

MALA MISTERIJA



STVARANJA

Sadržaj

PREDGOVOR	5
UVOD	8
PREGLED	12
Avantura u nauci	13
Stvaranje na suđenju	14
Nauka o stvaranju: uzrok istrage	16
Državna akademija nauka i akademska sloboda	18
1. Poglavlje	
RADIOOREOLI I STAROST ZEMLJE	24
Evolucija kao ukupni okvir	24
Ponovo otvoreno pitanje porekla	26
Radioaktivnost i starost stena	28
Zagonetka prstenova u stenama	29
Radioaktivna priroda oreola	30
Radioaktivni oreoli i pitanje stope raspada	35
Mikroskopske šanse	35
2. Poglavlje	
STVORENE STENE	37
A, B, C i D oreoli	38
Iščezli oreoli dolaze na scenu	40
Moderna kosmologija i iščezla radioaktivnost	43
Enigma polonijumovih oreola	44
Polonijumovi oreoli: revolucionarno novo tumačenje	46
Uticaj stvaranja na evoluciju i starost Zemlje	47
Prvobitne i sekundarne stene	48
Prekambrijumski graniti — stvorene stene	50
3. Poglavlje	
POLONIJUMOVI OREOLI IDU U ŠTAMPU	53
Neuklapanja u evolucionu mozaik	53
Nova institucija i bolje mogućnosti za istraživanje	55
Produženi pregled recenzije i kontroverza	56
Početni eksperimenti u Ouk Ridžu	58

Poziv da se pridružim Državnoj laboratoriji	59
Traganje za oreolima u stenama sa Meseca	60
Analize polonijumovih oreola	60
Nova teorija o poreklu polonijumovih oreola	61
Primedbe su opovrgnute	62
Oreol naočara	65
4. Poglavlje	
SEKUNDARNI POLONIJUMOVI OREOLI POKREĆU KONTROVERZU ..	68
Uran u ugljenisanom drvetu	68
Poreklo sedimentnih stena	69
Radiometrijsko datiranje naslaga visoravni Colorado	70
Sekundarni polonijumovi oreoli: još jedno otkriće	71
Novi podaci podržavaju model globalnog potopa	74
Profesor zapaža tihi odgovor	77
Razmatranje vremenske skale	79
5. Poglavlje	
REAKCIJE NAUČNIKA	82
Predloženi test osporavanja	84
Hrabra odluka urednika	86
Polonijumovi oreoli: nezavisna procena	90
6. Poglavlje	
REAKCIJA DRŽAVNE NAUČNE FONDACIJE	93
Neuhvatljivi superteški elementi	94
Odbijanje predloga za 1977. godinu	96
Apel NSF-u	98
Drugi predlog - drugo odbijanje	99
Član Kongresa istražuje moj predlog iz 1977.	103
Član Kongresa istražuje moj predlog iz 1979.	105
Proevolucionizam na NSF-u	106
Sloboda istraživanja	107
7. Poglavlje	
NAUKA O STVARANJU — JAVNA DEBATA	109
Pouka od Skoupsa	110
Postavljanje pozornice protiv nauke o stvaranju	113
Suđenje u Arkanzasu: teška odluka	116
Represija u učionici	117
Evolucija predstavljena kao činjenica	120
Odbrojavanje do suđenja u Arkanzasu	121

8. Poglavlje	
OTKRIVENA ACLU STRATEGIJA U LITL ROKU	123
Plan ACLU za tretiranje pitanja porekla	124
Direktno ispitivanje ACLU svedoka za biofiziku	125
ACLU i poreklo života: tesno bekstvo	126
Sudija spašava ACLU	130
ACLU: nije nauka, nego evolucija	132
Starost Zemlje: svedočenje ACLU svedoka za geologiju	133
9. Poglavlje	
SUOČAVANJE U SUDNICI	138
Država preispituje tehnike radiometrijskog datiranja	138
Eksperiment sinteze granita: evoluciona perspektiva	145
Vrlo sićušna misterija	150
10. Poglavlje	
TEST STVARANJA NA SUĐENJU	154
Svedok ACLU objašnjava dokaz za stvaranje	154
Suočavanje sa testom osporavanja	157
Prvobitne stene izvedene iz prvobitne tečnosti	160
Imitacija granita	161
Preispitivanje polonijumovih oreola	163
Prvobitne i sekundarne stene iz perspektive stvaranja	165
Novo unakrsno ispitivanje	165
Reakcija na prvu sedmicu suđenja	167
Moje svedočenje	168
11. Poglavlje	
ODLUKA SUDA	170
Evolucionisti dobijaju igru	171
Presuda sudije otkriva evolucionističke predrasude	172
Radiooreoli: mala misterija ili prepreka za evoluciju?	173
Vera u evoluciju	174
Sudijina definicija prave nauke	175
12. Poglavlje	
REAKCIJA MEDIJA NA SUĐENJE U ARKANZASU	177
Efekti novinarstva na finansiranje istraživanja	177
Izveštavanje iz evolucionističke perspektive	178
Gde je nauka u nauci o stvaranju?	180
Umanjivanje dokaza	183
Neuspeli pokušaj ispravke	185
AAAS i evolucione pretpostavke	189

Audio trake otkrivaju činjenice	190
Drugo gledište	194
 13. Poglavlje	
NAKON SUĐENJA U ARKANZASU	196
Konvencionalno skladištenje nuklearnog otpada	196
Novootkriveni pristup problemu nuklearnog otpada	199
Eksperimentalni rezultati dolaze do Kongresa SAD	200
Apel za nastavak istraživanja	203
Krajnji rezultati podupiru da je Zemlja mlada	206
Kraj jednog perioda — sažetak	208
Slučaj neposlatog pisma	209
Finalna istraga člana Kongresa	211
 14. Poglavlje	
STVARANJE SUOČAVA EVOLUCIJU	213
Geolog procenjuje nauku o stvaranju	214
Moje izlaganje na simpozijumu AAAS	217
Državni forum	220
Časopis <i>Creation/Evolution Newsletter</i>	
napada dokaze polonijumovih oreola	221
Vidici stvaranja	224
 15. Poglavlje	
NASTAVLJEN NAPAD NA NAUKU O STVARANJU	227
Pregled literature nauke o stvaranju daje sumnjive rezultate ..	227
Odbijen još jedan odgovor	232
Odgovor Državne akademije nauka	238
Izazov Državnoj akademiji nauka	240
Javni forum Univerziteta Tenesi o nauci o stvaranju	240
Nastavlja se cenzura u časopisu <i>Sajens</i>	248
 EPILOG—Veliki dizajn	251
 KATALOG RADIOOREOLA	256
 LITERATURA	269
 DODATAK	275
Robert Džentri	275

Predgovor

Otvoreno pismo čitaocima *Male misterije stvaranja*:

Ako bih sledio nepisano pravilo koje se često podrazumeva, a koje su ustanovile moje kolege evolucionisti, od kojih su mnogi agnostici kao ja, kada bi mi dali knjigu fundamentalističkog hrišćanina na temu »stvaranje«, ignorisao bih ga. Naravno, možda bih bacio pogled, preleteo brzo pogledom — jer moramo biti poštteni — a zatim bih dokument pristojno i tiho sahranio u prvovoj kanti za smeće. Na kraju krajeva, oni među nama koji imaju mozak u glavi umesto kamenja koje su im ugradila praznoverja mrtvih predaka, znaju da (1) nauka i religija su nepomirljive, (2) pravi naučnici ne mogu biti kreacionisti, (3) kreacionisti ne pišu naučne radove, niti su naučnici, (4) prethodni faktor treba podebljati i podvući radi fundamentalista, (5) kako je poštteni sudija Overton objavio: nema nauke u »nauci o stvaranju«, zapravo, (6) ti jadni, ali na visokoj nozi radikalni desničari i ne znaju šta je nauka. Prethodnih šest zapovesti, a drugi mogu da dodaju još koju, mogu se smatrati doktrinom A&S, u čast vodećih kosmičkih prosvetitelja, Isaka Asimova i Karla Sagana.

Na sreću, moje naučno obrazovanje dolazi od učitelja koji su podsticali radoznalost uz tolerantni skepticizam. Imam vesti za moje kolege evolucioniste: »ima više stvari na nebu i zemlji nego što sanjaju u [...]« A&S doktrini. Osim pitanja ustavne pravde, koja je varljivo predstavljena u delima Korda i Birda, pitanja »porekla« ostaju izazov ne samo ljudskom intelektu, nego i ljudskom duhu. Mala misterija stvaranja je dobro dokumentovano istraživanje nepopustljivog, hrabrog naučnika. Robert V. Džentri piše

razumno o svojim pedantnim eksperimentima sa radioaktivnim oreolima u drevnim mineralima. Mnogi naučnici sa međunarodnom reputacijom, kao što su Truman P. Kohman, Edvard Anders, Emilio Segre, G. N. Flerov, Paul Ramdohr, Eugen Vigner. E. H. Tejlor, i tako dalje, pozitivno su komentarisali Džentrijev integritet i profesionalne kvalitete njegovih podataka. Nedarvinistički evolucionista kao što sam ja, zaprepašten je kako često kreacionisti i evolucionisti gledaju iste informacije, to jest fosilni zapis, a iz njih izvlače međusobno isključujuća tumačenja.

Generalno se veruje da nauka mora ostati konzervativna, čak »fundamentalno konzervativna« — nenamerna igra rečima — ako je njen domen napredak na pristojan, uređeni način. Ova intelektualna strategija može voditi ka institucionalizovanoj birokratiji nad umom, teorijom i istraživanjima, što zahteva da to razmrsi Keron Kvigli. Šta treba da mislimo o šefu odseka za fiziku koji je podsticao Džentrija da sledi »konvencionalnije teze problema« kako ne bi »osramotio« univerzitet? Da li je Svante Arrhenius trebalo da igra na sigurno? Galilej? Koliko naučnika danas popuštaju u svojim doktorskim radovima da bi se pokorili važećim principima? Pišući o svojoj borbi da radi svoj posao, da objavi svoja tumačenja koja su u skladu sa rezultatima svojih eksperimenata, Džentri se bori za akademsku slobodu i intelektualno dostojanstvo svih naučnika koji idu protiv ustanovljenih mišljenja današnjice. Istraživanje anomalija može biti kritično važno za strukturu naučnih revolucija, kao što je sugerisao Tomas Kun.

Mala misterija stvaranja može biti korisna svakom naučniku bez obzira na specifičnu disciplinu kojom se bavi, i za evolucioniste i za neevolucioniste. Takođe, ovo je izazov onima koji proučavaju vlast i filozofsku misao. Džentri je doveo u pitanje praksu nauke u institucionalizovanoj javnoj areni. Naučnici koji se bave ekologijom naći će da je Džentrijev »model mlade Zemlje« naročito interesantan u pogledu problema ograničenja nuklearnog otpada. Pitam se da li je ova njegova informacija sahranjena negde na dnu naše »Vavilonske kule«? Verovatno je intelektualna neugodnost priznati potencijalne zasluge Džentrijevih merenja? U ovoj eri rastućeg otpada, treba da bude ohrabrujuće da naučimo

korake ka smanjenju troškova, čak i u oblasti istraživanja, ali smatram uznemiravajućim da »budžet Nacionalne laboratorije Oak Ridž zahteva značajna smanjenja [...]« kao što je Džentrijev ugovor od \$1,00/na godinu dana. Čini mi se da ovo zaudara na evolucionističku oholost, naročito nakon Džentrijevog svedočanstva u Litl Roku. Hojl je to opisao dobro u priči *Ošineš Rajd*: »U nauci i matematici, važno je ono što je rečeno, a ne ko je to rekao.« Robert V. Džentri je naučnik po tradiciji Galileja. On, njegov rad i njegov pogled na svet ne zaslužuje preranu smrtovnicu koju su mu moje evolucionističke kolege pripremile.

*W. Scot Morrow, Ph. D.
Penzionisani profesor hemije
Koledž Voford*

Uvod

Pre nekoliko godina mini TV serija »Koreni« proslavila je afroameričkog pisca čija knjiga je govorila o ropstvu, kao zapis o životnim teškoćama njegovih predaka. I ova knjiga govori o korenima, ali o korenima naše planete, kako i kada je nastala. Moj metod traganja za korenima bio je ispitivanje istorijskog zapisa stena Zemljine kore. Ovo pitanje istine o poreklu pokrenulo je moju ličnu odiseju kroz istraživanje mikroskopskog sveta zarobljenog u osnovnim stenama Zemlje. Centralna teza ove knjige jeste da je Tvorac ostavio presudan dokaz koji nam omogućuje da prepoznamo stvorene stene na našoj planeti. Međutim, istiniti dokaz za stvaranje negira evolucionni model porekla, bez obzira koliko izgledalo da se ostali delovi evolucione slagalice međusobno uklapaju.

Ironično je da ovo izdanje može da se prati sve do samih evolucionista jer oni sami pobuđuju rastuće interesovanje. Njihovi postupci otkrivaju javnosti kako radi naučni establišment, što ranije nije bilo poznato. To sve ukazuje na današnju kulturu, koju snažno podržavaju mediji, i uzdižu naučnike uopšte, a posebno evolucioniste na uzdignuti status u društvu. Današnja kultura promovise moderne naučnike kao otvorenog uma, uvek nestrpljive da sve istraže i prihvate bilo koje otkriće koje može da dovede u pitanje ili odbaci uspostavljene naučne teorije, koliko god da su smatrane ispravnima. To je kultura koja promovise protokol naučne zajednice za komunikaciju kroz recenziju naučnih žurnala. Ključna karika koja nedostaje ovoj kulturi jeste da sve evolucione teorije kritički vise o grupi pretpostavki koje moja otkrića osporavaju. Šira javnost ne zna ovu najvažniju činjenicu jer je nesporno da oni kontrolišu naučne žurnale koji promovisu evolucione pretpostavke. Tako javnost veruje da bi svaka tvrdnja koja se znatno

protivi teoriji evolucije višestruko bilo objavljena u vodećim naučnim časopisima i pokrenula naučnu istragu u celom svetu.

Čak i više nego ranija izdanja ove knjige, koja su replika osim manjih dodataka, protok vremena je sada dokazao da je ovo mišljenje običan mit. Ono što se događalo posle prethodnih izdanja treba da otvori oči svima koji traže istinu o poreklu. Mnoštvo mojih publikacija u vodećim svetskim naučnim žurnalima decenijama stoji kao neprestani poziv svetskoj naučnoj evolucionoj eliti da istraži i odgovori na njih, i pobije po mogućnosti moje objavljene dokaze o Božjoj maloj misteriji stvaranja u stenama koje je stvorio. Od velikog značaja je činjenica da bi urednici ovih časopisa rado objavili svako osnovano poricanje ovih naučnih dokaza ako bi se pojavili. Razlog zašto sam proveo decenije objavljujući u ovim recenziranim časopisima, bio je da pružim eminentnim evolucionistima najbolju priliku da opovrgnu dokaze za stvaranje pred globalnom naučnom zajednicom. Njihov neuspeh da to opovrgnu dao im je priliku da iskreno priznaju u istim naučnim žurnalima da pretpostavke zasnovane na evoluciji falsifikuju naučna otkrića da je planeta Zemlja produkt skoro trenutnog stvaranja. Međutim, to se nije dogodilo.

Umesto toga, postoji samo gluva tišina u ovim časopisima skoro dve decenije od objave ovih dokaza o rapidnom stvaranju Zemlje, tišina koja otkriva da ni svetska naučna elita niti iko drugi ima ispravan odgovor za Božje veliko delo stvaranja. To takođe jasno dokazuje da se svetski evolucionistički establišment nepokolebljivo protivi objavljivanju njihovog neuspeha svetskoj javnosti. Tako oni nastavljaju da zakopavaju ovaj problem ispred javnosti. Njihova zavera ćutanja pokazuje da su suočeni sa nemogućim zadatkom. Iako je kamen temeljac evolucione geologije pretpostavka da su granitne stene formirane pod istim fizičkim zakonima koje danas vidimo, svi pokušaji mnoštva laboratorija da potvrde ovu hipotezu završeni su neuspehom. Prva poslanica Korinćanima 1,27 prikladno opisuje njihovu frustraciju i pored stalnih napora da poreknu ovaj rezultat: »Nego što je ludo pred svetom ono izabra Bog da posrami premudre [...]« Da, njihov priznati neuspeh da sintetišu prirodne granitne stene i unutar njih zarobljene radioaktivne oreole dokazuje da kamenje glasno govori istinu (Luka 19,40). Bog ne

samo da je ostavio zapis o naglom stvaranju Zemlje unutar stvorenih stena, to jest granita, nego je našao način da svi koji traže istinu o poreklu mogu da donesu pouzdan zaključak, videvši nemoć naučnika da poreknu dokaze za stvaranje.

U veliki naučni Votergejt 21. veka nije umešano samo nekoliko osoba, kao u politički skandal iz 1970-ih, nego svetska zajednica evolucionista i urednika naučnih časopisa koji se angažuju u gušenju ovog dokaza. Ovaj Votergejt nije ograničen samo na otkriće rapidnog stvaranja Zemlje i njene male starosti. Moja istraživanja u poslednjoj deceniji kao rezultat imaju dva uzbudljiva nova astronomska i kosmička otkrića, prvo da je fatalni udarac Big beng kosmologiji. To je vodilo do drugog, zaprepašćujućeg otkrića novog modela kosmosa, da je blizu nas centar svemira, toliko blizu da može biti u našoj galaksiji. Naučni izveštaj koji opisuje ovo otkriće, pod naslovom »Novo tumačenje crvenog pomeraja« (A New Redshift Interpretation), objavljen je u *Modern Physics Letters A*, Vol. 12, No. 37 (1997).

Zatim, 28. februara 2001, deset dodatnih naučnih radova u kojima je opisan ovaj model, i objašnjeno zašto je Big beng pogrešan, izbrisali su naučnici iz Nacionalne laboratorije Los Alamos pre nego što su bili na rasporedu da se iz arhive objave svetu, na e-print serveru sponzorisanom od strane Nacionalne Naučne Fondacije, koji je postao prihvaćeni medijum brze komunikacije na svim poljima fizike. Administracija ove arhive koju sponzoruje vlada SAD, prebačena je na univerzitet Kornel, a oba, uključujući NNF, nastavljaju da cenzurišu ono što je započeo Los Alamos. Ova vanredna cenzura dokazuje da su astronomi još zabrinutiji od geologa za odjek ovih naučnih radova ako bi bili objavljeni svetskoj naučnoj zajednici. Da bi zadržali *status quo*, porekli su moje pravo na Prvi amandman prava na slobodu govora. Čitaoci mogu bolje da razumeju razlog za njihove očajničke napore da uguše ovih deset radova kad vide njihov glavni naslov: »Nedostaci Big beng ukazuju na STVARANJE, model kosmosa za novi milenijum« (Flaws in the Big Bang Point to GENESIS, A New Millennium Model of the Cosmos). Sadržaj ovih radova, plus detalji mojih stalnih pokušaja da poništim diskriminatorna dela evolucionih astronoma i kosmologa, dati su na www.theorionfounda-

tion.com. Kongres SAD treba da zna da je NNF, koji su ovlastili da nepristrasno podrži naučna istraživanja u svim disciplinama, delovao u direktnoj suprotnosti sa mandatom Kongresa, pristajanjem da nastavi da sprečava objavljivanje mojih radova na NSF-Kornel sponzorisanom arXiv-u. Oni koji plaćaju porez, naročito hrišćani, treba da znaju da je njihov novac upotrebljen da NNF sakrije naučne dokaze da je Bog stvorio svemir, kao što i drugi evolucionisti na visokim mestima guše diskusiju o mojim objavljenim naučnim radovima o rapidnom stvaranju Zemlje.

Čitaoci mogu da provere www.theorionfoundation.com i www.halos.com o napretku moje tekuće komunikacije sa naučnom zajednicom, a preko ovog drugog sajta i da naruče naša dva videa/DVD dokumentarna filma, »Otisci Stvaranja« (Fingerprints of Creation) i »Mlada Zemlja« (The Young Age of the Earth), oba su bila emitovana na mnogim javnim TV stanicama. Ova knjiga i ovi videi ukazuju na veliku naučnu činjenicu: jedan jedini Stvoritelj, Bog, izabrao je da skrene našu pažnju na stvaranje Zemlje za doslovnih 6 dana kao što je rečeno u četvrtoj Božjoj zapovesti (2. Mojsijeva 20,8–11), »[...] Jer je za šest dana stvorio Gospod nebo i zemlju, more i šta je god u njima; a u sedmi dan počinu; zato je blagoslovio Gospod dan od odmora i posvetio ga«. Tako je Bog u osnovnu stenu Zemlje — granit, stvaranjem oreola ugravirao svoj jedinstveni autogram rapidnog stvaranja (Psalam 33,6,9), zauvek povezavši sebe kao Stvoritelja svemira sa 10 zapovesti, i pokazao da je ova zapovest stvaranja nepromenljiva kao i On. Značajna potvrda ove velike istine dolazi od mog nedavnog otkrića da je ova mala misterija stvaranja ugrađena u granit na planini Sinaj, na steni koju je Bog upotrebio da napiše svojom rukom 10 zapovesti i da ih Mojsiju (2. Mojsijeva 34,1–4).

Na kraju, imao sam izuzetnu sreću da su moja supruga Patriša, ćerka Peti Lin i sinovi Majkl i David podržavali moj rad u toku mnogih godina istraživanja. Ova knjiga ne bi bila napisana bez stalne pomoći moje supruge. Pomagala je u pisanju mnogih poglavlja i nadgledala sve ispravke u brojnim revizijama rukopisa. Ostajemo veliki dužnici onima koji su se molili za naše istraživanje.

Pregled

Rasprava o poreklu čoveka jednako je aktuelna devedesetih godina kao što je bila na čuvenom suđenju Skoups 1925. Anketa Galup 2001. godine otkriva da je javnost jednako podeljena na verovanje da je Bog stvorio čoveka u okviru poslednjih 10.000 godina, i verovanja u neki oblik evolucije. U srcu pitanja o poreklu čoveka jeste pitanje o starosti Zemlje.

Kako je Zemlja dospela do sadašnjeg stanja? Da li kroz spore, nasumične evolucione promene? Ili postoji dokaz da je Zemlju stvorio beskrajni Tvorac, koji je iznad i iza stvorenog? Ova knjiga bavi se tim pitanjima, dok govorim o svojim naporima da otključam tajne sakrivene u granitu prekambrijuma, osnovnim stenama Zemlje.

Prema modernoj teoriji evolucije, naša planeta stvorena je akumulacijom vrela, gasovite materije izbačene sa Sunca, a prekambrijumski graniti bili su među prvim stenama nastalim u procesu hlađenja. Univerzitetska predavanja ubeđivala su me da je evolucija Zemlje samo deo kosmičke evolucije svemira. Tako sam postao teistički evolucionista. Godinama kasnije, počeo sam da preispitujem da li za tu odluku imam naučnu osnovu. Misli su mi bile usmerene na starost Zemlje i prekambrijumskih granita. Da li su oni stvarno milijardama godina stari? Navodni dokaz njihove velike starosti uključuje određene uzorke koncentričnih prstenova nađenih u granitu. Pod mikroskopom se može videti slična radioaktivna čestica u centru prstenova, kao crni krug u centru mete. Ovi uzorci prstenova mikroskopske veličine poznati su kao radioaktivni oreoli zbog njihovog radioaktivnog porekla i izgleda sličnog oreolima svetaca.

Avantura u nauci

Moja oduševljenost za istraživanje radioaktivnih oreola počela je pre nekoliko decenija, dok sam predavao i radio na doktoratu iz fizike na Tehnološkom Institutu u Džordžiji, Atlanta. Bio sam obavešten da je starost Zemlje već naučno određena, i da odsek za fiziku ne želi da to ponovo istražuje. Izražena je zabrinutost da bih mogao otkriti nešto što bi se sukobilo sa prihvaćenom evolucionom vremenskom skalom, a to bi moglo da prouzrokuje veliku sramotu za Institut. Pošto moj predlog za istraživanje radiooreola nije bio prihvaćen, moji planovi za završavanje doktorata bili su odloženi.

Dok sam radio kod kuće, koristio sam mikroskop za istraživanje radiooreola u tankim, providnim presecima granitnih stena. Jednog prolećnog dana 1965. godine, razmišljao sam o nekim posebnim tipovima oreola, čije poreklo je bilo problematično. Prema evolucionoj geologiji, graniti koji sada sadrže ove posebne oreole, stvoreni su na početku dok se užarena magma polako hladila tokom dugog vremena. S druge strane, radioaktivnost odgovorna za ove posebne oreole ima tako kratak životni vek, da bi nestala daleko pre nego što bi magma imala vremena da se ohladi i oformi granitnu stenu. Pitao sam se, kako razrešiti ovaj zbunjujući problem.

Dok sam ponovo gledao ove sićušne oreole pod mikroskopom, neka temeljna pitanja prolazila su kroz moj um: da li je moguće da prekambrijumski graniti nisu bili krajnji produkt laganog hlađenja magme, već da su to zapravo stene koje je Bog stvorio kada je svojom rečju doveo planetu u postojanje? Da li su ostavljeni otisci Stvoriteljevih prstiju u prvobitnim stenama Zemlje? Da li se stvaranje može videti i u nauci, a ne samo verom? Odlučio sam da istražim ovo pitanje.

Moj cilj je bio jasan: sprovesti istraživanje ovih oreola sa ciljem da objavim krajnje rezultate u poznatim naučnim časopisima. Mislio sam da je potrebno da naučna zajednica istraži moj rad pre nego što ga predstavim kao dokaz za stvaranje onima koji nisu naučnici. Moja istraživanja bi zahtevala skupu opremu

za istraživanje i izgledi za dobijanje pristupa takvoj opremi bili su mali. U mojoj sobi nije bilo mesta za laboratoriju i opremu osim za pozajmljeni mikroskop. Čak i granitne stene koje sam proučavao bile su pozajmljene sa Univerziteta u Novoj Škotskoj. Lični fondovi skoro da nisu postojali. U to vreme nisam mogao da pretpostavim gde će me odvesti ovako mršav početak.

Mada sam bio nepoznat u naučnoj zajednici kada su moja istraživanja počela, nekoliko godina kasnije pružila mi se prilika da u toku jedne godine budem »gost-naučnik« u jednoj od američkih državnih istraživačkih laboratorija. Uspostavio sam izuzetno srdačne odnose, i moj ostanak je produžen na 13 godina do 30. juna 1982. U toku tog vremena laboratorijske prostorije su mi bila na raspolaganju u svim fazama mog istraživanja, uključujući i rad na posebnim radiooreolima.

Priča iza ovih istraživanja, koja su donela dokaze za globalni potop i mladu Zemlju, povezana je sa ovom knjigom. Daje nam uvid o događajima iza zavese, vezanim za objavljivanje preko 20 radova u zapaženim naučnim časopisima. Otkriva nam kako reaguje naučni establišment kada su ugrožene njihove teorije koje imaju superstatus.

Stvaranje na suđenju

Knjiga takođe opisuje poslednje godine mog gostovanja po ugovoru u državnoj laboratoriji, kada sam bio suočen sa jednom od najtežih odluka u svom životu: da li da svedočim ili ne kao ekspert-svedok na suđenju između stvaranja i evolucije u Arkanzasu. Prijateljstvo i dobra volja uspostavljeni sa drugim naučnicima tokom godina bili su u pitanju, kao i pitanje da li ću moći da nastavim istraživanja u ovoj laboratoriji. Što se više bližilo suđenje, brojni istaknuti evolucionisti uporno su tvrdili da naučni dokazi za stvaranje ne postoje.

Izgleda da je došlo vreme da se ova tvrđenja javno ispituju. Odlučio sam da iznesem problem javnim svedočenjem za stvaranje na suđenju u Arkanzasu. Tamo bi poznati naučnici mogli da preispitaju moja istraživanja. Imali bi mogućnost da pronađu nedostatke. Ako specijalni oreoli u prekambrijumskom granitu nisu

dokaz za stvaranje, drugi naučnici bi mogli da daju alternativno objašnjenje koje bi moglo biti naučno potvrđeno. Međutim, ako dokazi za stvaranje izdrže preispitivanje vodećih svetskih evolucionista i ostanu neosporeni, ova naučna istina ne treba da ostane sakrivena od javnosti.

Na suđenju, organizacija ACLU (Američka unija civilnih sloboda) protestovala je protiv zakona Arkanzasa koji zahteva balansirano učenje evolucije i stvaranja u nauci. Oni su tvrdili da je kreacionizam prikrivena religija jer ne postoje naučni dokazi za stvaranje. Svi njihovi svedoci — naučnici, uključujući i svetske autoritete iz geologije, složili su se sa ovim gledištem pred sudom. Pod unakrsnim ispitivanjem, državni pravobranilac pitao je geologa da li može da objasni specijalne oreole u granitu. On je odgovorio da sam ja pronašao »malu misteriju« koju će naučnici jednog dana rešiti.

Ovo je bio trenutak koji sam dugo čekao, trenutak istine. Odlaganjem odgovora na neodređeno vreme, jedan od svetski najistaknutijih geologa ustuknuo je pred jednim od najvećih predstavljenih dokaza za stvaranje. Međutim, štampa skoro da nije ni spomenula ovaj događaj. Čak su, posle opširno objavljenih svedočenja evolucionista u toku prve sedmice suđenja, neke od vodećih državnih novina moje svedočenje bacile u zaborav, dok se suđenje bližilo kraju. Kada sam počeo da svedočim, neki od predstavnika štampe čak su napustili sudnicu.

U drugim prilikama mediji su izveštavali, naročito naučni časopisi, da je to fatalan udarac mojim nadama da ću nastaviti istraživanje u državnoj laboratoriji. Jedan od vodećih naučnih časopisa odrekao mi je pravo da ispravim pogrešne tvrdnje o svom svedočenju, što je imalo dalekosežne posledice na moja istraživanja.

Posle suđenja u Arkanzasu, došao je težak period koji se može opisati kao prividni poraz. ACLU je ubedio sudiju da moji rezultati nisu bitni za problem između stvaranja i evolucije. Otišao sam na suđenje da rešimo pitanje da li postoji verodostojni naučni dokaz za stvaranje. Ipak, moje prisustvo je dovelo samo do priznanja da sam pronašao sićušnu misteriju. Naučna štam-

pa saradivala je sa ACLU i njihovim ekspertima — svedocima u potpisivanju moje smrtne presude kao naučnika. Moje traganje za istinom nije bilo završeno, ali je izgledalo da je moj doprinos nauci osuđen da ostane nepoznat.

Zatim su mi druge misli došle na pamet. Suđenje je bilo ključni test naučnih dokaza za stvaranje. Zaista, ovi dokazi su ostali neopovrnuti posle najstrožeg ispitivanja. Ništa drugo nije tako dobro pokazalo da stvaranje ima naučnu osnovu kao ovo suđenje. Počeo sam da shvatam da tajne zaključane u granitnim stenama, tajne do tada sakrivene unutar Zemlje, daju ključ koji otključava naučne istine o poreklu Zemlje i čovečanstva. Osetio sam da ovi podaci mogu biti važni za razmišljanje miliona pojedinaca na ovoj planeti koji istražuju sa žarom istine o svojim korenima i sudbini. Tako je podsticaj za pisanje ove knjige nastao iz pepela mog prividnog poraza na suđenju.

Nauka o stvaranju: uzrok istrage?

U toku suđenja u Arkanzasu slušao sam pažljivo da bi čuo neki novi, neoborivi dokaz za evoluciju, kao što je stvaranje života iz nežive materije. U toku konferencije za novinare mislio sam da ako bude dat takav dokaz, evolucija će ponovo biti prihvatljiva za mene. Moja namera nije bila da potcenim evolucioniste koji su svedočili za ACLU i savetovali ih, ali sam sumnjao da im takav stav uopšte dozvoljava da razmatraju mogućnost da su u krivu u naučnom smislu.

Kao Amerikanci, ACLU i ostali imaju pravo da se protive učenju nauke o stvaranju u javnim školama; isto tako ja imam pravo da verujem da ako se u školama uči o poreklu, studenti bi trebalo da imaju izbor između evolucionističkog i kreacionističkog modela porekla. Ako postoji nedvosmisleni naučni dokaz da je jedno gledište istinito, to ne treba sakrivati. U našem pravnom sistemu građani imaju pravo da brane poziciju koju su izabrali, dokle god je to u skladu sa Ustavom i sudom. Međutim, da li je moralno da naučna organizacija koja je određena da savetuje Federalnu vladu, nepošteno predstavlja slučaj nauke o stvaranju da bi dobila favorizovani tretman da uči evoluciju u državnim ško-

lama? Mislim na najcenjeniju naučnu organizaciju u Americi — Državnu akademiju nauka.

U proleće 1984. Akademija je objavila knjižicu *Nauka i kreacionizam: gledište Državne akademije nauka*. Na drugoj strani Akademija je opisana kao privatna, samostalna organizacija različitih naučnika koju je pre više od 100 godina pokrenuo Kongres SAD da bi savetovali Federalnu vladu po pitanjima nauke i tehnologije. Po zvaničnoj ulozi, Akademija ima dvostruku odgovornost da radi po najvišim tradicijama nauke i objektivno istraži naučnim metodama sve dokaze za stvaranje. Preduslov za to jeste da Akademija bude otvorenog uma po ovom pitanju. Knjižica sadrži deklaraciju koja nepogrešivo otkriva njen stav:

»[...] Hipoteza o specijalnom stvaranju je skoro dva veka bila iznova i saosećajno razmatrana, i odbačena na osnovu dokaza od strane kvalifikovanih posmatrača i eksperimentatora. U obliku datom u prva dva poglavlja 1. Mojsijeve knjige to je sada odbačena hipoteza [...] Suočeni sa izazovom integriteta i efektivnosti našeg državnog sistema obrazovanja i na teško stečenim osnovama nauke zasnovane na dokazima, Državna akademija nauka ne može da čuti. Ako bismo to uradili, napustili bismo svoju odgovornost za akademsku i intelektualnu slobodu, kao i za temeljne principe naučne misli. Kao istorijski predstavnik naučne profesije i zvanični savetnik Federalne vlade po pitanju nauke, Akademija nedvosmisleno tvrdi da načela 'nauke o stvaranju' nisu podržana naučnim dokazima, pa kreacionizam nema mesta u naučnim obrazovnim programima na bilo kom nivou [...]« (National Academy of Sciences 1984, 7)

Pod maskom odbrane intelektualne slobode i celovitosti državnog sistema obrazovanja, Akademija jasno poriče naučnu celovitost Biblije. Ako je specijalno stvaranje, opisano u 1. Mojsijevoj knjizi, zaista bilo odbačeno na osnovu dokaza i obezvređeno kao što Akademija kaže, onda Akademija treba da pokaže osnovu za svoje tvrdnje, ili da kaže gde takvi dokazi mogu da se nađu. Ali, Akademija u ovoj knjižici to nije učinila. Umesto toga, ona proizvoljno promovise gledište da određeni naučni rezultati

potvrđuju evolucionni model, a da ne spominje sve nesigurnosti u vezi tih rezultata. U knjižici se predstavljaju kao verodostojni argumenti zasnovani na sumnjivim pretpostavkama, da bi podržali evolucionni scenario. Kao zvanični savetnik vlade po pitanju nauke, Akademija čini sve da predstavi evoluciju kao istinu. Bez sumnje, mnogi veruju da ih radi toga treba pohvaliti. Istorija će možda čak zapisati da je ova knjižica jedno od najvećih dostignuća Akademije.

Druga mogućnost jeste da će Akademija postati poznata u istoriji po tome što je otvorila svoju Pandorinu kutiju. Sa ekonomskog gledišta, ako su čvrsti naučni dokazi za stvaranje objavljene u vodećim naučnim časopisima, i ako je Akademija ignorisala ovaj dokaz uzdižući evoluciju kao jedinu istinitu naučnu teoriju o poreklu, zar ne bi trebalo istražiti ovaj slučaj? Potencijalna cena ovog nemara u savetovanju Vlade može biti ogromna. Na primer, milioni dolara godišnje daju se za različita evoluciono orijentisana istraživanja. Jedan od skupih projekata je pokušaj stvaranja života iz nežive materije. Sva ta istraživanja zasnovana su na osnovnim pretpostavkama evolucije da je u dalekoj prošlosti život nastao spontano i slučajno. Ipak, verodostojni naučni dokazi da je Zemlja stvorena pokazuju da je evolucionni scenario pogrešan, i da je srušeno verovanje da je život nastao slučajno. Oni koji plaćaju porez treba da znaju da Akademija pokušava da zadrži status quo za evoluciju, tako što ćuti o dokazima za stvaranje. Amerikanci tako imaju veću štetu nego što je samo gubitak novca, od kojeg se ništa ne koristi u istraživanju naučne osnove za stvaranje.

Državna akademija nauka i akademska sloboda

Ova knjižica Akademije, izostavljanjem predstavljanja dokaza za stvaranje, sugerise da Akademija želi da obezbedi osudu nauke o stvaranju na osnovu ugleda i reputaciju članova Akademije. Koristeći privatne fondove, ova knjižica je besplatno deljena mnogim školskim zvaničnicima i zakonodavcima širom Amerike (36.000 srednjoškolskim upravicima i vođama naučnih odseka, kao i 9.000 kongresmenima SAD, guvernerima i drugim uticajnim Amerikanci-

ma). Jasno je da Akademija preuzima vodeću ulogu u obezbeđivanju ekskluzivnog prava da se u školi predaje samo evolucija.

Amerikanci treba da znaju šta ova akcija Akademije znači u odnosu na naše najcenjenije tradicije. Primenom diktatorskih mera za promovisanje evolucije kao istine, a nauke o stvaranju kao pogrešne, izgleda da Akademija direktno protivreči sebi u pogledu intelektualne slobode. Kako se to dogodilo?

Osam godina pre objavljivanja knjižice o nauci o stvaranju, 27. aprila 1976, Akademija je usvojila veličanstvenu rezoluciju, citiranu u nastavku, koja predstavlja ono što Amerika jeste — slobodu izražavanja gledišta manjine bez straha od represije:

POTVRDA SLOBODE ISTRAŽIVANJA I IZRAŽAVANJA

»Ovim potvrđujem svoju posvećenost sledećim principima: [...] Da traganje za znanjem i razumevanjem fizičkog univerzuma i njegovih stanovnika treba da bude vođeno pod uslovima intelektualne slobode, bez religioznih, političkih ili ideoloških ograničenja.

[...] Da sva otkrića i ideje treba da budu objavljene i mogu biti preispitivane bez ikakvih ograničenja.

