biljnim bakterijskim bolestima.

Sjeme se ostavlja u čaju deset minuta i, potom sije ili suši za kasniju upotrebu. Isti taj čaj može, u razrijeđenoj formi, biti upotrebljen u stakleniku za zalijevanje sadnica, s podjednako djelotvornim rezultatima.

Plinije je predlagao obloge ili kupke od kamilice kao lijek protiv glavobolje i bolesti jetre, bubrega i mjehura. Danas se još uvijek, smatra ljekovitim sredstvom protiv nadimanja, trbušnih bolova i crijevnog katara.

504. Kopriva zakopana godinu dana ili više

Da bi se napravio preparat, sazrele biljke *Urtica dioice*, stabljike i listovi, poberu se prije cvata i potom zakopaju na godinu dana u dobro humusno tlo.

Kopriva je višegodišnja biljka, koja može izrasti čak i dva metra visoko, sa četvrtastom stabljikom i sitnim dlačicama; lišće joj raste u parovima s obje strane stabljike. Mali se cvjetni pupoljci formiraju poput grozdova u lisnim pazušcima i oprasuju se pomoću vjetra. Sitno sjemenje - 1.000 sjemenki teži svega 0,15 grama - sazrijeva u kolovozu i može se upotrebiti iste jeseni za sijanje koprive.

Steiner preporučuje da se sakupi što je moguće više običnih ili vrtnih kopriva prije cvjetanja u lipnju i srpnju, kad mladice još nisu previše drvenaste, tako da se pobere cijela biljka izuzev korijena. Treba je ostaviti da malo povene prije zakapanja, onako kako jest, bez korištenja druge zaštite osim možda malo tresetne mahovine da bi se biljka izolirala od direktnog kontakta s tlom. Hugh Courtney daje prednost pokrivanju koprive žičanom mrežom, koja će spriječiti kišne gliste da odnose koprive i omogućiti lakše pronalaženje humusa sljedeće godine.

Kopriva mora ostati zakopana cijelu zimu i ljeto, i do tada biti spremna za hrpu komposta, gdje joj je, kaže Steiner, jedna od glavnih funkcija da sprečava njegov sadržaj dušika od isparavanja.

Pod zemljom kopriva fermentira i pretvara se u crni humus, koji se onda koristi da potiče zdravlje tla, dajući biljkama pojedinačne hranjive komponente - sumpor, potašu, kalcij i željezo. Kopriva može asimilirati željezo iz tla i ugraditi ga u svoje tkivo. Pfeiffer kaže da je najzanimljivija promjena tokom ovog procesa, da je humus koprive bogatiji oko stotinu

puta molibdenom i vanadijem, elementima u tragovima potrebnim za aktivnost bakterija koje vežu dušik.

Oblik lista koprive podsjeća na simbol srca, ukazujući biodinamičarima, uz svoj zupčasti rub, na odnos s ritmičkim silama svemira. Kažu da, kao što se ritmički sistem čovjeka, koji je centriran u srcu, stalno suprotstavlja degenerativnim silama i jača zdravlje, tako i kopriva zrači zacjeljujućim silama u svoje okruženje, nudeći sebe kao lijek za mnoge bolesti, uključujući i biljne. U starim knjigama o ljekovitom bilju kopriva se preporučuje kao djelotvorna za reguliranje poremećaja bubrega i mjehura, kožnih bolesti i krvarenja svake vrste. Sve biljne mješavine koje se prodaju kao sredstvo za jačanje krvi sadrže veću količinu koprive.

Još jedan od načina biodinamičke upotrebe koprive - koju Steiner naziva »Katicom za sve« među biljem - jest da se napravi tekuće gnojivo koje pospješuje vegetativni rast biljaka, naročito u toku suhog razdoblja.

Od koprive se također može pripremiti pasta, kao zaštitni premaz za koru drveća i grmova. Pripravljaju se miješanjem koprive s finom glinom i svježom kravljom balemom u jednakom omjeru. Prije upotrebe premaza, koru valja ostrugati i očetkati da se odstrane mrtvi, mlohavi dijelovi. Obradena debela i grane postaju glatki i čisti, i već nakon nekoliko dana, stablu se vraća zdravlje.