[...] Da sloboda istraživanja i objavljivanje ideja zahteva da angažovani budu slobodni da istražuju gde ih istraživanje vodi, slobodni da putuju i objavljuju svoja otkrića bez političke cenzure i bez straha od odmazde zbog nepopularnosti njihovih zaključaka. Oni koji osporavaju postojeću teoriju moraju biti zaštićeni od odmazde.

[...] Da je sloboda istraživanja i objavljivanja zasnovana na ličnoj slobodi onih koji istražuju i osporavaju, traže i otkrivaju.

[...] Da očuvanje i proširenje lične slobode zavisi od svih nas, individualno i kolektivno, podržavanjem i primenom principa izraženih u Univerzalnoj deklaraciji ljudskih prava Ujedinjenih nacija, i uzdizanju univerzalnog verovanja u vrednost i dostojanstvo svakog ljudskog bića.«

Ova Potvrda je sjajan izraz savesnosti. Ona usmerava pažnju na obavezu prema stranim naučnicima disidentima koji bi inače bili članovi Akademije. Očekivali bismo da uticajni naučnici,

naročito akademici, budu istaknuti u držanju svojih principa. Tragično je da ova prestižna organizacija, koja ima tako uzvišene ideale u odbrani disidenata, može zatim da zagovara plan koji može negativno da utiče na živote mnogih učenika u Americi.

U svojoj Potvrdi, Akademija se zalaže da oni koji traže istinu mogu imati pravo na slobodu istraživanja i izražavanja. Da li to uključuje i studente u Americi? Da li Akademija veruje da i oni imaju pravo da pitaju, testiraju i kritički istražuju nauku o stvaranju bez straha od optužbi svojih učitelja? Pošto su ih učitelji informisali da »Akademija tvrdi da je nesumnjivo da ciljevi nauke o stvaranju nisu poduprti naučnim dokazima«, koliko studenata će postaviti takva pitanja? Manjina koja bi pokušala, rizikovala bi da bude ismejana, zbog upoređenja koje je predsednik Akademije dr Frank Pres (Frank Press) dao u uvodu knjižice:

»[...] Predavati koncept stvaranja bilo bi kao da tražimo od naše dece da veruju bez proverljivih dokaza, testiranih vremenom, da su dimenzije sveta iste kao na mapama koje je crtao Kolumbo ploveći na svoja tri mala broda, iako znamo na osnovu posmatranja da su činjenice potpuno drugačije.« (National Academy of Sciences 1984, 5)

Cilj Presovog nagoveštaja je jasan. On daje ideju da je kreacionizam, izjednačen u knjižici sa prva dva poglavlja 1. Mojsijeve knjige, prevara koja ignoriše vidljive naučne dokaze. Presovo prosuđivanje se približava vređanju ljudi koji prihvataju naučnu verodostojnost opisa stvaranja u 1. Mojsijevoj knjizi. Teško je zamisliti efikasniji metod zastrašivanja, nego kad učitelj citira ovu izjavu kao odgovor na bilo koje pitanje o naučnoj vrednosti stvaranja.

Kasnije u uvodu, Pres potvrđuje svoju nepromenljivu veru u evoluciju:

»Teorija evolucije uspešno je izdržala test nauke mnogo puta. Hiljade geologa, paleontologa, biologa, hemičara i fizičara sakupilo je dokaze koji podržavaju evoluciju kao fundamentalni proces prirode. Naše razumevanje evolucije pročišćeno je tokom godina, mada njeni detalji još prolaze kroz provere i procene. Na primer, neki naučnici razma-

traju konkurentne ideje o brzini odvijanja evolucije. Jedna grupa veruje da se evolucija odvija u malim, progresivnim stadijumima u toku milijardi godina geološkog vremena, a druga grupa veruje da su se u toku vremena naizmenično smenjivali periodi relativno naglih i sporih promena.

Kreacionisti citiraju ovu raspravu kao dokaz neslaganja naučnika o evoluciji; neki čak sugerišu da grupa naučnika koja zagovara drugu hipotezu zapravo podržava koncept sličan kreacionizmu. Ono što ovi kreacionisti ne razumeju, jeste da nijedna naučna škola evolucione misli ne stavlja pod znak pitanja naučne dokaze da se evolucija dogodila u toku milijardi godina. Umesto toga, ova rasprava je usmerena samo da doradi detalje o tome kako se to dogodilo.« (National Academy of Science 1984, 6)

Ako je, kako Pres tvrdi, rasprava samo oko načina kako se evolucija dogodila, a ne da li se dogodila, time Akademija tvrdi da stvaranje mora biti pogrešno. Tako studenti nemaju izbor, osim da prihvate evoluciju u nastavnom programu. Da li je ovo gušenje istraživanja u skladu sa principima akademske slobode za studente? Ili je to primer kako ljudi na vlasti mogu da guše nepopularno verovanje? Neko će pomisliti da učitelji u slobodnoj Americi nikad neće pokušati da zaplaše studente da ne preispituju evoluciju. Nažalost, ovakvo okruženje postojalo je i pre 40 godina kada sam studirao, i kao što ova knjiga otkriva, još postoji. Raširenost knjižice Akademije, koja predstavlja stavove ubeđenih evolucionista, može samo da pogorša savesnost istraživača studenata koji će se plašiti ove objave Akademije.

Na osnovu čega su ljudi u Državnoj akademiji nauka i drugim institucijama, ubeđeni u svoje gledište o evoluciji? Verovatno je razlog u sledećem razmišljanju.

Nepokolebljivi evolucionisti su ubeđeni da njihova teorija mora biti suštinski tačna zbog brojnih naučnih podataka iz astronomije, geologije i biologije, i izgleda kao da se prirodno prepliću i stvaraju lep mozaik evolucije. Ono što se često previđa, jeste da evolucionisti drži lepak poznat kao princip uniformizma.

U stvarnosti, ovaj princip je samo pretpostavka da je kosmos, uključujući Zemlju i život na njoj, evoluirao do sadašnjeg stanja delovanjem danas poznatih fizičkih zakona. Ako je uniformistički princip pogrešan, tada su svi delovi evolucionog scenarija odlepljeni jedan od drugog, i mozaik se raspada. Zato je ovaj princip ključan za ceo koncept evolucije.

Međutim, verodostojan naučni dokaz za stvaranje biće suprotan uniformističkom principu. Pretpostavljene milijarde godina za evolucionu razvoj Zemlje iz neke bezoblične mase, nestale bi kada se suoče sa dokazom trenutnog stvaranja. Tehnike određivanja starosti koje daju veliku starost Zemlje bile bi pogrešne. Vreme kao neophodni element potreban za geološku evoluciju Zemlje i biološku evoluciju života na Zemlji iščezao bi. Nedvosmisleni dokaz za stvaranje opustošio bi ceo evolucionu scenario.

Na suđenju u Arkanzasu stvaranje i evolucija direktno su se sukobili. ACLU je imao veliku priliku da opovrgne dokaze za stvaranje. Oni su to propustili da urade. Umesto toga, oni su umanjivali značaj specijalnih oreola označivši ih kao »malu misteriju«. Ova igra je bila tako uspešna da je sudija podržao stav ACLU, koristeći izraz »mala misterija«, kada je doneo presudu u korist evolucije.

Iako je ova strategija na dobijanju sudske bitke u Litl Roku bila uspešna, presuda celog sveta u vezi sa sukobom između stvaranja i evolucije tek treba da bude donesena. Ovu presudu delimično će doneti i oni koji pročitaju ovu knjigu. Donoseći odluku, čitalac može da razmisli o aspektima male misterije koje ACLU nije uzeo u obzir. Sami za sebe specijalni oreoli su veoma sićušni, i jedino je atom manji od njih. Ali dovoljno atoma zajedno može da stvori planinu. Isto tako ogroman broj »malih misterija« u osnovnim stenama širom naše planete, zajedno čine Malu misteriju stvaranja — Gibraltar dokaza za stvaranje.

Do kraja ove knjige čitalac bi trebalo da pronađe dovoljno informacija da odluči da li je Državna akademija nauke u pravu kada tvrdi da je specijalno stvaranje pogrešna hipoteza, ili je Stvoritelj ostavio dokaz za stvaranje, i time pokazao da je evolucionu teorija pogrešna.

Kao i većina studenata na državnim univerzitetima pedesetih, ja sam utonuo u teoriju evolucije na prvom času biologije. Profesor je ubedljivo dokazivao biološku evoluciju života u toku ogromnih perioda. Predstavio je evoluciju kao neizbežan produkt prirodnih zakona svemira, teoriju koja se može objasniti danas postojećim mehanizmima. To je bilo jedino objašnjenje porekla predstavljeno na času.

Radiooreoli i starost Zemlje

Kao i većina studenata na državnim univerzitetima pedesetih godina, bio sam izložen predavanjima o evoluciji na biologiji u prvoj godini. Profesor je argumentovao sa ubeđenjem u korist biološke evolucije života u toku ogromnog perioda. Predstavio je evoluciju kao neizbežnu primenu prirodnih zakona u svemiru, teoriju koju možemo objasniti mehanizmima koje i danas vidimo u prirodi. Bilo je to jedino ponuđeno objašnjenje porekla na ovim časovima, i u toku ostale nastave na univerzitetu.

Bio sam jedan od mnogih Amerikanaca koji dolaze iz konzervativne religiozne sredine koja se suproti evolucionim konceptima koji se uče na univerzitetu. Moja ubeđenja nisu bila dovoljno jaka da postavim pitanja o neskladu između 1. Mojsijeve knjige i evolucije. Studenti koji su to činili nisu tretirani s poštovanjem. Kao neko ko želi da bude naučnik, najmudriji stav bio je da se klonim svega kontraverznog. Kao što milioni ljudi veruju svojoj omiljenoj TV stanici sa vestima kao da je objektivna i istinita, moji školski drugovi i ja verovali smo da nam u obrazovanju daju kompletnu priču. Naučni dokazi za stvaranje nikada nisu spominjani, pa smo pretpostavili da oni i ne postoje.

Evolucija kao ukupni okvir

Biološki argumenti za evoluciju meni nisu bili dovoljno ubedljivi da postanem evolucionista. Konačno ubeđenje došlo je nekoli-

ko godina kasnije kada sam upisao postdiplomski kurs fizike iz kosmologije, oblast koja se tiče porekla i razvoja svemira. Kurs je zasnovan na modelu Velikog praska, koji oslikava postanak svemira nastalog u gigantskoj prvobitnoj eksploziji.

U nekim delovima ova teorija privlačila me je filozofski. Bilo je zavidljivo misliti da nauka može ispitati prapočetak svemira, i to je trebalo da nadomesti mnoge nesigurnosti u teoriji. Ostalo je još veliko pitanje: osnovni stav fizike jeste da materija ne može biti stvorena niti uništena. Ipak, standardna verzija teorije Velikog praska pretpostavlja da apsolutno ništa nije postojalo milijardama godina ranije, ni materija, ni prostor, ni vreme. Logično, ako se Veliki prasak uopšte dogodio, materija je i dalje morala biti stvorena. Prema zakonima fizike to je nemoguće. To je bila osnovna kontradikcija koju nisam mogao da rešim. Da li je bilo realno verovati da je svemir evoluirao iz događaja za koga nema naučnog objašnjenja?

Jednom se u razredu diskusija usmerila na ovo pitanje. Osećajući nelagodnost oko čitavog koncepta, profesor je spomenuo da je decenijama ranije katolički teolog Žorž Lemetr (Georges Lemaitre) postavio moguće rešenje. Lemetr, koji je bio kosmolog, sugerisao je da je Bog mogao da pokrene Veliki prasak. Pomislio sam, zašto da ne. Na kraju krajeva, Bog može da uradi sve. Mogao je da pokrene Veliki prasak. Poslednji ispit na kursu bio je izračunavanje kada se Veliki prasak dogodio. Moj rezultat bio je — pre 5,7 milijardi godina, što se u to vreme smatralo tačnim odgovorom. (U poslednjih 30 godina ova cifra je porasla na oko 17 milijardi godina.)

Finalni ispit smatrao sam pokazateljem koliko su se moji stavovi o poreklu promenili u toku studiranja. Moje univerzitetsko obrazovanje pretvorilo me je u teističkog evolucionistu koji je verovao da Bog u 1. Knjizi Mojsijevoj alegorijski opisuje stvaranje kao deo ukupne evolucije kosmosa. Komadi slagalice izgledali su mi na svom mestu — 6 dana stvaranja bili su samo 6 ogromnih, beskrajnih perioda vremena. Biološka evolucija života na Zemlji bila je prepletena sa geološkom evolucijom naše planete i svi tragovi

vodili su ka mističnom Velikom prasku. Nauka i Bog ipak su ostali zajedno, a ja sam i dalje verovao da nam Bog uvek govori istinu.

Posle odbrane magistarskog rada iz fizike na Univerzitetu Florida 1956. godine, radio sam na vojnoj primeni efekata nuklearnog oružja u Convair-Fort Worth-u (kasnije Lockheed-Martin). Dve godine kasnije nastavio sam isti rad u kompaniji Martin u Orlando, revnosno braneći evoluciju gde god je bilo prilike.

Onda me je jedna osoba suočila sa velikom preprekom za moje istovremeno verovanje u Boga istine i moje alegorijsko prihvatanje 1. Mojsijeve knjige. On je istakao da je Bog prepisao izveštaj o stvaranju iz 1. Mojsijeve knjige i u jednoj od Deset zapovesti:

»Jer je za 6 dana stvorio Gospod nebo i Zemlju, more i što je god u njima, a u sedmi dan počinu [...]« (2. Knjiga Mojsijeva 20,11)

Kontekst ovog teksta izgleda da ukazuje da su dani bili doslovni, a ne figurativni. Ako je to istina, nisam mogao više da povezujem 6 dana stvaranja sa 6 dugih geoloških perioda razvoja Zemlje, i moja osnova za verovanje u teističku evoluciju bila je negirana. Ovo je bilo uznemiravajuće. Da li su Božje zapovesti alegorijske? Gde će se sve ovo zaustaviti? Da li je Bog išta rekao pouzdano? Da li je On zaista Bog istine? Da li On uopšte postoji? Moj plan ujedinjenja Boga i nauke izgleda da se srušio. Morao sam nekako da nađem vremena da ponovo istražim naučne dokaze za evoluciju. Ovaj dugotrajni cilj me je podstakao da preispitam moje radove na poslu. Sledeće dve godine predavao sam na Univerzitetu Florida i razmišljao o pitanju porekla dok je moja žena diplomirala na matematici.

Ponovo otvoreno pitanje porekla

Opet sam preispitao dokaze pokušavajući da odredim koji faktori su bili najvažniji za moje prihvatanje evolucije. Zvuči ironično da sam prihvatio teološko rešenje (Bog je pokrenuo Veliki prasak) kao lek za ključni defekt u navodno naučnoj teoriji (da su materija i energija nastale ni iz čega). To je podsećalo na pretpostavku da su se najranije zvezde akumulirale iz materije stvorene

u Velikom prasku. Problem je što se fragmenti obične eksplozije ne akumuliraju. Zašto bi se onda materija formirala u najvećoj od svih mogućih eksplozija i zatim oblikovala zvezde? Moje sumnje su se kasnije potvrdile kada je jedan astronom rekao: »Kada zvezde ne bi postojale, bilo bi lako dokazati da je to ono što očekujemo« (Aller i McLaughlin 1965, 577). Šta je onda prouzrokovalo da ogroman broj zvezda stupi u jata, kao visoko uređeni sistemi, što vidimo u različitim galaksijama? Da li se sve ovo može desiti slučajno, u ogromnom homogenom širenju materije?

Koliko je razumno verovati da je poreklo naše planete samo poslednja faza u evolucionom razvoju svemira? Pretpostavlja se da je Veliki prasak stvorio samo vodonik i helijum, samo dva od 92 elementa Zemljine kore. Kako je nastalo preostalih 90 hemijskih elemenata? Teoretski, nastali su iz termonuklearnih fuzionih reakcija pre više milijardi godina duboko unutar određenih zvezda. Po ovom scenariju, svemir je lagano poprskan ovim ostalim elementima kada su ove zvezde kasnije eksplodirale (supernove). Pretpostavljajući ovo, kako su se ostaci supernova, razbacani iz međuzvezdanog prostora na ogromnoj udaljenosti, ponovo akumulirali i postali sirova materija za Sunčev sistem? Moja predavanja iz kosmologije to nikada nisu objasnila, osim tvrdnje da su zvezde nastale u Velikom prasku. Koliko je verodostojna ideja da planete vode poreklo od ogromnog prstena gasova koji okružuju Sunce? Šta je stvorilo prsten gasova? Koje je opravdanje za verovanje da je Zemlja nastala kada se deo prstena spojio u užarenu, rastopljenu loptu — prvobitnu Zemlju?

Jedan naučni dokaz je presudan za verodostojnost celog scenarija. Predavanja iz fizike vodila su me da imam bespogovorno poverenje u radiometrijsko određivanje starosti Zemlje. Ovi podaci očigledno su dali direktnu vezu između Zemljine geološke evolucije i pretpostavljenog evolucionog razvoja svemira. Prema tehnikama radiometrijskog datiranja, najstarije stene Zemlje formirane su se pre nekoliko milijardi godina, kada je užarena, rastopljena prvobitna Zemlja počela da se hladi. Vremenski se to uklapa u okvir Velikog praska. Moje ranije prihvatanje scenarija Velikog praska, uključujući biološku evoluciju i geološku evoluci-

ju Zemlje, zavisilo je od verovanja da su tehnike radiometrijskog datiranja potvrdile ogromnu starost Zemlje. Ali, da li je moje verovanje imalo osnove? Vreme je bilo da kritički razmišljamo o pretpostavkama na kojima su ove tehnike zasnovane.

Radioaktivnost i starost stena

Radiometrijsko (ili radioaktivno) datiranje stena predstavlja raspadanje »roditeljskog« elementa na stabilni (neradioaktivni) krajnji produkt. Na primer, uran je roditeljski element koji se raspada na svoj krajnji proizvod — radiogeno olovo. Zove se »radiogeno olovo« da bi ga razlikovali od drugog olova koje nije nastalo radioaktivnim raspadom. Merenjem: 1) koliko roditeljskog elementa u steni se raspalo na svoj krajnji produkt, i znanjem 2) sadašnje stope raspada, mnogi geolozi veruju da mogu da procene starost kada je roditeljski element dospao u stenu, ili jednako tome, period vremena koji je protekao od formiranja stene.

Moja pažnja je usmerena na pitanje da li su stope raspada različitih radioaktivnih elemenata uvek bile iste kao danas. Uniformna stopa raspada bi značila, na primer, da će se količina urana u steni stalno smanjivati, dok će se krajnji proizvod, radiogeno olovo, stalno povećavati. U ovom slučaju, odnos urana i radiogenog olova odredio bi vreme kada je stena očvrsla. Međutim, ako je stopa raspada nekada u prošlosti bila mnogo veća, onda bi se radiogeno olovo naglo akumuliralo u steni, i ono za šta bi danas bili potrebni eoni vremena, dogodilo bi se za kratko vreme.

Na osnovu pretpostavke da je stopa raspada uniformna, stena bi mogla biti pogrešno procenjena kao veoma stara, ne zato što su podaci pogrešni (to jest izmereni odnos urana i radiogenog olova), nego zbog pogrešne pretpostavke. Koliko je veoma važno da znamo istinu po ovom pitanju? Moj univerzitetski kurs fizike učio me je da verujem da je pretpostavka o konstantnoj stopi raspada van svake sumnje, za šta nije dat nijedan dokaz. Da li takav dokaz uopšte postoji? Ako postoji, onda moram da ga nađem jer donosi teška pitanja za evolucionu scenarion koji visi o koncu.

Pretpostavka konstantne stope raspada je sastavni deo evolucionih pretpostavki da su svi fizički zakoni ostali nepromenjeni

u toku istorije svemira. Ovo je uniformistički princip, lepak koji drži na okupu sve delove evolucionog mozaika. Ako je on pogrešan, svi delovi se odlepljuju i evolucija nestaje. Razumljivo je da naučnici koji su ubeđeni da je evolucija van svake sumnje, teško mogu da razmatraju mogućnost da su stope raspada mogle da variraju. Učiniti to bilo bi jednako priznanju da uniformistički princip može biti pogrešan, što bi bilo jednako prihvatanju da evolucija može biti pogrešno verovanje. Prihvatao sam evoluciju veoma čvrsto, ali sam uvek rado razmatrao nove dokaze. Tako nisam smatrao zabranjenim preispitivanje radiometrijskog datiranja i ključnih pitanja o stopama raspada.

U leto 1962, dobio sam od Državne naučne fondacije da provedem tri meseca u Institutu Ouk Ridž (Oak Ridge Institute) za nuklearna istraživanja u Tenesiju. U slobodno vreme proučavao sam radioaktivnost i starost Zemlje. Sledeće jeseni predavao sam fiziku puno radno vreme i istovremeno pohađao posle diplomске studije iz fizike na Tehnološkom institutu Džordžija u Atlanti. Istraživanje tehnika radioaktivnog datiranja bilo je između nastavničkih obaveza i učenja. Moju pažnju su sve više privlačili sićušni radioaktivni fenomeni u određenim stenama jer se smatralo da su dokaz da su stope radioaktivnog raspada bile jednake u istoriji Zemlje. Činilo mi se da ponovljeno istraživanje ovog fenomena može poslužiti kao prikladna teza za doktorat. Pre nego što sam predsedniku odseka za fiziku ovo predložio, pregledao sam najvažnije naučne radove na ovu temu. Sledeća tri odseka su sažetak mojih početnih otkrića.

Zagonetka prstenova u stenama

Naučna literatura otkriva fascinantnu priču koja počinje kasnih 1800-tih, kada su bili dostupni bolji mikroskopi. Minerolozi su shvatili da mikroskop može biti moćan alat u istraživanju mnogih osobina stena i minerala, skrivenih od naših očiju. Naročito su želeli da pogledaju kroz određene delove stene i razumeju kako su različiti materijali isprepleteni. Da bi to uradili, naučili su da pripremaju tanke, providne listove minerala. Uzorci minerala koji su prostim okom izgledali da su bez defekata, zapravo sadrže

Radioaktivni oreoli i pitanje stope raspada

Iako su jako mali, radiooreoli brzo su privukli pažnju mnogih naučnika zainteresovanih za pitanje starosti i porekla Zemlje. Fizičari su očekivali da oreoli mogu da nam daju potrebne podatke da bi konačno odgovorili na pitanje da li je stopa raspada uvek bila konstantna. Geolozi su bili životno zainteresovani za ovu temu jer su želeli da koriste radioaktivnost kao sredstvo za određivanje starosti. Pitanje starosti Zemlje još je bilo energično raspravljano u nekim geološkim krugovima, pa je to pokrenulo veliko interesovanje za Džolijeve rezultate merenja veličina uranovih i torijumovih oreola. (Da bih pojednostavio, rasprava u ostatku ovog poglavlja biće usmerena samo na uranov oreol.)

Razlog interesovanja bio je značajan: fizičari su dali teoriju da je veličina oreola direktno povezana sa stopom radioaktivnog raspada u prošlosti. Verovalo se da brže stope raspada stvaraju alfa čestice sa većom energijom, a samim tim i veće prstenove oreola. Tako se za prstenove standardne veličine mislilo da dokazuju konstantnu stopu raspada, dok se za odstupanje u veličini mislilo da ukazuje na promenu u stopi raspada u prošlosti, tokom istorije Zemlje. Džoli je godinama proučavao veličinu prstenova oreola u stenama, verujući da predstavljaju neke od najstarijih geoloških doba. Godine 1923, Džoli je objavio izveštaj u kojem tvrdi da veličina prstenova uranovih oreola varira zavisno od starosti (Joly 1923, 682). Time je ukazao da je stopa radioaktivnog raspada varirala u toku vremena. Naravno, ovi rezultati doveli su u pitanje sve radioaktivne metode datiranja stena. Međutim, nekolicina istraživača koji su kasnije proučavali oreole, nisu se složili sa Džolijevim zaključcima. Izgledalo je da veruju da njihova istraživanja rešavaju sva preostala pitanja o tome. Ali, da li je to istina? Da li su imali odgovarajuće, sveobuhvatne podatke? I najvažnije od svega, da li su veličine prstena oreola zapravo mera stope raspada u prošlosti?

Mikroskopske šanse

Krajem 1962. pri kraju prve četvrtine poslediplomskih studija u Džordžiji, zaključio sam da radioaktivne oreole obavezno treba dalje istraživati. Razgovarao sam o rezultatima mojih uvodnih

proučavanja sa predsednikom odseka za fiziku i sugerisao da moj rad može da se proširi u tezu za moj doktorat. On na početku nije pristao. Smatrao je da su tehnike radioaktivnog datiranja van svake sumnje, pa je verovao da su moje šanse da otkrijem nešto novo o obojenim oreolima mikroskopske. Nije mu bilo drago da mi pruži priliku da otkrijem nešto novo. Bio je zabrinut šta bi moglo da se dogodi ako slučajno uspem. Da li bi krajnji rezultat mog istraživanja bio sramota za Institut i predavačima na fakultetu? Oštro me je posavetovao da odustanem od interesovanja za radioaktivne oreole i starost Zemlje, i da za doktorat potražim konvencionalniju temu za teze ako želim da nastavim postdiplomski na Institutu Džordžija.

Na sreću, dato mi je godinu dana da donesem odluku da bih lično istraživao oreole, a ne samo da čitam šta su drugi istraživači otkrili. Umesto da predajem u leto 1963. na Džordžija Teh, pozajmio sam sredstva za istraživanje na Univerzitetu Delhausi u Halifaksu, Nova Škotska, gde je ranije fizičar G. H. Henderson čitavu deceniju istraživao oreole, tokom 1930-ih.

Put se pokazao kao početna tačka intenzivnog proučavanja radioaktivnih oreola i njihovog zapanjujućeg otkrivanja porekla Zemlje.

Stvorene stene

Fotografije oreola u Hendersonovim naučnim izveštajima prikazuju mnogo jasnije definisane prstenove nego one iz Džolijevih izveštaja. Oba istraživača u istraživanju oreola koristili su tamni liskun-biotit. Henderson je koristio tanje isečke, pa je tako dobio oštrije prstenove. Upravo Hendersonovi oreoli urana su mi bili potrebni za merenja. Da li je njegova zbirka tankih isečaka još dostupna? Dopisivanje sa odsekom za geologiju i fiziku u Delhausiju nije bilo ohrabrujuće. Henderson je umro pre mnogo godina i većina njegove zbirke oreola bila je izgubljena. Izgledalo je da put u Novu Škotsku predstavlja najbrži način da se dobije više informacija o zanimljivim oreolima.

Put je bio iskustvo štedljivog života i posle 7 dana činilo se će biti malo koristi od njega. Tada se, rano sledeće sedmice, šef odseka za fiziku vratio se sa kratkog puta i pronašao nekoliko preostalih tankih preseka originalne Hendersonove zbirke oreola. Par dana kasnije nestalo mi je novca, a moje proučavanje tankih preseka jedva da je počelo. Put se pokazao uspešnim kada mi je uzorak oreola pozajmljen radi daljeg proučavanja. Sa geološkog odseka dali su mi dosta svežih uzoraka liskuna iz njihove muzejske zbirke. Vratio sam se u Atlantu, pozajmio mikroskop i napravio priručnu laboratoriju u kući.

Na nesreću, Hendersonovi ostaci tankih preseka nisu sadržali najbolje uranove oreole kao slike iz njegovih izveštaja. Trebalo je

naći neke sa bolje određenim oreolima i to mi je zaokupilo dosta vremena van mojih obaveza kao predavača. Uzorci liskuna dobijeni u Delhausiju postali su moj izvorni materijal za moja lična istraživanja. U ovim uzorcima bili su česti oreoli sa velikim centrima, a takvi oreoli nisu pokazivali delikatnu prstenastu strukturu kao oni sa malim centrom u vidu tačke. Savršeni uranovi oreoli sa jasno određenim prstenovima bili su potrebni da bi potvrdili pitanje različitih veličina prstenova oreola o kojima Džoli izveštava. Proveo sam mnogo dosadnih sati skenirajući različite komade liskuna, ali su savršeni uranovi oreoli ostali nedostižni.

Kraj moje druge godine na Džordžija Teh se primicao, i došlo je vreme za odluku o mom programu za doktorsku tezu. Moje interesovanje da saznam istinu o starosti Zemlje bilo je jače nego ikad. Takođe sam bio ubeđen da radioaktivni oreoli mogu biti ključ za tu istinu. Istovremeno, šef odeljenja za fiziku ostao je čvrsto pri odluci da istraživanje radioaktivnih oreola nije prihvatljiva tema kao teza za moj doktorat, pa sam tako napustio Džordžija Teh na kraju te akademske godine, i proveo leto 1964. godine nezavisno istražujući oreole, koristeći svoje fondove. (Na sreću, moja supruga se potpuno složila sa ovom odlukom.) Ušteđevina i pozajmice ipak na kraju nestanu, pa sam na proleće zamenjivao nastavnika matematike na Višoj školi u Atlanti.

A, B, C i D oreoli

Uz uranove (i torijumove) oreole, Henderson je opisao 4 druga tipa oreola, koje je jednostavno označio kao A, B, C i D oreole. U traganju za savršenim uranovim oreolima, moja pažnja je usmerena na D oreole. Pod mikroskopom, ovaj tip oreola video se kao ujednačeno obojeni disk sa nekako mutnom periferijom. Imao je samo pola veličine potpuno razvijenog uranovog oreola, a ipak je ličio na uranov oreol u ranom stadijumu razvoja, kada su vidljivi samo unutrašnji prstenovi. Bio sam radoznao zašto je Henderson privremeno povezivao ovaj tip oreola sa izotopom radijuma koji ima vreme poluraspada od oko 1600 godina. (Slike 1.1 i 1.3 pokazuju gde se ovaj izotop, ^{226}Ra , uklapa u uranov lanac raspada.) Za liskun u kojem su nađeni D oreoli mislilo se da je toliko

star da bi sav originalni radijum trebalo da nestane; a mislilo se da je samo stabilni krajnji proizvod ostao u centru. Henderson je tvrdio da radioaktivnost u centru D oreola ne bi trebalo da postoji, da je »iskorenjena«. Ipak, niko nije dokazao da je to istina, pa sam odlučio da je to vredno da se istraži. Ko zna? Možda će se neka nova informacija o starosti Zemlje pokazati u istraživanju.

Mali broj radioaktivnih atoma u centrima oreola znači malu stopu emisije alfa čestica — očekuje se samo nekoliko čestica mesečno iz centara uranovog oreola. Autoradiografija je jedina tehnika koja može tačno da pokaže odakle alfa čestice potiču, pa je tako jedina tehnika koja može da odredi da li su centri D oreola još radioaktivni. Autoradiografski eksperimenti zahtevaju upotrebu posebne fotografske emulzije sposobne da zabeleži prolazak pojedinačne alfa čestice. Prvi korak bio je da isečem uzorak liskuna tako da centri D oreola budu ili izloženi na površini, ili vrlo blizu nje. (Izabrani uzorak ponekad sadrži uranove oreole, kao i jedan ili više A, B, ili C oreola.) Drugi korak je sipanje tankog sloja specijalne emulzije na izloženu površinu. Pod tim uslovima, skoro pola od svih alfa čestica izbačenih iz različitih centara oreola proći će u alfa osetljivu emulziju, gde će ostaviti vrlo kratke tragove jonizovanih atoma. Ovi kratki tragovi ostaće nevidljivi dok se emulzija ne razvije. Kad se razvije, oni se pojavljuju u vidu kratkih crnih tragova pod mikroskopom. Uzorci oreola pokriveni emulzijom stavljaju se u zamrzivač da se obezbedi da sićušni tragovi ne iščeznu u toku nekoliko sedmica skladištenja.

U ranim eksperimentima, emulzija je često skliznula sa uzorka u toku procesa. Ovo skliznuće uništilo je zapis između emulzije i centara oreola, čime je onemogućilo da saznamo koji, ako ijedan, alfa trag zapravo potiče iz centara oreola. Promena procedure rešila je ovu poteškoću i uskoro sam imao tehniku za ostatak tragova u toku eksperimenta.

Posle razvijanja emulzije, ponekad sam video nekoliko kratkih alfa tragova kako zrače iz uranovog oreola i iz centara D oreola. Očekivao sam tragove iz centara uranovog oreola, pa su tragovi iz D oreola bili iznenađujući. Nešto što je dugo smatrano činjenicom nije bilo istina: centri D oreola nisu nestali. (Kasniji ekspe-

rimenti jasno su sugerisali da su D oreoli samo uranovi oreoli u ranoj fazi razvoja, mada to nije neko iznenađenje, s obzirom na to da skoro identično izgledaju.) Trebalo je mnogo napora da se dođe do ovog zaključka, ali u svetu nauke to baš i nije neko otkriće. I izgledalo je da to nema nikakve veze sa starošću Zemlje, mojim glavnim interesovanjem.

Iako rezultati početnih istraživanja nisu bili spektakularni, u januaru 1965. godine odlučio sam da ih predstavim na godišnjem sastanku Američke asocijacije nastavnika fizike u Njujorku. Moja supruga me je ohrabrila da idem na ovaj put, iako je to ispraznilo naše poslednje finansijske rezerve. Upoznao sam doktore C. L. i A. M. Treš (Thrash), koji kad su čuli za moj rad, postali su prvi sponzori mojih istraživanja sledećih godinu i po dana. To je bilo teško vreme za nas, i moja istraživanja bi se sigurno završila bez njihove pomoći.

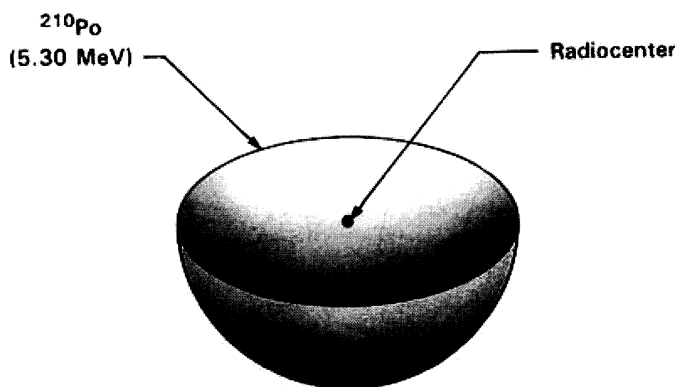
Iščekli oreoli dolaze na scenu

Neko vreme se činilo da su eksperimenti sa D oreolima vršeni bez nekog smisla. Kada se osvrnem, čini se da su to bili najvažniji eksperimenti koje sam mogao da napravim u to vreme. Oni su stalno usmeravali moju pažnju na A, B i C oreole. Bez tog usmerenja, sasvim je moguće da bi se moja istraživanja uskoro prekinula. Više od godinu dana smatrao sam A, B i C oreole nevažnim, nevrednim za istraživanje. Spolja gledano, izgledalo je da autoradiografski eksperimenti nisu pokazali ništa zapanjujuće. Nasuprot uranovim i D oreolima, uz jedan mogući izuzetak, postojalo je potpuno odsustvo alfa tragova u A, B i C oreolima posle razvijanja emulzije. Ali, upravo to opšte odsustvo privuklo je moju pažnju jer mi se činilo da je radioaktivnost koja je stvarala ove oreole stvarno iščekzla! Setio sam se da je Henderson opisao veoma detaljno ove oreole, i razmatrao iščekzlu radioaktivnost u vezi sa njima. Zato sam se vratio da ponovo pažljivo istražim njegove zaključke.

Moja merenja različitih veličina prstenova oreola potvrdila su zaključak njegovih testova, da A, B i C oreoli potiču od alfa radioaktivnosti tri izotopa polonijuma. Ova tri izotopa — polonijum 210, polonijum 214 i polonijum 218 (^{210}Po , ^{214}Po i ^{218}Po), jesu deo

uranovog lanca raspada. To ne znači da su ^{210}Po , ^{214}Po i ^{218}Po obavezno nastali iz urana, nego iz razloga koji ćemo uskoro razmotriti, ali Henderson je mislio da je to tako. On je dao teoriju da su jednom u prošlosti rastvori koji su sadržavali uran i sve njegove potomke, morali da prođu kroz sićušne pukotine, rascepe i kanale u liskunu. Predložio je da pod tim posebnim uslovima izotopi sigurno stvaraju različite polonijumove oreole, što bi se postepeno akumuliralo duž putanje rastvora. Navodno bi se posle određenog vremena sakupio veći broj da bi oformio polonijumov oreol.

Ranije je ovo objašnjenje izgledalo tako verovatno da sam ga odmah prihvatio i skoro izgubio interesovanje za A, B i C oreole. Ipak, pošto su eksperimenti sa emulzijom pokazali da je njihova radioaktivnost iščezla, pitao sam se zašto je iščezla i počeo kritičnije da razmišljam o Hendersonovom objašnjenju porekla. Slike 2.1 – 2.3 pokazuju idealizovane trodimenzione oreole ^{210}Po , ^{214}Po i ^{218}Po . (Slike u boji ovih oreola nalaze se u Katalogu radiooreola.)

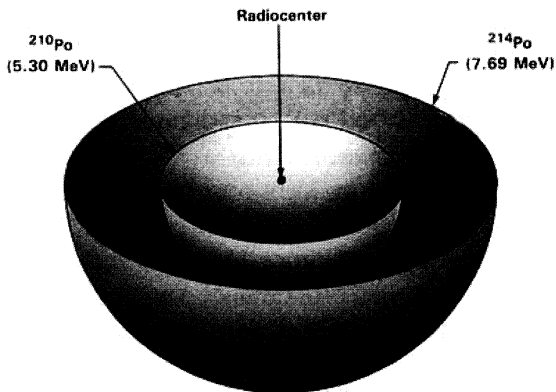


(^{210}Po poluživot = 138,4 dana)

(^{210}Pb poluživot = 22 godina)

Slika 2.1 Poprečni presek ^{210}Po oreola

Idealizovana trodimenzionalna ilustracija ^{210}Po oreola dobijena presekom oreola kroz centar. Svaki prsten oreola identifikovan je kao prikladni izotop, i data je alfa energija u MeV (milion elektron volt).

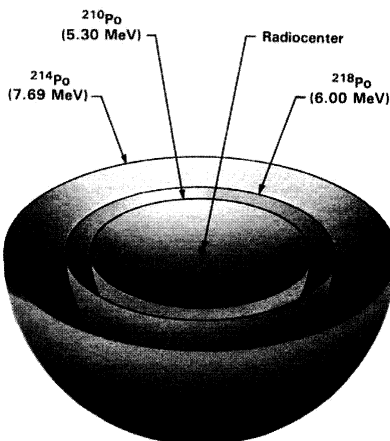


(^{214}Po poluživot = 164 mikrosekundi)

(^{214}Pb poluživot = 26,8 minuta)

Slika 2.2 Poprečni presek ^{214}Po oreola

Idealizovana trodimenzionalna ilustracija ^{214}Po oreola dobijena presekom oreola kroz centar. Svaki prsten oreola identifikovan je kao prikladni izotop, i data je alfa energija u MeV (milion elektron volt).



(^{218}Po poluživot = 3 minuta)

Slika 2.3 Poprečni presek ^{218}Po oreola

Idealizovana trodimenzionalna ilustracija ^{218}Po oreola dobijena presekom oreola kroz centar. Svaki prsten oreola identifikovan je kao prikladni izotop, i data je alfa energija u MeV (milion elektron volt).

Da li se može testirati Hendersonova hipoteza o sekundarnom poreklu polonijumovih prstenova? On je sugerisao da je to moguće. Njegovo rad na kanadskoj odbrani u toku Drugog svetskog rata, i smrt brzo nakon toga, sprečila ga je da sam izvrši testove. Počeo sam pažljivije da proučavam polonijumove oreole, a posebnu pažnju sam posvetio tome zašto je Henderson mislio da je neophodno objasniti polonijumove oreole nekom vrstom sekundarnog mehanizma. Naravno! Razlog je ogromna razlika u stopi raspada, ili prosečan životni vek između uranovih i polonijumovih atoma. Svaka hipoteza predložena za poreklo polonijumovih oreola mora da uzme u obzir ovu razliku. U proseku, uranovi atomi sada se raspadaju toliko sporo — da za 4,5 milijardi godina pola njih se raspadne. Nasuprot, tri izotopa odgovorna za poreklo polonijumovih oreola, ^{210}Po , ^{214}Po i ^{218}Po , raspadaju se mnogo brže. Njihov kratak životni vek predstavlja jedinstvene probleme u formisanju zadovoljavajuće hipoteze o poreklu ovih oreola.

Pregled koji sledi, pokazuje koji tip radioaktivnosti se uklapa u evolucionu model porekla naše planete, što će omogućiti čitaocu da bolje shvati značaj ovih problema.

Moderna kosmologija i iščezla radioaktivnost

Prema evolucionom scenariju Velikog praska, naša planeta je nastala kao užarena, rastopljena sfera pre nekoliko milijardi godina. Kosmolozi priznaju da Veliki prasak, ako se dogodio, mogao je da stvori samo vodonik (H) i helijum (He), i da su najranije zvezde sadržale samo od ova dva najlakša elementa. Oni pretpostavljaju da su teži elementi, od kojih je Zemlja uglavnom sastavljena, nastala termonuklearnim reakcijama (nukleosintezama) u užarenoj unutrašnjosti različitih zvezda. Pretpostavlja se da su ti elementi izbačeni u svemir kada su kasnije te zvezde eksplodirale kao supernove. Dalje, oni veruju da su se novosintetisani elementi iz jedne ili više supernova ponovo reakumulirali, i oblikovali među-zvezdani oblak gasa. Pretpostavlja se da se jedan od ovih oblaka kasnije kondenzovao i oblikovao prvobitno Sunce, a zatim i zemetke planeta našeg Sunčevog sistema. Kosmolozi veruju da je proteklo mnogo vremena između nukleosinteze i oblikovanja

prvobitne Zemlje. Oni takođe veruju da određeni tip radioaktivnosti može otkriti približnu dužinu ovog perioda.

Naročito, oni zamišljaju da se neki radioaktivni elementi, formirani nukleosintezom, raspadaju toliko sporo da značajni delovi početnih količina opstaju do danas, na primer uran i torijum. Oni takođe veruju da su tu bili i drugi elementi čiji je raspad dovoljno spor da u početku budu ugrađeni u prvobitnu Zemlju, ali su se skoro potpuno raspali u toku poslednjih nekoliko milijardi godina. Iščezla prirodna radioaktivnost je izraz koji se koristi za ovu posebnu kategoriju radioaktivnih elemenata. Naučnici su marljivo tragali za iščezlom prirodnom radioaktivnošću u različitim stenama jer su mislili da to može dati gornju granicu vremenskog razmaka između nukleosinteze i oblikovanja prvobitne Zemlje. Pošto su verovali da je ovaj razmak dug desetina ili stotinama miliona godina, tragali su u stenama Zemljine kore za nekim radioizotopom dugačkog vremena poluraspada (desetine miliona godina). Jedan izotop plutonijuma (ne treba ga pomešati sa polonijumom), sa vremenom poluraspada od 83 miliona godina, pronađen je i prihvaćen kao iščezla prirodna radioaktivnost jer se uklapa u scenario Velikog praska. Moderni kosmolozi bi smatrali beskorisnim traganje za produktima radioaktivnog raspada relativno kratkog vremena poluraspada jer bi iz njihovog ugla, bilo nemoguće da postoji takav dokaz iščezle prirodne radioaktivnosti.

Enigma polonijumovih oreola

Polonijumovi oreoli u granitu predstavljaju jedinstven izazov evolucionom pogledu na istoriju Zemlje jer se njihovo poreklo može pratiti direktno do određenih poznatih izotopa, od kojih nijedan nema dugačko vreme poluraspada. Slika 1.1 pokazuje da ^{210}Pb i ^{210}Bi , čija su vremena poluraspada 22 godine i 5 dana, vode uzastopnim beta raspadom u ^{210}Po , koji je alfa emiter sa vremenom poluraspada od 138 dana. Pošto beta raspad ne stvara obojenost, to znači da je radiocentar oreola ^{210}Po mogao da sadrži na početku bilo koji od ova tri izotopa, pa bi se opet stvorio oreol ^{210}Po . Slika 1.1 pokazuje i da je oreol ^{214}Po mogao na počet-

ku imati beta emitere ^{214}Pb ili ^{214}Bi , čija su vremena poluraspada oko 27 minuta i 20 minuta, ili alfa emiter ^{214}Po , čije je vreme poluraspada 164 mikrosekunde. Ovde nema početnog beta pretka za ^{218}Po , pa oreol ^{218}Po mora da potiče od ovog izotopa čije je vreme poluraspada samo 3 minuta.

Jasno ja da bi se svaki od ovih izotopa koji je mogao da nastane u udaljenoj supernovi, brzo raspao. Ma koliko maštali o tome, oni nikako nisu mogli da prežive navodno protekle eone, pre nego što se oblikovala prvobitna Zemlja. Čak i u hipotetičkoj situaciji, gde je zamišljeno da su polonijumovi izotopi postojali u početku na prvobitnoj Zemlji, oni nikad ne bi preživeli pretpostavljene stotine ili milione godina potrebne da se njena površina ohladi i na kraju kristališe u stene granitnog tipa. Ova konvencionalna geološka teorija smatra da je nemoguće da polonijum bude prvobitni sastavni deo granitnih stena Zemlje.

Ova nemogućnost motivisala je Hendersona da pretpostavi sekundarno poreklo polonijuma iz urana. Henderson je klasifikovao polonijumove oreole kao iščezle, samo u smislu da se polonijum u centrima oreola već raspao. On nije ni nagovestio da polonijumovi oreoli mogu predstavljati iščezlu prirodnu radioaktivnost, pa mi za godinu i po dana ova mogućnost nije ni pala na pamet. Jednostavno sam pretpostavio da je Hendersonova ideja o njihovom sekundarnom poreklu istinita jer je izgledalo da nema druge mogućnosti. Ipak, bila mi je zagonetna činjenica da u većini slučajeva nije bilo vidljivog dokaza koncentracije urana blizu polonijumovih oreola.

Još zagonetnije je bilo kako su se različiti polonijumovi izotopi razdvojili i oformili različite tipove oreola. Tehnički, razdvajanje izotopa je veoma teško jer imaju skoro iste hemijske osobine. Još nešto me je mučilo: Hendersonova teorija stvaranja polonijumovih oreola primarno je predstavljala ulazak rastvora urana duž sićušnih kanala i rascepa u liskunu. Ipak, otkrio sam da su polonijumovi oreoli takođe bili vidljivi u jasnim oblastima bez ovih oštećenja. Obojenost koju sam očekivao da vidim, ako je uran protekao kroz ove oblasti, bila je generalno odsutna. Bila je to

čudna situacija. Da li je moguće da uran protekne kroz liskun a da ne ostavi obojeni trag kao znak svog prolaska?

U to vreme otkrivena je posebna tehnika korišćenja kiseline, kojom je mogla da se locira vrlo mala količina urana u liskunu. Primena ove tehnike u oblastima liskuna blizu polonijumovih oreola, pokazala je samo količine urana u tragovima (nekoliko milijonitih delova) koji postoje u svim uzorcima liskuna — nije bilo koncentracije urana u ili blizu centara oreola u jasnim oblastima. Svi moji pokušaji da potvrdim Hendersonovu hipotezu o sekundarnom poreklu polonijumovih oreola bili su bezuspešni. Izgledalo je da polonijumovi oreoli ne potiču od radioaktivnosti urana. Da li postoji neka druga mogućnost? Bilo je veoma zbnunjujuće imati rešenje problema, a ne znati koji je problem u pitanju.

Polonijumovi oreoli: revolucionarno novo tumačenje

Jednog prolećnog popodneva 1965. godine, proučavao sam neki tanki, providni presek liskuna pod mikroskopom, što je bio moj glavni zadatak istraživanja te godine. Zima je prolazila, pa sam tog dana premestio mikroskop u dnevnu sobu. Popodnevno Sunce koje je osvetljavalo prednje prozore poboljšalo je atmosferu za razmišljanje u odnosu na sobu u senci koja mi je obično služila kao laboratorija. Opet sam se zamislio nad poreklom nekih lepo obojenih polonijumovih oreola. Suprotstavljeni uslovi za njihovo poreklo i dalje su bili tajanstveni. Prema evolucionoj geologiji, prekambrijumski graniti koji sadrže ove posebne oreole postepeno su se kristalisali dok se užarena magma polako hladila u tokom dugo vremena. S druge strane, radioaktivnost koja stvara ove specijalne radiooreole ima tako kratko postojanje da bi nestala davno pre nego što bi užarena magma imala vremena da se postepeno dovoljno ohladi da bi oformila čvrstu stenu. To je bila prava enigma. Da li ću je ikad rešiti?

Gledajući kroz mikroskop, primetio sam da je naš dom bio tih — naša bučna dečja trojka je zaspala. Pitao sam se, da su dovoljno stari, šta bi mislili o mojim istraživanjima?

Nazad na posao. Opet sam kroz mikroskop jasno video polonijumove oreole u tankom preseku liskuna. U tom trenutku,

sledeći stihovi iz Biblije prošli su kroz moj um, pokrenuvši odmah neka sjajna pitanja:

»Rečju Gospodnjom nebesa se stvoriše, i duhom usta Njegovih sva vojska njihova [...] Jer On reče i postade, On zapovedi, i pokaza se.« (Psalam 33,6.9)

Da li je moguće da se graniti nisu kristalisali laganim hlađenjem magme? Da li je moguće da Zemlja nije počela kao rastopljena užarena lopta? Da li je moguće da hemijski elementi naše planete uopšte nisu rezultat nukleosinteze u nekoj udaljenoj supernovi, nego da su stvoreni trenutno kada je Tvorac rečju doveo planetu u postojanje?

Da li su polonijumovi oreoli nemi dokaz iščezle prirodne radioaktivnosti? Da li je onda vreme poluraspada ^{218}Po od samo tri minuta u stvari mera vremena proteklog od stvaranja hemijskih elemenata do vremena kada je Bog stvorio granite?

Da li sam u svom traženju istine o starosti Zemlje otkrio dokaz o njenom trenutnom stvaranju?

Da li su sićušni polonijumovi oreoli otisci Božjih prstiju u prvobitnim stenama Zemlje? Mogu li prekambrijumski graniti biti stvorene stene na našoj planeti?

Bio sam zapanjen ovim mislima. Bez sumnje, postoje trilioni polonijumovih oreola rasutih u prekambrijumskim granitima širom sveta. Ako je svaki od njih dokaz za stvaranje, zapanjuje koliko je ovaj dokaz ogroman i sveobuhvatan! Kakav bi njegov efekat bio na radiometrijske i geološke proračune starosti Zemlje? Koliko to može uticati na stav naučnika prema evoluciji? Postepeno sam shvatao ogromne posledice zaključaka.

Uticaj stvaranja na evoluciju i starost Zemlje

Priznati evolucionisti veruju da su objektivnim naučnim istraživanjima uklopili brojne naučne podatke iz astronomije, geologije i biologije da bi stvorili mozaik evolucije. Lepak koji spaja evolucionni mozaik je princip uniformizma. Ovaj princip je u stvarnosti samo pretpostavka da je kosmos, uključujući Zemlju i život na njoj, evoluirao do njenog sadašnjeg stanja nepromenjenim delovanjem poznatih fizičkih zakona. To je osnova svih radiometrijskih i geo-

loških metoda datiranja. Bez toga, nema osnove za pretpostavku da je stopa radioaktivnog raspada bila konstantna, pa nema osnove ni za verovanje da je Zemlja milijardama godina stara.

Nema ni osnove za geološki uniformizam — pretpostavku da je sadašnja stopa akumulacije, raspadanja i erozije bila konstantna u toku istorije Zemlje. Napokon, i geološkim procesima upravljaju fizički zakoni. Pošto se verodostojni naučni dokaz za trenutno stvaranje protivi principu uniformizma, on je suprotan i geološkom uniformizmu. Tako lepak za sve povezane delove u evolucionom scenariju nestaje, i mozaik se raspada.

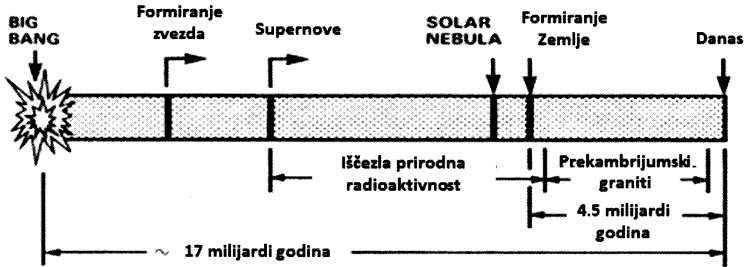
Nigde ovo raspadanje nije očiglednije nego u pogledu vremena. Nedvosmisleni dokaz za stvaranje obezvređuje sve aspekte teorije evolucije jer poništava osnovu za tehnike radioaktivnog datiranja koje podržavaju veliku starost Zemlje. Preciznije rečeno, trenutno stvaranje granita obara nekoliko milijardi godina Zemljine istorije na skoro ništa. Upoređenje na slici 2.4 (a) i (b) pokazuje kako dokaz za stvaranje preformuliše ili eliminiše neke važne događaje u evolucionom scenariju i drastično umanjuje vremenske intervale. Milijarde godina za koje se veruje da su neophodne da Zemlja evoluirala od neke nejasne mase, jednostavno nestaju kada se suoče sa takvim dokazom. Neophodni vremenski element potreban da se evolucija dogodi, na taj način nestaje.

Prvobitne i sekundarne stene

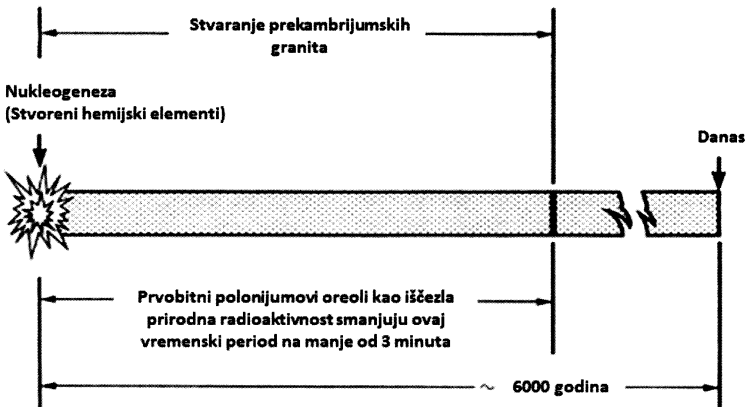
Ako većina evolucionog vremena iščezne, onda je potreban drugi okvir za istoriju Zemlje. Koristeći razne tvrdnje, može li opis stvaranja i globalnog potopa iz 1. Mojsijeve knjige da obezbedi takav okvir? Osnovne stene kontinenata, prekambrijumski graniti, bili bi smešteni u prvobitne stvorene stene na našoj planeti. Šta sa ogromnim formacijama stena nataloženim delovanjem vode, koje sadrže biljne, životinjske i morske fosile? Evolucionarna teorija tvrdi da je proteklo hiljade miliona godina da se ove sedimentne stene akumuliraju, i još milioni više da se prodube neobični pejsaži kao što je Veliki kanjon u Koloradu. Svi ovi zaključci zavise od geološkog uniformizma. Ako je ta pretpostavka neispravna, onda moram da pitam: da li su velike sedimentne

formacije Zemljine kore rezultat jedinstvenog katastrofičnog događaja, a ne uniformnih procesa? Ako bi različite premise bile upotrebljene, da li je moguće da sirovi rezultati geologije takođe mogu da se uklupe u stvaranje kao okvir istorije Zemlje, što uključuje katastrofizam?

Evolucioni model



Model STVARANJA



Slika 2.4 Modeli porekla

(a) Zasnovan na evoluciji (b) zasnovan na stvaranju

Do ovakvih ideja sigurno ne bih došao 10 godina ranije. Priznajem, moje interesovanje za ova istraživanja pokrenuto je nekim filozofskim pitanjima u vezi sa opisom istorije Zemlje u 1. Mojsijevoj knjizi, ali sam odlučio da budem veran naučnim dokazima bez ob-

zira na to gde me odveli. Ove nove ideje u vezi sa polonijumovim oreolima moraju da budu u skladu sa naučnim standardima. Jedina sigurna garancija da ne unosim predubeđenja u moj rad, bila bi da proučim ovaj fenomen što je objektivnije moguće i da objavim rezultate u poznatim naučnim časopisima. Naučna zajednica pokušava da se brani od predrasuda objavljivanjem rezultata eksperimenata u predispitnoj, stručnoj literaturi. Tako bi ovakav forum istraživača iz mnogih disciplina pažljivo pregledao moje podatke, i prepoznao svaku grešku u metodologiji ili principu.

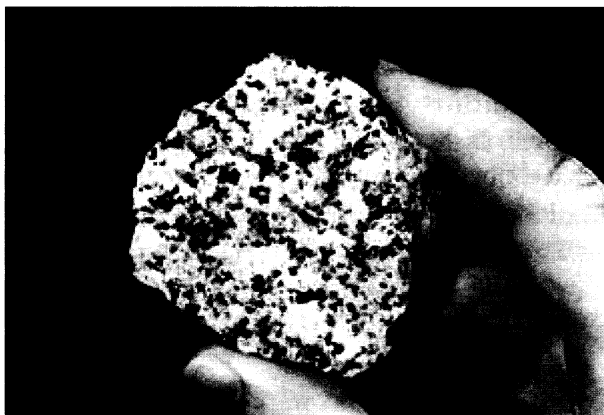
Ako su polonijumovi oreoli u granitu deo evolucionog razvoja Zemlje posle Velikog praska, oni moraju biti objašnjivi na osnovu ustanovljenih fizičkih zakona, a njihovo poreklo mogli bi da pratimo u efektima poznatih hemijskih elemenata. Razmišljao sam da, čak i ako ne uspem da otkrijem konvencionalno objašnjenje, moje sugestije o nagloj kristalizaciji prekambrijumskog granita pružile bi priliku drugim istraživačima da odgovore suprotnim dokazima, ako takvi postoje.

Da bi za moje ideje što brže dobio stručnu povratnu informaciju, odlučio sam da zapišem osnovne detalje i tražim privatne kritike. dr Robert Pejdz (Robert Page), tadašnji direktor Mornaričke istraživačke laboratorije u Vašingtonu, složio se da ljudi iz njegovog osoblja pregledaju rukopis. Bili su saglasni da ako se ove ideje objave u javnoj naučnoj literaturi, »sigurno će dobiti komentare i stroge analize [...] što je sve radi poboljšanja«. Bio sam ohrabren da bi misterija porekla polonijumovih oreola mogla da pokrene pravu naučnu avanturu.

Prekambrijumski graniti — stvorene stene

Okvirno sam identifikovao prekambrijumske granite kao prvobitne (to jest stvorene) stene jer one: 1) sadrže polonijumove oreole, 2) jesu osnovne stene kontinenata, i 3) lišene su fosila koji postoje u sedimentnim stenama. Takvi graniti su grubo kristalisane stene sastavljene primarno od lako obojenih minerala, kvarca i feldspata, kao i od manje količine biotita i amfibola. Morao sam da budem oprezan kada govorim o granitima jer geolozi

često koriste ovaj izraz za različite stene, od kojih neke nisu slične prekambrijumskom granitu na slici 2.5.



Slika 2.5 Prekambrijumski granit iz Finske

Bilo je zanimljivo saznati da je poreklo prekambrijumskih granita (u daljem tekstu samo granit) decenijama sporna tema u geologiji. Jedna škola geologa spekulirala da su se graniti, naročito masivne formacije poznate kao plutoniti, kristalizovali na velikim dubinama sporim hlađenjem magme. Suprotna škola smatra da graniti nastaju rekristalizacijom ranije postojećih, duboko zatrpanih sedimentnih stena. U svakom slučaju, oba gledišta su prihvaćena kao moguća objašnjenja za različite tipove granita. Još nije bilo eksperimentalnog »standarda« kojim bismo procenili relativne prednosti ova dva gledišta. Ne postoji direktan dokaz ni za jednu hipotezu jer niko nikada nije posmatrao formiranje masivnih granitnih plutonita. Nije bilo viđeno ni da su sedimentne stene, kao što su krečnjak i pešćar, transformisane u granit. Tako u praksi nema uverljivih eksperimentalnih dokaza da je bilo koje od ova dva gledišta tačno.

Razmišljao sam da ako su polonijumovi oreoli u granitu bili prvobitni, logično sledi da i graniti takođe moraju biti prvobitni — pa oni moraju biti stvorene stene planete Zemlje. Izgleda da ključni test za ovu ideju zavisi od određivanja da li su polonijumovi oreoli sekundarno nastali iz urana. Ako veoma iscrpno

eksperimentisanje nije pokazalo sekundarno poreklo ovih oreola, onda hipoteza o primordijalnom poreklu ostaje netaknuta. Istraživanje koje sam imao na umu zahtevalo bi veoma skupu modernu laboratoriju. Moj dugotrajni cilj bio je da vodim temeljno istraživanje i objavim rezultate u vodećim svetskim naučnim časopisima. Moguće da bi ovo bio težak zadatak, zbog evolucionih stavova ovih časopisa. U leto 1965. moj kratkoročni cilj bio je da stvorim neophodno interesovanje za finansiranje daljeg rada.

Da li polonijumovi oreoli predstavljaju otiske Božjih prstiju koji su nam ostavljeni da identifikujemo stvorene stene na našoj planeti? Ovo pitanje dalo mi je pokretačku, motivacionu snagu za istraživanja.

Polonijumovi oreoli idu u štampu

Pri kraju 1965. godine, moja istraživanja polonijumovih oreola dala su neke rezultate koje sam predao da budu objavljeni. Izgledalo je mudro početi sa drugom fazom mojih istraživanja, koja su se ticala zagonetnih, neuobičajeno velikih oreola. Poslao sam izveštaj u *Applied Physics Letters*, časopis koji je poznat po brzom objavljivanju novih i interesantnih rezultata u fizici. Uspešno je prošao stručnu kritiku (proces provere da se vidi da li je tekst prikladan da bude objavljen), i bio je objavljen na početku 1966. (vidi Gentry 1966a u referencama).

Neuklapanja u evolucionu mozaik

Ubrzo nakon toga, poslao sam rezultate mojih eksperimenata o polonijumovim oreolima istom časopisu za objavljivanje. Pri kraju rukopisa, uključio sam sledeće sugestije o poreklu polonijumovih oreola:

»[...] Teško je pomiriti ove rezultate sa sadašnjim kosmološkim teorijama, koje zamišljaju dug vremenski period između nukleosinteze i formiranja [Zemljine] kore. Sugerirše se da su ovi [polonijumovi] oreoli više u skladu sa kosmološ-

kim modelom koji bi opisao trenutno stvaranje Zemlje po naređenju.«

Bio sam naivan kada sam mislio da nešto ovako direktno može proći reviziju. I nije prošlo. Urednik mi je poslao komentare stručnjaka. Urednik je sa »x x x x« zamenio određene komentare stručnjaka:

»Autor izgleda kao savršeno kompetentan tehničar koji ne razume ili ne koristi naučni metod. On je posmatrao određeni fenomen (oreole sa nepravilnim prečnicima), razmatrao je određena objašnjenja i odbacio ih. Da bih ilustrovao njegovu logiku, citiraću pretposlednji paragraf iz uvodnog pisma: '[...] mnogi od ovih različitih oreola ne mogu se objasniti hidrotermalnim modelom formiranja [...] i otud oni predstavljaju iščezlu prirodnu radioaktivnost sa gledišta kosmologije'. Propuštajući da razmisli o nekim drugim mogućim rešenjima, on zaključuje da je Zemlja oblikovana trenutnim naređenjem. Jednim udarcem, on prećutno odbacuje sve decenijama pažljivo sakupljene dokaze koji su u potpunoj suprotnosti sa zaključkom njegovih zapažanja.

Nema sumnje da je on dobro upoznat sa otkrićima moderne geohronologije. Naučni pristup bio bi da upotrebi sve ove rezultate kao svoju prednost, i da potraži prikladno objašnjenje. Umesto dugog govora o 'lažnoj nauci', dopustite da jednostavno kažem da je to x x x x, pa smatram da razmišljanje pokazano u sadašnjem obliku u rukopisu nije vredno objavljivanja. Eksperimentalna posmatranja, bez divljih spekulacija, prikladno mogu biti objavljena u časopisu kao što je 'Nature'.«

Kada stavimo na stranu neuljudne komentare, tu postoji jedno pozitivno zapažanje. Kritičar je priznao da moja istraživanja mogu biti objavljena u dobro poznatom britanskom naučnom časopisu *Nature* ako se »divlja spekulacija«, to jest ukazivanje na stvaranje, iz rukopisa. Ovo iskustvo mi je dalo dobru lekciju: moram da budem mnogo oprezniji u davanju zaključaka o polonijumovim oreolima da bi moji rezultati bili objavljeni.

Nova institucija i bolje mogućnosti za istraživanje

Jasno je da moj rukopis mora biti prepravljen pre nego što ga pošaljem u časopis *Nature*. Trebalo je uraditi još eksperimenata. U međuvremenu, odlučio sam da predstavim svoje rezultate o polonijumovim oreolima na godišnjem sastanku Američke geofizičke unije u Vašingtonu, u proleće 1966. Ovo je bio nacionalni skup kome je prisustvovalo na hiljade naučnika. Samo mali broj je čuo moju prezentaciju, ali je ova prilika poslužila da predstavim svoje rezultate naučnoj zajednici na ograničen način. Što je još važnije, u to vreme ovu prezentaciju su čuli ljudi sa Koledža Kolumbija Union, blizu Takoma Parka u Merilendu. Pokazali su interesovanje da se pridružim koledžu da bih nastavio svoja istraživanja. To se ostvarilo u junu 1966. godine. Bila je to prijatna promena. Dobijanje kvalitetnog mikroskopa za istraživanja i sloboda da koristim standardnu laboratoriju, znatno su olakšali moja istraživanja. Podrška svih naučnika na fakultetu, naročito dr Dona Džonsa (Don Jones), bilo je veliko ohrabrenje.

Dodatni eksperimentalni rezultati uskoro su dobijeni. Ugradio sam ih u prepravljeni rukopis i poslao ga u *Nature*. Izostavljanjem direktnih zaključaka sa stvaranjem, rukopis je uspešno prošao recenziju i bio objavljen na početku 1967. godine (Gentry 1967). Koristeći istu strategiju, poslao sam i drugi rukopis o oreolima u *Earth and Planetary Science Letters*, međunarodni naučni časopis iz Amsterdama; ovaj rukopis je takođe prihvaćen i potom objavljen pri kraju 1966. godine (Gentry 1966b).

Mada su istraživanja oreola zauzela većinu mog vremena, moje glavno interesovanje za starost Zemlje vodilo me je ka uvodnim istraživanjima određivanja starosti fosila pomoću ugljenika C-14. Zapravo, na početku 1965. godine, pažnju mi je privukao izveštaj u *Nature* koji se odnosi na moguće povećanje C-14 u atmosferi, kao posledice eksplozije meteora u Tunguski, 1908. u Rusiji. Moja istraživanja ove teme sumirana su u rukopisu koji sam poslao radi objavljivanja u *Nature*. Rukopis je uspešno prošao recenziju, i bio objavljen u septembru 1966. godine (Gentry 1966c).

Produženi pregled recenzije i kontroverza

Shvatio sam da moj izveštaj iz 1967. godine u časopisu *Nature* o polonijumovim oreolima nije postavio pitanje njihovog porekla u očima mojih kolega naučnika. Da bih tačnije testirao da li polonijumovi oreoli imaju sekundarno poreklo, bio mi je potreban metod koji određuje da li je rastvor urana ikad prošao kroz uzorak liskuna. Novootkrivena tehnika učinila je ovu procenu mogućom. Zasnovana je na činjenici da kada se atom raspada alfa emisijom, on ostavlja vrlo sićušno oštećenje, nalik na brazdu, kada se jezgro atoma povuče u liskun. Graviranjem liskuna kiselinom, ove sićušne brazde mogu se dovoljno uvećati da postanu vidljive pod mikroskopom. Tako, rastvor urana koji bi mogao da unese radioaktivnost potrebnu za polonijumove oreole u liskunu, mora takođe da stvori brojne dodatne brazde oštećenja povlačenjem radioaktivnih atoma koji se raspadaju pri prolasku. (Svi primerici liskuna imaju u pozadini guste brazde oštećenja od tragova urana.) Na osnovu toga uzorci liskuna koji sadrže polonijumove oreole treba da imaju veću gustinu brazdi oštećenja od susednih oblasti koje nemaju polonijumove oreole. Međutim, duga serija eksperimenata nije pokazala razliku u gustini brazdi od oštećenja u ova dva uzorka. Ovi eksperimenti dali su dokaz protiv sekundarnog porekla polonijumovih oreola u liskunu.

Zapisao sam ove nove rezultate i poslao ih da budu objavljeni u *Sajens*, časopis sa izvanrednom reputacijom za sve naučne discipline. Moja prva skica rada poslata u maju 1967. godine, bila je usmerena na eksperimentalne rezultate i sadržala je samo indirektno zaključke. Kao i obično, dvoje anonimnih recenzenata izabrano je da pregledaju rukopis. Recenzent A odobrio je rukopis. Recenzent B tražio je više objašnjenja o nastanku polonijumovih oreola. Moj dopunjeni rukopis bio je mnogo određeniji jer sam ukazao da:

»eksperimentalni dokazi ukazuju da inkluzije polonijumovih oreola sadrže specifične alfa emitere odgovorne za ove oreole (ili moguće u određenim slučajevima od preteča beta raspada olova), u vreme kada se liskun kristalisao, pa kao takvi ovi oreoli predstavljaju iščezlu radioaktivnost.«

Recenzent B je stavio prigovor na ovu tvrdnju, rekavši da sam predložio »vrlo slab i protivrečan argument«, i da rukopis ne treba prihvatiti. Ipak, pošto ovaj recenzent nije kritikovao eksperimentalne podatke, imao sam mogućnost da tražim dalje razmatranje. Posle diskusije sa izdavačem, prihvaćeno je da se rukopis prepravi i da budu izabrani drugi recenzenti (C i D).

U sledećoj prepravci, izbegao sam direktno pozivanje na kontradikciju koju polonijumovi oreoli predstavljaju za konvencionalni pogled na istoriju Zemlje. Umesto toga, dao sam zaključke u vidu serije pitanja. Posle nekog odlaganja, recenzent C je odobrio prepravljen rukopis. Nadao sam se da će i recenzent D učiniti tako.

Uskoro sam dobio još jedno pismo iz kancelarije urednika, u kojem kaže da je recenzent D postavio ozbiljna pitanja na koja treba odgovoriti pre no što članak bude odobren da bude objavljen. Recenzent D dao je neka dublja zapažanja o mogućim značenjima mojih rezultata: da li oni ukazuju na korenito drugačiji model porekla Zemlje? Evo tog dela kritike:

»Džentri predlaže u ovom i u ranijim radovima da je 'iščezla radioaktivnost' odgovorna za oreole čiji su 'roditelji' polonijum i/ili izotopi olova, čije je vreme poluraspada između 3 minuta i 21 godine, i jasno je da on misli da 'iščezla prirodna radioaktivnost', po njegovoj tvrdnji, 'uključuje polonijumove oreole koji sadrže specifične alfa emitere odgovorne za ove oreole (ili moguće u određenim slučajevima preteče beta raspada olova) u vreme kada se liskun kristalizovao, i nije jasno kako se postojanje radioaktivnosti kratkog vremena poluraspada može pomiriti sa sadašnjim kosmološkim teorijama koje predviđaju veliki vremenski raspon između nukleosinteze i formiranja Zemljine kore'. Da li on želi da ukaže da su sadašnje kosmološke (i geološke) teorije možda toliko pogrešne, da su svi događaji počevši od galaktičkih, ili čak protosolarnih, preko nukleosinteze do formiranja kristalnih minerala stena, mogli da se dogode za nekoliko minuta?«

Naravno, odgovor je: da! Bilo je zahvalno videti da eksperimentalni podaci govore tako jasno da iščezla prirodna radioaktivnost nije mogla da se zaobiđe. Slika 2.4a ilustruje evoluciono značenje iščezle prirodne radioaktivnosti, a slika 2.4b ilustruje zaključke stvaranja o polonijumovim oreolima kao iščezle prirodne radioaktivnosti. Uprkos dokazima za suprotno, recenzent D zaključio je da Hendersonov model sekundarnog razvoja polonijumovih oreola mora nekako biti tačan. Sadržaj njegovih komentara činio je uzaludnim dalje razmatranje rukopisa. Ipak, jedan aspekt njegovog odgovora primorao me je da nastavim.

Retko se krši pravilo procesa recenzije da naučnici koji su recenzenti ostaju nepoznati autoru koji je predao rukopis. Međutim, ovaj kritičar je tražio od urednika da mi da njegovo ime i adresu. Na formularu za recezente, čak me je pozvao da mu se direktno javim. Ohrabren njegovom otvorenošću, odmah sam mu telefonirao.

Već na početku prvog razgovora, pitao me za mišljenje o zaključcima u vezi s polonijumovim oreolima u granitima. Tako direktno pitanje zaslužuje direktan odgovor. Odgovorio sam da izgledaju kao dokaz za stvaranje. Na moje iznenađenje, on nije spustio slušalicu. Umesto toga, svetski priznati autoritet iz radio-metrijskog datiranja nastavio je da me zasipa britkim pitanjima u toku sledećih sat vremena. Na kraju razgovora bio je dovoljno impresioniran dokazima da je sugerisao druge eksperimente kako bi mu omogućiti da dalje proceni zaključke mog rada. Ovi dodatni eksperimenti zahtevali su istraživačku opremu nedostupnu na Koledžu Kolumbija Union.

Početni eksperimenti u Ouk Ridžu

Potraga za neophodnom opremom vodila me je da se raspitam u Laboratoriji Ouk Ridž (Oak Ridge National Laboratory) u Tenesiju. Godinama ranije, dok sam još bio u Atlanti, naučnik koji je deo osoblja, Rodžer Najdig (Roger V. Neidigh), ljubazno mi je pomagao da obavim neke eksperimente u ovom izuzetnom istraživačkom kompleksu. Imao sam izuzetnu sreću da se drugi naučnik iz Laboratorije, Džon Bojl (John W. Boyle), lično zainteresovao da

mi tada obezbedi dodatne potrebne eksperimente. Bez njegove srdačne i korisne saradnje oni ne bi bili obavljeni.

Sa rezultatima ovih novih eksperimenata i prerađenim rukopisom u ruci, posetio sam recenzenta D u njegovoj laboratoriji. Ovaj kolega poštenog uma iscrpno je proučio nove rezultate i zaključio da su polonijumovi oreoli u granitima mnogo više zbunjajući nego što je isprva mislio. Nedostatak dokaza koji bi podržali hipotezu da oni potiču od nekog sekundarnog izvora urana ga je zbunjivao. Pokazao je volju da razmotri ovaj prepravljeni rukopis za izdavanje, gde nije spomenuta mogućnost da polonijumovi oreoli mogu poticati od primordijalnog polonijuma. Ovaj izveštaj, *Analiza fosilnog alfa povlačenja različitih radioaktivnih oreola*, posle toga je objavljen 14. juna 1968. godine u časopisu *Sajens* (Gentry 1968; ovaj izveštaj dat je i u dodatku knjige).

Poziv da se pridružim Državnoj laboratoriji

Kao dodatak svojim istraživanjima polonijumovih oreola, nastavio sam da proučavam i neke neobične tipove oreola poznate kao patuljasti i gigantski oreoli. Njihova retkost i neobičajena veličina sugerisali su da mogu poticati od nepoznatog tipa radioaktivnosti. Krajem 1968. godine, Komisija za atomsku energiju SAD (AEC) saznala je za moja istraživanja patuljastih i gigantskih oreola tako što sam kontaktirao sa tadašnjim predsednikom AEC. Posledica toga bila je ponuda da održim seminar o svojim istraživanjima na Lawrence Radiation Laboratory (sadašnja Lawrence Berkeley Laboratory), i na Oak Ridge National Laboratory (ORNL). Obe laboratorije bile su među nekoliko u svetu koje su tada pokrenule traganje za superteškim elementima, hemijskim elementima sa atomskom težinom većom od bilo koje prethodno otkrivene u prirodi. Pošto su patuljasti i gigantski oreoli izgledali kao dokaz nepoznate radioaktivnosti, pozvan sam da se pridružim ORNL kao gost-naučnik u traganju za superteškim elementima. Ova jednogodišnja prilika, koja se produžila na 13 godina, veoma je ubrzala moja istraživanja.

Pre dolaska u ORNL, AEC su poslali pisma gde su me predstavili i omogućili mi da posetim dva poznata sovjetska naučnika koji su tragali za superteškim elementima. Moje putovanje u SSSR u

proleće 1969. godine uključivalo je posetu Moskvi i Dubni, gde je smeštena sovjetska nuklearna laboratorija slična kao ORNL.