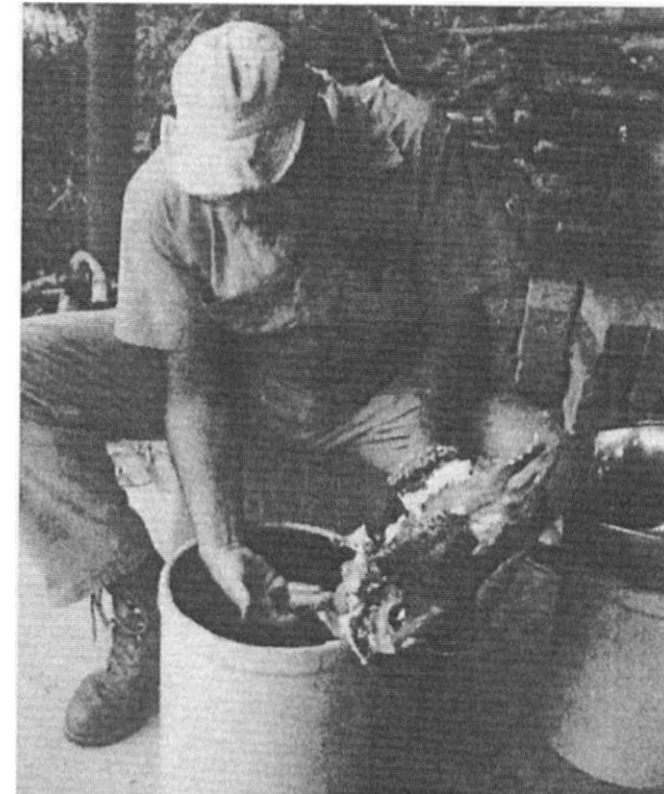
505. Hrastova kora zakopana u lubanji domaće životinje

Uzmite koru hrasta, ne prestarog, kaže Steiner, i razlomite je u vrlo male komade. U Evropi je engleski hrast (*Quercus robur*) najpoželjniji, ali, kao što ističe Lovell, ovaj hrast ne raste u Sjevernoj Americi, pa postoji opća suglasnost među biodinamičarima da je u Sjedinjenim Američkim Državama najpoželjniji bijeli hrast (*Quercus alba*).

Uzmite lubanju bilo koje domaće životinje - premda Kolliskova preporučuje ovcu i odgovara od upotrebe konjske ili pseće lubanje - i napunite je hrastovom korom. Komadom

kosti od iste životinje, na primjer dijelom čeljusne kosti, zatvorite otvor u lubanji.

Lubanju zakopajte tokom zime, ne preduboko, u tlu gdje voda ima pristup, i pokrijte tresetnom mahovinom. Mnogo vode treba da struji preko lubanje. Ako nema potoka, lubanju treba staviti u bačvu s biljnim supstancama u fazi truljenja i ostaviti je izloženu kišnici. Cilj je stvoriti ambijent slinave, trule stelje.



Hugh Courtney vadi dovršeni preparat 505 iz kravlje lubanje koja je bila napunjena hrastovom korom i pretvorila se u humus nakon što je prezimila zakopana u obližnjem potoku. Jedna čajna žlica bit će dovoljna za deset tona komposta

Do proljeća, kad se lubanja vadi, hrastova kora će se pretvoriti u drobljivu crnu supstancu koja miriše na svježju

zemlju, punu života, krcatu mikroorganizmima i s jako aktiviranim sadržajem kalcija.

Lovell ističe da pepeo kore bijelog hrasta sadrži kalcija od 70 posto naviše, kao i lubanja životinje.

Gotovi proizvod pohraniti kao i ostale preparate.

506. Cvijet maslačka zakopan u kravljjoj trbušnoj maramici

Steinerov recept kaže da treba sakupiti cvjetove maslačka (*Taraxacum officinale*) prije negoli odu u sjeme, pustiti ih da malo uvenu ili ih osušiti, te ih držati na hladovitom mjestu do početka listopada i po mogućnosti pokriti tresetnom mahovinom.

Po tradiciji se cvijet maslačka bere prilično rano ujutro, neposredno prije nego se otvori, kada smo sigurni da cvijeće naj snažnije miriši, i najprije ga beremo na najosunčanijim mjestima da preduhitrimo pčele.



Hugh Courtney s kravljjom trbušnom maramicom napunjenom cvjetovima maslačka, koju je upravo izvadio iz tla i od kojih će proizvesti dovoljnu količinu BD 506 za više tisuća jutara

U jesen se cvjetovima mora napuniti kravlja ili volujska trbušna maramica, onaj veliki kožni štitič kojim su okruženi unutrašnji organi životinje. Steiner upozorava da trbušna maramica, koja se može nabaviti u svakoj klaonici, mora biti u savršenom stanju, bez oštećenih dijelova ili rupa. Višak masnoće mora se odrezati, ali treba voditi računa da osjetljiva koža ne pukne.