Moje preseljenje u ORNL dogodilo se u julu 1969. Do 1970. godine, dovršio sam seriju novih eksperimenata na gigantskim oreolima koristeći tamo napredne naučne instrumente. Rukopis sa detaljnim rezultatima pripremljen je za objavljivanje. Nakon što je prošao standardnu unutrašnju recenziju u ORNL, predate je u *Sajens*. Sa manjim prepravkama ovaj izveštaj je objavljen u avgustu 1970. godine kao »Gigantski radioaktivni oreoli: pokazatelji nepoznate alfa radioaktivnosti?« (Gentry 1970; Dodatak). Istraženo je osam mogućih objašnjenja porekla gigantskih oreola, uključujući i superteške elemente, ali u to vreme nijedno nije prepoznato kao konačno rešenje problema. Poreklo gigantskih oreola ostalo je zagonetno i to me je zainteresovalo da ih istražujem.

Traganje za oreolima u stenama sa Meseca

Kada sam stupio u ORNL kao gost-naučnik, uputio sam predlog u NASA (National Aeronautics and Space Administration) da tražim oreole u stenama koje je Apolo 11 doneo sa Meseca. Ovaj predlog NASA je prihvatila, pa sam pretražio tanke preseke tada dostupnih stena sa Meseca. Nisam našao oreole. Ovo nije iznenađujuće kada znamo da minerala koji sadrže oreole u stenama na Zemlji generalno nema među stenama koje je doneo Apolo. Takođe, većina ovih stena sa Meseca ponovo su se kristalisale rastapanjem materijala posle udara meteora. Svaki oreol, ako je i postojao, bio bi uništen u ovom procesu. Moj izveštaj sa ovih istraživanja objavljen je u sažetku radova sa Druge lunarne naučne konferencije (Gentry 1971a).

Analize polonijumovih oreola

Iste usavršene analitičke tehnike za proučavanje gigantskih oreola, mogle su da budu prilagođene za proučavanje polonijumovih oreola. Većina mojih ranijih proučavanja polonijumovih oreola uključivala je optički mikroskop u kombinaciji sa hemijskim graviranjem i tehnikama neutronske ozračenja. Ovi postupci bili su korisni da se pokaže da je uran generalno odsutan oko

polonijumovih oreola, ali nisu mogli da otkriju sastav centara oreola. Opremom dostupnom u ORNL, analizirao sam centre oreola, sićušne mrlje gde su radioaktivni oreoli na početku zatvoreni. Koristeći napredne tehnike spektrometrije mase, otkrio sam da radiocentri polonijumovih oreola sadrže u sastavu hemijski element olovo, koji je drugačiji od svih ranije poznatih. Novi tip olova, veoma obogaćen izotopom ^{206}Pb , nije se mogao pripisati raspadu urana, već je bio upravo ono što se očekuje u raspadu polonijuma u centru oreola. Ovi eksperimentalni rezultati, zajedno sa drugim dobijenim od zagonetnih patuljastih oreola, dali su mi osnovu za izveštaj objavljen u časopisu *Sajens* 1971. godine (Gentry 1971b).

Očekivao sam da će otkriće ovog novog tipa olova u radio-centrima polonijumovog oreola privući veću pažnju za moj rad na polonijumovim oreolima nego raniji izveštaji. Dokaz da se to dogodilo došao je 1972, kada sam primio poziv da napišem članak sa pregledom radioaktivnih oreola za časopis *Annual Review of Nuclear Science* (ARNS). Članak je bio objavljen u izdanju 1973 (Gentry 1973). Moj ARNS članak ukratko je razmatrao: 1) ograničenja standardnih argumenata za uspostavljanje uniformne stope radioaktivnog raspada u toku geološkog vremena, 2) osobine brojnih neobičnih tipova radioaktivnih oreola (patuljastih i gigantskih oreola) čije se poreklo još istražuje, i 3) dokazi za postojanje prvobitnih polonijumovih oreola sa rezultatima mojih nedavnih eksperimenata u Ouk Ridžu. U tom članku ponovo sam skrenuo pažnju na zaključke povezane sa njihovim postojanjem:

»Razlog za razne pokušaje danas da se polonijumovim oreolima pripiše neka vrsta sekundarnog procesa sasvim je jasan; vremena poluraspada ovih polonijumovih izotopa isuviše su kratka da bi se uskladila sa laganom stopom hlađenja magme za stene koje sadržaje polonijum, kao što su graniti ($t_{1/2} = 3 \text{ min}$ za ^{218}Po)« (Gentry 1973, 356).

Nova teorija o poreklu polonijumovih oreola

U vreme dok sam pripremao članak za ARNS, kolega koji se interesovao za moj rad, privatno mi je predložio alternativno objaš-

njenje polonijumovih oreola. On je spekulisao da neki neobični (izomerički) oblik radioaktivnosti može biti izvor polonijuma. Moje kolege i ja koristili smo mnoštvo spektrometrijskih tehnika da istražimo ovu mogućnost, ali nismo našli eksperimentalni dokaz kao podršku. (U petom poglavlju citirani su rezultati uglednog nuklearnog fizičara koji je kasnije isključio hipotezu izomera na osnovu njegovih teorijskih proučavanja. Naši rezultati su objavljeni u časopisu *Nature*, u avgustu 1973. godine (Gentry et al. 1973; Dodatak). Citat iz tog izveštaja koji sledi, pokazuje kako je pažnja ponovo bila usmerena na zaključke o polonijumovim oreolima iz prekambrijumskih granita:

»[...] Direktna pokušaj rešenja porekla ovih polonijumovih oreola pretpostavljanjem da je polonijum bio ubačen u sastav oreola u vreme kristalizacije minerala-domaćina susreće se sa teškim geološkim problemima: vreme poluraspada izotopa polonijuma ($t_{1/2} = 3 \text{ min}$ za ^{218}Po) prekratko je se da bi dozvolilo bilo šta drugo osim nagle mineralne kristalizacije, što je suprotno prihvaćenim teorijama brzine hlađenja magme.« (Gentry et al. 1973, 282 — naglasak je autorov)

Ukazivanje na naglu sintezu Zemljinih osnovnih stena bilo je kao mahanje crvenom zastavom pred mojim kolegama. Ovakva izjava pozivala je naučnike da opovrgnu moje rezultate, ako se to može učiniti.

Primedbe su opovrgnute

Iako je eksperimentalni rad za ovaj izveštaj u časopisu *Nature* bio u toku, tri naučnika su se spremala da opovrgnu moje rezultate o polonijumovim oreolima u granitima. Njihov izveštaj objavljen je 22. juna 1973. godine u časopisu *Sajens* (Moazed et al. 1973). Sledeći citat pokazuje prirodu njihovih primedbi:

»Objavljujemo rezultate serije merenja na polonijumovim oreolima. Naša merenja ne podržavaju hipotezu polonijumovih oreola. Ne možemo potpuno da isključimo postojanje polonijumovih oreola, ali se čini da ne postoji dokaz koji zahteva, ili čvrsto ukazuje na njihovo postojanje. Vrlo rano je shvaćeno da bi njihovo postojanje uzrokovalo na-

izgled nerešive geološke probleme, pošto je dužina vremena poluraspada ovog polonijuma u minutima. Polonijumovi oreoli bi zahtevali da polonijumovi atomi postanu sastavni deo stene u minutima formiranja polonijuma, a za ovo kratko vreme polonijum bi morao da bude uklonjen iz mase roditelja urana, pa njihova prisutnost ili lokacija ne bi bili vidljivi.« (Moazed et al. 1973, 1272)

Problem je došao u centar pažnje. Ovi naučnici su videli da polonijumovi oreoli u granitu predstavljaju »naizgled nerešive geološke probleme« za konvencionalni pogled na istoriju Zemlje. Da bi zaštitili taj stav, sugerisali su da polonijumovi oreoli možda i ne postoje, tvrdeći da su oni možda samo uranovi oreoli.

U kasnijoj kritici mog rada »Misterija radiooreola« u časopisu *Research Communications Network*, prikladno su primetili uzaludnost njihovih napora da eliminišu polonijumove oreole iz granita:

»Do danas je postojao samo jedan pokušaj da se ospori Džentrijeva identifikacija polonijumovih oreola. Pokazalo se da je bolje da taj izveštaj nikad nije ni napisan, jer su autori više bili podstaknuti brigom da će polonijumovi oreoli 'uzrokovati naizgled nerešive geološke probleme', nego što su se trudili da temeljno shvate dokaze [...]« (Talbot 1977, 6 — naglasak je njegov; Dodatak).

Pripremajući odgovor na izveštaj Moazed a i ostalih, mesecima sam proučavao oreole urana i polonijuma u liskunu i u drugom mineralu, fluoritu. Katalog radiooreola pokazuje slike raznovrsnosti ovih oreola. Fluorit se ponekad nalazi uz liskun u takozvanim granitnim pegmatitima — oblastima u granitu gde kristali različitih minerala mogu biti vrlo veliki (dugi nekoliko stopa na određenim mestima). Polonijumovi oreoli su stvarno identični svojim kopijama u liskunu. Ponekad se nalaze duž sićušnih pukotina i rascepa, a ponekad u oblastima bez oštećenja minerala. Polonijumovi oreoli u fluoritu, u oblastima bez oštećenja su značajni jer ovaj mineral ne pokazuje procepe kao liskun. Pošto nema rascepa kroz koji bi rastvor urana protekao da razlista kri-

stale fluorita, to isključuje mogućnost da polonijumovi oreoli u oštećenim oblastima mogu poticati od sekundarne radioaktivnosti uranovih potomaka. Ovo je isti zaključak donesen ranije u ovom poglavlju kada je istraživano poreklo polonijumovih oreola u liskunu korišćenjem tehnika alfa povlačenja.

Brojne nove eksperimentalne tehnike ugrađene su u moj odgovor na izveštaj Moazed et al. 1973. Mnoštvo eksperimentalnih rezultata dobijenih akceleratorom čestica i skeniranjem elektronskim mikroskopom opremljenim fluorescentnim X-zracima, data je osnovu za nedvosmisleno identifikovanje tri različita tipa polonijumovih oreola u granitima. Razradio sam novi standard za merenje veličine oreola da bih pokazao da se polonijumovi oreoli lako mogu razlikovati od uranovih oreola po njihovoj strukturi prstena. Analize elektronski pobuđenih fluorescentnih X-zraka odabranih uranovih i polonijumovih centara oreola potvrdila je ovu razliku: centri uranovih oreola pokazuju značajne količine urana i samo malu količinu olova, dok centri polonijumovih oreola sadrže samo olovo.

Dostavio sam rukopis detaljnih rezultata ovih eksperimenata u časopis *Sajens*. Posle nekih ispravki, objavljen je u aprilu 1974. (Gentry 1974). On sadrži sledeće tvrdnje o alternativnom okviru istorije Zemlje:

»[...] Takođe je jasno da Po oreoli stoje kao suprotnost sadašnjim pogledima na Zemljinu istoriju.

[...] Sledeća neophodna posledica jeste da takvi Po oreoli mogu biti oformljeni samo ako se stena-domaćin rapidno kristališe, što stvara neizmerne teškoće, po mojoj proceni, očekivanju objašnjenja ovih oreola od danas poznatih fizičkih zakona [...] (Gentry 1974, 62)

[...] Pitanje je mogu li oni (Po oreoli) da budu objašnjeni danas prihvaćenim kosmološkim i geološkim konceptima koji se odnose na poreklo i razvoj Zemlje?« (Gentry 1974, 66)

Ove zaključke sam jasno izneo, čime sam pozvao svoje kolege naučnike da provere dokaze. Ipak, niko nije odgovorio na ovaj izveštaj.

Oreol naočare

U toku rutinskog ispitivanja uzorka liskuna iz rudnika Srebrni krater blizu Faraday Township-a u Ontariju, Kanada, otkrio sam najneobičniji uzorak oreola ^{210}Po . U više od 100.000 oreola koje sam ispitao pod mikroskopom, nijedan nije ni blizu bio sličan uzorku dva spojena kruga kao »oreol naočara« (prikazan je na slici 3.1 i u katalogu). Oblik ovih posebnih oreola potpuno je drugačiji od bilo kog poznatog kristalizovanog uzorka, koji u mineralu ostavljaju oštre ivice. Nijedan mineral ne kristališe u krugovima, ali iz nekih razloga radiocentri »oreola naočara« to čine. Po svom izgledu, oni su krunski dragulj među oreolima. Ako ijedan oreol ili mala grupa polonijumovih oreola prkosi objašnjenju konvencionalnim naučnim principima, sigurno je da zamršeni



oblik »oreol naočara« među svim polonijumovim oreolima može samo da dodatno zakomplikuje objašnjenje problema. Zbog njihove posebne vrednosti, korištene su različite analitičke tehnike u iscrpnim proučavanjima ovih posebnih primeraka oreola.

Slika 3.1 Oreol naočare u liskunu iz rudnika Silver Krater
(Uvećanje $\times 300$)

Eksperimentalni rezultati ovih jedinstvenih oreola, dobijeni u saradnji sa nekoliko mojih kolega, i prvi put su predati za objavljivanje u časopis *Geophysical Research Letters*, u proleće 1974. U ovom rukopisu dao sam nekoliko jasnih zapažanja o ograniče-

njima koje polonijumovi oreoli nameću kosmološkim teorijama. Jedan recezent je preporučio da rukopis bude odbačen, dok je drugi preporučio da treba da bude objavljen. Pismo je sadržalo zapanjujući komentar da je eksperimentalne rezultate »[...] zaista nemoguće razumeti u okviru poznate nuklearne fizike i geochemije«. Uprkos ovoj oceni, urednik je odbacio i rukopis i prepravljenu verziju.

Izgledalo je uzaludno pritiskati dalje ovaj časopis na ovu temu, pa sam ponovo prepravio rukopis, sa ublaženim naglaskom kosmoloških posledice polonijumovih oreola, i poslao ih u časopis *Nature*. Ovaj put je prošao kritiku i bio objavljen 13. decembra 1974. godine. Dole navedene tvrdnje pokazuju kako je ovaj izveštaj usmerio pažnju na zaključke o vezi polonijumovih oreola sa relativno naglom sintezom prekambrijumskih stena:

»Polonijumovi radiooreoli vrlo su rasprostranjeni i nisu retki (ukupno oko 1015–1020) u prekambrijumskim stenama, ali njihovo postojanje do sada prkosi zadovoljavajućem objašnjenju zasnovanom na prihvaćenim nukleo-kosmo-geochemijskim teorijama. Da li polonijumovi oreoli ukazuju da su delovali nepoznati procesi u toku perioda oblikovanja Zemlje? Da li je moguće da Po oreoli u prekambrijumskim stenama predstavljaju iščezlu prirodnu radioaktivnost i da zato imaju kosmološki značaj?« (Gentry et al. 1974, 564; Dodatak)

Poslednje poglavlje naglašava da kada povežem polonijumove oreole u granitima sa iščezlom prirodnom radioaktivnošću, naučnici razumeju da to ukazuje da je samo nekoliko minuta proteklo od nukleosinteze do formiranja očvrsele zemlje. Kao što slika 2.4b ilustruje, jedina »nukleosinteza« koja ovo može da ispunji je »nukleogeneza« koju je pokrenuo Stvoritelj, skoro trenutnim stvaranjem Zemlje.

Ovaj izveštaj nije ostao nezapažen. U svom pismu časopisu *Nature*, profesor J. H. Fremlin, vodeći engleski radiofizičar, vaskrsao je ideju da su polonijumovi oreoli u granitima sekundarno izvedeni od urana, ali nije dao nove eksperimentalne dokaze da bi podržao svoje sugestije (Fremlin 1975). Štaviše, bio je sklon

da previdi mnoge moje objavljene dokaze koji pokazuju polonijumove oreole u granitima čije poreklo je nezavisno od urana. Godinama ranije, shvatio sam da bi ovo moglo da se protegne u nedogled, ako ne nađem polonijumove oreole koji imaju očigledno sekundarno poreklo, i pokažem koliko se razlikuju od polonijumovih oreola u granitima. Moje traganje bilo je uspešno i rezultati toliko primenljivi na pitanje porekla polonijumovih oreola u granitima da sam ih ukratko spomenuo u odgovoru na Fremlinovo pismo (Gentry 1975).

Nažalost, neke kolege su previdеле ove nove podatke sledeće godine kada su predložili sekundarno poreklo polonijumovih oreola u granitima (Meier i Hecker 1976). Njihov previd je razumljiviji nego što je to slučaj sa drugima (Hashemi-Nezhad et al. 1979) koji su kasnije prevideli ceo izveštaj sa novim podacima objavljen 1976. (Gentry et al. 1976a; Dodatak). Kao što pokazuje sledeće poglavlje, taj izveštaj iz 1976. godine opisuje gde su otkriveni sekundarni polonijumovi oreoli, i kako se pokazalo da su suštinski različiti od polonijumovih oreola u granitima. Dokaz u ovom izveštaju direktno je u suprotnosti sa idejom sekundarnog porekla polonijumovih oreola u granitima. Ali, videćemo kasnije da je nekim naučnicima još bilo teško da prihvate ovaj zaključak.

Sekundarni polonijumovi oreoli pokreću kontroverzu

Tokom ranih sedamdesetih, počeo sam da razmišljam gde su sekundarni polonijumovi oreoli mogli da nastanu, shvatajući da to prvenstveno zahteva obilje urana. Koja god da je supstanca domaćin, ona mora da dopusti rapidno kretanje ovih atoma, inače bi se zbog kratkog vremena poluraspada svi raspali pre nego što bi bili zarobljeni. Naravno, čak i u sredini gde polonijumovi atomi mogu slobodno da se kreću, moraju postojati takođe i mesta mikroskopske veličine gde bi polonijum bio sakupljan da bi oformio oreole. Da zaključim, tražio sam geološki uzorak koji: 1) ima dosta urana, 2) dopušta rapidno kretanje sekundarnih polonijumovih atoma, i 3) sadrži mesta mikroskopske veličine koja bi zadržala ove polonijumove atome.

Uran u ugljenisanom drvetu

Ovi posebni uslovi podsetili su me na radioaktivnost u drvetu o kojoj sam čuo nekoliko godina ranije (Jedwab 1966). Daljom proverom, u određenim rudnicima urana u zapadnim državama, nađeni su komadi drveta delimično ugljenisani, neki čak veličine panjeva. Rudnici se nalaze u sedimentnim naslagama bogatim uranom, u oblasti geološki poznatoj kao visoravan Kolorado. Ranije mikroskopske studije tankih preseka ovih uzoraka pokazali su oreole, formirane oko mesta bogatih uranom. Dokazi su ukazivali da je drvo bilo natopljeno vodom, u želatinoznim uslovima u ne-

kom ranijem periodu istorije Zemlje. U to vreme su rastvori bogati uranom prošli kroz drvo, pa je došlo akumulacije urana na određenim mestima koja imaju sklonost prema ovom elementu. Zatim su oformljeni sekundarni oreoli oko ovih uranovih centara.

Ranije studije bile su pokrenule interesovanje. Ako ovi uzorci ugljenisanog drveta sadrže mikroskopska mesta koja su zarobila uran, moguće je da su druga mesta zarobila polonijum. Uzorci ugljenisanog drveta nađeni su u brojnim rudnicima urana, ali je to retka pojava. Štaviše, neki rudnici sada su bili zatvoreni. Sakupiti takve uzorke obično bi bio težak i mukotrpan zadatak. Na sreću, ipak sam nabavio različite komade ugljenisanog drveta od kolege koji je ranije sakupio uzorke iz rudnika za svoja istraživanja (Breger 1974).

Činilo mi se da bez obzira na to da li ovi uzorci sadrže ili ne sadrže sekundarne polonijumove oreole, oni mogu sadržati važne podatke kao ključ za starost Zemlje i globalni potop. Da bi razumeli moje tadašnje misli, neophodno je da vam ukratko opišem neke različite tipove stena i njihovu istoriju.

Poreklo sedimentnih stena

Naučnici se generalno slažu da su sedimentne stene prvobitno bile rezultat prenošenja materijala i taloženja putem vode, vetra ili leda. Mnoge sedimentne (ili sekundarne) stene kao što su glina, peščar i krečnjak, često sadrže fosilne ostatke biljaka i životinja iz kopnenih i morskih sredina. Prekambrijumski graniti, koji su jedan tip kristalastih stena, ne sadrže fosile.

Postoji opšta saglasnost šta su sedimentne stene, ali se gledišta razlikuju po pitanju koliko brzo i pod kakvim uslovima su zapravo nastale. Evoluciono gledište, zasnovano na geološkom uniformizmu, jeste da se one obično formiraju lagano u toku stotina hiljada ili miliona godina, geološkim procesima koji deluju istom brzinom kao što i danas vidimo. Interesantno je da neki geolozi sada dopuštaju da su se neki pojedinačni slojevi oformili naglo, pod »olujnim« uslovima (Ager 1981).

Odmah se vidi problem uniformističkog gledišta da je teško naći mesto gde se sedimentne stene formiraju danas. Rečni i okeanski sedimenti se i danas formiraju, ali je pod znakom pita-

nja da li će se oni ikada pretvoriti u masivne formacije krečnjaka i pešćara, koje vidimo u različitim delovima sveta. Ipak, evolucioni geolozi obično pretpostavljaju da su se različite sedimentne formacije akumulirale nagomilavanjem morskih naslaga koje ostavlja plima, i ulaskom mora u kopno tokom miliona godina.

Alternativno gledište o načinu formiranja većine sedimentnih stena, zasnovano je na događanju natprirodno pokrenute katastrofe — globalnog potopa. Biblijski zapis ukazuje da je cela Zemlja bila prekrivena vodom više od sto dana. Sedimentni materijal mogao je biti nataložen kada je nivo vode rastao, i opet kada se voda povlačila. Biblijske tvrdnje da su se »izvori vođeni razvalili« ukazuje da su delovi Zemljine kore bili raspuknuti, što ukazuje da je potop bio period intenzivne vulkanske aktivnosti. Vulkanske erupcije u okeanskim basenima pokrenule bi talase plime, što bi zatrpalo životinjske, morske i biljne ostatke u tek nataloženom sedimentu. Postojanje dobro očuvanih fosila u sedimentnim stenama često se citira kao dokaz naglog zatrpavanja, što je u skladu sa gornjim scenarijom.

Očekivalo bi se da naglo taloženje različitih sedimentata stvori samo povremenu eroziju između uzastopnih slojeva. Odličan primer uniformnog taloženja uzastopnih formacija može se videti u Velikom kanjonu (Kolorado). Ako tamo viđene horizontalne sedimentne slojeve stvarno razdvajaju ogromni periodi vremena, trebalo bi očekivati duboke nepravilne useke i druge znake erozije unutar različitih slojeva. Umesto toga, takve osobine su pre izuzeci nego pravilo.

Radiometrijsko datiranje naslaga visoravni Kolorado

Mnogi geolozi obraćaju malo pažnje na ove argumente za scenario potopa, možda zato što veruju da radiometrijsko datiranje potvrđuje njihov stav o velikoj starosti sedimentnih formacija. Konkretno, radiometrijska datiranja od 55 do 80 miliona godina (Stieff et al, 1953) data su za neke formacije visoravni Kolorado, gde su nađeni uzorci ugljenisanog drveta. Po modelu potopa, ove formacije su nataložene za nekoliko meseci, pre samo nekoliko hiljada godina. Šta je tačno? Da li radiometrijsko datiranje

opravdava ogromnu starost ugljenisanog drveta ili je neumesno imati poverenje u princip uniformizma, pa konstantna stopa raspada navodi moje kolege da pogrešno tumače podatke? Takođe, možda su neki podaci izmakli njihovoj pažnji.

Tada mi je došla jedna misao. Uzorci ugljenisanog drveta koje ću uskoro dobiti mogu biti delovi drveća koje je raslo neposredno pre Potopa. Počeo sam da iščekujem. Kada su tajne granita bile rešene, pokazalo se da su to stvorene stene, kako ih 1. Mojsijeva knjiga opisuje. Da li će slično tome ovi uzorci ugljenisanog drveta sadržati tajne koje će ih povezati sa drugim delovima 1. Mojsijeve knjige — sa nedavnim globalnim Potopom?

Sekundarni polonijumovi oreoli: još jedno otkriće

Moja zapažanja o uzorcima ugljenisanog drveta sa visoravni Kolorado slagala su se sa glavnim zaključcima drugih istraživača. Dokazi su ukazivali da je nekad u prošlosti, pre ugljenisanja, rastvor urana bio ušao u drvo kada je ono bilo natopljeno vodom u želatinoznom stanju. Kao što je ranije rečeno, drugi istraživači su izvestili o oreolima oko centara bogatih uranom. I njih sam video u velikom broju. To me je ohrabrilо da nastavim traganje za sekundarnim polonijumovim oreolima u ovim uzorcima.

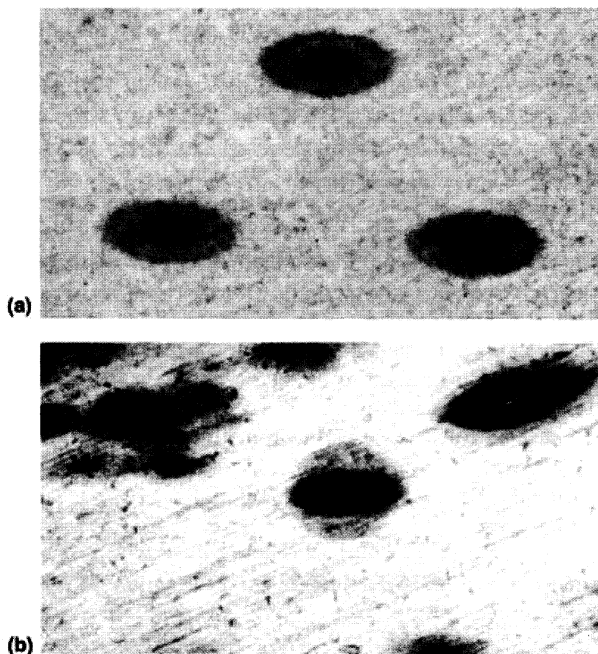
U ovom slučaju, upornost se isplatila — dugo očekivani dan je došao. U brojnim tankim preseccima ugljenisanog drveta otkrio sam veći broj polonijumovih sekundarnih oreola, nego što je bilo uranovih sekundarnih oreola. Zadivljujuće je da ih je ponekad bilo preko sto na samo nekoliko kvadratnih centimetara tankog preseka ugljenisanog drveta! Zanimljivo je da sam u ovim uzorcima našao samo jednu vrstu polonijumovih oreola — one koji se formiraju akumulacijom ^{210}Po . Nije viđen nijedan od druga dva tipa oreola kojih ima u granitima. Razlog za odsustvo oreola ^{214}Po i ^{218}Po postao je jasan kada sam otkrio razliku u dužini vremena poluraspada ova tri izotopa.

Ukratko, atomi ^{210}Po žive dovoljno dugo (vreme poluraspada od 138 dana) da bi bili zarobljeni u rastvoru urana pre nego što se raspadnu. Nasuprot tome, druga dva polonijumova izotopa, sa poluživotima od nekoliko minuta ili manje, raspali su se pre

nego što su mogli da budu akumulirani u sićušnim mestima gde je polonijum bio zarobljen. U prirodi su obezbeđeni najpovoljniji uslovi za stvaranje sekundarnih polonijumovih oreola, obilje urana uz veliku pokretljivost. Ipak, i pod ovim optimalnim uslovima, stvoren je samo jedan tip polonijumovih oreola.

Ovi eksperimentalni podaci predstavljaju nesavladivu teškoću za ideju sekundarnog porekla polonijumovih oreola u granitima. To znači, da ako samo jedan tip polonijumovih oreola može da bude stvoren kao sekundarni u najpovoljnijim prirodnim uslovima, koja je naučna osnova za teoriju kako sva tri tipa mogu da nastanu sekundarno u granitima? U ovim stenama nedostaju visok sadržaj urana, kao i mogućnost brzog transporta.

I to nije sve. Većina sekundarnih oreola ^{210}Po u ugljenisanom drvetu ima eliptičan, a ne kružni poprečni presek, tipičan za oreole u mineralima. Kako su ovi neuobičajeni oreoli stvoreni? Najjednostavnija rekonstrukcija događaja jeste da rastvor urana ulazi u vodom natopljeno drvo koje je tek zatrpano u naslagama visoravni Kolorado. Radiocentri oreola, sastavljeni od olova i selena, akumuliraju atome ^{210}Po iz tog rastvora. Za manje od godinu dana, nastaju sekundarni oreoli ^{210}Po alfa raspadom ovih atoma. Prirodno, ovi oreoli su prvo oblikovani kao sfere, i zato na početku imaju kružni izgled, kao i oreoli u mineralima. Međutim, kako se povećava pritisak od gornjih sedimenata, želatinozno drvo se lako kompresuje, pa tako nastaju elipsasti oreoli kao na slici 4.1a. Ova pojava u tri geološke formacije ukazuje da su svi nastali skoro istovremeno, što se slaže sa scenariom globalnog potopa.



Slika 4.1 Polonijumovi oreoli u ugljenisanom drvetu

(a) pokazuje elipsaste ^{210}Po oreole u ugljenisanom drvetu tipičan za formacije iz Triasa, Jure i Eocena na visoravni Kolorado, i (b) pokazuje dualni ^{210}Po oreol (uvećanje $\times 250$)

Ipak, može se prigovoriti da su sekundarni polonijumovi oreoli mogli da budu formirani u tri veoma udaljena ali skoro identična geološka scenarija, umesto u jednom scenariju kao što je potop. Da bi bili poštjeni, moramo pažljivo da ispitamo ovu mogućnost.

Ovde moramo shvatiti da formiranje sekundarnih polonijumovih oreola zahteva vanredno složenu, povezanu seriju geoloških događaja. Osnovni činioци su: 1) voda, 2) iščupano drveće za uzorke panjeva i manjih komada drveta, 3) velika koncentracija urana blizu drveta, i 4) pritisak odozgo posle ulaska urana u drvo, ali pre nego što se ugljenisalo. Želatinozno stanje drveta ukazuje da je proteklo vrlo kratko vreme od čupanja drveta. Baš

u vreme kada je drvo bilo u ovim posebnim uslovima, u njega je morao da uđe rastvor nedavno rastvorenog urana iz obližnjeg ležišta. Zapazite da ako bi voda došla do ležišta urana posle ulaska u drvo, ne bi bilo radioaktivnosti u rastvoru, pa tako ni mogućnosti da oformi sekundarne oreole. Isto važi i ako je drvo već ugljenisano pre kontakta sa uranovim rastvorom.

Evolucioni scenario zahteva da ovaj komplikovani sled događaja mora da se ponovi više od 10 miliona godina kasnije na istoj geografskoj lokaciji. Da se ovaj scenario dogodi i treći put, opet u istoj oblasti oko 50 miliona godina kasnije, izgleda neverovatno. Ipak, ne treba da prosudimo samo na osnovu male verovatnoće. Umesto toga, moramo da razmotrimo da li je ovo tumačenje u skladu sa svim naučnim podacima. Ranije su geolozi donosili zaključke o prošlosti formacija visoravni Kolorado na osnovu njima dostupnih podataka. Mi sada moramo usmeriti posebnu pažnju na nove podatke dobijene od oreola u ugljenisanom drvetu da bismo videli da li su raniji zaključci još opravdani.

Novi podaci podržavaju model globalnog potopa

Vrlo je značajno što se elipsasti polonijumovi oreoli u uzorcima ugljenisanog drveta nalaze u tri različite geološke formacije naslaga visoravni Kolorado. Važnost ovog zapažanja ne može se preneglasiti. Po evolucionom scenariju, ove formacije predstavljaju tri geološka perioda: trijas — pre 180 do 230 miliona godina, jura — 135 do 180 miliona godina, i eocen — 35 do 60 miliona godina. Pojava elipsastih sekundarnih oreola ^{210}Po u uzorcima iz sve ove tri formacije odličan je dokaz da je drvo u svakom od njih bilo u istom želatinoznom stanju kada je u njega ušao rastvor urana. Ovi podaci se savršeno uklapaju u model potopa.

Drugi vitalni deo naučnih podataka odnosi se na pitanje koliko je vremena proteklo od formiranja kružnih polonijumovih oreola do izlaganja pritisku. Dužina ovog perioda ostala bi nepoznata da nije bilo otkrića »dvostrukih« polonijumovih oreola koji su pokazani na slici 4.1b. Ovi »dvostruki« oreoli ^{210}Po koje sam video u uzorcima iz trijasa i jure, imaju i kružnu i elipsastu spoljnu liniju. (Smetnja potrazi za dvostrukim oreolima u drvetu iz eo-

cena je nedostatak materijala.) Isprva sam se čudio kako se dva oreola različitog oblika mogu razviti oko istog centra. Tada sam shvatio da su centri oreola, koje čine olovo i selen, takođe mogli da zarobe još jednog potomka urana — ^{210}Pb . Pošto se izotop olova raspada sa vremenom poluraspada od oko 22 godine do ^{210}Po , drugi oreol ^{210}Po mogao je da nastane oko 20 godina posle prvog. Ako nije bilo deformacije drveta, oba oreola ostaće kružna, pa će se potpuno poklopiti. Ili ako je drvo bilo deformisano posle oko 20 godina, onda bi oba oreola pod pritiskom postali elipsasti, i opet bi se poklopili.

Međutim, ako se deformacija drveta dogodila u toku prvih nekoliko godina posle ulaska urana, onda bi samo jedan oreol ^{210}Po bio pod pritiskom jer se tada samo jedan oformio. Nekoliko godina kasnije mogao se oformiti drugi kružni oreol (kad se ^{210}Pb raspadne na ^{210}Po) i prekrije elipsasti oreol. Ako nije bilo daljih deformacija, ova dva oreola bi zadržala takve oblike, i izgledali bi kao dvostruki oreol kao na slici 4.1b. Iz ove sekvence proizlazi odgovarajući zaključak: samo nekoliko godina je prošlo od ulaska urana do vremena kada je drvo bilo pod pritiskom. Ovi podaci veoma precizno podržavaju model Potopa, koji uključuje značajno prilagođavanje i deformaciju sveže nataloženih sedimentnih stena u godinama nakon povlačenja potopnih voda.

Dodatni podaci o uzorcima ugljenisanog drveta dobijeni su u saradnji sa nekim kolegama. Proučavali smo radiooreole u ugljenisanom drvetu koristeći isti tip naprednih naučnih instrumenata koji su tada korišteni za oreole u granitima. Izveštaj koji opisuje rezultat ovih zajedničkih proučavanja objavljen je 15. oktobra 1976. godine u časopisu *Sajens* (Gentry et al. 1976a; Dodatak). Dokazi dobijeni u ovim eksperimentima ukazivali su na zajednički izvor urana kod svih uzoraka ugljenisanog drveta. Ovi podaci ukazuju da je samo jedan rastvor urana ušao u sve te različite uzorke drveta.

Ovi rezultati, zajedno sa posmatranjima koja su upravo opisana, dopuštaju da donesemo čvrste zaključke. Konkretno, samo jedan rastvor urana znači da je ulazak urana u sve uzorke drveta bio skoro istovremen. I pošto su elipsasti polonijumovi oreoli

uzeti iz formacija jure, trijasa i eocena svi bili u istim želatinoznim uslovima u vreme ulaska urana u drvo, neizbežno sledi da su sve ove geološke formacije nataložene skoro u isto vreme. Takođe, prisustvo dvostrukih polonijumovih oreola u uzorcima drveta iz naslaga jure i trijasa daje jak dokaz da se događaj koji je izazvao pritiskanje drveta dogodio istovremeno u oba slučaja. Upravo to bismo očekivali na osnovu skoro istovremenog taloženja svog drveća u vreme potopa.

S druge strane, podaci koje smo upravo razmatrali direktno su suprotni gledištu da su formacije jure, trijasa i eocena sa visoravni Kolorado taložene u razmaku od više desetina miliona godina. Ako je evolucioni scenario tačan, drvo iz trijasa (najstarije formacije) ugljenisalo bi se milionima godina pre taloženja sloja eocena. U ovom slučaju, pritisnuti elipsasti oreoli ne bi mogli da nastanu. Ovi dokazi suprote se evolucionom gledištu da sto miliona godina ili više razdvaja određene formacije na visoravni Kolorado, a podržavaju naglo taloženje svih.

Ranije u ovom poglavlju, rekao sam da dobro očuvani fosili u različitim geološkim formacijama širom sveta često se citiraju kao dokaz o naglom zatrpavanju. To poteže značajno pitanje: da li postoji neki sličan fizički dokaz, nezavisno od oreola nastalih pod pritiskom, koji bi ukazivao da su komadi drveta koji su sada u formacijama na visoravni Kolorado, bili naglo zatrpani u sedimente (to jest, pre nego što je radioaktivni raspad počeo)? Takav dokaz, ako postoji, očigledno bi ostavio utisak na istraživača koji je sakupio uzorke ugljenisanog drveta iz rudnika urana koji su tada radili u Koloradu, Novom Meksiku, Juti i Vajomingu. Taj naučnik, koji je radio za *U. S. Geological Survey*, objavio je izveštaj o svojim proučavanjima (i kasnije me ljubazno snabdeo mnogim uzorcima ugljenisanog drveta). Jedna rečenica iz sledećih delova njegovog izveštaja jezgrovito opisuje uslove u kojima je prvi put video ove komade drveta:

»Ugljenisano drvo u ovim sedimentima ima raspon veličine od fino razdvojenih srednjeznastih delova vidljivih pod ručnom lupom, pa do celih debla dugih nekoliko metara, koja još imaju grane i korenje. Veći komadi ugljenisanog

drveta mogu biti kompresovani ili nekompresovani, crne ili braon boje, i mogu imati ili nemati silikonska, kalcitska ili dolomitska punjenja koja su zamenila originalno centralno jezgro. Neki ugljenisani komadi bili su još savitljivi kada su nađeni, ali su postali krti kada su se osušili. Crni i braon komadi povremeno su nalaženi jedan preko drugog; crni su imali izgled lignita, a braon su spolja izgledali kao vitra-in [...]« (Breger 1974, 100).

Sugerišem da je savitljivost nekih tek sakupljenih komada drveta jak dokaz za naglo taloženje.

Vraćajući se na predmet mojih proučavanja uzoraka ugljenisanog drveta, sumiraću sada neke druge zaključke istraživanja objavljenih u časopisu *Sajens* 1976. godine:

1) Nađeni odnos između urana i olova ukazuje da su različite formacije visoravni Kolorado stare samo nekoliko hiljada godina umesto 60-200 miliona godina, koliko zahteva evoluciona vremenska skala. Što se tiče vremena, ovaj dokaz se uklapa u hronologiju Svetog Pisma (oko 2.300 pre nove ere) kada se dogodio globalni potop. Tako je cela shema radiometrijskog određivanja starosti, razvijana u poslednjih 80 godina, dovedena u pitanje.

2) Proces ugljenisanja, gde se organska materija kao što je biljna vegetacija ili drveće pretvara u ugalj, može se dogoditi za godinu dana ili manje. Ovaj rezultat se suproti pretpostavljenim desetinama hiljada godina (ili više) za koje se smatra da su neophodne za proces ugljenisanja. Zanimljivo je da sam našao radove sa eksperimentalnim podacima koji ukazuju da pod određenim laboratorijskim uslovima, proces nastanka uglja može da se dogodi za samo nekoliko dana (Stutzer 1940, 105-106; Larsen 1985). Ovi podaci se slažu sa mojim rezultatima.

Profesor zapaža tihi odgovor

Izveštaj u časopisu *Sajens* 1976. (Gentry et al. 1976a) o oreolima u ugljenisanom drvetu doveo je u pitanje i konvencionalne sheme geološkog određivanja starosti i uniformističko tumačenje celog geološkog stuba. On je dao podatke koji razdvajaju mnoštvo tipova prvobitnih polonijumovih oreola u granitima, od jednog

tipa sekundarnog polonijumovog oreola u ugljenisanom drvetu. Ovi rezultati predstavljaju izazov svim aspektima evolucione geologije, i nisu prošli nezapaženo. Nekoliko meseci nakon objavljivanja izveštaja, primio sam sledeća pisma:

(27. januar 1977.)

»Dragi dr Džentri,

Strpljivo sam pregledao odeljak 'pisma' u časopisu 'Sajens', nakon objavljivanja otkrića koja ste vi i vaše kolege našli o radiooreolima.

Tišina je zaglumljujuća, i mislim da se može tumačiti kao 'zapanjujuća tišina', približna onoj kod 'neutrino krize', koja je nastala objavljivanjem rada u januaru 1976, o odsustvu očekivanog dotoka neutrina sa Sunca.

Vaši rezultati neće veoma zabrinuti samo inženjere rudarstva, geofizike i hidrogeologije. Osećaće se dugo udarac geološkoj nauci, zbog mogućeg menjanja prihvaćenih stavova o trajanju geološkog vremena.

Vi i vaše kolege ste nas zadužili vašim požrtvovanim posmatranjima, pažljivo izraženim u vašem radu, i hrabrošću koju ste pokazali objavljujući dokaze koji se protive konvencionalnoj mudrosti geološke profesije. Mogu da dodam da ova otkrića imaju direktnu primenu u traganju za polutrajnim skladištenjem radioaktivnog otpada.

Ponovo, moje pohvale za krajnje dobro urađen težak posao.

*Iskreno Vaš,
Rafael G. Kazman,
Profesor civilnog inženjerstva
Louisiana State University*

(9. mart 1977)

Dragi dr Džentri,

hvala vam na ponovnom štampanju. Jasno je da ste vi i vaši saradnici iskopali fundamentalne informacije koje će biti teš-

ko, ako ne i nemoguće, uključiti u prihvaćene, uniformističko-evolucionu sheme.

Ovde na LSU razmišljamo o organizovanju konferencije od jedan do dva dana o geološkom vremenu, uključujući i starost Sunca. Verovatno će biti pozvani mnogi autori radova, a ja ću predložiti organizatoru da pozove i vas, kada bude doneta odluka. Ako znate još neke moguće govornike, molim vas da mi javite.

*Sve najbolje,
Rafael G. Kazman
profesor civilnog inženjerstva
Louisiana State University*

Profesor Kazman je ispravno shvatio da podaci dovode u pitanje evolucionu shemu. Takođe je shvatio da ako su konvencionalne tehnike određivanja starosti pogrešne, kao što podaci ukazuju, to može pokrenuti pitanja o procedurama koje se trenutno koriste za izbor mesta za skladištenje nuklearnog otpada. Da bi dalje istražio ovo pitanje, organizovao je simpozijum o problemima i metodama korištenim za merenje geološkog vremena.

Razmatranje vremenske skale

Simpozijum »Vreme: u punoj meri« održan je na Državnom univerzitetu Lujzijana, u aprilu 1978. godina. Bilo je pozvano 5 govornika, uključujući i mene. Simpozijum se bavio prvenstveno različitim aspektima merenja vremena i starošću geoloških formacija. Profesor Kazman kao sazivač, objavio je sažetke ovih radova u septembru 1978. godine u časopisu *Geotimes* (Kazmann 1978), mesečnom časopisu Američkog Geološkog Instituta, i u EOS 9. januara 1979. godine (Kazmann 1979), sedmičnom izdanju Američke geofizičke unije. Njegov sažetak (Kazmann 1979) moje prezentacije na simpozijumu glasi:

»[...] Njegova [Džentrijeva] specijalnost je proučavanje sićušnih oreola u liskunu i kristalima biotita, i odnedavno u ugljenisanom drveću iz peska koji sadrži uran sa visoravni Kolorado i formacije Čatanuga gline (Chattanooga Shale).

Oreole su stvorile alfa čestice različitih energija koje emituju supstance kao što su uran, torijum, polonijum i druge radioaktivne supstance. Pokazao je mikrofotografije razvrstanih radiooreola u biotitu, fluoritu i kordijeritu, a zatim i dijagram gde je linijama predstavio identifikovane različite alfa emiterne. Među 8 emitera nalaze se dva izotopa urana i tri polonijuma (Gentry 1974; Gentry et al. 1974).

Polonijumovi oreoli, naročito oni koje stvara ^{218}Po , jesu središte misterije. Vreme poluraspada ovog izotopa je samo 3 minuta. Ipak, oreoli se nalaze u granitnim stenama... u svim delovima sveta, uključujući Skandinaviju, Indiju, Kanadu i SAD. Teškoće nastaju kada posmatranjem ne možemo da identifikujemo pretke polonijuma, već se čini da je to prvobitni polonijum. Ako je tako, kako su se okolne stene kristalizovale tako brzo da su u kristalima utisnuti radiooreoli od alfa čestica ^{218}Po ? To ukazuje na skoro trenutno hlađenje i kristalizaciju ovih minerala granita, a mi ne znamo nijedan mehanizam koji bi tako brzo uklonio toplotu. Za te stene se pretpostavlja da su se hladile tokom milenijuma, ako ne i tokom desetina milenijuma.

Njegova proučavanja ugljenisanog drveta (Gentry et al. 1976a; 315) direktno se odnose na temu skupa — geohronologiju. Tu su on i njegovi saradnici uspeli da odrede sićušne centre urana i da raspoznaju različite oreole stvorene različitim alfa emiterima.

Međutim, pošto se za naslage iz kojih je uzeto ugljenisano drvo smatra da su iz formacije krede, a moguće jure i trijasa, odnos između ^{238}U i ^{206}Pb trebao bi da bude mali. Umesto toga, nađeni su brojni oreoli koji imaju odnos uran-olovo od 2.200 do 64.000. Ako se odnosi izotopa uzimaju kao osnova za geološko određivanje starosti, onda bi sada prihvaćene starosti bile prevelike, čak 10.000 puta veće, što dozvoljava mogućnost da se starosti formacija mogu meriti hiljadama godina. Tako starost celog stratigrafskog stuba može sadržati epohe kraće od 0,01%

trajanja epoha koje su sada prihvaćene i date u literaturi...«
(Kazmann 1979, 19).

Objavljivanje ovih jasnih komentara mojih rezultata bio je važan događaj u mom istraživanju. Kazmanovi osvrti na simpozijum u časopisima *Geotimes* i *EOS*, dva državna geološka časopisa za vesti iz nauke, skrenule su pažnju na moj rad mnogo većem delu geološke zajednice. Teško je bilo verovati da moj doprinos na simpozijumu LSU neće biti osporavan.

Reakcije naučnika

Ubrzo posle Kazmanovog sažetka objavljenog u časopisu *EOS* (Kazmann 1979), dobio sam kopiju pisma istaknutog geohronologa, profesora Pola Dejmona (Paul Damon), sa univerziteta Arizona, Taskon, upućeno dr A. F. Spilhausu, uredniku časopisa *EOS*. Mada je Dejmonovo pismo bilo kritičko, bio sam ohrabren jer su njegovi komentari bili usmereni samo na zaključke mog rada. Tražio je da njegova kritika bude objavljena u časopisu *EOS*. Ako to bude učinjeno, nadao sam se da ću imati priliku da odgovorim na njegove izjave daljim objašnjenjima svog stava. To bi bila prilika da razjasnim probleme. Problem je bio, kao što pismo u nastavku pokazuje, da je dr Spilhaus isprva samo tražio moje mišljenje o Dejmonovoj kritici, ne nudeći mi priliku da odgovorim:

(8. februar 1979)

Dragi G. Džentri,

*Bio bih vam zahvalan da prokomentarišete da li vam zapažanja Pola Dejmona u pismu od 23. januara, čiju kopiju vam šaljem, zvuče naučno ispravno. Ako je tako, moja namera je da ih što pre objavim u časopisu *EOS*. Molim vas da mi vaše mišljenje pošaljete poštom što pre. Takođe ću razmotriti i druge komentare članka kad pristignu.*

Srdačno vaš

A. F. Spilhaus, Jr.

Izvršni direktor Američke geofizičke unije

Zvao sam, a zatim i pisao dr Spilhausu tražeći da mi dozvoli da odgovorim na Dejmonovo pismo. Nekoliko sedmica kasnije, dobio sam ovo pismo:

(3. april 1979)

Dragi profesore Džentri,

Kao što znate, i kao što pišete u svom pismu, zaključci do kojih ste došli tumačenjem vaših podataka o oreolima smatraju se neodbranljivima, osim u sićušnom delu naučne zajednice. Ipak, moji saradnici smatraju da imate pravo da odgovorite na Dejmonove komentare, ali vaš odgovor mora biti kratak.

*Srdačno vaš,
Fred Spilhaus*

Bio sam vrlo zadovoljan ovim pismom jer su bile u pitanju važne stvari. Dejmonovo pismo nije ostavljalo sumnju da je to razumeo jer ako su polonijumovi oreoli u granitima prvobitni, to znači da se Zemlja zaista oformila vrlo naglo, što dovodi u pitanje celu geohronologiju (radiometrijsko određivanje starosti). Sledi citat prve rečenice iz njegovog pisma, objavljenog u časopisu *EOS*:

»Zaprepašten sam zaključkom Rafaela G. Kazmana u pregledu sa simpozijuma 'Kosmohronologija, geohronologija i neutrino kriza' (Time: In Full Measure, *EOS Trans. AGU*, 60 (2), str. 21,22, 9. januar 1979), čime zapravo baca sumnju na celu geohronologiju, na osnovu apsurdnog tumačenja porekla 'polonijumovih' oreola u mineralima koje je posmatrao Robert Džentri [...]« (Damon 1979,474)

»Apsurdno tumačenje« odnosi se na moju tvrdnju da postoje prvobitni polonijumovi oreoli u granitima. Primordijalni polonijumovi oreoli obezvređuju pretpostavku o uniformnom raspadu u toku beskrajnog vremena. Bez ove pretpostavke ne postoji čiji-nična osnova za radiometrijski izvedenu starost Zemlje od 4,5 milijarde godina. Poslednji pasus ovog pisma zaključuje:

»Istorija nauke sadrži mnoga ispravna posmatranja kojima su data neprihvatljiva tumačenja. Ne treba sumnjati

u verodostojnost Džentrijevih posmatranja o postojanju oreola određenih osobina da bi se odbacilo njegovo tumačenje, kaže Kazman. Ipak, nadam se da Kazman i njegove kolege inženjeri ne prave građevine, kao što su ležišta nuklearnog reaktora, na osnovu kratkotrajne skale na koju ukazuju pogrešna tumačenja Džentrijevih očigledno verodostojnih posmatranja!» (Damon 1979, 474)

Dejmon se slaže da su moja posmatranja polonijumovih oreola »očigledno verodostojna«, ali odbacuje mogućnost da imaju prvobitno poreklo, iako ne nudi alternativno objašnjenje. Postajalo je sve jasnije da je potreban eksperimentalni test koji bi utvrdio pitanje njihovog porekla.

Predloženi tekst osporavanja

Dejmonov najoštrij prigovor na moje rezultate bio je usmeren na dve poente — povezivanje polonijumovih oreola u granitima sa prvobitnim polonijumom, i identifikacija prekambrijumskih granita kao prvobitnih stvorenih stena na našoj planeti. Setio sam se da postoji laboratorijski eksperiment, koji ako uspe, teoretski bi dopustio naučnicima da potvrde najveću pretpostavku evolucionog scenarija, i u isto vreme obezvrede moj model stvaranja.

Da bi razumeli ovaj test, čitaoci moraju da znaju da je po evolucionom modelu proto-zemlja nastala pre nekih 4,5 milijarde godina, u polurastopljenom stanju. Lagano hlađenje Zemlje navodno je dovelo do formiranja različitih tipova stena, u različitim vremenima i na raznim mestima. Geolozi misle da su prekambrijumski graniti kristalaste bazične stene kontinenata, bili među onim stenama oformljenim u različitim intervalima u toku dugog perioda hlađenja. Prema principu uniformizma, fizički procesi koji su doveli do kristalizacije granita u prošlosti jesu isti kao oni koji deluju danas na Zemlji. Neizbežan zaključak je da bi bilo moguće ponoviti proces formiranja granita u modernoj naučnoj laboratoriji. To jest, bilo bi moguće samo ako je princip uniformizma zaista verodostojan.

To je bila osnova mog predloga za laboratorijski test, predložen naučnoj zajednici u mom odgovoru na Dejmonovo pismo u

časopisu *EOS*, 29. maja 1979. godine. Dva izvoda iz mog odgovora pokazuju kako bi ovaj test trebalo postaviti:

»[...] Zato smatram da neuspeh u rešavanju dugo postojeće kontroverze u geologiji o poreklu prekambrijumskih granita postoji jer su te stene prvobitne, i otud nisu obavezno objašnjive na osnovu konvencionalnih principa. Iako mislim da mogu da budu smatrane osnovnim stenama kontinenta, smatraću svoju tezu u osnovi opovrgnutom ako i kada geolozi sintetišu tipičan uzorak granita sa biotitom veličine pesnice, i/ili kristal biotita slične veličine.

Tada ću se odreći svake tvrdnje o prvobitnim ^{218}Po oreolima kada se obezbedi ubedljivi dokaz (a ne samo verovatan argument) za konvencionalno poreklo [...] i u tom smislu smatraću moju tezu dvostruko opovrgnutom ako uspe sinteza biotita koji sadrži samo jedan ^{218}Po oreol (neki prirodni uzorci sadrže više od 104 Po oreola/cm³).« (Gentry 1979, 474)

Mnogo je toga bilo u pitanju, i još je, kada je upućen ovaj izazov da se sintetiše ili stvori duplikat komada granita veličine pesnice u laboratoriji. Predloženi eksperiment bio je vrlo direktan. Osnovne hemijske elemente granita, koji su dobro poznati, trebalo je istopiti i zatim ih ostaviti da se ohlade i stvore sintetičku stenu. Ako moje kolege uspeju da naprave ovaj eksperiment tako da sintetička stena ponovi mineralni sastav i kristalnu strukturu granita, onda bi kopirali ili sintetisali komad granita. Ako to urade, potvrdiće najveću pretpostavku evolucionog scenarija — pokazaće da graniti mogu da se oforme iz rastopljene tečne mase u poznatim fizičkim zakonima. Prihvatio bih te rezultate kao osporavanje svog gledišta da su prekambrijumski graniti prvobitne stvorene stene naše planete. Dalje, ako uspešno stvore samo jedan ^{218}Po oreol u tom komadu veštačkog granita, prihvaćiću da je to osporavanje mog stava da su polonijumovi oreoli u granitima otisci Božjih prstiju.

Ovaj test za modele stvaranja i evolucije objavljen je u javnoj naučnoj literaturi da ga prouče sve moje kolege. U duhu slobodnog naučnog istraživanja, nadao sam se da će pažljivo ispitati moje objavljene dokaze za stvaranje i da će odgovoriti suprot-

nim dokazima ako nisam u pravu, ili će priznati da je to verodostojan naučni dokaz za stvaranje. Ništa od toga se nije dogodilo.

Hrabra odluka urednika

Samo nekoliko meseci posle objavljivanja Dejmonovog pisma i mog odgovora, pojavila se druga kritika mog rada u časopisu EOS, izdanje od 14. avgusta 1979. godine (York 1979). Autor je bio dr Derek Jork (Derek York) sa Univerziteta Toronto, cenjeni geohronolog koji je takođe učestvovao na simpozijumu LSU »Vreme: u punoj meri«, spomenut u četvrtom poglavlju pod naslovom »Razmatranje vremenske skale«. Njegov članak nije bio zasnovan na njegovim eksperimentalnim posmatranjima polonijumovih oreola. Umesto toga, on je podržao Hendersonovu ideju sekundarnog porekla iz urana, i kritikovao mene što to ne prihvatam. On nije spomenuo da je čuo moje izlaganje o oreolima na simpozijumu LSU. Isprva nisam imao priliku da opovrgnem Jorkovu kritiku jer me nije ni obavestio da će njegov članak biti objavljen. Moje pismo protesta (Spilhausu) zbog njegovog ćutanja, citirano je u nastavku, kao i njegov odgovor:

(23. oktobar 1979)

Dragi dr Spilhaus,

Proveo sam dosta vremena radeći na odgovoru na direktan napad Dereka Jorka na moja istraživanja. Mogao sam da pomognem Jorku da izbegne neke sramotne primedbe, da mi je samo poslao članak pre objavljivanja... Ali, šta god da je razlog Jorkove tajnosti, ne mogu da dopustim da pogrešna tumačenja mog rada prođu neodgovorena. Zapravo, imam mnogo više toga što bih mogao da kažem, i što ću reći o njegovim komentarima mog rada.

Dužina ovog rukopisa je oko pola Jorkovog članka, a iste dužine kao moj odgovor na pismo Pola Dejmona. Budite sigurni da imam veliko lično poštovanje prema Dereku Jorku, iako moram da se ogradim od njegovih zapažanja.

Vaš,

Robert V. Džentri

(14. novembar 1979)

Dragi dr Džentri,

Prosledio sam Vaš članak jednom od saradnika urednika EOS radi procene kvaliteta sadržaja, i razmatranje prikladnosti za objavljivanje u časopisu EOS. Biće to detaljno ispitivanje. Naša odluka biće donesena na osnovu toga da li Vaša sadašnja pisma imaju značajan dodatak raspravi, kao i na kompletnosti i verodostojnosti rada na kom je zasnovan. Novi materijal može biti i odbačen od EOS-a, ako nije prikladan medijum za objavu originalnih naučnih rezultata.

*Srdačno vaš,
Fred Spilhaus*

Meseci su prolazili bez reči od strane Spilhausa o mom odgovoru na Jorkov članak. Napokon, posle 5 meseci, dobio sam pismo od Spilhausa da želi da objavi kraću verziju mog odgovora. Međutim, verzija koju je sugerisao nije uključila dovoljno detalja za prikladan odgovor na sve Jorkove kritike, pa sam pisao ponovo dr Spilhausu. U nastavku citiram njegovo pismo i moj odgovor:

(14. april 1980)

Dragi Bobe,

Šaljem Vam skraćenu verziju pisma koje ste predali kao odgovor na Jorkov rad o polonijumovim oreolima. Ovo mogu da objavim u časopisu EOS odmah. Verujem da će objavljivanje ovog pisma skrenuti pažnju na principijelne prigovore koje imate na njegova zapažanja. U interesu vođenja naučnog procesa na prikladan način, mnogo šire tehničke diskusije treba poslati časopisima koji objavljuju originalna istraživanja i/ili kritike.

*Srdačno tvoj,
Fred*

(28. april 1980)

Dragi Frede,

Kao što sugerišete, nadam se da će Derek Jork i drugi eventualno objaviti neka originalna istraživanja o radiooreolima u specijalizovanim časopisima. Što se tiče Vašeg časopisa, voljan sam da učinim neke značajne ustupke u pogledu dužine svog odgovora, umesto zahtevanja da moja originalna verzija bude objavljena. Ipak, nadam se da ćete moći da videti zašto nekoliko mojih kratkih tehničkih komentara treba uključiti u prepravljenu verziju.

Prvo, davanje Dereku privilegije da tehnički kritikuje moja istraživanja dok meni poričete pravo na specifične odgovore na te komentare, predstavlja diskriminaciju stava manjine. To bi bio slučaj kada establišment pokušava da uguši nepopularne dokaze. Imam utisak da vi niste osoba koja bi tako postupala sa pojedincima koji se ne slažu sa konvencionalnim stavom.

Drugo, ako ne dam specifične odgovore na Derekove tehničke komentare, to bi ostavilo utisak da ja nemam odgovor, jer da imam, oni bi bili objavljeni. Napokon, osporavanje je besmisleno ako ja jednostavno kažem da sam ja u pravu, a da drugi greše.

Treće, ako želimo da ovo pitanje ikad bude razrešeno, izgleda da ovih nekoliko tehničkih komentara treba ubaciti, tako da kad moj sledeći kritičar napadne moj rad, bar može da puca u pravu metu. Da objasnim. Jasno je da Derek jeste čitao moj izveštaj, ali jednostavno nije shvatio značaj razlike između Po oreola u granitima i u ugljenisanom drvetu. Ova razlika je apsolutno ključna za svako pretpostavljeno objašnjenje Po oreola u granitima, i potrebno ju je ukratko prepričati da drugi istraživači ne bi lutali po slepim ulicama misleći da su rešili problem. Ovde želim da naglasim da moj kratak tehnički odgovor Dereku nije objavljivanje novih podataka, već samo razjašnjenje već objavljenih podataka koji su pogrešno protumačeni.

Tako Frede, vraćam vam prepravljenu verziju svog odgovora, koja je u osnovi verzija koju ste mi vi poslali, uz dodatak tehničkih komentara. Poslednja rečenica je prepravljena da bi ukazala na izostavljen materijal koji je služio kao pozadina. Takođe, jedan vrlo važan citat vraćen je u reference, uz još jednu ili dve izmenjene reči tu i tamo.

Na kraju, dozvolite da vas ponovo podsetim da nisam ja podstakao ovu diskusiju, i ne pokušavam da je pretvorim u čuveni sporni slučaj. Ipak, mislim da postoje neki pojedinci koji su to možda želeli da učine, ako bi saznali za moje teškoće u objavljivanju ovog odgovora. U tom pogledu, pošto su nepostojani kao i ovaj predmet, postoji takođe mogućnost da se to pretvori u mini-Votergejt, ako neko u medijima posumnja da ovde postoji pokušaj da se uguše ili prikriju moji osporavajući dokazi. Radi vas, iskreno se nadam da se to neće dogoditi.

Kao i ranije, tražim da mi pošaljete kontradokaze pre nego što ih objavite. Prešao sam dug put dovdde i ne želim da ijedna pogrešno napisana reč izađe pod mojim imenom, a još manje nepažnjom izostavljena reč koja može da izmeni značenje rečenice.

Znam da ste pod velikim pritiskom u ovoj situaciji, i pokušavam da vam ne otežavam još više. Vaš napor da budete poštteni veoma cenim.

Srdačno,
Bob

Naravno, veoma cenim njegove napore. Mnogo toga je bilo u pitanju oko mog rada. Bilo je neophodno da mi daju pravo da odgovorim jer je Jork potpuno ignorisao dve glavne informacije iz mog pisma u časopisu *EOS* od 29. maja 1979. godine (Gentry 1979) — izazov da sintetiše komad granita i upućivanje na zaključke profesora Normana Federa (Norman Feather) o poreklu polonijumovih oreola u liskunu.

Polonijumovi oreoli: nezavisna procena

Interesovanje profesora Federera za polonijumove oreole očigledno je bilo pokrenuto nekim mojim publikacijama. On je razumeo da su oreoli ^{210}Po u ugljenisanom drvetu sekundarno izvedeni iz aktivnosti urana. U isto vreme, uvideo je da poreklo različitih tipova polonijumovih oreola u granitima postavlja neka teška pitanja. Njegovo teorijsko istraživanje, nazvano »Nerešeni problem Po oreola u prekambrijumskom biotitu i drugim starim mineralima«, objavljeno je 1978. godine u *Communications of the Royal Society of Edinburgh* (Feather 1978). Njegovi zaključci su jasno izraženi u sažetku članka:

»Od otkrića Po oreola u starom liskunu (Henderson i Sparks 1939), problem njihovog porekla ostao je u osnovi nerazrešen. Date su dve sugestije (Henderson 1939; Gentry et al. 1973), ali nijedna nije dovoljna da nas trenutno ubedi. Ove sugestije su kritički i detaljno istražene, i prepoznate su teškoće za prihvatanje kod obe. Pošto ove dve sugestije izgleda iscrpljuju logične mogućnosti za objašnjenje, vuče nas da priznamo da jedna od njih mora biti u osnovi ispravna, ali ko god bi dao to priznanje, mora biti ojačan verodostojnošću visokog stepena.« (Feather 1978, 147)

Federove dileme da polonijumovi oreolima u liskunima granita potiču od radioaktivnosti uranovih potomaka, ili od izomera, u osnovi potvrđuju moja ranija istraživanja. Njegovi zaključci izvedeni su iz teorijskog istraživanja nuklearnih osobina tih izotopa. Moji izveštaji u časopisu *Sajens* 1968. i 1976. godine (Gentry 1968; Gentry et al. 1976a), i u časopisu *Nature* 1973. (Gentry et al. 1973) koje spominje Feder, pokazuju da hipoteze sekundarne radioaktivnosti i izomera nisu ispravne u slučaju polonijumovih oreola u granitima. Feder nije predložio prvobitno poreklo Po oreola kao što sam ja učinio, ali su rezultati njegovog istraživanja uveliko ojačali moj argument da je konvencionalno objašnjenje Po oreola u granitima naučno neodrživo.

Jork nije spomenuo ovu informaciju u svojoj kritici u *EOS-u*. Zato sam smatrao da je neophodno da komentarišem Federov

rad u svom osporavanju kritike, koja je konačna objavljena 1. jula 1980, skoro godinu dana posle Jorkovog članka. Deo je citiran u nastavku:

»Jork izgleda smatra da se i samo postojanje Po oreola preispituje. Ali, bez obzira na nesigurnosti, njegov članak jako naginje tvrdnji da Po oreoli postoje, makar u liskunu. Jorkova teza je da su polonijumovi oreoli najverovatnije objašnjivi unutar prihvaćenog okvira, jer isprepletena prirode različitih tehnika radioaktivnog datiranja daje snažan dokaz da je konvencionalna geohronologija tačna. Jork me je optužio da ignorišem ovu unutrašnju doslednost. Nasuprot njegovom shvatanju, ja nisam ignorisao ove podatke. Međutim, ja ne prihvatam ideju da su pretpostavljena slaganja tehnika ubedljiv dokaz za ispravnost uniformističkih pretpostavki na koje se oslanja sadašnji model. Nije bilo rasprave o odnosu $^{238}\text{U}/^{206}\text{Pb}$, koji postavlja značajna pitanja prihvaćenoj geohronološkoj šemi.

Cenim Jorkovu želju da naglasi unutrašnju skladnost, ali bi trebalo da bude jasno da bez obzira na to koliko mnogo podataka se uklapa u sadašnji model; pitanje njene krajnje pouzdanosti zavisi od toga da li postoje bilo kakva posmatranja koja osporavaju ovu teoriju...

Jorkovo iznenađenje da sam prihvatio Hendersonovu hipotezu za Po oreole u ugljenisanom drvetu (Gentry et al. 1976a), a da sam odbacio ovo objašnjenje za liskun zbog sporosti difuzije u čvrstoj materiji, ukazuje prvo da je isti tip Po oreola nađen u obe supstance, i drugo, da je moj jedini prigovor za prihvatanje Hendersonove hipoteze u liskunu bila sporost difuzije kroz čvrstu materiju. Ovde su neki vrlo važni podaci prikriveni.

Liskun sadrži 3 tipa Po oreola, a ugljenisano drvo samo jedan. Mnogo dokaza ukazuje da su se oreoli ^{210}Po u ugljenisanom drvetu formirali selektivnom akumulacijom ^{210}Po i ^{210}Pb , koji imaju dovoljno dugo vreme poluraspada (138 dana i 22 godine) da migriraju ka radiocentrima pre nego

dođe do ozbiljnog gubitka zbog raspadanja. Slično tome, relativno kratkim vremenima poluraspada ^{214}Po i ^{218}Po (27 minuta i 3 minuta), to znači da su se ovi nukleidi potpuno raspali pre nego što su dospeli do mesta gde bi bili akumulirani, što objašnjava odsustvo oreola ^{214}Po i ^{218}Po . Tako ključno pitanje jeste: ako Hendersonov model rezultuje stvaranjem samo oreola ^{210}Po pod idealnim uslovima naglog transporta (plus obilan priliv) Po atoma izvedenih iz urana, kako onda ovaj model može da objasni sva tri tipa Po oreola u liskunu, ako su i sadržaj urana i stopa transporta izuzetno mali? Zaista, mala razdaljina u providnom liskunu (tj. bez ikakvih kanala) dva ili više tipa Po oreola, predstavlja ono što može biti nepobitan dokaz protiv objašnjenja ovih oreola Hendersonovom hipotezom (Feather 1978).

Na kraju, Jork je propustio da spomene da moja hipoteza da su Po oreoli u prekambrijumskim granitima primordijalni (Gentry 1974), teorijski može biti opovrgnuta (što Federov komentar negira) eksperimentalnom sintezom kristala biotita koji sadrži najmanje dva različita Po oreola na maloj udaljenosti (Gentry 1979).« (Gentry 1980, 514)

Objavljivanje ovog odgovora pokazalo je da je Dr. Spilhaus odlučio da istraje na principima objavljenim u Proglasu o slobodi istraživanja i izražavanja (vidi Pregled). Ovo je bio drugi put da je naučnicima upućen izazov da eksperimentalnim rezultatima dokažu evolucionu stav o istoriji Zemlje, i istovremeno teorijski opovrgnu moj dokaz za stvaranje. Pitao sam se, da li će sada biti odgovora ili će izazov i dalje biti ignorisan.

Samo vreme će to pokazati.

Reakcija Državne naučne fondacije

Finansijska podrška za ovo istraživanje je priča za sebe. Dok sam radio kao gost-naučnik na ORNL, dobijao sam platu iz fonda za stipendije radi pripadnosti Koledžu Kolumbija Union. Ranih 1970-ih, ovi fondovi dolazili su iz privatnih izvora, a NSF je pokrivaio troškove. Državna naučna fondacija (NSF) vladina je agencija kojoj je povereno da rasporedi stotine miliona dolara godišnje za istraživanje u naučnim disciplinama. Kao i sve vladine agencije, fond je javan i zakonom obavezan da taj novac nepristrasno rasporedi. Teorijski, novac poreskih obveznika trebalo bi da bude raspoređen bez naklonosti ka određenim gledištima ili diskriminacije alternativnih teorija.

Geološke i planetarne naučne discipline dobijaju dosta podrške od NSF-a preko odobrenog novca za univerzitetska naučna odeljenja, za istraživanja zasnovana na evolucionom modelu porekla. Ali, da li je NSF jednako sklon da podrži istraživanja zasnovana na konceptu stvaranja planete Zemlje? Ovo poglavlje je usmereno na reakcije NSF zvaničnika, kada su potpunije shvatili da moja naučna otkrića podržavaju koncept stvaranja. NSF je podržavao moja istraživanja pre nego što su znali da moji zaključci ugrožavaju evoluciono gledište.

Godine 1974. NSF mi je dodelio donaciju za dve godine, što se produžilo do sredine 1977. godine sa približno 55.000 dolara

za istraživanja polonijumovih oreola i neobjašnjenih patuljastih i gigantskih oreola. U vreme kada je ova donacija data, zaključci mog istraživanja nisu bili objavljeni u punoj meri. Sasvim je moguće da većina zvaničnika i recenzenata iz NSF-a nije bila svesna da polonijumovi oreoli daju dokaz za trenutno stvaranje Zemlje.

Nekoliko mojih naučnih izveštaja objavljeno je za vreme perioda donacije 1974–1977: jedan za istraživanja »oreola naočara«, drugi za rad na oreolima u ugljenisanom drvetu, i još jedan za postojanje superteških elemenata u radiocentrima gigantskih oreola. Od ova tri, rezultati u vezi sa gigantskim oreolima i superteškim elementima privukli su najveću pažnju i najviše kritika.

Neuhvatljivi superteški elementi

Daću ovde pozadinu svojih istraživačkih napora na superteškim elementima da pomogne čitaocu da razume neke komentare NSF-a o mojim istraživačkim predlozima. Kao što je ranije rečeno, prvenstveni razlog mog priključivanju ORNL 1969. godine bio je da istražim da li patuljasti i gigantski oreoli daju dokaze o superteškim elementima. Radi toga je veći deo mojih istraživanja koncentrisan na ove neobične oreole u saradnji sa kolegama sa ORNL. Uprkos značajnim naporima, do 1975. godine nijedno naše istraživanja gigantskih i patuljastih oreola nije pokazalo neki ubedljivi dokaz o superteškim elementima.

Sredinom 1975. godine, saznao sam za novu analitičku tehniku za određivanje sastava sićušnih čestica sakupljenih proučavanjem zagađenog vazduha. U ovoj tehnici, jonski zrak iz nuklearnog akceleratora koristi se da bi pobudio karakteristične X-zrake hemijskih elemenata koji sačinjavaju ovu česticu. Njihova vrlo velika osetljivost izgledala je idealna u traganju za superteškim elementima u mikroskopskim radiocentrima gigantskih oreola.

Na početku 1976. godine započeo sam saradnju sa fizičarima sa Državnog univerziteta Florida iz Talahasija (FSU) i sa Univerziteta Kalifornija iz Dejvisa (UC-Davis), radi traganja za superteškim elementima u radiocentrima gigantskih oreola. Moj glavni doprinos za SHEP (Projekat superteških elemenata) bio je da snabdeвам uzorcima eksperimentatore na FSU. Vršili smo ek-

sperimente na akceleratoru Van de Graf, na FSU odseku za fiziku. Nekoliko meseci posle početka eksperimenata, otkrili smo nešto što je ukazivalo na superteške elemente u sićušnim radiocentrima određenih gigantskih oreola.

Na osnovu svojih rezultata pripremili smo zajednički članak za časopis *Physical Review Letters*, časopis iz fizike koji brzo objavljuje članke. U članku smo objavili naše dokaze za superteške elemente 5. jula 1976. godine (Gentry et al. 1976b). Ovaj izveštaj je odmah pokrenuo u celom svetu intenzivno traganje za superteškim elementima. Moguće otkriće superteških elemenata spomenuto je u svim većim časopisima u vestima iz nauke, čak i na naslovnim stranama nekoliko novina.

Na nesreću, kasniji eksperimenti nisu potvrdili naše prvo tumačenje činjenica. Učestvovao sam u obradi dva složena sledeća eksperimenta sa mojim kolegama iz ORNL, ali nijedan nije dao podatke koji ukazuju na superteške elemente. Rezultati ovih eksperimenata zatim su objavljeni u dva odvojena izveštaja u časopisu *Physical Review Letters* (Sparks et al. 1977 i 1978).

Iako superteški elementi nisu potvrđeni u sledećim eksperimentima, naš izveštaj iz 1976. pokrenuo je dovoljno interesovanja za ovu temu, pa je održana Internacionalna konferencija o superteškim elementima u Luboku, Teksas, u martu 1978. Na toj konferenciji moje kolege sa FSU i UC-Davis-a nastavile su da tvrde da centri gigantskih oreola sadrže superteške elemente. Izveštaj sa te konferencije pojavio se 15. aprila 1978. u časopisu *Science News*. Sledi deo tog članka koji ilustruje razliku između njihovog i mog gledišta u vreme konferencije:

»Na simpozijumu u Luboku, Džentri je jasno rekao da dok je 1976. godine verovao da činjenice potvrđuju zaključak da inkluzije sadrže element 126, sada to ne veruje: 'Danas, ja nemam dokaz za superteške elemente u sadržaju gigantskih oreola [...] Kako dokazi danas pokazuju, prihvatam gledište da eksperimenti sinhrotronog zračenja ne potvrđuju element 126.'

Džentri naglašava da u ovoj izjavi govori samo u svoje ime: 'Ne govorim u ime ostalih, a oni ne govore u moje ime.'

Razlog zašto on to kaže, jeste to što drugi koautori prvog izveštaja ne odustaju od te tvrdnje. Na primer, Tomas A. Kejhil (Thomas A. Cahill) sa UC-Davis-a energično brani prvi izveštaj grupe, i ne slaže se sa Džentrijem: 'Dokaz za 126 u gigantskim oreolima nije nestao, on je čak i jači [...] Linije su tamo, nešto je tamo', kaže Kejhil za *Science News*.

Džentri kaže da postoje neke stvari u originalnom eksperimentu koje on ni danas ne razume, i za *Science News* on kaže: »Moram s tim da se suočim. Po mom mišljenju, Stenfordov rad je takve osetljivosti da je trebalo da ga vidi (dokaz za superteške elemente)'.« (Frazier 1978,238)

Obično naučnici steknu poštovanje svojih kolega kada priznaju grešku. U ovom slučaju, neki protivnici mog rada kasnije su iskoristili ovaj opoziv da bi bacili sumnju na moje objavljene dokaze u vezi sa polonijumovim oreolima i njihovim ukazivanjem na stvaranje. Oni su generalno ignorisali moj doprinos na simpozijumu (Gentry 1978a) u kojem sam sumirao tehničke detalje svojih istraživanja gigantskih, patuljastih i polonijumovih oreola.

Odbijanje predloga za 1977. godinu

Godine 1977. poslao sam predlog za donaciju u NSF, sličnu onoj iz 1974. Tražio sam fond za: 1) nastavak traganja za superteškim elementima, 2) dodatno istraživanje polonijumovih, patuljastih i gigantskih oreola u granitima, i 3) dalja istraživanja oreola u ugljenisanom drvetu. Ovog puta, moj predlog je odbijen. Moje saradnike u eksperimentima sa superteškim elementima sa FSU i UC-Davis i dalje je finansirao NSF za dalji rad na superteškim elementima. Međutim, moj predlog da nastavim sličan rad bio je odbijen. Tražio sam im pismeno objašnjenje.