Ovu svojevrsnu navlaku treba vezati špagom ili pažljivo sašiti. Kad je gotovo, kroz nategnutu kožu se jasno vide cvjetovi.

Zatim je treba položiti u zemlju, 30 centimetara ispod površine tako da zimu provede izložena snažnim zemaljskim silama, koje, kaže Steiner, struje kroz tlo u to godišnje doba.

U proljeće dobijen meki, rastresiti materijal spreman je za upotrebu na gomili komposta. Potrebna je vrlo mala količina, otprilike jedna čajna žlica na deset tona komposta. Kažu, sile su te koje djeluju, a ne supstance. Preparatu 506 pridodaje se svojstvo da uspostavlja pravilan odnos između potaše i silicijeva dioksida i da omogućuje plodovima da privlače supstance i sile iz šire okolice.

Povezan s Jupiterom, preparat 506, kaže se, pospješuje djelotvorne funkcije u jetri, žlijezdama i organima životinja. Te funkcije odnose se na magnetizam, punoću, snagu, okruglost i privlačnost.

507. Sok od valerijane

Preparat se spravlja od svježih cvjetića valerijane (*Valeriana officinalis*). Mlade stabljike treba odrezati u proljeće, a potom škarama odrezati cvjetove sa stabljika.

Koliskova traži da se cvjetovi stave u mlaku vodu. Zatim ih treba iscijediti da puste izvjesnu koncentriranu tinkturu koja se može duže vrijeme pohraniti. Neki praktičari koriste se hidrauličnom prešom da dobiju ekstrakt. U jako razrijeđenom stanju, do sedmog ili osmog stupnja homeopatske potencije (20 do 25 kapi miješati dvadeset minuta u 11 do 15 litara vode), valerijanom treba poprskati kompostnu hrpu tako da se, prema Steineru, pravilno iskoristi njezin fosforni sadržaj.

Dovodi se u vezu sa Saturnom i cvjetanjem, a prema Lovellu izgaranje fosfora je ono što je važno, pa je 507 davatelj topline, a ponekad se upotrebljava i kao sprej za zaštitu od kasnih mrazeva.

508. *Preslica*

Equisetum arvense, ili obična preslica, veoma je rasprostranjena na gruboj, oskudnoj zemlji, a raste i na obrađenom tlu. Biljka ima u proljeće blijedosmeđe, člankovite plodne stabljike koje vremenom nestaju pa poznajemo i ljetne više, razgranate, zelene i sterilne izdanke.

PRIPREMA

Sakupite sterilne mladice i sušite ih što je moguće brže tako da ih razaspete u tankom sloju na hladovitom mjestu sve dok biljka ne postane lomljiva.

KAKO UPOTREBITI PRESLICU

Pripremiti čaj laganim vrenjem kišnice u pokrivenoj posudi u kojoj je 120 grama osušene biljke na četiri litre vode. Može se upotrebiti i manje vode, i razrijediti čaj, i u tom slučaju otopina se miješa oko deset minuta.

Čaj se koristi kao preventivno, blago antigljivično sredstvo. Farmeri kažu kako im nikada nije dosta ove biljke. Koristi se protiv peronospori, snijeta, gljivične monilijaze, šuge i patogenih gljivica koje nastaju u tlu. Čaj je blago sredstvo. Često se koristi za prskanje, naročito po vrtnim plodinama. Hladni staklenici, kljališta i grijani staklenici obrađuju se prije i poslije punjenja zemljom.

Čaj se može dodavati i vodi u kanti za zalijevanje. Od čaja se prave kupke za umakanje korijenja kao i sprejevi za stabla. Tokom sezone kad ima mnogo zelenih biljaka može se dobiti i ekstrakt tako da se svježe pobrane biljke pokriju vodom i puste da fermentiraju oko deset dana; tekućina se potom razrjeđuje i upotrebljava na isti način kao i čaj.

Koriste se sterilne stabljike. Razlikujemo močvarne i suhozemne vrste preslice prema mjestu gdje biljka raste. Suhozemna preslica (*£. pratense*), ima različite fertile i sterilne stabljike, koje završavaju klasom, odnosno, gornjim pršljenom granja. Stabljike obične preslice nastavljaju se dalje od zadnjeg pršljenog granja; također je zadnji pršljenasto razgranati članak dulji od stabljike. Biljka nastaje i razvija se iz spore. Ona nema cvijeta. Sterilne stabljike pojavljuju se početkom ljeta nakon fertile. Biljka je prepoznatljiva po fino označenim dužinskim člancima na stabljici, zadivljujućoj pravilnosti čvorova i pršljenova, te po svojoj čistoj gotovo kristalnoj formi.

Tekuće gnojivo od koprive

Ovu tekućinu, koju je empirijski razvio, Pfeiffer je smatrao korisnom za ubrzanje vegetativnog razvoja u biljaka, naročito tokom suhih razdoblja. Preporučivao ju je prije svega individualnim vrtlarima, ali također i voćarima i vrtlarima koji proizvode za komercijalno tržište.

KAKO JE UPOTREBITI

Pokosite koprivu (*Urtica dioica*) u bilo kojem stadiju njena razvoja, osim tokom razdoblja kad joj sjeme sazrijeva. Polijte oko kilogram tog zelenog materijala vodom. Ostavite posudu u vrtu, negdje gdje jaki smrad koji će se ubrzo osjetiti neće odviše smetati.

Tekućinu upotrebiti (razrijeđenu ili nerazrijeđenu) kao lisni sprej, oko tjedan dana nakon početka fermentacije. Procijeđena tekućina može se dodati sprej u 501. Može se također pomiješati s čajem od preslice i s manjom količinom tekuće morske trave.

Izbjegavati prekomjernu upotrebu jer visoka dušična komponenta može potaknuti gljivične probleme.

Pasta za kore od drveća

Pomiješajte u jednakom omjeru finu glinu (tip gline ilovače) i svježju kravlju balegu. To otopiti sa 1 posto čaja od

preslice i preparatom miješanog 500 dok se ne dobije takav konzistentan materijal koji se može nanositi na koru četkom.

Prije premazivanja, koru valja ostrugati ili očetkati da se odstrane mrtvi i mlohavi dijelovi. Kora debela i grana koje su podvrgnute ovoj obradi nakon nekoliko godina postaje glatka i čista, a stablo zdravo.

JOŠ JEDNA FORMULA

1 dio sasušene krvi, 2 dijela Kieselguhra (diatomejske zemlje), 3 dijela gline, 4 dijela kravlje balege, pomiješani s čajem od preslice i miješanog preparata 500.

Ova sredstva za prskanje nalaze se u upotrebi već šezdeset godina. Sakupljeno je cijelo jedno bogatstvo empirijskih informacija, i stoje na raspolaganju u časopisu *Bio-Dynamic Magazine*.

Kako upotrebiti »Sonic Bloom« (Zvučno cvjetanje)

Sprej i zvučni spoj izumitelja i distributera Dana Carlsona, Scientific Enterprises, 708-119th Lane, N.E., Blaine, Minnesota, 55434.

Za vrtove u stražnjim dvorištima

Uspite u plastičnu ili staklenu posudu od litre jednu žlicu (14 gr) tekućeg koncentrata »Zvučno cvjetanje«. Dodajte vodu iz slavine pod jakim mlazom. (Ne upotrebljavati destiliranu vodu.) Umetnite cjevčicu prskalice i učvrstite poklopac. Dobro protresite. Podesite mlaznicu na fino raspršivanje.

Ubacite kasetu u kasetofon. Ako je moguće, podesite visoke tonove na maksimum, a niske tonove na sredinu. Postavite jačinu tona na maksimum, bez šumova (ili ometanja susjeda).

Pustite muziku 10 minuta prije nego počnete prskati biljke Zvučnim cvjetanjem. Dok vi slušate klasičnu muziku, biljke »čuju« šum koji ih poziva da udahnu više zraka, vode i hranjivih sastojaka.

Carlosonovo jedinstveno organsko lisno hranjivo sadrži gibberilicnu kiselinu (hormon za biljni rast), ekstrakt od morske trave

i 55 minerala u tragovima i amino-kiselina. Pomoću zvuka, lišće uvlači i do 700 posto više hranjivih sastojaka.

Dok slušate muziku, temeljito poprskajte svoje biljke tako da lišće smočite s obje strane, sve dok tekućina ne počne kapati s listova.

Za bolje rezultate, neka muzika traje još 20 minuta nakon prskanja. Obradujte sobne biljke jednom, a cvjetne ili voćne biljke dvaput tjedno.