Odluke o finansiranju unutar NSF-a zasnovane su na proceni šest naučnika koji odgovaraju poštom, uz dodatnu panel analizu druge šestorice naučnika. Četiri od šest dopisnih recenzenata zapravo je predložilo nastavak finansiranja mog predloga za 1977. godinu. Dva negativna, citirali su kao glavni razlog pogrešnu identifikaciju superteških elemenata.

Nasuprot dopisnim recenzentima, u panel analizi većina recenzenata procenila je moj predlog negativno. Na moj zahtev, dr Džon Hauer (John Hower), tadašnji direktor programa za geohemiju na NSF-u, poslao mi je sažetak ove diskusije. Odnosio se uglavnom na moje istraživanje superteških elemenata, zaključujući da »postoji mala verovatnoća njihovog otkrivanja predloženim tehnikama«. Iako su moje kolege sa FSU i UC-Davis-a koristile jednu od tehnika koje sam naveo u svom predlogu, NSF je nastavio da ih finansira.

U mom slučaju, panel-analitičari odlučili su da odbiju ceo moj predlog, kako verujem iz lažnih razloga. Sledeći citat iz pisma dr Hauera meni, opisuje odlučan prigovor panel-recenzenata na moj predlog:

»Najvažnija kritika predloga nema ipak ništa sa otkrivanjem superteških elemenata. Kritika dolazi zbog opšte prirode predloženog istraživanja oreola. Glavni istraživač godinama sakuplja uzorke, petrografski ih ispituje i izveštava o njihovoj morfologiji i pojavljivanju minerala. Panel smatra da ovaj opisni doprinos ima neku vrednost, ali misli da nastavak istog pristupa ima malo mogućnosti da doneše nešto novo. Glavna teškoća predloga jeste (nezavisno od traganja za superteškim elementima) da ne postoji hipoteza o poreklu oreola koju je glavni istraživač predložio da testira. On je već to posmatrao i opisao njihova brojna pojavljivanja. Panel smatra da nije opravdano preporučiti finansiranje istraživačkog projekta koji samo predlaže dodatna posmatranja fenomena. Izgleda malo verovatno da bi glavni istraživač mogao da dođe do hipoteze dodatnim posmatranjem oreola, s obzirom na to da do sada nije uspeo da iznese predlog.« (Hower 1977)

Isprva sam shvatio da govore o gigantskim i polonijumovim oreolima razmatranim u predlogu. Njihovo kasnije spominjanje oreola shvatio sam da se prvenstveno odnosi na gigantske oreole zbog spominjanja superteških elemenata. A pošto ove druge oreole nisu naznačili, pretpostavio sam da se odnose na polonijumove oreole u granitima. Na osnovu toga smatrao sam da

postoji kontradiktornost u načinu kako NSF rešava moj slučaj, pa sam odlučio da predam žalbu na odbijanje svog predloga.

Apel NSF-u

Ovako glasi relevantni deo moje pismene žalbe upućene dr Edvardu Todu, pomoćniku direktora za astronomske, atmosfere i geološke nauke sa NSF-a:

»S poštovanjem za drugu kritiku predloga, pismo direktora programa kaže da u osnovi panel nije video da imam hipotezu koju testiram, iako poštuju ostale faze mog istraživanja oreola, i da se ne vidi da ću u budućnosti dati hipotezu. Mogu da razumem da takvu izjavu mogu dati osobe kojima je nepoznata geohemijska terminologija, a čitali su izveštaje koje sam objavio. Ipak, teško mi je da razumem kako je panel geohemičara mogao da tako nešto izjavi, naročito zbog činjenice da sam ranije diskutovao sa direktorom programa o hipotezi i zaključcima svojih istraživanja Po oreola, koji su objavljeni u javnoj naučnoj literaturi, a navedeni su u ranijem i u sadašnjem predlogu za NSF [...]

Posebno sam ukazao na činjenicu da sam predložio da 'Po oreoli' u osnovnim granitnim stenama Zemlje predstavljaju dokaz o iščezloj prirodnoj radioaktivnosti, i tako ukazuju na kratak period između 'nukleosinteze' i kristalizacije stene domaćina (Gentry 1975) [...] Dalje, 1973. opet u izveštaju u časopisu *Nature* (Gentry 1973), ukazao sam da se postojanje Po oreola 'susreće sa ozbiljnim geološkim problemima: vreme poluraspada izotopa Po ($t_{1/2} = 3 \text{ min}$ za ^{218}Po) jeste prekratko da bi dozvolilo bilo šta drugo osim rapidne kristalizacije minerala, nasuprot prihvaćenim teorijama o stopi hlađenja magme'.

Zapravo, nije ni potrebno da neko bude geohemičar, niti da ima obrazovanje iz oblasti geohemije (ja sam zapravo fizičar koji se bavi nuklearnom geofizikom) da biste videli da u mojim objavljenim izveštajima tvrdim da sam našao dokaz koji tresu temelje moderne kosmologije i geohemije. Pošto sam vrlo otvoreno istakao zaključke svo-

jih istraživanja u objavljenim izveštajima, želeo bih da vam ukažem na mogućnost da kada direktor programa i kritičari na raspravi kažu da teško mogu da nađu moju hipotezu, oni zapravo kažu da ne mogu da uklope činjenice koje sam objavio u neke popularne, danas prihvaćene geohe-
mijske ili kosmološke teorije koje se tiču porekla Zemlje.«

Mnogo kasnije shvatio sam da kritičari na panelu uopšte nisu mislili na polonijumove oreole u svojim komentarima. Verovatno su jednostavno odlučili da ignorišu ovaj deo mog predloga. U svakom slučaju, odgovor dr Toda na moj pismeni odgovor nije se odnosio na ovo pitanje. On je pisao:

»[...] Moj zaključak je da je Vaš predlog prošao kroz potpun i pošten stručni pregled Službe za program geohemije, pregled koji uključuje savesno i pažljivo razmatranje šest ad hok dopisnih kritičara. Kao deo procesa novog razmatranja Vašeg odbačenog predloga, ove kritike su takođe konsultovane.

Moje mišljenje je da je Vaš predlog pošteno razmatran, i da je odluka za odbacivanje opravdana.« (Todd 1977)

U ovom odgovoru dr Tod je ignorisao tri glavne tačke moje pismene molbe: 1) NSF podržava druge istraživače koji su učestvovali u početnim eksperimentima na superteškim elementima, dok poriče sličnu podršku za moja istraživanja; 2) panel odbijanje saznanja da prepozna da ja jesam predložio hipotezu za poreklo polonijumovih oreola; 3) moja tvrdnja da sam našao dokaz koji osporava osnove moderne kosmologije i geohemije. Todovo ćutanje o ovim pitanjima navelo me je da zaključim da je uzaludno uputiti žalbu na viši nivo NSF-a. Da li je moj predlog odbijen zbog filozofskih predrasuda umesto iz naučnih razloga?

Drugi predlog — drugo odbijanje

Godine 1979. predao sam novi predlog u NSF da istražujem polonijumove oreole u mineralima i drugim supstancama. Ovaj je bio specifično napravljen da opipa puls NSF-a po pitanju primarnog porekla polonijumovih oreola u granitima. Implikacije o stvaranju jasno su iznesene. Sa nekoliko reči tražio sam finansije

za nastavak svojih istraživanja. U ovom kratkom predlogu nije bilo sporednih pitanja kao što su superteški elementi, na koje bi se kritičari usmerili. U ovom slučaju nisu mogli da izbegnu da komentarišu moje objavljene dokaze za stvaranje. Mogli su opravdano da kritikuju predlog zbog sažetosti. Ako bi njihove reakcije na dokaz za stvaranje bile pozitivne, mogao sam da dostavim duži predlog sa neophodnim detaljima. Odgovor recenzenata pokazao bi da li su zainteresovani za testiranje istine o stvaranju, ili za zadržavanje status quo situacije sa evolucijom.

Nije bilo iznenađenje da se većina recenzenata izjasnila potpuno negativno u vezi s ovim novim predlogom. Pet kritičara ocenilo ga je najlošijom ocenom. Ipak, bio sam ohrabren zbog jednog kritičara otvorenog uma koji je dao povoljnu ocenu, i zapravo sugerisao da predlog treba ponovo dostaviti sa više detalja. Ipak, sugestija o hipotezi prvobitnog polonijuma bila je oštro kritikovana, a testiranje modela stvaranja opisano je kao »spekulativno« i »smešno«.

Jedan kritičar je prigovorio da hipoteza prvobitnog polonijuma »ne može biti prihvaćena dok alternativna, konvencionalna tumačenja ubedljivo pokazuju da je pogrešna«. Drugi se nada da će konvencionalna objašnjenja ipak doći: »Vrlo je verovatno da će biti otkrivena objašnjenja u trivijalnim efektima poznatih fenomena, i da su objašnjenja koja već postoje u literaturi zadovoljavajuća.« Pošto moja objašnjenja činjenica nisu bila konvencionalna, jedan kritičar je komentarisao: »Ne vidim nikakav plan [...] za traženje alternativnih objašnjenja ovih oreola.«

Sugestija da tražim objašnjenje unutar evolucionog okvira bio je zapravo zahtev da zalutam i odem u slepu ulicu. U toku prethodne decenije već sam istraživao i izvestio o dva moguća objašnjenja za polonijumove oreole u granitima koja se slažu sa evolucijom: 1) sekundarni, poreklom iz urana, i 2) hipoteza izomera. Kao što sam ranije u ovoj knjizi objasnio, naučne činjenice koje sam objavio u javnoj naučnoj literaturi pre mnogo godina negiraju ove dve mogućnosti.

Neki analitičari su mi zamerili što ne nudim »nove tehnike«, »sugestije za novi napredak«, ili »osnovu istraživanja za novi

napredak po tom pitanju«. Neki od njihovih komentara bili su nesumnjivo inspirisani kratkoćom mog predloga. Kod drugih je postojao emocionalni ton. Jedan piše:

»Džentri jedino predlaže da ponovi isti rad koji je ranije već radio. On ne predlaže neku novu tehniku ili pristup... On ne definiše nove naučne ciljeve, osim što nagoveštava da će testirati 'novi okvir' za kosmologiju. Zato ne preporučujem da se ovaj predlog podrži.«

Ovi komentari pokazuju neodobravanje mog nastavka rada na hipotezi prvobitnog polonijuma. Jedan recezent ovako je izrazio svoj stav: »Meni se čini da sigurno ne vredi dalje podržavati nagađanja i smešne zaključke na ovu temu.« Mada ovaj recenzent nije dao naučne prigovore na moj rad, nije bio iznad emotivnog reagovanja na moj dokaz za stvaranje.

Nekoliko recenzenata prigovorilo je da moja hipoteza nije ni originalna, ni naučna. Jedan je smatrao da »iznosim lične kontroverzne stavove, umesto da izrazim jasan smer istraživanja«. Drugi recezent sugerisao je da probleme koje sam opisao mogu rešiti drugi istraživači sa više objektivnosti.

Nakon što su me prvo kritikovali da ne nudim ništa novo, usledila je najdetaljnija ocena mojih istraživanja:

»S pozitivne strane, Džentri je [...] verovatno vodeći ekspert u svetu na posmatranju i merenju radiooreola. On radi svoj posao i njegovi finansijski zahtevi su vrlo skromni. On je veoma uporan u posmatranju pojava koje je teško objasniti. Njegov dalji rad biće objavljivan. U prošlosti, on je koristio nekoliko novih tehnika, i proveo nekoliko godina na ORNL da bi imao pristup raznim instrumentima i da bi sarađivao sa kolegama naučnicima.

Ipak, njegova istraživanja izgleda da su ušla u slepu ulicu [...]«

Ova kritika pokazuje kontradiktoran odgovor NSF-a na moj rad. S jedne strane, recenzent umanjuje moj rad rekavši da ne nudim ništa novo, a ipak priznaje da sam koristio nove istraživačke tehnike. On tvrdi da su moja istraživanja došla u slepu ulicu, a ipak će moji budući radovi biti kvaliteta dostojnog za objavljiva-

Oba predloga iz 1977. i 1979. godine odbijena su bez specifičnog, konkretnog prigovora na moje rezultate na polonijumovim oreolima. Zaključci o stvaranju su tretirani ćutanjem 1977. godine, a 1979. sa prezirom. Nije postojalo interesovanje da se vidi da li su moja posmatranja ukazala na kritičnu slabost teorije evolucije. Ipak, u svemu ovom postojala je jedna uteha. Pošto nisu opovrgli naučnu tačnost mojih objavljenih eksperimentalnih radova na polonijumovim oreolima, recenzenti su pokazali da moj dokaz za stvaranje postoji. Moje kolege naučnici, od kojih su neki bili otvoreni protivnici stvaranja, videli su zaključke mojih istraživanja, i njihov jedini naučni odgovor na dokaze bilo je ćutanje.

Član Kongresa istražuje moj predlog iz 1977. godine

Moj intervju za novine *Christian Citizen* (Melnick 1981) brzo je doveo do ličnog kontakta sa njihovim predstavnikom u Kongresu SAD o tretiranju mog predloga iz 1977. od strane NSF-a. Dostavljeno mi je dopisivanje između kongresmena i NSF-a.

NSF je opisao situaciju navodeći na pogrešan zaključak. Prvo pismo u junu 1982. godine upućeno je Robertu Vokeru (Robert Walker), predstavniku Pensilvanije, a pisao ga je Frensis Džonson (Francis Johnson), pomoćnik direktora na odseku astronomskih, atmosferskih, geoloških i okeanskih nauka. Deo pisma glasi:

»G-din Anderson je u pravu kada tvrdi u njegovom pismu da je dr Robert Džentri vodeći svetski autoritet u posmatranju i merenjima anomalija radioaktivnih oreola. Zbog njegovih priznatih sposobnosti, istraživanja dr Roberta Džentrija su finansirana od NSF-a tokom ranih 70-ih. Ipak, 1977. godine, predlog koji je dr Džentri predstavio odbijen je... Ta odlika je bila bazirana na preporuci šest kolega naučnika koji su smatrali da predlog nije na nivou ranijih standarda dr Džentrija, što pokazuju njegovi raniji uspešni predlozi, a ni po standardu NSF-a [...]« (Johnson 1982)

Ovo pismo navodi na mišljenje da su svih šest kritičara dali negativnu ocenu predloga iz 1977, iako su zapravo četiri recenzenta dala pozitivnu ocenu. (Dva negativna odnosila su se na istraživanje superteških elemenata.) Pismo takođe ukazuje na

pad standarda mojih istraživanja. Kako je NSF odredio da ovaj predlog »nije na nivou mojih ranijih standarda«, niti po standardima NSF-a? Obično NSF uzima objavljene radove u toku ranijeg perioda finansiranja, kao prvi pokazatelj da li je istraživač napredovao u istraživanju. Tri izveštaja bila su objavljena u toku donacije 1974-76, a posle odbijanja mog predloga 1977, pet dodatnih naučnih radova bilo je objavljeno u sledećih 5 godina. Do tada, moje naučne publikacije sigurno nisu pokazivale pad mog standarda. Štaviše, reči »Dr Džentri je vodeći svetski autoritet na posmatranju i merenju neuklapajućih radioaktivnih oreola«, date su u sadašnjem vremenu. Ako po priznanju samog NSF-a, još imam takav ugled u vreme kada je Džonson pisao pismo (jun 1982.), onda su moja istraživanja posle 1977. zadržala standard mojih ranijih napora. Ako NSF proglaši nekog za autoritet u svom polju, zar to ne ukazuje da on ispunjava standarde NSF-a po naučnim zaslugama?

Kongresmenu Vokeru nije data cela slika. Zadržavajući kopije mog dopisivanja sa dr Todom, Džonson je ulepšavao NSF-ov diskriminacioni tretman mog predloga. Konkretno, da je moja pismena molba bila poslata Vokeru, on bi mogao da vidi da je NSF izbegao da odgovori na moje dokaze o stvaranju.

Da bih otkrio da li je Džonsonov propust da pošalje moje pismene molbe bila nepažnja, pozvao sam ga oko 28. jula 1982, i shvatio da je u svom poštenju, njegovo dopisivanje sa Vokerom ostavilo pogrešan utisak. Odgovorio je da nije bio obavezan da mu pošalje moje pismene molbe, i time završio razgovor. U svom pismu Džonson je uveravao Vokera da bi NSF »rado pregledao i procenio predlog dr Džentrija u svako doba. Uveravam vas da je svaka molba pošteno, časno i otvoreno procenjena od strane kolega, i da ako oni presude da su njegove ideje vredne podrške, on će biti finansiran«. (Johnson 1982; Dodatak)

Pitanje je koji će standard biti korišten da bi se procenilo da li su moje ideje »vredne podrške« ili nisu? Ako naučna verodostojnost zavisi od toga da li podaci podržavaju evolucione ideje, onda je očigledno da moja istraživanja neće biti na nivou »standarda« NSF-a.

Član Kongresa istražuje moj predlog iz 1979.

Kada je čuo moj govor u junu 1982. na sastanku Američke asocijacije za napredak nauke (AAAS) u Santa Barbari, još jedan građanin je pisao predstavniku Kongresa o mojim teškoćama za finansiranje od strane NSF-a 1979. godine. Džonson je opet odgovorio u ime NSF-a, pišući predstavniku Langomarsinu J. Robertu iz Kalifornije sledeće:

»[...] Samo oko pola predloga koje primimo možemo da finansiramo. Korišćeni kriterijumi opisani su u našoj knjizi 'Doniranje naučnog i inženjerskog istraživanja' (NSF 81-79). To što neko ima neprihvaćeno naučno gledište nije prepreka za dobijanje podrške od NSF-a, a najbolji dokaz za to je činjenica da je 70-ih NSF finansirao nekoliko predloga dr Džentrija, uključujući 54.900 dolara za proučavanje 'Nuklearne geofizike radiooreola'.

Molim vas da uverite vašeg birača da su odluke NSF-a za finansiranje zasnovane na dobro poznatom kriterijumu i da stavovi dr Džentrija nisu bila prepreka za dobijanje podrške NSF-a.« (Johnson 1983; Dodatak)

Džonson je naveo doniranje mojih ranijih radova kao dokaz da je NSF bio pošten prema meni u ranijim predlozima. Ipak, propustio je bitnu informaciju u vezi s njima: ranija podrška NSF-a data mi je u toku ranih 70-tih, u vreme kada zaključci mog rada u korist stvaranja nisu bili poznati većini naučne zajednice.

Zaključci mojih istraživanja koji ukazuju na stvaranje, objavljeni su neposredno pre i u toku odbijanja mojih predloga, od 1977. do 1979. godine. Naučnici koji su dali početnu podršku mom radu ranih 70-ih, počeli su da gube nadu da ću otkriti konvencionalno objašnjenje polonijumovih oreola u granitima, i njihovo ponašanje se značajno promenilo. Kao što jedan recenzent predloga iz 1979. piše: »Ranije sam podržavao [Džentrijeva] neortodoksna tumačenja kao izazov ostaloj naučnoj zajednici. Kasnije sam zaključio da su potrebni novi, nezavisni naponi [...]«

Tako moje iskustvo pokazuje da suprotno od Džonsonovih reči objavljivanje »neortodoksnih naučnih gledišta« o nauci o

stvaranju zaista predstavljaju »prepreku za dobijanje podrške NSF-a« kada jednom kritičari shvate rezultate.

Proevolucionizam na NSF-u?

NSF ima dugu istoriju finansiranja predloga koji imaju evolucionistički stav. Sigurno jedna od najvećih ovakvih donacija bila je za Studiju nastavnog programa biološke nauke (BSCS), koja je 1964. objavila kontroverznu seriju udžbenika u kojoj je evolucija glavna tema.

Nedavno je zvaničnik NSF-a osporavao razvoj pokreta za nauku o stvaranju u Americi. Na godišnjem nacionalnom sastanku Američke asocijacije za napredak nauke (AAAS) 1981, dr Rolf Sinkler iz NSF-a iskoristio je priliku da pokrene protivljenje nauci o stvaranju. Časopis *Science News* je izvestio:

»Druga vruća tema, bila je oživljeni antievolucionni pokret. Fizičar Rolf M. Sinkler iz NSF-a organizovao je sastanak pod nazivom: 'Gledišta o svemiru: nauka protiv tradicije.' Izašao je, kaže, iz svoje kule od slonovače i bio šokiran šta kreacionisti rade u školama. Njihov uspeh da utiču na školske oblasti da predaju kreacionističke ideje predstavlja ograničavanje i izopačenje naučnog obrazovanja, kaže on [...]

Sastanak na ovogodišnjem skupu, objašnjava Sinkler, samo je početak. Tema sledeće godine na AAAS biće naučno obrazovanje, i preliminarno će uključiti diskusiju o načinima suprotstavljanja kreacionizmu, i predavanju religije kao nauke.« (Science News 1981,19)

Ubrzo posle toga, Sinkler je dalje objasnio svoja gledišta u pismu ovom časopisu (Sinclair 1981). Tu je naglasio da je naš Sunčev sistem nastao pre nekoliko milijardi godina, i da je ceo svemir počeo »Velikim praskom« desetinama milijardi godina ranije. Takođe je izrazio puno poverenje u ceo zapis organske evolucije, naročito u izveštaj o životu na Zemlji pre više od milijardu godina. Oba zaključka po njemu pokazuju da je evolucija neosporna.

Sloboda istraživanja

Od svog osnivanja, NSF je potrošio ogromne sume da bi podržao projekte zasnovane na evolucionističkim pretpostavkama. Može se reći da NSF opravdava trošenje ogromne svote zato što brojni, istaknuti naučnici, kao što je dr Sinkler, nadmoćno podržavaju evoluciju kao potvrđenu teoriju, ili čak i kao činjenicu. Ako NSF može da dokaže da je evolucija pravi opis porekla i razvoja kosmosa, Zemlje i života, onda bi NSF mogao da opravda poricanje finansiranja naučnika čija istraživanja dovode u pitanje evolucionistički scenario.

Ali, evolucija nije ni potvrđena teorija, ni činjenica. Ako je svet stvarno nastao slučajno kao što evolucija zahteva, evolucionisti bi mogli da ponove taj proces u laboratorijskom eksperimentu. Ipak, uprkos decenijama intenzivnih napora, i velikodušnog finansiranja od strane vlasti, svi pokušaji da stvore život iz nežive materije ostali su besplodni. Slično tome, ako je život evoluirao pretvaranjem jedne veće grupe organizama u drugu, gde su brojne prelazne forme koje su očekivane na osnovu evolucije? Biolozi su mogli odavno da uklone uznemirujuća pitanja o opštem odsustvu prelaznih formi u fosilnom zapisu, ako bi stvorili primerke karika koje nedostaju u laboratorijskim uslovima. Svi pokušaji da se stvore novi oblici u laboratoriji, kao što je podsticanje mutacija nuklearnim zračenjem, stvorili su samo varijacije postojećih tipova. Razvijanje novih osobina, na primer kod riba, dok ne počnu da se razvijaju u vodozemce, sigurno je jednostavnije nego stvoriti sam život, pa bi to bio danas vidljiv dokaz potreban da bi se evolucija smatrala naukom a ne nagađanjem. Tada ne bi bilo sumnje u njenu verodostojnost.

Pošto ništa tome slično nije pokazano, u najboljem slučaju NSF bi trebalo da smatra evoluciju široko prihvaćenom ali nedokazanom teorijom. Zato je NSF moralno obavezan da dopusti da ona bude otvoreno preispitivana, u duhu »Potvrde slobode istraživanja i objavljivanja« (vidi Pregled). Sami evolucionisti su tu napisali da »sva otkrića i ideje [...] mogu biti preispitivane bez ograničenja«. Pretpostavljam da NSF treba da istraje i na drugom principu ove Potvrde: »Sloboda istraživanja i objavljivanja ideja

zahteva da istraživači budu slobodni da istražuju svoje ideje bez straha od odmazde kao posledice nepopularnosti njihovih zaključaka.« Čitalac može da odluči da li je NSF bio dosledan ovom principu pri proceni mojih predloga iz 1977. i 1979. da nastavim rad na radioaktivnim oreolima.

Dokumentacija u ovom poglavlju pokazuje reakciju NSF-a kada su shvatili da su moja otkrića suprotna »prihvaćenom« modelu istorije Zemlje.

Nauka o stvaranju — javna debata

Nisam ni pretpostavio, kada sam 1962. počeo rad, da će 19 godina kasnije rezultati mojih istraživanja biti predmet javne rasprave. Sve je počelo u proleće 1981, kada mi je državni zakonodavac Arkanzasa proglasio Akt 590, koji zahteva »ravnopravni tretman nauke o stvaranju i evolucije u javnim školama«. Američka unija civilnih prava (ACLU) podigla je optužbu, parnicu, prigovarajući na ustavnost akta, a suđenje je zakazano za 7. decembar 1981. godine u Federalnom oblasnom sudu u Litl Roku.

Proglašenje Akta 590 služilo je kao podsetnik na antievolutivni zakon, Batlerov dokument, proglašen u Tenesiju 1925. Ovaj zakon je takođe napala ACLU, što je dovelo do čuvenog »Suđenja Skoups« u Dejtonu, Tenesi. Neophodno je da se ukratko usmerimo na ranije suđenje zbog popularnog mišljenja da je ta nadmoćna pobeda evolucije, bila ključni faktor u oblikovanju rezultata suđenja u Arkanzasu.

Glavni učesnici suđenja 1925. bili su: 1) Džon Skoups (John Scopes), srednjoškolski trener američkog fudbala i zamenik nastavnika naučnog predmeta, 2) Vilijam Dženings Brajan (William Jennings Bryan), veliki fundamentalistički govornik, trostruki kandidat za predsednika, koji je tužio Skoupsa, i 3) Klarens Derou (Clarence Darrow), ugledni advokat koji je branio Skoupsa. Skopsov dobrovoljni pristanak da bude uhapšen zbog predavanja

evolucije postao je nacionalna vest. Reakcije na ovaj vanredan publicitet pokazao je da mnogi Amerikanci osećaju da su osnove njihovih religioznih verovanja meta ove bitke. Za neke, ovo suđenje je bilo sredstvo za potvrdu ili poricanje njihovog razumevanja Biblije.

Pouke od Skoupsa

Generalno, popularna slika o suđenju jeste da je Vilijam Dženings Brajan čovek koji se boji istine jer se pretvarao da odbija da dopusti ekspertu za evoluciju da svedoči na suđenju. S druge strane, Klerens Derou je zaslužan za bahatu manipulaciju, kada je uredio da njegov svedok-ekspert dâ svoje naučne dokaze za evoluciju novinskim izveštačima sa suđenja. Ovim majstorskim potezom, Derou je omogućio da se teorija evolucije raširi do najudaljenijih granica civilizovanog sveta. Takođe je značajno da se sve završilo tako što nije spomenut nijedan argument protiv evolucije. Tako je evolucija prikazana kao da je zasnovana na nepobitnim dokazima.

Kao rezultat, mislilo se da je toga dana pobedila evolucija (iako je Skoups formalno izgubio). Među naučnicima rezultat suđenja doživljen je kao samopotvrđivanje. Od tada, svaki naučnik koji bi otvoreno pokazao da veruje u doslovno tumačenje 1. Mojsijeve knjige (Knjige Postanja) smatran je sumnjivim među kolegama. Ovaj prezir prema konceptu stvaranja prenosi se svakoj novoj generaciji studenata, i od naučnika i od nastavnika, od kojih mnogi samo ponavljaju reči svojih kolega naučnika. Od suđenja Skoupsu, tri generacije fakultetski obrazovanih ljudi indoktrinirano je gledistiima da evolucija predstavlja naučnu istinu. Široko raširena indoktrinacija dala je ACLU ogromnu psihološku prednost dok su se pripremali za suđenje u Arkanzasu.

Predsedavajući sudija na suđenju u Arkanzasu nije živeo u vakumu. Iako je suđenje u Arkanzasu trebalo da bude odlučeno jedino na osnovu dokaza pokazanih na sudu, ACLU je dobro znao da istorijski uticaj suđenja Skoupsu ide njima u prilog. Takođe, pisanje štampe o suđenju u Arkanzasu moglo je da bude odlučujući faktor. Generalno, novinski izveštaji dolazili su iz pera

predstavnik medija koji su odraz američke kulturne scene. Bezbedno je pretpostaviti da su svi oni obrazovani po kalupu savremene nauke, koja je izrazito naklonjena evoluciji. Najverovatnije da su imali sliku o nauci o stvaranju na osnovu popularnih izveštaja sa suđenja Skoupsu. Neizbežno je da njihova shvatanja, a time i njihovi izveštaji sa suđenja u Arkanzasu, odražavaju ova predubedjenja.

Na nesreću, izgleda da mnogo toga što je zapisano ili snimljeno kao pouzdano o tim stvarima, ne može biti potvrđeno istorijskim spisima ili zapisnikom sa suđenja. Kao ilustracija, nedavna kritika dr Dejvida Mentona (David Menton), koja je doživela veliki publicitet, filmu »Naslediti Vetar« (Inherit the Wind) koji opisuje suđenje Skoupsu, ima malo sličnosti sa stvarnim događajima i detaljima sa samog suđenja. Važan deo ove kritike (Menton 1985) usmeren je na okolnosti oko hapšenja Skoupsa zbog navodnog kršenja zakona. Prema istorijskim spisima, Skoups je tvrdio da nikad nije predavao evoluciju dok je dve sedmice zamenjivao nastavnika iz naučnog predmeta. On zapravo nije ni prekršio zakon. Njegovo hapšenje bilo je zasnovano na lažnoj optužbi. Uz Skoupsovo dopuštanje, osmislio ga je lokalni rudarski tehničar, kako bi ACLU mogao da ospori Batlerov propis.

Da li su advokati koji su radili na Skoupsovoj odbrani znali ove okolnosti? Gorespomenuta kritika daje jasan odgovor na ovo pitanje kada se pročita knjiga Sprega de Kampa (L. Sprague de Camp) »Veliko majmunsko suđenje« (The Great Monkey Trial). U ovoj knjizi je zabeležen značajan razgovor između Skoupsa i reportera Vilijama Hačinsona (William K. Hutchinson) iz Međunarodnog novinskog servisa:

»Moram nešto da vam kažem. To me brine. Ja nisam prekršio zakon.«

»Porota kaže da jeste«, odgovorio je Hačinson.

»Da, ali ja nisam predavao lekciju o evoluciji. Preskočio sam je. Radio sam nešto drugo tog dana kada je trebalo da je predajem, i tako sam preskočio celu lekciju o Darvinu. Deca koju su izveli da svedoče nisu mogla da se sete šta

sam im pre tri meseca predavao. Njih su naučili advokati šta da kažu. A taj datum 24. april bio je samo nagađanje. Iskreno, bojao sam se u toku suđenja da će se deca setiti da sam propustio tu lekciju. Bojao sam se da će svedočiti da im to nisam predavao, što bi upropastilo ceo proces. Da se to desilo, izbacili bi me iz grada.«

»Pa, sada ste bezbedni«, rekao je Hačinson.

»Da, osuđen sam za prestup koji nikad nisam ni počinio«, rekao je Skoups, »ali savest mi je čista. Znete da sam se izjasnio da nisam kriv.«

»Od toga ću napraviti veliku priču.«

»Zaboga, ne!« uzviknuo je Skoups. »Ni reči dok moja molba ne prođe Vrhovni sud. Moji advokati bi me ubili ako to sada objavite.« (De Camp 1968, 432)

Izgleda neverovatno da oni koji su učestvovali u odbrani Skoupsa očigledno ne samo da su to znali, nego su podstakli situaciju ohrabrujući neke Skoupsove učenike da lažu na sudu i svedoče da je Skoups predavao evoluciju. (Interesantno je da se u De Kampovoj knjizi (str. 432) ističe da je Derou bio advokat koji ih je na to nagovorio.) U svojim memoarima Skoups je ponovo porekao da je predavao evoluciju, dok je na suđenju tvrdio da je Zemlja nekad bila »vrela, rastopljena masa« (Scopes and Presley 1967, 132-134). U isto vreme pokušao je da zaobiđe očigledne posledica lažnog svedočenja njegovih studenata tvrdnjom da su bili zbunjeni gde su zapravo slušali o evoluciji (Scopes and Presley 1967, 134). Ove okolnosti otkrivaju aspekt suđenja Skoupsu koji nije opštepoznat.

Jedan od najsumnjivijih delova u filmu »Naslediti vetar« odnosi se na portret Vilijama Dženingsa Brajana kao čoveka koji se boji istine jer se usprotivio svedočenju eksperta za evoluciju. Dole su citirana dva pasusa Mentonove kritike koja predstavlja različitu perspektivu na ovu temu.

FILM: Odbrana ne može da dobije dozvolu da pozove nekoliko njihovih stručnih svedoka jer se Brajan boji njihovog svedočenja i predstavlja ga beznačajnim. Derou zove

jednog po jednog poznatog naučnika da svedoči, ali svaki put zahvaljujući neukom sudiji punom predrasuda, Brajanu je dovoljno samo da kaže »prigovor — to je beznačajno«, i tu je kraj.

ČINJENICA: Tehnički, jedini predmet rasprave na suđenju je bio da li je ili nije Džon Skoups predavao evoluciju čoveka od nižih redova životinja, pa je prirodno da advokati tužilaštva prigovore na značaj svedočenja svedoka eksperata. Svedočenje evolucionista koje je pozvala odbrana sprečeno je, ali zato što je Derou uporno odbijao da dozvoli unakrsno ispitivanje naučnika svedoka (zapisnik, str. 206-208). Brajan je zatražio i dobio pravo da unakrsno ispituje stručne svedoke, ali se Derou toliko protivio da dopusti njihovim ekspertima da budu ispitivani, da ih uopšte nije ni pozvao da svedoče! Brajan je istakao, da pod uslovima koje Derou traži, evolucionisti mogu da svedoče samo o svojim nagađanjima i mišljenjima bez straha od krivokletstva ili da im se ukaže na kontradiktornosti (Menton 1985).

Postavljanje pozornice protiv nauke o stvaranju

Negativna slika o nauci o stvaranju data u vrlo gledanom filmu »Naslediti vetar« značajno je pojačana objavljivanjem nekih kritičkih gledišta o nauci o stvaranju pre suđenja. Primer je članak »Odgovor na kreacionizam evoluiru«, koji je objavljen u časopisu *Sajens*, nekoliko sedmica pre suđenja u Arkanzasu. Ovaj članak (Lewin 1981) detaljno razmatra rezultate dva naučna sastanka, koji su organizovani da bi sprečili širenje nauke o stvaranju u Americi. Prvi je sponzorirala Državna akademija nauka (NAS), i održan je 19. oktobra 1981. Drugi sastanak je organizovala Nacionalna asocijacija nastavnika biologije (NABT), a održan je 20. oktobra 1981. Na ova dva sastanka, oba održana u gradu Vašingtonu, neki uticajni naučnici evolucionisti predstavili su nauku o stvaranju kao pretnju, ne samo za evoluciju, nego i za celu nauku. Uputili su poziv za suprotstavljanje nauci o stvaranju u svakoj prilici. Vilijam Mejer (William Mayer), direktor Studija kurikuluma bioloških nauka, Luisvil, Kolorado, objavio je:

»Cela struktura nauke je napadnuta. Nije samo biologija u opasnosti, nego sve nauke: geologija, fizika, astronomija. Kreacionisti pokušavaju da odrede šta je prikladno za poučavanje, a šta nije.« (Lewin 1981, 635)

Ova alarmirajuća zapažanja data su pred saglasnom publikom. Ironično je da ovi evolucionisti nisu uvideli da je njihovo nepokolebljivo protivljenje poučavanju dokaza o stvaranju takođe pokušaj da se odredi šta jeste a šta nije prikladno za poučavanje. Zapazite da ovde nije naglasak na tome šta je istina, nego na tome da se održi postojeće stanje u nauci. To je postalo još jasnije kada je Nils Eldridž (Niles Eldredge), kustos Američkog prirodnjačkog muzeja u Njujorku, upotrebio taktiku zastrašivanja da bi se suprotstavio finansiranju nauke o stvaranju:

»Zastupnici koncepta stvaranja su već povukli poteze da bi obezbedili finansiranje za takozvanu nauku o stvaranju na jednakom nivou sa evolucionom naukom. To je više nego dovoljno da ubedi moje kolege da je kuća zaista u plamenu.« (Lewin 1981,635)

Ostali napisi pre suđenja koji su doneli ACLU psihološku prednost pojavili su se u izdanju popularnog časopisa *Sajens* za decembar 1981. Ovo izdanje, posvećeno prvenstveno groznim napadima na »zablude« nauke o stvaranju, smatrano je toliko važnim da su kopije date Državnoj asocijaciji nastavnika da ih podeli svojim članovima. Jedan deo članka »Zbogom Njutne, Ajnštajne, Darvine [...]« pokazuje kako autori Alen Hamond (Allen Hammond) i Lin Margulis (Lynn Margulis) pokušavaju da stvore utisak da je nauka o stvaranju u direktnom sukobu sa istinskom naukom:

»Sve naučne teorije usmerene su da odgovore na pitanja o prirodi... Ova osobina da stalno prepravlja ideje kako bi odražavale svet koji posmatramo ono je što nauku čini naukom.

Nasuprot tome, kreacionisti polaze od 'teorije' ili vere u neki opis prirode, izvučen ne na osnovu posmatranja, nego iz Biblije. Smatrati, kao što to čine kreacionisti, da teorija mora biti istinita, a ne da nas dokazi navedu na naj-

bolji izbor, u osnovi se suproti nauci. Ako ne želite da ispravite teoriju da bi je prilagodili onom što posmatrate, time svako tvrđenje možete proglasiti za naučno. Za napredak nauke nisu najbitnije činjenice ili teorije, nego proces kritičkog razmišljanja, razumno istraživanje dokaza, i intelektualno poštenje uz skeptičnu proveru naučne kritike. Po ovim standardima, kreacionizam nije nauka. Zaista, kreacionisti ne učestvuju u naučnim poduhvatima i ne objavljuju radove u naučnim časopisima. Baš time što se kreacionisti predstavljaju kao 'naučnici', oni nanose najveću štetu obrazovnom sistemu.« (Hammond and Margulis 1981,57)

Tvrđnja da kreacionisti nisu voljni da promene teoriju da bi je uskladili sa posmatranjem, nije ništa drugo do masovno ubijanje karaktera svih naučnika koji zastupaju koncept stvaranja. Već sam opisao da sam prepravio svoj rad koji se odnosi na ranije opisani izveštaj o superteškim elementima. Tvrđnja da naučnici kreacionisti ne objavljuju radove u naučnim časopisima u direktnoj je suprotnosti sa mojim ličnim publikacijama.

Drugi pisac, Džon Skou (John Skow), takođe je izneo negativne stavove o naučnicima koji zastupaju koncept stvaranja u pratećem članku istog izdanja časopisa *Sajens* 81:

»Naučnici kreacionisti na sceni su nešto više od 10 godina, i jasno je da njihova tvrdoglavost nije rezultat nedovoljnog obrazovanja. To je odlučno, izgrađeno neznanje, koje su oni izabrali nasuprot verovatnoći [...] Oni moraju da nađu 'naučne' razloge za naučnu nerazumnost, i oni to i čine herojskim izvrtanjem dokaza [...] Njihov sistem verovanja opire se neželjenim informacijama.« (Skow 1981, 59)

Možemo da postavimo pitanje: ko to želi da »izvrne« dokaže? Skou kaže da se kreacionisti opiru neželjenim informacijama. Njegove optužbe su potpuno nepodesne jer oba gore citirana članka ne spominju ubedljive dokaze za stvaranje objavljene u mojim naučnim izveštajima. Da li je možda moguće da on ima »sistem verovanja« koji se »opire neželjenim informacijama«?

Širom distribuirano izdanje časopisa *Sajens* 81, znatno je povećalo negativno gledanje na nauku o stvaranju koje je uticalo na suđenje Skoupsu. Moje kolege na ORNL koje su videle ovo

izdanje nesumnjivo su se nadale da ja neću biti doveden nasred scene naglo rastućeg sukoba između stvaranja i evolucije.

Suđenje u Arkanzasu: teška odluka

Ujutro 27. oktobra 1981. stari prijatelj me je pozvao da obavesti da su ga pitali da svedoči kao stručni svedok na dolazećem suđenju o stvaranju u Arkanzasu. On je pogrešno pomislio da je i meni već uručen poziv da svedočim. Pošto je shvatio da nisam pozvan, obavestio je o mom radu ured državnog tužioca Arkanzasa. Kasnije tog istog dana, putem telefonskog poziva zatraženo je od mene iz kancelarije državnog tužioca da im pošaljem kopije i dodatne materijale koji se odnose na moja otkrića. Nekoliko dana kasnije zamenik državnog tužioca pitao me je da svedočim u korist države, kao stručni svedok za nauku o stvaranju.

Znao sam da ako se uključim u suđenje, to bi moglo da ukloni svaku nadu za nastavak rada u laboratoriji. Ako moje svedočenje na suđenju bude pogrešno preneseno u štampi, to bi skoro sigurno ugrozilo moja istraživanja na ORNL. U septembru 1981, nekoliko meseci pre suđenja, istaknuti evolucionista pozvao me je i srčano me ubeđivao da ne izlažem sebe zloj volji naučne zajednice svedočenjem za državu. Sugerisao je da će se to loše odraziti na moju naučnu reputaciju, i bio sam sklon da se složim sa njim. Dok nisam primio poziv u oktobru, izgledalo mi je da bi moje prisustvo tamo bilo nepotreban rizik.

Nekoliko faktora navelo me je da promenim mišljenje o svedočenju za državu. Oni su svi došli u centar pažnje posle suđenja, kao što se vidi u ostatku ovog poglavlja. Prvo, bilo mi je teško i još je, da sledim logiku i principijelnost ACLU u njihovom protivljenju Aktu 590. Oni su tvrdili da ovaj dokument, u kojem se traži ravnopravan tretman evolucije i nauke o stvaranju, predstavlja kršenje Prvog amandmana američkog ustava. Ipak, svedoci na suđenju još se zaklinju Bogom da će govoriti istinu, i sam sud se otvoreno poziva na Boga na početku suđenja. Takođe, obe grane Kongresa SAD često počinju pozivanjem na Boga judeohrišćanske etike. Upečatljivi primer ove prakse dat je početnom molitvom za Predstavnički dom 29. aprila 1982. godine:

»Sveštenik Rej Hou (Ray A. Howe) iz Prve prezbiterijanske crkve, iz Benetsvila, S. K., uputio je sledeću molitvu:

O Tvorče Bože, koji si stvorio svet i sve stanovnike u njemu, zahvaljujemo Ti što možemo jasno da vidimo lepotu Tvog dela. Zahvaljujemo Ti za sve objave Tvoje lepote i postojanja u svetu prirode, i za ono što ukazuje na Tvoje postojanje u životima Tvog naroda. Zahvalni smo Ti za slobodnu raspravu u ovoj sali, gde naše vođe mogu zajedno da razmišljaju i prave mapu za naš put. Podari im osećaj za stvari koje su večne. Učini da uvek usmere energiju da u našoj zemlji obezbede plemenito izražavanje slobode i pravde. Neka njihovi napori za našu naciju ovde oplemene ideju da je njihova služba narodu uzvišena i sveta stvar. Amin.« (Howe 1982)

Ova jasna ukazivanja na Tvorca zapisana su u Kongresnom zapisniku. On je dostupan svim Amerikancima, uključujući studente javnih škola koji proučavaju upravljanje američkom državom. Do sada je pozivanje na Tvorca uvek smatrano skladnim sa Prvim amandmanom, kao i akademska sloboda data studentima i nastavnicima. Ako javne škole mogu da spominju Tvorca na časovima istorije, na osnovu čega bi bilo pogrešno pozivati se na naučne dokaze o stvaranju na časovima iz prirodnih nauka?

Po ovom pitanju važna je i sama Deklaracija o nezavisnosti:

»Smatramo da su ove istine samodokazane, da su svi ljudi stvoreni jednaki, i da im je njihov Tvorac podario određena neodvojiva prava, među kojima su život, sloboda i traženje sreće.«

Svaka država u federaciji koristi ove reči da informiše decu u javnim školama o Tvorcu. Zašto bi onda bilo nelegalno da država informiše iste studente o naučnim dokazima za stvaranje?

Represija u učionici

Razmišljao sam o svojim ranijim događajima u univerzitetskoj učionici. Postoje dokazi koji ukazuju da je sada još gore za religiozne studente univerziteta nego što je bilo u moje dane. Da

bih to ilustrovao, pogledajmo pismo iz oktobra 1982. u časopisu *Fizika danas* (Physics Today), nacionalnom časopisu Američkog instituta za fiziku. Pismo je napisao priznati fizičar koji nije kreacionista. To bi trebalo da otvori oči svakome ko brani osnovna ljudska prava i akademsku slobodu onih koji su manjina:

»Posle čitanja niza otrovnih anti-kreacionističkih članaka i pisama u vašoj publikaciji, smatram da je potrebno da se kaže nešto manje otrovno i više osmišljeno.

Svi možemo lako da se složimo da nije baš naučno stvoriti dogmatske pretpostavke i onda prihvatati samo dokaze koji idu u prilog ovim pretpostavkama. U praksi je pravilo da razdvajamo nereligiozne od religioznih, ovce od jaraca, itd. Istorija je smestila većinu od nas među jarce. Zato reč opreza: koliko zapravo mi znamo (osim onoga što ima veze sa nečijom religijom) o ovom skupu ideja koje mi zovemo 'kreacionizam'? Priznajem da znam malo više od ništa. Da li će bar neki od galamdžija takođe to priznati?

Ja znam šta mi ne znamo o stvaranju — skoro sve. Nauka, kao i religija, nije samo fizička stvar, nego i nematerijalni skup ideja. To je ideologija, i nije izuzeta od provere kojim podvrgavamo druge ideologije. Nauka, ako želimo da napreduje, mora biti napajana gorivom inspirisanog mišljenja — bombardovanjem idejama. Religija je generalno bila skladište stvari koje smo smatrali istinitima, i na neki način osećali da su istinite jer mi sami postojimo, ali to nismo mogli da racionalno pokažemo ni da razumemo. Nekad je religija inspirisala veliki naučni napredak. Drugi put su dogmatski držani religijski koncepti kočili razvoj prave inspiracije koju su zapravo hteli da obezbede. Suština je u tome da mi nikad nismo bili dobre sudije po ovom pitanju, i kao naučnici koji žive u vreme kada istorijske knjige opisuju naciste i ateiste koji su podržavali obožavanje nauke, i španske inkvizitore koji su navodno podržavali Božju volju, trebalo bi da budemo ponizniji i da utišamo svoje glasove.

Nekoliko stvari smo dobili utišavanjem svojih glasova. Jedna je verovatnoća da razmatranjem korenito različitih ideja, koliko god su čaknute, možemo dobiti uvid u nauku kakav ne očekujemo. Na primer, mi nemamo racionalno osmišljenu, testiranu hipotezu o poreklu svoj vrste. Zaista, mi ne možemo da se složimo oko biološkog sistema klasifikacije primata. U argumentima kreacionista, mogu negde biti zakopana prava pitanja, koja ignorišemo zato što smatramo da nisu prikladna da ih razmatramo! Druga stvar koju možemo dobiti je pristojnost i humanost. Lično sam u nastavi naučnih predmeta čas za časom slušao kako se ponižava svaka ideja o religiji, napada i učutkuje na najnenačniji i emocionalno okrutan način. Video sam kako se mladi studenti vaspitavaju fundamentalističkim doktrinama i tretiraju kao ulični psi, emocionalno rastrgani, i takav tretman nije nimalo bolji od tretmana njihovih religioznih blizanaca prema Galileju. Zašto vikati protiv nehumanosti nuklearnog rata ako i vi takođe prisiljavate ljude s fundamentalističkim verovanjima da idu u javne škole gde se njihova verovanja sistematski ismevaju? Ovi ljudi su uglavnom suviše siromašni da bi imali mogućnost za privatnu školu. Država pokušava da ih spreči da uče svoju decu kod kuće, tako što će ih poslati u školu. Kakav izbor oni imaju? Da li to možete nazvati slobodom? Da li to smatrate poštenim?

Da li bi bilo toliko strašno da udžbenici spomenu da osim Darwinove teorije evolucije postoje i druge ideje, od kojih su mnoge religiozne? Zar to ne bi otvorilo um studenata, radije nego da ih zatvore za naučne mogućnosti? Zar to ne bi pomoglo da se religiozni studenti osećaju dobrodošlima, i da formiraju stav prema evoluciji bez predrasuda?

Pa, postavio sam mnoga pitanja na koja ni ja ne znam odgovore. Radije bih čuo fizičare kako diskutuju o takvim pitanjima nego što napadaju strašila, izražavajući strah da će celo školstvo propasti zato što nekoliko kreacionista želi da se čuje njihovo mišljenje.« (Lane 1982, 15)

Represivno postupanje prema religioznim studentima ne bi iznenadilo u totalitarnim, ateističkim režimima. Međutim, većina čitalaca ove knjige može se iznenaditi da ovakvo versko progonoštvo postoji ovde u Americi. Ovo pismo otkriva stranu priče o kojoj ACLU nije otkrio na suđenju u Arkanzasu. Protivljenje ACLU prema Aktu 590 bio je direktan pokušaj da se zadrži isključivo pravo za predavanje evolucije u javnim školama. Ovo pismo otkriva neke zloupotrebe: da studentima koji izraze sumnje u »činjenice« evolucije preti odmazda samo ako postave pitanja. Ovo nije akademska sloboda za sve studente. Prava akademska sloboda bi obezbedila mogućnost da cela istina o stvaranju i evoluciji bude poznata svim studentima.

Ovo verovanje, zasnovano na mom ranijem univerzitetskom iskustvu, postajalo je za mene sve jača motivacija da svedočim na suđenju. Brojni kvalifikovani naučnici već su prihvatili poziv države da svedoče u korist nauke o stvaranju. Postojala je mogućnost da mogu pomoći u njihovim naporima da se dokazi o stvaranju istraže što objektivnije.

Evolucija predstavljena kao činjenica

Potvrđeni evolucionisti koji su koristili represivne mere u njihovim nastavničkim karijerama možda su mislili da su radili ono što je najbolje u interesu nauke. Možda su smatrali da je njihova dužnost da ograniče istraživanja o stvaranju, da ona ne bi naudila društvu. Čitaoci mogu da se zapitaju koliko evolucionista zaista veruje da je njihova teorija van svake sumnje? Izgleda, vrlo mnogo.

U prethodnom poglavlju citirane su anti-kreacionističke primedbe dr Rolfa Sinklera iz januara 1981. na godišnjem sastanku »Američke asocijacije za napredak nauke« (AAAS). Slično mišljenje na istom sastanku izrazio je i drugi istaknuti evolucionista dr Porter Kier. Sledi citat iz časopisa *Science News* koji pokazuje da je Kierovo uverenje u pouzdanost evolucije jednako Sinklerovim:

»Razmatrajući dokaze za evoluciju, naučnik Porter M. Kier sa Instituta Smitsonian, raniji direktor Državnog prirodnačkog muzeja, rekao je da postoji 100 miliona činjenica koje podržavaju evoluciju. U muzejima sveta, kaže on, postoji preko 100 miliona fosila koji su identifikovani i čija je starost

određena. Ove fosile istražile su hiljade paleontologa, i od njih smo naučili mnogo o istoriji života na Zemlji. Uprkos ovim dokazima,« Kier kaže, »mnogi visoko obrazovani ljudi ipak dovode evoluciju u pitanje. Deo problema može biti u tome što je evolucija opisana kao 'teorija' evolucije, što daje pogrešan utisak da sami naučnici još ne prihvataju evoluciju.« Reč 'teorija', kaže on, nanosi veliku štetu, pa je treba izostaviti i koristiti samo reč evolucija. »Naučnici mogu da raspravljaju o detaljima evolucije,« kaže on, »ali se slažu da je evolucija činjenica.« (Science News 1981, 19)

Dr Sinkler i dr Kier nisu jedini koji izražavaju potpuno poverenje u evoluciju. Što se više približilo suđenje u Arkanzasu, Američki geološki institut, koji obuhvata 18 geološki orijentisanih društava sa preko 120.000 članova, objavio je sledeće:

»Naučni dokazi ukazuju van svake sumnje da je život na Zemlji postojao milijardama godina. Život je evoluirao vremenom stvarajući ogroman broj vrsta biljaka i životinja od kojih su mnoge istrebljene. Iako naučnici raspravljaju koji je mehanizam stvorio ove promene, dokazi za promene su neoborivi. Zato se protivimo da u naučnim predavanjima svakom stavu koji ignoriše ovu naučnu realnost, ili daje jednako vreme tumačenjima zasnovanim samo na religijskim verovanjima.« (American Geological Institute 1981)

Čitaoci mogu sami da zaključe da li izraženi dogmatizam u prethodnim izjavama podstiče zastrašivanje studenata, pozivajući se na pismo objavljeno u *Physics Today*. Čitaoci takođe mogu da zamisle kakav uticaj ovo ima na predstavnike štampe, objavljeno u vreme kada će pisati o suđenju u Arkanzasu.

Odbrojavanje do suđenja u Arkanzasu

Ovo poglavlje opisuje nekoliko incidenata gde su evolucionisti poricali postojanje dokaza za stvaranje. Izgledalo je da jedini način da se to pitanje reši bio odlazak na suđenje. Moje prisustvo na suđenju garantovalo bi da će moj rad pregledati najbolji naučnici evolucionisti.

Najvažnije je bilo da suđenje otkrije zašto nije bilo odgovora naučne zajednice na predloženi test osporavanja objavljen u časopisu *EOS* 1979, i ponovo 1980. U petom poglavlju pokazao sam da je test jednostavan. Prema evolucionom scenariju, prekambrijumski graniti navodno su se od užarene magme hladili tokom više milijardi godina evolucije na Zemlji. Ako su graniti stvarno oformljeni na ovaj način, onda bi bilo moguće da se taj proces danas ponovi, to jest, bilo bi moguće da se sintetiše komad granita veličine šake iz užarene, rastopljene mase u laboratorijskim uslovima. Takođe bi trebalo da bude moguće stvaranje polonijumovog oreola u tom komadu sintetisanog granita. Ako bi ovi eksperimenti bili uspešni, povukao bih svoje tvrdnje da su prekambrijumski graniti stvorene stene i da polonijumovi oreoli predstavljaju prvobitnu radioaktivnost. Ključno pitanje bilo je da li moje kolege mogu da izvedu ove eksperimente.

Došlo je vreme da se ovo pitanje razreši. Naučnici su stalno ponavljali da ne postoji verovatan dokaz za stvaranje. Na suđenju će imati mogućnost da dokažu tu tvrdnju osporavanjem mojih objavljenih dokaza za stvaranje. Ako polonijumovi oreoli u prekambrijumskim granitima nisu dokaz za stvaranje, onda sam želeo da to sve moje kolege naučnici što pre saznaju. Takođe, ako moji rezultati ne budu opovrgnuti, znao sam da će to privući interesovanje miliona pojedinaca koji žele da saznaju istinu o izveštaju o stvaranju iz 1. Mojsijeve knjige. Iz ovih razloga, prihvatio sam poziv državnog tužioca da svedočim. To je bila jedna od najizazovnijih odluka u mom životu. Nisam zažalio zbog toga.

Strategija ACLU u Litl Roku

Suđenje u Arkanzasu počelo je ujutro hladnog ponedjeljka u decembru 1981, u Federalnom okružnom sudu u Litl Roku. Sudija Vilijam Overton vodio je suđenje pred više od 200 posmatrača, uključujući izveštače iz 60 časopisa, novina i televizija, kao predstavnika medija. Tu su uključeni predstavnici poznatih novina iz metropola, kao što su *New York Times*, *Washington Post*, *The Times* iz Londona, *Chicago Tribune*, *Baltimore Sun*, *Kansas City Times*, *Detroit News*, *Milwaukee Journal* i *Memphis Press Scimiter*; časopisi kao što su *Time*, *U.S. News and World Report*, *Harper's Nature*, *Science 81*, *Science News*, *Discover* i *Science*; AP i UPI servisne vesti; i naravno državne TV mreže NBC, CBS, ABC, i PBS, pa čak i BBC (britanska TV kompanija).

Stručni svedoci za evoluciju svedočili su u toku prve sedmice suđenja. Izašli su sa »rafalnom paljbom« kako bi još više pojačali psihološku prednost koju su već imali. Svedoci ACLU bili su naučeni kako da stvore ubeđenje da je evolucija neoboriva. Odlična priprema ovih svedoka pokazala je velike napore kompetentnih pravnih predstavnika ACLU. Predstavljali su ih dva lokalna pravobranioca, dva njujorška ACLU advokata, i još dva iz jedne od najuglednijih njujorških advokatskih kompanija: Scadden, Arps, Slate, Meagher i Flom. Pored toga, mnogi drugi advokati i pravni pomoćnici iz kompanija Scaden i Arps podržali su ACLU. Sve

zajedno, ACLU je imao preko 50 advokata i pravnih lica koja su radili na slučaju.

Na drugoj strani, kancelarija pravobranioca Arkanzasa mogla je da računa samo na tri advokata u ovom slučaju. Ovo je državu stavilo u nepovoljan položaj pre nego što je suđenje i počelo. Da bi se suprotstavili utisku da je evolucija nesporna, zahtevalo je da država Arkanzas konfrontira stručnog svedoka za evoluciju u toku unakrsnog ispitivanja, i što je jednako važno, da ukaže na svaki uočeni nedostatak. Bilo je nemoguće da se nekoliko državnih pravobranilaca u potpunosti pripreme za unakrsno ispitivanje, i da takođe prikladno usmere svoje svedoke na direktno svedočenje. Nisu imali izbora nego da se koncentrišu na dalji tok. Međutim, unakrsna ispitivanja ACLU svedoka vođena su vešto. U nekoliko prilika državni pravobranioac istakao je neke fatalne slabosti kod ACLU, ali je to izgleda imalo mali uticaj na sudiju. Zapravo, u jednoj prilici državu je zapravo sam sudija sprečio da iznese kritične slabosti za ACLU.

Plan ACLU za tretiranje pitanja porekla

Iz mog ugla kao ranijeg evolucioniste, veoma me je interesovalo kako će ACLU tretirati pitanje porekla. Na mojoj univerzitetskoj nastavi teorija evolucije podrazumevala je spontano poreklo života i njegovu raznolikost. Međutim, na suđenju ACLU je želeo da predstavi pitanje porekla kao nešto nevezano za evoluciju. Jedan od njihovih svedoka, dr Francisko Ajala (Francisco J. Ayala), genetičar sa Univerziteta Kalifornija u Dejvisu, iako je tvrdio da je život nastao od neživog po prirodnim zakonima, ovaj događaj nije deo evolucije. Ajalina tačna izjava ovde nije citirana jer njegovo svedočenje nije bilo objavljeno do proleća 1986. Ipak, njegovo svedočenje sumirao je Norman Gejzler (Norman Geisler) u knjizi »Tvorac i sudnica« (The Creator and the Courthroom) (Geisler 1982, 82-84). Postojao je dobar razlog zašto je ACLU želelo da izbegne direktno povezivanje evolucije sa spontanom poreklom života.

Posle više decenija istraživanja, ACLU je znao da evolucionisti nisu uspeli da stvore život iz nežive materije. Očigledno nisu hteli da država usmeri pažnju na očigledan neuspah koji je dokaz da

je jedan od osnovnih načela evolucije pogrešan. S druge strane, ACLU je morao da nastavi da tvrdi kako je život mogao biti formiran prirodnim putem spontano, inače bi morali da razmatraju mogućnost naglog stvaranja života, što je Akt 590 opisao kao nauku o stvaranju. Posmatrao sam sa interesovanjem kako ACLU razvija svoju strategiju da bi skrenuo pažnju sa ovog pitanja.

Direktno ispitivanje ACLU svedoka za biofiziku

Ova strategija razotkrivena je u direktnom ispitivanju njihovog stručnog svedoka za biofiziku, dr Harolda Morovica (Harold Morowitz) sa univerziteta Jejl. Advokat ACLU Džek Novik počeo je ispitivanje Morovica uobičajenim formalnostima, a onda se odmah usmerio na to kako Akt 590 prikazuje poreklo života iz perspektive nauke o stvaranju. Prema zvaničnom zapisniku suđenja (Smith 1982a), sledi deo razgovora između Novika i Morovica na ovu temu (svi citati iz rukopisa su originalni izrazi, osim tamo gde je to naglašeno zagradama):

Pitanje: Dr Morovic, dozvolite da vam pokažem kopiju Akta 590, verujem da je to dokaz 29 u ovom postupku. Jeste li čitali pre ovaj dokument?

Odgovor: Da, jesam.

P: Hoćete da pogledate Sekciju 4 ovog statuta, tačnije Sekciju 4(a) koji želi da definiše nauku o stvaranju. Da li u ovom delu vidite nešto o poreklu života?

O: 4(a) (1) odnosi se na iznenadno stvaranje života ni iz čega.

P: Da li po vama izraz »iznenadno stvaranje« ima naučno značenje?

O: Ne. Po mojim saznanjima to nije termin iz naučne literature, niti je u opštoj upotrebi u naučnoj zajednici.

P: Da li znate značenje reči »iznenadno stvaranje«?

O: »Iznenadno stvaranje« pretpostavlja Tvorca, i kao takvo ukazuje na natprirodno objašnjenje, pa je zbog toga izvan granica normalne nauke. (Smith 1982a, str. 495, l. 20, do str. 496, l. 13)

Nakon što su pretpostavili da je »iznenadno stvaranje« isključeno iz konvencionalne nauke jer zahteva »Tvorca«, Novik zatim pita:

P: Da li teorija evolucije koju opisuju naučnici uključuje proučavanje porekla života?

O: Normalo se to tretira kao posebna tema u tehničkom smislu. (Smith 1982a, strana 498, II. 17-20)

Obično su Morovicevi odgovori izbegavali pitanje porekla života. Ipak, ACLU je još morao da zadrži prihvatljivost naturalističkog porekla života da bi održao mišljenje da evolucionisti imaju istinu o poreklu. Zato je Novik smatrao da je neophodno da se vrati na pitanje porekla života još dva puta u toku kasnijeg direktnog ispitivanja Morovica.

P: Dr Morovic, da li znate kako je život prvi put formiran na ovoj planeti?

O: Mi ne znamo tačan način na koji je život formiran. Ipak, to je vrlo aktivno polje za istraživanja. Brojne studije su u toku, i mi razvijamo i nastavićemo da razvijamo znanje unutar nauke koje počinje da rasvetljava ovaj problem. (Smith 1982a, 499, I. 24, do 500, I. 6)

P: Da li tačno znate kako je život formiran?

O: Ponavljam, ne tačno u detalje, mada kao što sam istakao, to je aktivna oblast naučnog istraživanja, i u ovom trenutku, kao što se naučnik entuzijasta uvek oseća, mi smo vrlo blizu rešenja. (Smith 1982a, 509, II. 11-15)

ACLU i poreklo života: tesno bekstvo

Moroviceva drska tvrdnja da smo se približili saznanju kako je život formiran obezbedila je jedinstvenu priliku državnom advokatu Kalisu Čajldsu (Callis Childs) da ukaže na slabost ACLU po pitanju porekla života. Kao što dalji transkript pokazuje, advokat Čajlds je britkim unakrsnim ispitivanjem Morovica, došao vrlo blizu otkrivanja nedostatka u strategiji ACLU-a po ovom pitanju.

P: Da li vam je poznat rad čoveka koji se zove Miler?

O: Stenli Miler (Stanley Miller)?

P: Da, baš njega.

O: Postoje mnogi ljudi sa imenom Miler.

P: Da li postoji neki drugi Miler osim Stenlija Milera koji je radio u vašoj oblasti?

O: Koliko ja znam, ne.

P: Da li je gospodin Miler, ili da kažem dr Miler, da li je dr Miler pronašao nešto neobično u svojim istraživanjima 1950-ih?

O: Da.

P: Šta je otkrio?

O: Miler je u eksperimentu koristio sistem metana, amonijaka i vode, i u zatvoreni sistem uveo energiju preko visoko-frekventne električne iskre, i tako demonstrirao sintezu aminokiselina, karbocikličnih kiselina i drugih prebiotičkih intermedijera.

P: Ko je bio raniji istoričar, oprostite, raniji naučnik koji se u istoriji bavio tom istom temom?

O: Porekla života?

P: Da.

O: Pre Milerovog eksperimenta, rekao bih da je najveće ime u ovom polju bio A. I. Oparin.

P: A pre njega?

O: Pre njega to polje zapravo nije ni postojalo.

P: Zašto nije?

O: Zato što su ljudi verovali u toku 1800-ih da život stalno nastaje spontano, da crvi nastaju iz pokvarenog mesa, miševi od prljavog rublja, i tako dalje. Pošto su ljudi to verovali, nije postojala potreba za teorijom o poreklu života.

P: Ko je oborio tu teoriju?

O: Luj Paster.

P: A kakvi su bili eksperimenti dr Pastera?

O: U osnovi, njegovi konačni eksperimenti bili su najubedljiviji u ovom polju, sadržali su bocu zakrivljenog grlića sa sterilnim medijumom u kojima nije bilo (mikro)organizama, i ove boce su ostale sterilne dugo vremena.

P: Pa?

O: To znači da u njima nisu nastali živi organizmi.

P: Šta je urađeno posle rada Stenlija Milera u oblasti stvaranja života u laboratoriji?

O: Pa, usledilo je nekoliko hiljada eksperimenata sličnih Milerovom gde su uvođeni različiti izvori energije; propuštane su različite vrste energije kroz sisteme ugljenika, vodonika, azota i kiseonika, i rađene su studije o vrstama molekula koje stvaraju sistemi sa takvim protokom energije. Ovi eksperimenti univerzalno pokazuju da je protok energije kroz sistem uređen na molekularnom nivou.

P: Da li je neko stvorio život propuštanjem energije?

O: Da li je i jedan od ovih eksperimenata rezultovao sintezom žive ćelije? Da li ste to pitali?

P: Da, gospodine.

O: Ne. Koliko ja znam, ne.

P: Da li biste rekli da u ovoj oblasti naučna zajednica radi intenzivna naučna istraživanja?

O: Da.

P: Da li imate neko objašnjenje zašto još niste u stanju da sintetizujete život u laboratoriji?

O: To je krajnje težak problem.

P: Šta to znači težak?

O: Hoću da istaknem da smo uložili daleko više novca u pokušaju da izlečimo rak, i da taj problem takođe još nije rešen. Moramo da uložimo daleko više vremena, novca, napora i ljudskog truda u taj problem, a da je to i dalje nerešen problem zato što je vrlo težak.

P: Koja informacija vam je potrebna da biste to dovršili?

O: Da dovršimo sintezu žive ćelije?

P: Da, gospodine.

O: Dve vrste informacija. Jedna je detaljno razumevanje hemijske strukture malih molekula, mikromolekula, organela i drugih struktura koje čine živu ćeliju. I drugo, treba znati kinetičke procese kojim su te strukture nastale u prebiotičkim sistemima.

P: Dok sam sinoć čitao literaturu koju ste vi napisali, našao sam članak u kome izgleda kao da ukazujete da iskreno verujete, da uz dovoljno utrošenog vremena i istraživanja, da bi vi ili naučnici kao vi, mogli potpuno da se vratite do krajnjih kombinacija atoma koja su dovela do formiranja molekula.

O: To nije pitanje.

P: Da li se sećate tog članka?

O: Pa, rekli ste »mi se možemo vratiti dotle« i tu bi trebalo da bude »I« — da »uradite neke stvari«.

P: Da li verujete da se možete vratiti unazad i potpuno razumeti kako se atomi kombinuju da bi oformili molekule?

O: To je pitanje za hemičare. To je dobro shvaćeno.

P: Pa, ja govorim o prvim molekulima na Zemlji. Da li razumete moje pitanje?

O: Ne, ne razumem.

G-din Čajlds: Mogu li pristupiti svedoku, poštovani sudijo?

Sudija: Da.

P: Članak koji imam je »Biologija kao Kosmološka Nauka«, iz časopisa *Sadašnji tokovi i moderna misao (Main Currents and Modern Thought)*, tom 28, broj 5, od maja do juna, 1972.

Broj strane je 50, a imam i broj 615186. Prva kolona je u zagradama. Voleo bih da nam pročitate taj pasus, molim vas.

O: »Ako bismo uspeli da dođemo do teorije o samouređenju, ovakva teorija samouređenja trebalo bi da nas pokrene

da primenimo naše najdublje uvide kojima smo ovladali, da bismo povezali biologiju i fizičku hemiju neekvilibrijuma.«

»Taj posao izgleda zaista težak, ali nagrada može biti vrlo velika — sposobnost da imamo uvid u svoje poreklo u smislu zakona koji bi obznanio naš rad. To je zaista novi vidik koji izaziva maksimum naših intelektualnih sposobnosti.«

P: Da li ovaj pasus znači da vi i naučnici iz naučne zajednice verujete da možete objasniti poreklo čoveka u okviru zakona kojim atomi međusobno reaguju?

O: Verujem da se poreklo života može objasniti u okviru zakona interakcije atoma. (Smith 1982a, str. 585, l. 25, do 590, l. 25)

P: Da li je to vaša teorija — dopustite da počnem ponovo. Da li znate kako je život nastao na Zemlji?

O: Ja imam teoriju kako je život nastao na Zemlji.

P: Da li ste u stanju da na osnovu te teorije stvorite život u laboratoriji?

O: Ne. (Smith 1982a, str. 600, l. 20, do 601, l. 1)

Dosta toga otkriva kada uporedimo odgovore Morovica u njegovom direktnom svedočenju sa onim koje je dao u unakrsnom ispitivanju. Zapazite da kada je advokat ACLU Novik pitao: »Da li tačno znate kako je život oformljen?«, Morovic je svedočio optimistički, »Ne baš detaljno... ali smo vrlo blizu toga«. Međutim, pred neumoljivim ispitivanjem od advokata Čajlds, pojavila se drugačija slika. Kada je Čajlds pitao Morovica da li zna kako je život formiran na površini Zemlje, odgovorio je da on ima samo teoriju. A kada ga je pitao da li može da na osnovu te teorije stvori život u laboratoriji, Morovic je bio prisiljen da odgovori: »Ne.« (Setite se da je Čajlds ranije naveo Morovica da prizna da je na hiljade izvršenih eksperimenata u pokušaju da se stvori život bilo neuspešno.)

Sudija spasava ACLU

Morovicevi odgovori pokazali su da vodeći evolucionisti imaju samo teorije o tome kako je život nastao, i što je još važnije, da nijedna od njih ne funkcioniše. Očigledno da je advokat Čajlds

osetio da je ukazao na ozbiljni nedostatak ACLU jer je njegovo sledeće pitanje Morovicu bilo usmereno da istakne ono što je upravo razotkrio. Zanimljivo je da sudija Overton nije dopustio dalje ispitivanje ove slabe tačke evolucije, kao što možemo videti iz zapisnika sa suđenja:

P: Dozvolite da ponovim pitanje. Da li znate kako je život evoluirao na površini Zemlje?

SUDIJA: On je to upravo odgovorio.

G. Čajlds: Mislim da je rekao da ima teoriju.

SUDIJA: Mislim da je to odgovor. Mislim da on ima teoriju. On ne zna zasigurno.

G. Čajlds: Mislim da ovde postoji zamaglivanje razlike između teorije i činjenice u ovom sporu, i to je poenta koju želim da istaknem poštovani sudijo.

SUDIJA: Ja ne znam kako je to zamagljeno jer meni ne izgleda da je odgovor to zamaglio.

G. Čajlds: Nastaviću, poštovani sudijo. (Smith 1982a, str. 601, ll. 2-14).

Tako, kakav god vrhunac da je Čajlds mogao doseći u ovoj fazi unakrsnog ispitivanja, to je efikasno poništio sudija Overton svojom intervencijom u korist svedoka ACLU. Ovo je bila jedna od kritičnih tački na suđenju, koju predstavnici medija uopšte nisu zabeležili.

Tako je ACLU izbegao da na sudu bude pokazan jedan od najvećih problema njihovog slučaja. Zapravo, brojni neuspesi da se život sintetiše predstavlja očigledan dokaz da princip uniformizma danas nije, niti je bio dovoljna osnova za formiranje života. Ako je postojao, evolucionisti bi odavno mogli da rekonstruišu dizajn koji je priroda navodno stvorila slučajno. Evolucionisti i dalje ne uspeavaju da sintetišu život iz nežive materije zato što pokušavaju nemoguće — ponavljanje procesa koji leži jedino u rukama Stvoritelja.

ACLU: Nije nauka, nego evolucija

Unakrsno ispitivanje Morovica pokazalo je da verovanje u naturalističko poreklo života, koje zahteva evolucija, nema naučnu osnovu. Da bi skrenuli pažnju od ove istine, ACLU je upotrebio mudru strategiju da prikaže nauku o stvaranju kao nenaučnu. Generalno, ACLU je mogao da dovede većinu svojih stručnih svedoka (Geisler 1982, 92-99) koji su tvrdili da nauka o stvaranju nije naučna, a da ne budu osporavani u unakrsnom ispitivanju. Ovo je bio jedan od najvećih nedostataka države. U jednoj prilici, država je ipak pokazala koliko daleko neki evolucionisti mogu da idu u protivljenju stvaranju. To se dogodilo kada je državni tužilac Stiv Klerk unakrsno ispitivao ACLU svedoka iz biologije, dr Vilijema Majera (William V. Mayer) sa Univerziteta Kolorado. Citiram Gejzlera (ovaj deo zapisnika o Majeru nije bio dostupan) da je u direktnom ispitivanju ovaj svedok ranije

»prigovorio zbog termina 'evolucionarna nauka' u Aktu 590, zato što to ukazuje da postoji neka nauka koja je ne-evolucionarna, što on tvrdi da nije istina«. (Geisler 1982, 99)

Ova izjava imala je kao cilj da pokaže da samo evolucija može biti viđena kao nauka. Tokom unakrsnog ispitivanja advokat Klerk je pitao za ovu izjavu. Klerk je pitao Majera da li bi mogao da kaže »da kreacionizam može biti u pravu po pitanju porekla«. Majer se složio i dodao da je rekao da »čak i da je istinit, on nije naučan« (Geisler 1982, 102).

Ovo je bilo otkriće. Pre 25 godina prihvatio sam evoluciju jer mi je izgledalo da naučni dokazi idu u njenu korist. U to vreme pretpostavljao sam da svi naučnici tragaju za istinom, i da su uvek spremni da isprave svoj stav ako su otkriveni suprotni dokazi. Moje traganje za istinom zaista je bilo pokrenuto nadom da će evolucionisti pošteno obraditi nove podatke, čak i ako se otkriveno suproti postojećem stanju, pa sam zato dugo ulagao velike napore da ih informišem o svojim rezultatima u naučnim časopisima. Bilo mi je teško da u Majerovom stavu vidim traganje za istinom bez predrasuda. Pre je izgledalo da je usmeren da zadrži status quo o evoluciji, bez obzira na to koliko dokaza je otkriveno o stvaranju.

Ovo je bila još jedna kritična tačka suđenja, tačka u kojoj je država mogla da desetkuje temelje ACLU slučaja. ACLU je predstavio evolucioniste kao spremne da otvorenog uma tragaju za istinom u nauci, dok su naučnike kreacioniste predstavili kao one koji nauku zloupotrebljavaju. Ali, Majerovi odgovori su razbili taj mit. Ako prema Majeru ne postoji nauka osim evolucije, onda traganje za istinom u nauci podrazumeva da će samo oni dokazi koji se slažu sa evolucionom teorijom biti prihvaćeni kao naučni. Smatram da je državni tužilac Klerk trebalo jače da istakne ovaj problem u toku unakrsnog ispitivanja Majera.

Starost Zemlje: svedočenje ACLU svedoka za geologiju

Starost Zemlje je bio ključni problem na suđenju u Arkanzasu. Opšta teorija evolucije podrazumeva više milijardi godina geološke evolucije na Zemlji, kao i više miliona godina evolucije života na Zemlji. Da bi dobila ovaj slučaj, ACLU je morao da nađe svedoka koji će snažno promovisati ogromnu starost Zemlje kako bi je doveo u sklad sa geološkom evolucijom.

Da bi ostvarila ovaj cilj, ACLU je pozvao naučnika kojeg izuzetno cenim, koji se smatra istaknutim autoritetom u polju radiometrijskog datiranja, dr Brenta Delrimpla (Brent Dalrymple). U vreme suđenja, Delrimpl je bio zamenik predsednika Geološkog istraživanja u Menlo Parku, Kalifornija. Nije iznenađujuće što je Delrimpl svedočio da je Zemlja stara milijardama godina, nasuprot opšteprihvaćenog stava u nauci o stvaranju da je starost Zemlje manja od 10.000 godina. On je takođe rekao na ovu temu, da po ovom pitanju nauka o stvaranju može biti pogrešna, i da se zapravo pokazala pogrešnom mnogo puta u toku poslednjih nekoliko decenija na više različitih testova.