Biljke najbolje apsorbiraju sprej kad ih se obrađuje rano ujutro (između 5:30 i 9:30).

Nemojte prskati biljke kad temperatura padne ispod 10 stupnjeva. Ako je hladno rano ujutro, biljke poprskajte *Sonic Bloomom* iza 16:30.

Rosa, izmaglica, ili teška magla idealno su vrijeme za primjenu *Sonic Blooma*.

Sve mlade sadnice povrća i cvijeća treba obrađivati jednom tjedno tokom prva tri tjedna, potom dvaput tjedno sve do branja, odnosno, žetve.

Za glavičastu salatu, pričekajte da se glavica počne oblikovati prije nego započnete prskanje.

Stabla voća i koštuničavog voća

Za postizanje maksimalne proizvodnje i veličine plodova, voćke poprskati:

jednom prije formiranja pupoljaka,
jednom kad se pupoljci formiraju ali se još ne otvore,
jednom kad se cvjetovi potpuno rastvore,
jednom kad je oko jedne trećine cvjetova popadalo,
jednom kad se voće ili tvrde ljuske formiraju
(oko 15 dana nakon što cvjetovi otpadnu).

Za komercijalnu upotrebu

Umiješajte oko 600 grama Sonic Blooma u 150 litara nedestilirane vode pod pritiskom od 20 kilograma, i prskajte barem 5 puta u toku sezone rasta, odnosno, svaka 3 tjedna.

Za farmere

Da bi se pokrilo jedno jutro zemlje, na svakih 100 grama mješavine Sonic Bloom dodajte 25 litara vode s jačinom mlaza dovoljnom da sve dobro smiješa. Postavite zvučni uređaj tako da zvučnik gleda otraga, i da bude postavljen visoko na poleđini vaše leđne prskalice, trakom pričvršćen na uređaj. Sistem je zamišljen tako da zvučni valovi pomažu poprskanim biljkama da apsorbiraju najveće količine hranjivih sastojaka. Zvučni uređaj mora biti uključen dok prskate. Jačina tona treba biti postavljena na maksimum.

Prskajte ujutro, što ranije to bolje. Svaki zvučni uređaj ima foto aktivator, koji se aktivira danju. Ako želite početi prije svitanja, postoji i preklopni prekidač za aktiviranje uređaja. Nemojte prskati kad temperatura padne ispod 10 stupnjeva.

Sonic Bloom zvučnici različitih dimenzija mogu se unajmiti preko poduzeća Dan Carlson Scientific Enterprises.

Kako se baviti vrtlarstvom u suradnji s duhovima prirode

Ili kako stupiti u vezu s *devama* koje lebde nad vrtom i s duhovima prirode koji ga čine tim što jest.

Za detalje vidjeti *The Perelandra Garden Work Book, A Complete Guide to Gardening with Nature Intelligences*, autorice Machaelle Wright Small, Box 136, Jeffersontom, Virginia, 22724.

Dok čekate knjigu možda želite isprobati svoje sposobnosti.

Recite glasno: »Želio bih biti povezan s kraljevstvom deva.«

Počekajte nekoliko sekundi, kaže Machaelle Wright Small: »Možda ćete imati osjećaj kao da vas val energije nježno zapljuskuje. Možda ne osjetite ama baš ništa ali to neće značiti apsolutno ništa jer ćete vašu vezu s tim nivoom provjeriti koristeći se kineziologijom.«

Ako ste dešnjak:

Ispružite lijevu ruku s dlanom nagore. Sastavite vrh lijevog palca s vrhom lijevog malog prsta (ne kažiprsta).

Spajanjem palca i malog prsta, upravo svojom ste rukom zatvorili električni krug, koji će vam pomoći u testiranju.

Ako ste ljevak:

Ispružite desnu ruku s dlanom nagore. Sastavite vrh desnog palca s vrhom desnog malog prsta.

Radi testiranja kruga (način na koji ćete u potpunosti obratiti pažnju na pritisak) postavite palac i kažiprst lijeve ruke u krug kojeg ste stvorili spajanjem palca i malog prsta. Palac - kažiprst mora biti točno ispod palac-mali prst, i dodirivati ih. Izgledat će kao da se palac-mali prst oslanja na palac-kažiprst. Ovo je pozicija testiranja.

Postavite neko »da/ne pitanje« na koje već znate da je odgovor potvrđan (»da li je moje ime...?») Kad ste jednom postavili pitanje, stisnite vaš palac-mali prst, održavajući poziciju vrh naspram vrha.

Koristeći istu veličinu pritiska, pokušajte rastaviti krug palca i mali prst pomoću palca i kažiprsta. Pritisnite donji palac na gornji palac, donji kažiprst na gornji kažiprst.

Ako je odgovor pozitivan (ako je vaše ime točno ono što mislite da jest!) onda nećete moći rastaviti gornje prste. Električni krug će se držati, mišići će održavati svoju snagu, i prsti vašeg kruga neće popustiti. Osjetit ćete snagu toga kruga. Važno: Vodite računa da veličina pritiska koji spaja krug palca i malog prsta bude jednaka veličini pritiska palca i kažiprsta na krug. Isto tako, nemojte nagurati palac i kažiprst u pokušaju da razdvojite palac i mali prst! Imajte jednak, stalan i neisprekidan pritisak.

Igrajte se malo s tim. Postavite još dva da/ne pitanja koja zahtijevaju potvrdne odgovore. Ako vam pričinja teškoće da osjetite snagu kruga, upotrebite malo jači pritisak. Ili pretpostavimo da možda činite prejak pritisak, onda ga malo ublažite. Ne morate za to naprezati prste.

Kad jednom steknete jasan osjećaj pozitivne reakcije kruga, postavite pitanje koje ima negativan odgovor. Opet pritisnite prste koji čine krug i, koristeći se jednakim pritiskom, pritisnite palac i kažiprst na prste koji tvore krug.

Ovog puta će se električni krug prekinuti, tako da će palac i mali prst oslabiti i razdvojiti se.

Obzirom da je električni krug prekinut, mišići palca i malog prsta nemaju više snage držati prste sastavljene. Pri pozitivnom stanju, električni krug se održava, i mišići imaju snage održati prste koji stvaraju krug.

Igrajte se malo s negativnim pitanjima, pa se vratite na pozitivna pitanja. Steknite dobar osjećaj za snagu među prstima koji čine krug kad je elektricitet u pozitivnom stanju, i za slabost kad je elektricitet negativan. Možete čak i sebe pitati za pozitivan odgovor a potom za negativan odgovor. (»Daj mi pozitivan odgovor.« Testiraj. »Daj mi negativan odgovor.« Testiraj) Osjetit ćete pozitivnu snagu i negativnu slabost. Sada samo preostaje da vjerujete naučenom - i da vježbate.

Ne zaboravite sveobuhvatnu zamisao o djelovanju kineziologije, kaže Machaelle. Ono što uzdiže vaše tijelo, um i duh čini vas jakim. Zajedno, vaše tijelo, um i duh tvore holističku cjelinu, koja kad je uravnotežena, postaje jaka i čvrsta. Ako nešto poremeti tu cjelinu i negira je ili se suprotstavlja toj ravnoteži, ona postaje slaba. Stanje jačine ili slabosti registrira električni sistem, a putem testiranja mišića ono se može odrediti.

Kad jednom uspostavi kontakt s devama, kaže Machaelle, one joj pokazuju kako da isplanira i uredi vrt, savjetuju joj što da posadi i gdje, te kako da postupa s kukcima.

Zatim svoju pažnju prebacuje na duhove prirode, da bi dobila uvid i pomoć u obradi: to jest, kako da dovede vrt u idealnu formu; to je proces uključivanja duha u formu.

Kad ih ljudi ne ometaju, kaže Machaelle, duhovi prirode brinu se o potrebama cjelokupne fizičke realnosti, i osiguravaju joj savršenstvo unutar forme.

Svjesna da ti duhovi mogu poprimati razne specifične oblike, ljudima vidljive, Machaelle ih ne doživljava kao gomilu malih patuljaka i gnoma koji nose vile i lopate, već kao individualizam! energetsku stvarnost, bez specifičnog oblika.

Ova keativnost vrta u sprezi s devama i duhovima prirode omogućuje joj da oplemenjuje svoj vrt s pukim pregrštem bitnih elemenata, suštinskom energijom koju uvećavaju i raznose duhovi prirode, i da drži insekte podalje bez upotrebe pesticida dajući im sićušni djelić svojih plodova.

Za one koji žele primijeniti ove tehnike, Machaelle Wright drži seminar u Perelandri tokom ljeta.

POMOĆNI POPIS: LITERATURA O KLIMATSKOJ KRIZI KOJU MOŽETE NAĆI U DRUGIM IZVORIMA

Solar Age or Ice Age? Bulletin

Solarno doba ili ledeno doba? Bilten, br. 4-9, 1983-87., Don Weaver. (Cijeli komplet biltena izvor je novih informacija.) Za cijene pitati Donalda Weavera, Hamaaker-Weaver Publishers, Box 1961, Burlingame, CA 94010.

Climate Crime

Klimatski zločin, autor Barry Lynes, 1985. (Dnevnici o prikri- vanju informacija o klimatskoj krizi od strane vlade SAD.) \$11.95, poštarina plaćena unaprijed, Barry Lynes, Box 5564, Washington, D.C. 20016.

Bread from Stones

Kruh iz kamenja, autor dr. Julius Hensel. (Ponovno otkriva- nje remineralizacije tla u modernom dobu.) \$6, ppu., Health Research, Box 70, Mokelumne Hill, CA 95245.

Soil Remineralization, A Network Newsletter

Remineralizacija tla, mrežna okružnica, tiska se tromjesečno. (U pretplatu se uključuju svi koji žele remineralizirati tlo i re- generirati Zemljin zeleni pokrivač. Razmišljanja, forum, okrugli stol, ideje, iskustva, istraživanja, itd.) \$12 godišnje, ppu, soil Remineralization, Joanna Campe, 152 South Street, North- hampton, MA 01060.

Earth Regeneration Society

Društvo za regeneraciju Zemlje, (Aktivno i efikasno orga- nizirana mreža koja se bavi klimatskom krizom na sveobuhva- tan način. Društvo je odigralo centralnu ulogu u organizira- nju stvaranja i prezentiranja ključnih naučnih radova, uvođe- nja odgovarajuće zakonske regulative, itd.). Godišnja članarina i okružnica iznosi \$25 godišnje, ppu. Kontaktirati: Earth Rege- neration Society, Inc., 470 Vassar Ave., Berkeley, CA 94708.

Institute for a Future

Institut za budućnost. (Snimio i distribuirao dokumentarni film *Kako zaustaviti nadolazeće ledeno doba /Stopping the Coming Ice Age*. Na raspolaganju kasete u VHS ili Beta tehnici za \$20 [pojedincima] ili \$35 [grupama] i knjiga *The End; The Imminent Ice Age and How We Can Stop it /Kraj: Neizbježno ledeno doba i kako ga možemo spriječiti*, po cijeni od \$10, ppu.) Kontaktirati: Institute for a Future, 2000 Center Street, Berkeley, CA 94704.

SOLSTICE

Solsticij. (Časopis o perspektivama zdravlja i okoliša. Sada redovito donosi i novosti o »Climae Crisis Update« - \$14.95 za 6 brojeva za USA; \$19.95 za Kanadu /Meksiko, te \$20.95 za ostale zemlje; ili \$32.95 avionskom poštom. Cijena po pojedinačnom broju US \$3.50 ppu.) Knjiga *Perspectives an the Climate Crisis*, kompilirano je specijalno izdanje serije članaka pod naslovom »Ohlađivanje« i može se naručiti po cijeni od \$6 ppu. Kontaktirati: *Solstice*, John David Mann, 1110 East Market, Suite #16E, Charlottesville, VA 22901.

REMINERALIZACIJA TLA

Za sve nove informacije pišite:

Soil Remineralization

c/o Joanna Campe

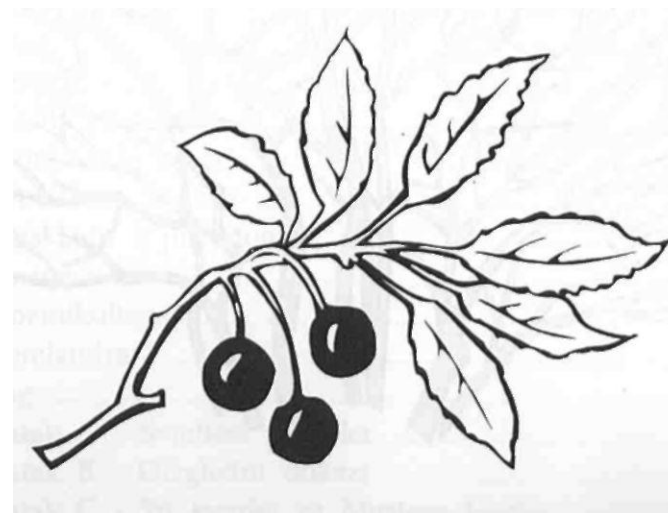
152 South Street

Northhampton, MA 01060

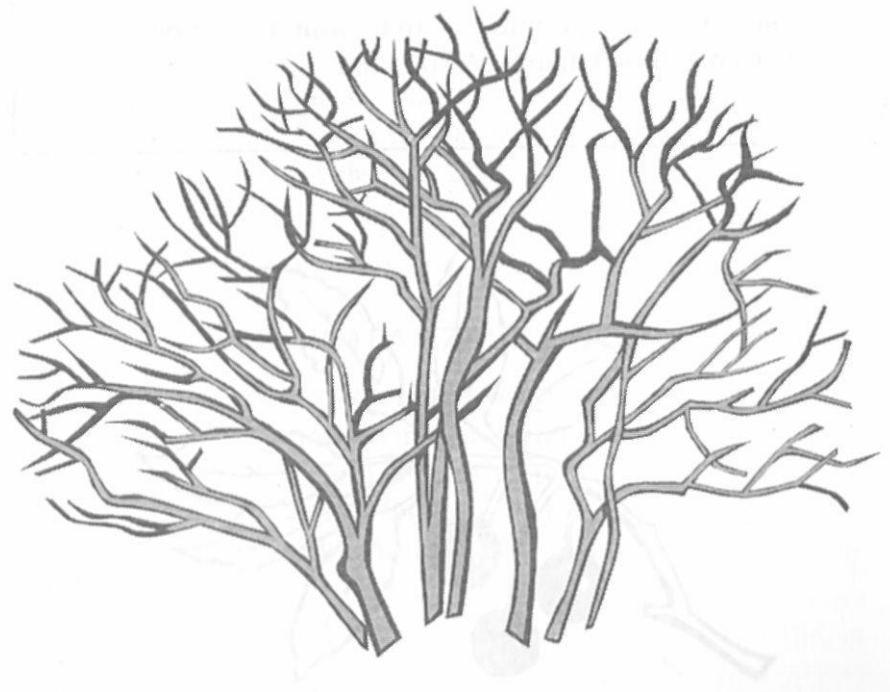
OPASKA U VEZI S *DODATKOM F*

Autori i izdavač žele upozoriti da su opisi proizvoda i metoda u ovom Dodatku navedeni isključivo u cilju bolje informiranosti. Ni autori niti izdavač ne mogu preuzeti odgovornost za rezultate njihove primjene. Bez nježne brige, predanog rada i volje zemljoradnika da popravi sebe samoga, tlo i plodove zemlje, ovi proizvodi i metode sami ne mogu riješiti probleme.

Valja posebno istaknuti da ovu knjigu ne podržava udruženje Bio-Dynamic Association.



Sadržaj



| | |
|--|-----|
| Uvod..... | 5 |
| 1. Rog izobilja..... | 25 |
| 2. Pulsiranje života..... | 35 |
| 3. Mjesečina..... | 45 |
| 4. Zlatni otpaci..... | 57 |
| 5. Mikrokozmos..... | 71 |
| 6. Čudo u Australiji..... | 87 |
| 7. To je moguće učiniti..... | 115 |
| 8. Raj na zemlji..... | 143 |
| 9. Vrtlog života..... | 153 |
| 10. Kandže kelatiranja..... | 175 |
| 11. Zvučno cvjetanje..... | 191 |
| 12. Sjeme za opstanak..... | 215 |
| 13. Korov - čuvar tla..... | 235 |
| 14. Ledene sige u stakleniku..... | 251 |
| 15. Prašina koja život znači..... | 267 |
| 16. Život i smrt šuma..... | 283 |
| 17. Slasna zemlja..... | 299 |
| 18. Biomasa to može..... | 315 |
| 19. Pročišćeno vatrom..... | 339 |
| 20. U skladu s prirodom..... | 355 |
| 21. Tornjevi moći..... | 385 |
| 22. Kozmikultura..... | 397 |
| 23. Perelandra..... | 413 |
| Epilog..... | 429 |
| Dodatak A - Svjetlost s istoka..... | 449 |
| Dodatak B - Očigledni dokazi..... | 463 |
| Dodatak C - Tri kvarka za Mustera Marka..... | 479 |
| Dodatak D - Steiner i antropozofija..... | 495 |
| Dodatak E - Planetarne sile..... | 513 |
| Dodatak F - Kako i gdje..... | 531 |