Kao što je ukazano u ranijim poglavljima, popularno nasleđe sa suđenja Skoupsu bilo je da samo pravi naučnici veruju u evoluciju. U svakoj prilici, ACLU je vodio mudar psihološki rat da bi iskoristio ovu prednost. Sledeći delovi zvaničnog zapisnika sa suđenja jesu direktno ispitivanje Delrimpla od strane advokata ACLU Brusa Enisa, pokazuju delovanje ove poente u vezi sa starošću Zemlje:

P: Da li vam je poznata literatura nauke o stvaranju koja se tiče starosti Zemlje?

O: Da, jeste. Pročitao sam možda dvadeset četiri knjige i članaka, cele ili delimično. Svi oni izjavljuju da je Zemlja stara između 6 i oko 20.000 godina, a većina literature tvrdi da je stara manje od 10.000 godina.

P: Da li Vam je poznat neki naučni dokaz koji ukazuje da Zemlja nije starija od 10.000 godina?

O: Nijedan od njih. Za preko 20 godina istraživanja i čitanja naučne literature, nisam se susreo sa takvim dokazom.

P: Da li Vam je poznat neki naučni dokaz koji ukazuje da Zemlja nije starija od 10 miliona godina?

O: Nijedan.

SUDIJA: Čekajte malo. Šta nauka o stvaranju kaže o starosti Zemlje?

O: Oni daju različite procene. One su između 6 i oko 20 hiljada godina, po onome što sam pročitao. Većina njih izjavljuju da je Zemlja stara manje od 10.000 godina. Ne idu u tačnije određenje više od toga.

P: Da li Vam je poznat neki naučni dokaz koji ukazuje da Zemlja nije stara više od 10 miliona godina?

O: Nijedan.

P: Da li Vam je poznat neki naučni dokaz koji ukazuje na relativno mladu Zemlju ili na nedavni nastanak Zemlje?

O: Nijedan.

P: Ako bi trebalo da predajete o naučnim dokazima za mladu Zemlju, šta biste predavali?

O: Pošto nema dokaza za mladu Zemlju, bojim se da bi kurs bio bez sadržaja. Ne bih imao ništa da predajem.

P: Da li je izjava naučnika koji zastupaju stvaranje da je Zemlja relativno mlada podložna naučnom testiranju?

O: Da, jeste. To je jedna od nekoliko izjava zastupnika koncepta stvaranja koja je podložna testiranju i osporavanju.

P: Da li su takvi testovi rađeni?

O: Da, mnogo puta, različitim metodama u toku nekoliko poslednjih decenija.

P: Šta su testovi pokazali?

O: Testovi stalno pokazuju da je koncept mlade Zemlje pogrešan, da je Zemlja stara milijardama godina. Zapravo, najtačniji broj je oko 4,5 milijardi godina. Želeo bih da istaknem da ne govorimo o jednom ili o dva faktora, niti o malim razlikama. Procena starosti Zemlje kod kreacionista razlikuje se po faktoru od 450 hiljada puta.

P: Po vašem profesionalnom mišljenju, da li je izjava zastupnika stvaranja da je Zemlja mlada opovrgnuta?

O: Apsolutno. Ja je stavljam u istu kategoriju sa hipotezom da je Zemlja ravna ploča, i hipotezom da se Sunce kreće oko Zemlje. Mislim da su sve ovo apsurdne, potpuno opovrgnute hipoteze.

P: Da li su po Vašem profesionalnom mišljenju, u svetlu svih naučnih dokaza, izjave naučnika kreacionista da je Zemlja relativno mlada, u skladu sa naučnim metodama?

O: Ne, nije u skladu sa naučnim metodama podržavati hipotezu koja je potpuno opovrgnuta, do nivoa da je sada apsurdna. (Smith 1982b, str. 409, l. 6 do 411, l. 19)

Slažem se da teorije koje se pokažu pogrešnim treba odbaciti, to je jedna od glavnih tema ove knjige. Međutim, da li je Delrimpl u pravu kada tvrdi da testovi osporavaju da je Zemlja mlada? Kao što ćemo uskoro videti, unakrsno ispitivanje Delrimpla pokazalo je da svi testovi koje je naveo da potvrđuju ovaj zaključak pretpostavljaju da je stopa radioaktivnog raspada konstantna. Ova pretpostavka zapravo je samo deo principa uniformizma, koji kao lepak povezuje evolucionu mozaiku, kao što je više puta spomenuto u ovoj knjizi.

Tvrđnje Delrimpla da je siguran u starost Zemlje od 4,5 milijarde godina, uz njegove oštre komentare o maloj starosti Zemlje, bili su tačno ono što je ACLU želeo da sudija Overton čuje.

Enis je sigurno unapred znao da Delrimpl planira da psihološki napadne gledište o mladoj Zemlji povezujući ga sa hipotezom da je Zemlja ravna. Da li bi ACLU dopustio Delrimplu da napravi ovo uvredljivo poređenje da nisu osnovano verovali da je sudija Oberton već bio naklonjen evoluciji?

Enis je zatim u direktnom ispitivanju počeo da pita o različitim tipovima tehnika za određivanje starosti. Delovi zapisnika u nastavku pokazuju vezu radiometrijskog datiranja i starosti Zemlje:

P: Kako geohronolozi testiraju starost Zemlje?

O: Koristimo takozvane tehnike radiometrijskog datiranja. (Smith 1982b, str. 411, ll. 20-23)

P: Zašto se geohronolozi oslanjaju na tehnike radiometrijskog datiranja umesto na druge tehnike?

O: Zato što je radioaktivnost jedini proces koji znamo da je bio konstantan u vremenu milijardama godina.

P: Da li na radioaktivni raspad utiču spoljni faktori?

O: Ne, na radioaktivni raspad ne utiču spoljni faktori. To je razlog zašto mislimo da je bio konstantan dugo vremena. (Smith 1982b, str. 413, l. 24, do 414, l. 6)

P: Da li je neki test ikada pokazao neku promenu u stopi raspada ijednog izotopa koji geohronolozi koriste u radiometrijskom datiranju?

O: Nijedan. Pokazalo se da su uvek konstantni.

P; Da li su promene u stopi raspada različitih izotopa makar teorijski moguće? (Smith 1982b, str. 416, ll. 7-12)

O: [...] Nikad nije bilo promena koje su uticale na neki raspad korišten za radioaktivno datiranje. (Smith 1982b, str. 417, ll. 13-14)

Zapazite da ovde moj poštovani kolega tvrdi da je radioaktivnost jedini poznati proces koji je konstantan milijardama godina, a zatim potvrđuje ovu izjavu govoreći da nikad nije bilo nikakvih promena u stopi raspada izotopa koji se koriste za radioaktivno datiranje. Nema sumnje da su njegova apsolutistička zapažanja bila neophodna da bi ACLU podržao svoju poziciju o eonima du-

gim evolucionim razvojem Zemlje. Ali, istina je da Delrimpl nije ni postojao u vreme za koje tvrdi da pouzdano zna stopu radioaktivnog raspada. Kao što ćemo videti u sledećem poglavlju, njegova velika uverenost po ovom pitanju zapravo nije ništa drugo osim onoga što evolucionisti pretpostavljaju da je istina. To je jasno istaknuto u unakrsnom ispitivanju Delrimpla od zamenika državnog tužioca Dejvida Vilijamsa. Upravo u ovom unakrsnom ispitivanju radioaktivni oreoli su došli u prvi plan.

Suočavanje u sudnici

Bez obzira na to koliko je vatreno ACLU ekspert iz biologije iznio prednosti biološke evolucije, u ACLU su dobro znali da ni geološka evolucija Zemlje, ni biološka evolucija života nisu ni blizu da budu verovatni bez podrške ogromne količine vremena. Tako je po poslednjim analizama, ugaoni kamen ACLU slučaja počivao na ustanovljenju verovatnoće za veliku starost Zemlje. Zato je svedočenje Delrimpla o pouzdanosti radioaktivnog datiranja bilo ključno za njihovu nameru da ponište Akt 590.

Država preispituje tehnike radiometrijskog datiranja

U unakrsnom ispitivanju Delrimpl je upitan da potvrdi svoje poverenje u uniformnost radioaktivnog raspada tokom ogromnog vremena u prošlosti. Mada je izrazio da veruje u uniformni proces raspada tokom prošlih 4,5 milijardi godina, nastavak unakrsnog ispitivanja doveo ga je do priznanja da nije siguran za pretpostavku o ranijim periodima istorije svemira, rekavši da se njegova oblast stručnosti ne proteže na to vreme. Dole su citirani delovi unakrsnog ispitivanja od zamenika državnog tužioca Dejvida Vilijamsa:

P: Da li je konstantnost stope radioaktivnog raspada neophodna za radiometrijsko datiranje?

O: Da. Neophodno je da radiometrijsko datiranje bude zasnovano na konstantnoj stopi raspada, makar unutar granica značajnih oblasti, a ono na šta pod tim mislim je-

ste razlika u stopi raspada od od 1 do 2%, što neće znatno promeniti nijedan značajan zaključak u geologiji.

P: Na osnovu onoga što znate, da li je stopa radioaktivnosti uvek bila konstantna?

O: Po onome što znamo, na osnovu svih dokaza koje imamo, uvek je bila konstantna. Nemamo ni iskustveni ni teorijski razlog da verujemo da to nije tako.

P: Dakle, po onome što znate, mogla je biti konstantna pre milijardu godina, isto kao i danas?

O: Koliko mi znamo do sada.

P: Pet milijardi godina?

O: Koliko mi znamo do sada.

P: Deset milijardi godina?

O: Koliko mi znamo do sada.

P: Petnaest milijardi?

O: Ne znam koliko daleko želite da idete unazad, ali mislim da u svrhu geologije i starosti Sunčevog sistema mi smo zainteresovani za korišćenje radiometrijskog datiranja samo za predmete koje imamo u rukama, pa nam je potrebno da idemo unazad oko 4,5 do 5 milijardi godina. Mislim da nije važno da li je bila konstantna 15 milijardi godina. Nemamo načina da nabavimo toliko stare uzorke. Možemo da sakupljamo samo uzorke unutar Sunčevog sistema. (Smith 1982b, str. 449, l. 8 do 450, l. 13)

Zapazite promenu u stavu Delrimpla po pitanju konstantnosti stope raspada. U njegovom direktnom svedočenju (vidi poglavlje 8) tvrdio je da zna da je stopa radioaktivnog raspada bila konstantna bez vremenskog ograničenja. Na početku unakrsnog ispitivanja, takođe je potvrdio da je bila konstantna najmanje 10 milijardi godina. Ipak, na 15 milijardi godina očigledno je osetio da se Vilijams približava vremenu pretpostavljenog Velikog praska. Zato je počeo da uzmiče, da bi odjednom otkrio »da nam je dovoljno« da je stopa bila konstantna poslednjih 4,5 milijardi godina. Drugim rečima, u ovoj tački unakrsnog ispitivanja, poka-

zalo se da zahtev, odnosno »potreba« da se ustanovi verovatnost evolucionog modela određuje koliko daleko evolucionisti žele da idu unazad u vreme da bi potvrdili konstantnu stopu raspada.

Mora da je Vilijams shvatio da je ovo zapanjujuće otkriće jer je nastavio da pritiska Delrimpla da otkrije više o stopi raspada, i da dodatno ispita kakav dokaz on ima za konstantnost u toku poslednjih nekoliko milijardi godina.

P: Koliko je star Sunčev sistem prema Vašim saznanjima?

O: Po onome što znamo, star je 4,5 milijardi godina.

P: Samo Sunčev sistem?

O: Samo Sunčev sistem. Kada govorimo o starosti nečega kao što je Sunčev sistem, treba da znate da postoji krajnji period vremena u kojem je sistem oformljen, i mi možemo da govorimo o periodu od nekoliko stotina godina, i to nije precizna tačka u vremenu, nego interval. Ali u poređenju sa starošću Sunčevog sistema, taj interval je verovatno kratak, nekoliko procenata.

P: Da li vam je poznato kada su naučnici dali tu hipotezu, ili kada se takozvani Veliki prasak dogodio, pre koliko godina?

O: Ne, nisam siguran tačno kada je to pretpostavljeno [...]

P: Da li je stopa radioaktivnog raspada bila konstantna u vreme Velikog praska?

O: Ja nisam astrofizičar. Nisu mi poznati uslovi koji su postojali u takozvanoj primordijalnoj supi, pa se bojim da ne mogu da odgovorim na Vaše pitanje.

P: Zar nemate neko mišljenje da li je tada bila konstantna?

O: To je van polja moje stručnosti. Ne mogu čak ni da vam kažem da li su tada postojali atomi u istom smislu reči kao danas.

P: Ali, Vi ste tvrdili da je uvek bila konstantna koliko vi znate, a sada tvrdite da ne znate da li je kod Velikog praska bila konstantna. Da li je to tačno?

O: Pa, rekao sam da je bila konstantna unutar granica koje nas interesuju. Za svrhu radiometrijskog datiranja teško da ima značaj da li je bila konstantna u trenutku Velikog praska. Dozvolite da kažem...

P: Ne bih želeo da vas prekidam.

O: U redu je.

P: Rekli ste da što se tiče Vas, za ono što se tiče Vas, da je bila konstantna koliko Vi znate, a Vas interesuje unazad do nastanka Zemlje pre 4 do 5 milijardi godina. Da li je to tačno?

O: Da, tačno je.

P: Ali, rekli ste da je za starost Zemlje neophodna pretpostavka — da je stopa raspada uvek bila konstantna. Da li je to tačno?

O: Ne baš. To je tačno, ali to nije pretpostavka. Nije pošteno da tako računate. U određenom smislu to jeste pretpostavka, ali je ta pretpostavka takođe bila testirana. Na primer, ako ispitujete starost najstarijeg, najmanje oštećenog meteorita, ovi objekti daju starosti od 1,5 do 4,6 milijardi godina. Niz različitih shema radioaktivnog raspada, ima različita vremena poluraspada. Zasnovane su na različitim elementima. One ne bi dale identične starosti da stopa raspada nije bila konstantna.

P: Ali, da li se te sheme koje ste spomenuli oslanjaju takođe na neophodnost da je stopa radioaktivnog raspada uvek bila konstantna?

O: Da, to je tačno.

P: Tako sve metode koje poznajete zasnovane su na onom što ste vi nazvali neophodnim, a što sam ja nazvao pretpostavkom. Da li je to tačno?

O: To je u osnovi tačno.

P: Stopa raspada je statistički proces, zar ne? Mislim da ste juče o tome svedočili.

O: U osnovi jeste.

P: Da li biste se složili da bi bilo kakva promena u stopi raspada bila povezana sa promenom fizičkih zakona?

O: Koliko mi znamo, svaka promena u raspadu povezana je sa promenama u fizičkim zakonima, sa izuzecima koje sam juče spomenuo. Poznate su male promene u određenim vrstama raspada, konkretno u zarobljavanju elektrona, deseti deo procenta.

P: Šta smatrate najjačim dokazom da je stopa radioaktivnog raspada konstantna?

O: Pa, mislim da ne bih mogao da vam dam jedan najjači dokaz, nego zbir ukupnih dokaza, ako mogu da pojednostavim, da je stopa raspada testirana u laboratoriji, gde je potvrđeno da se u osnovi nije menjala.

Teorija nam kaže da ove stope raspada treba da budu nepromenljive. Kada možemo da testiramo ove stope raspada u nenarušenim sistemima, to jest sistemima za koje imamo dobar razlog da pretpostavimo da su bili zatvoreni od njihovog nastanka, unazad sve do najstarijih poznatih objekata u Sunčevom sistemu, otkrili smo dosledne rezultate korišćenjem različitih shema raspada na izotope koji se raspadaju različitom brzinom.

Tako je to u osnovi sažetak dokaza za konstantnost raspada. (Smith 1982b, str. 450, l. 14, do 454, l. 6)

Vrlo je informativno uporediti odgovore koje je Delrimpl dao u direktnom svedočenju i u unakrsnom ispitivanju. Poslednje poglavlje otkriva da je u direktnom svedočenju Delrimpl tvrdio da »testovi stalno pokazuju [...] da je Zemlja stara milijardama godina«. Kada je upitan koji su to testovi bili, odgovorio je »tehnike radioaktivnog datiranja«. A kada je upitan zašto se »geohronolozi oslanjaju« na ove tehnike, odgovorio da je »radioaktivnost jedini poznati proces koji je bio konstantan u vremenu tokom milijardi godina«.

Gore opisano unakrsno ispitivanje otkriva ipak da Delrimplovo poverenje u konstantnost stope raspada u dalekoj prošlosti počiva na verovanju u pretpostavku da je konstantnost raspada testirana. Za jedan test naveo je činjenicu da je posmatrana

stopa raspada konstantna danas. Naravno, to nije test o događajima u prošlosti, nego jednostavno posmatranje sadašnjosti. Jedini drugi test za konstantnost stope raspada bio je da određeni uzorci daju skladne rezultate kada se analiziraju za različite radioaktivne elemente koji imaju različite sheme raspada. Advokat Vilijams, očigledno shvatajući da postoji propust u predloženom testu, nastavio je da pritiska Delrimpla po ovom pitanju.

P: Da li biste rekli, da ako je stopa raspada varirala, a dok god su varijacije bile uniformne, da li biste još dobijali usklađene rezultate?

O: Moguće je zamisliti skup uslova pod kojima možete dobiti ovako usklađene rezultate.

SUDIJA: Izvinite, nisam to razumeo.

SVEDOK: Mislim da ono što on pita jeste da li je moguće menjati stopu raspada na neki način, a da ipak dobijete usklađene rezultate korišćenjem različitih shema raspada, i ja mislim da je uvek moguće pretpostaviti takav skup okolnosti.

Ovo pitanje je po prirodi od onih »šta bi bilo,« i neko uvek može doći do zaključka da može da prestrukturiše nauku ako se nešto od toga »šta bi bilo« dogodi. Ali to mi obično ne radimo, osim ako imamo dobar razlog da pretpostavimo da su se fizički zakoni promenili, a mi pretpostavljamo da nisu.

Isto je i sa brzinom svetlosti, gravitacionom konstantom, i tako dalje. Mogu li još malo da objasnim? Mi ne govorimo o malim razlikama u raspadu. Ako su naučnici koji zastupaju koncept stvaranja u pravu, i Zemlja stvarno jeste samo 10.000 godina stara, mi govorimo o hiljadama puta velikoj razlici. Razlika između starosti Zemlje koju naučnici proračunavaju i starosti koju proračunavaju kreacionisti, različita je po faktoru od 450.000.

Zato nije dovoljno da malo poremetite zakone konstantnog raspada, morate ih mnogo poremetiti. (Smith 1982b, str. 454, l. 7. do 455, l. 11)

U gornjim odgovorima moj poštovani kolega sada priznaje da usklađeni rezultati dobijeni različitim shemama raspada zapravo uopšte ne dokazuju konstantni raspad u prošlosti. On je zatim pokušao da umanja uticaj ovog priznanja, zapažanjem da različite stope raspada uključuju promene u fizičkim zakonima. On je jasno rekao koji je njegov jedini argument protiv ove mogućnosti: naučnici »pretpostavljaju da se [fizički zakoni] nisu promenili«. Pretpostavka da se fizički zakoni nisu promenili u toku vremena samo je princip uniformizma. Zato celo njegovo sveđenje koje se tiče konstantnih stopa raspada i velike starosti Zemlje visi o veri u ovaj nedokazani princip. Nije dat dokaz za konstantne stope raspada i veliku starost Zemlje zato što taj dokaz ne postoji.

Zaista, kada Delrimpl kaže: »Ako su naučnici kreacionisti u pravu, i ako je Zemlja stara samo 10.000 godina«, njegov jedini argument protiv ove starosti Zemlje jeste da zakone raspada treba »dosta« poremetiti. Ali Delrimpl nije dao dokaze da se to nije dogodilo nekad u prošlosti. To znači da nije bio u stanju da naučno opovrgne mogućnost da je Zemlja mlada. Na nesreću za državu, ovo nisu svi shvatili u vreme unakrsnog ispitivanja. Postojalo je još nešto jednako važno kao argument države, što je ostalo neprimećeno.

Već smo naglasili promenu u stavu mog kolege po pitanju stope raspada: od njegove uverljive, početne tvrdnje da je stopa raspada uvek bila konstantna, do nekog odbrambenog stava da je konstantnost nebitna izvan određenih granica. Sada ćemo usmeriti pažnju na deo unakrsnog ispitivanja kada je državni advokat Dejvid Vilijam pitao da li je stopa radioaktivnog raspada bila konstantna u vreme Velikog praska. Odgovor je bio:

»Ja nisam astrofizičar. Ne znam koji su uslovi postojali u takozvanoj prvobitnoj supi, bojim pa ne mogu da odgovorim na vaše pitanje.« (Smith 1982b, str. 451, ll. 9-11)

Delrimplova suzdržanost da prizna da ceo evolucionari okvir počiva na pretpostavci - principu uniformizma — zajedno sa ranijom tvrdnjom da je nebitno da li je stopa raspada bila konstantna izvan određenog vremena, stavilo je slučaj ACLU u vrlo ranji-

vu poziciju. Da je državni advokat privukao pažnju na zaključke ovih izjava, to bi znatno smanjilo poverenje u stav ACLU u preostalom delu suđenja. Njegov odgovor takođe mu je dozvolio da izbegne pitanja o natprirodnosti fenomena Velikog praska. Vrlo je moguće da su advokati ACLU shvatili da takva pitanja mogu otvoriti poslovičnu Pandorinu kutiju. Svaki svedok koji je svedočio o evolucionom početku svemira dao bi mogućnost državi da opiše Veliki prasak kao događaj koji ne podleže poznatim naučnim zakonima. Tada bi bilo jasno da i evolucija kao i stvaranje zahteva natprirodni početak. Time bi kamen temeljac strategije ACLU bio smrvljen!

Eksperiment sinteze granita: evoluciona perspektiva

U nastavku unakrsnog ispitivanja, Delrimpl je potvrdio ono što je ranije izjavio: datiranje fosila i stena zavisi od geohronologije. Pošto je ustanovio da geohronologija jeste od presudnog značaja za evoluciju, Vilijams je sve pripremio za temu tako što je pitao o mom radu i testu osporavanja.

Očekivao sam ovaj deo suđenja sa nestrpljenjem. Svi prisutni uskoro će čuti da li je Delrimpl ili neki drugi geolog uspeo da sintetiše komad granita. Radi ove informacije, odlučio sam da rizikujem sve i dođem na suđenje. Ako je neko uspeo da eksperimentalno sintetiše granit, tada bih povukao svoje tvrdnje da su prekambrijumski graniti stvorene stene iz 1. Mojsijeve knjige. Ako to nije učinjeno, tada je jasno da dokazi polonijumovih oreola o stvaranju neće biti opovrgnuti na suđenju. Slušao sam pažljivo kako je advokat Vilijams vodio unakrsno ispitivanje.

P (pitanje): G. Delrimpl, da li je tačno da mislite da geohronologija ustanovljava starost Zemlje, ne samo da je Zemlja nekoliko miliona godina stara, nego određuje i starost fosila koji su zarobljeni u stenama?

O (odgovor): Da, tačno je. (Smith 1982b, str. 458, Il. 4-9)

P: Dakle, da li znate da biolozi smatraju da ovi fosili — zarobljeni u ovim stenama — jesu posmrtni ostaci nekog evolutivnog razvoja?

O: Pa, mislim da su fosili posmrtni ostaci životinja.

P: Da li bi to bio dokaz evolucionog razvoja?

O: Pa, koliko ja znam, da.

P: Da li bi onda bilo pošteno reći, po Vašem mišljenju, da se starost različitih tipova fosila može najpreciznije odrediti ili izmeriti radioaktivnim datiranjem ili geohronologijom?

O: To zvuči kao ispravna tvrdnja.

P: Pošto geohronologija igra tako važnu ulogu u starosti stena i fosila, da li biste se složili da je važno da znamo da li postoji neki dokaz koji bi potvrdio ove osnovne pretpostavke geohronologije?

O: Naravno. Dozvolite da dodam da je to tema koja se uveliko razmatra u naučnoj literaturi. Mi stalno tražimo takve stvari. O tom pitanju se mnogo raspravljalo.

P: Mislim da ste juče rekli da svako ko veruje u malu starost Zemlje, po Vašem mišljenju nije bistar naučnik, i spada u istu kategoriju kao ljudi koji veruju da je Zemlja ravna?

O: Da. Mislim da kad govorimo o ljudima koji se izjašnjavaju kao naučnici, a stalno ignorišu stvarne dokaze o starosti Zemlje, teško mi je da verujem da je njihov misaoni proces ispravan.

P: Da li je istina da Vi ne poznajete nijednog naučnika koji se ne slaže sa Vama, sa vašim gledištem o radioaktivnom datiranju, i o starosti Zemlje i fosila?

O: Možete li da preformulišete pitanje? Nisam siguran da sam vas razumeo.

P: Da li je tačno da ste izjavili, mislim u svom izlaganju, da ne poznajete nijednog naučnika...

G. ENIS: Izvinite, ako govorite o izjavi, molim vas kažite o kojoj i na kojoj strani.

G. VILIJAMS: Ja sada ne govorim o stranicama, nego postavljam pitanje.

P: Da li je istina da Vi ne poznajete nijednog naučnika koji se ne slaže sa Vama, sa Vašim gledištem i mišljenjem, na primer, o starosti Zemlje i fosila?

O: Zavisi od toga šta smatrate pod izrazom »naučnik«. Mislim, ako želite da uključite ljude koji sebe stavljaju u kategoriju naučnika koji zastupaju stvaranje, onda to ne bi bila istinita tvrdnja. Znam da se neki od njih ne slažu.

Što se tiče mojih kolega geologa, geohemičara, geofizičara i paleontologa koje poznajem, ne znam nikoga ko se ne bi složio da je Zemlja veoma stara, ili da radiometrijsko datiranje nije dobar način da se odredi starost Zemlje.

P: Da li vam je poznat neki naučnik koji zastupa stvaranje koji je objavio dokaz u javnoj naučnoj literaturi, koji je doveo u sumnju osnovne pretpostavke geohronologije radioaktivnim datiranjem?

O: Poznajem jednog.

P: Ko je to?

O: To je Robert Džentri. Rekao bih da Robert Džentri karakteriše sebe kao naučnika koji zastupa stvaranje, ako dobro razumem ono što je napisao.

P: Da li vam je poznat Pol Dejmon?

O: Da, poznajem ga lično.

P: Ko je g. Dejmon?

O: G. Dejmon je profesor na Univerzitetu Arizona u Tuksonu. On je specijalizovao geohronologiju.

P: Da li vam je poznato da je g. Dejmon izjavio pismeno, da ako je rad g. Džentrija tačan, to će baciti sumnju na celu geohronologiju kao nauku?

O: Na koje se pismo pozivate?

P: Da li se sećate pisma g. Dejmona iz časopisa *EOS* koje ste mi dali?

O: Da, sećam se uopšteno tog pisma.

P: A da li se sećate da je g. Dejmon rekao, da ako je Džentri u pravu u svom zaključivanju, to bi dovelo u pitanje celu geohronologiju kao nauku?

O: Pa, mislim da je to opšti smisao onoga što je Pol Dejmon rekao, ali mislim da je to preuveličano. Nisam siguran da bih se složio sa njim u tome. (Smith 1982b, str. 459, l. 19, do 463, l. 1)

Ovde vidimo da je Delrimpl bio toliko uznemiren da je umanjivao posledice postojanja prvobitnih oreola u granitima, toliko da je želeo da ospori Dejmonovu objavlјenu naučnu izjavu. To je podstaklo advokata da se usmeri na Dejmonove kvalifikacije kada je nastavio unakrsno ispitivanje.

P: Gospodin Dejmon nije naučnik koji zastupa stvaranje, zar ne?

O: Ne, dr Dejmon ni u kom slučaju nije naučnik koji zastupa stvaranje.

P: Da li smatrate da je on kompetentan naučnik i autoritet u ovom polju?

O: Da, izuzetno je kompetentan.

P: Da li vam je poznato da mu je g. Džentri ponudio način da se njegov dokaz opovrgne?

O: Poznato mi je da je predložio jedan, ali ne mislim da bi predlog osporio jednu ili drugu stranu.

P: Da li ste ikada pokušali eksperimentom da opovrgnete njegov rad?

O: Pa, bilo je mnogo njegovih radova, pa bi trebalo da mi kažete specifično na koji mislite kad kažete »njegov rad«. Ako mi kažete tačan naučni dokaz o kojem govorite, onda ćemo diskutovati o tome.

P: Pre svega, da li mislite o sebi da pratite tekuću naučnu literaturu koja se tiče geohronologije?

O: Pa, pratim koliko god mogu. Postoji velika količina literature. U zgradi pored moje kancelarije postoji preko

250.000 tomova, uglavnom geoloških. Krajnje je teško biti u toku. Ali, relativno dobro poznajem glavna strujanja.

P: Sigurno najvažnije tačke?

O: Dajem sve od sebe.

P: Ako bi neko objavio studiju koja bi, ako je istinita, dovela u pitanje celu nauku geohronologiju, zar ne biste želeli da sami detaljno to preispitate kao ekspert u tom polju?

O: O, da, bih.

P: Međutim, vaše znanje o radu g. Džentrija je ograničeno, zar ne, samo na članak koji je napisao 1972, i pismo koje je napisao kao odgovor na pismo g. Dejmona, u smisli da ste samo to pročitali, da li je to tačno?

O: To se sećam da sam pročitao, a sećam se i delova nekih izveštaja. Nikad nisam posebno bio zainteresovan za radioaktivne oreole, pa nisam detaljno pratio te radove, a to je predmet u kojem je g. Džentri uglavnom proveo veći deo svog istraživanja.

Kao što sam vam rekao u izlaganju, nisam ekspert u tom polju. Poznato mi je da je g. Džentri uputio izazov, ali mislim da je taj izazov beznačajan.

P: Dozvolite da vas pitam ovo. Rekli ste u izlaganju, zar ne... da vam postavim pitanje: da granit prema vašim saznanjima može biti sintetisan u laboratoriji?

O: Ne znam da li je iko sintetisao komad granita u laboratoriji. Kakve veze to uopšte ima?

P: Ja vam postavljam pitanje, da li se to može učiniti?

O: Pa, možda će u budućnosti to biti učinjeno.

P: Razumem. Ali kažete da to još nije učinjeno?

O: Nije mi poznato da je to učinjeno. To je krajnje težak tehnički problem, i to je razlog zašto nismo dotle stigli. (Smith 1982b, str. 463, l.2 do 465, l. 13)

Dugo čekani trenutak istine je došao. Delrimpl nije imao komad sintetisanog granita na suđenju. ACLU nisu uspeli da odgo-

vore na izazov stvaranja, i strašno im je bilo potrebno da umanje udarac ovog neuspeha. Najbolje što je Delrimpl mogao da uradi za njih bilo je da kaže da veruje da će granit biti sintetisan u budućnosti, i da sam predložio beznačajan test. Kasnije ćemo detaljnije razmotriti oba komentara. Za sada nastavljamo sa unakrsnim ispitivanjem gde je Vilijams počeo da pita detaljnije Delrimpla o poznavanju mog rada.

Vrlo sićušna misterija

P: S obzirom na to da Vam je poznat rad g. Džentrija, i da ste ga pregledali, da li ga smatrate kompetentnim naučnikom?

O: Mislim da se g. Džentri smatra kompetentnim naučnikom u svom polju stručnosti, da.

P: I Vi se slažete sa tim?

O: Po onome što sam video, to je ispravna ocena njegovog rada, da. On je obavio neka vrlo pažljiva merenja, i uglavnom je došao do razumnih zaključaka. Mislim, sa mogućim izuzetkom onoga što se graniči sa ovim čime se ovde bavimo, a to je eksperiment osporavanja njegove hipoteze relativno nedavnog nastanka Zemlje. Mi zapravo nismo diskutovali koja je njegova hipoteza i njegov izazov, neka-ko kružimo po ivicama.

P: Pa, vi niste čitali njegov članak koji je napisao 1972, zar ne?

O: Nisam, to je tačno.

P: Ako bi ova hipoteza bila u ovim člancima, Vi zaista ne biste mogli da govorite o tome ni u kojoj meri, zar ne?

O: Njegove hipoteze su, verujem, vrlo dobro opisane u ovim pismima koja su razmenjivali Dejmon i Džentri, o tom delu sigurno mogu da diskutujem.

Ta razmena pisama bila je nedavno. Stara je samo nekoliko godina. U tom pismu on je uputio izazov geolozima da dokažu da on greši. Ono što želim da kažem jeste da je taj izazov beznačajan.

P: Da li Vam je poznata njegova [Džentrijeva] studija o radiooreolima?

O: Ne, njegov rad mi uopšte nije poznat.

P: A taj rad koji pokazuje dokaz da su ove formacije samo nekoliko hiljada godina stare, on Vam nije poznat?

O: Nije mi poznat, i ne bih zasigurno prihvatio Vaše zaključke dok ga ne pogledam.

P: Ako Vam nije poznat, ja ne želim da Vas ispitujem o nečemu što vam je nepoznato.

O: Pošteno. (Smith 1982b, str. 465, l. 14, do 467, l. 1)

P: Mislim da ste ranije izjavili da ste pregledali poprilično literature nauke o stvaranju u pripremanju za Vaše svedočenje u ovom slučaju, a takođe i u Kaliforniji, je li tako?

O: Da. Mislim da sam pročitao cele ili delimično oko 24 knjige i članaka.

P: Ali na listi knjiga koje jeste, i članaka koje ste pročitali, niste uključili nijedan rad Roberta Džentrija da biste ga pregledali, zar ne?

O: Tačno je, nisam.

P: Ipak smatrate da je Džentri naučnik koji zastupa koncept stvaranja?

O: Pa, da. Ali, znate, naučna literatura, a čak i naučna literatura koja tretira stvaranje, koju ne smatram naučnom, izvan je tradicionalne literature, i to je jako složen posao. Ima puno toga. Mi ne možemo sve pregledati.

Svaki put kad pregledam čak i kratak rad, potrebno mi je nekoliko sati da ga pročitam, moram da razmišljam o logici podataka, moram da ponovo pročitam nekoliko puta da bih bio siguran da razumem šta je autor rekao. Moram da prođem kroz autorove citirane radove, i ponekad pročitam 20 ili 30 tekstova koje je autor naveo da bih otkrio da li je referenca istinita, ili ima li smisla. Moram da proverim proračune da bih otkrio da li su istiniti. To je ogroman posao.

S obzirom na ograničeno malo vremena koliko imam, pregledavanje literature nauke o stvaranju nije mnogo produktivno za naučnika.

P: Koliko članaka ili knjiga ste približno pregledali?

O: Mislite od literature nauke o stvaranju?

P: Literature nauke o stvaranju.

O: Približno oko 24 ili 25, tako nešto, koliko mogu da se setim. Daću Vam celu listu koja je tačna onolika koliko mogu da se setim.

P: A ako postoje članci u javnoj naučnoj literaturi, izvinite, u recenziranim časopisima koji podržavaju model nauke o stvaranju, da li bi to bilo nešto što biste želeli da pregledate od literature da bi ocenili nauku o stvaranju?

O: Da, ja sam pogledao jedan broj njih, i ipak nisam našao dokaz.

P: Ali niste pregledali nijedan od g. Džentrija?

O: Ne, nisam. Do njega nisam došao. Postoji i nekoliko drugih do kojih nisam došao. Verovatno nikad neću uspeti da pročitam svu literaturu koja tretira stvaranje. Ne mogu čak da pročitam ni svu legitimnu naučnu literaturu. Ali, mogu da kažem da svaki slučaj koji sam pregledao detaljno, ima veoma ozbiljne nedostatke. Mislim da sam pregledao reprezentativne primere.

Takođe i Džentrijev rad ukazuje na veoma sićušnu misteriju kojoj su na drugoj strani vage ogromna količina činjenica. Mislim da je važno da se zna koji je odgovor na tu malu misteriju. Ali, ne mislim da možete uzeti jednu malu činjenicu za koju sada nemamo odgovor, i pokušate da uravnotežite, ili da kažete da dokazi pretežu na drugu stranu. To nije uopšte način na koji će vaga da pokaže.

P: Za tu sićušnu misteriju najmanje jedan autoritet, koga Vi smatrate autoritetom, jeste rekao da ako je tačna, može baciti sumnju na celu geohronologiju kao nauku?

O: Pa, Dejmon je tako rekao. A ja sam takođe rekao da se ne slažem sa izjavom Pola Dejmona. Mislim da je ovaj slučaj dosta prenatravan. Mislim da Pol u ovom slučaju koristi retoriku. (Smith 1982b, str. 467, l. 20, do 470, l. 14)

Gornji odgovori živo pokazuju pokušaj ACLU da umanjí značaj mojih izveštaja. Moje kolege su sigurno mogle da ih prouče pre suđenja da su u ACLU želeli da to bude učinjeno. Očigledno da su zaključili da je sigurnije ignorisati ih, nego rizikovati da priznaju da su ih proučili bez uspešnog osporavanja izloženih dokaza.

Površno gledano, izgledalo je da stavljanje etikete sićušne misterije na polonijumove oreole u granitima, kao nešto naučno beznačajno, predstavlja jedno od najlukavijih dostignuća ACLU na suđenju. To je podrazumevalo ozbiljne kontradikcije koje su se, na nesreću za državu, provukle nezapažene u toku unakrsnog ispitivanja Delrimpla. Moj kolega uopšteno je tvrdio da ne zna detalje mog rada, govoreći da nije pročitao nijedan od mojih naučnih izveštaja objavljenih posle 1972. Ali, ako ih nije pročitao, onda nije mogao da zna mnogo o naučnim dokazima za prvobitne polonijumove oreole. Kako je onda mogao da svedoči da su polonijumovi oreoli u granitima nevažni za pitanje stvaranja?

Mada Država nije iskoristila ovu priliku da istakne kontradikciju kod ACLU, država je u oštrom unakrsnom ispitivanju pokazala nesposobnost ACLU da opovrgne dokaze za prvobitne polonijumove oreole i da napravi test osporavanja. To je nanelo štetu ACLU, i nateralo advokata Enisa da povede još jedno umereno ispitivanje Delrimpla. Kao što ćemo videti u sledećem poglavlju, moj kolega je dao značajno svedočanstvo u ovom novom direktnom ispitivanju i novom unakrsnom ispitivanju.

Čitaoci mogu da razumeju da mi je bilo važno da komentarišem različite faze Delrimplovog svedočenja da bi ova knjiga imala neki značaj.

Ovi odgovori nisu umanjili moje lično poštovanje prema njemu.

Test stvaranja na suđenju

Vratimo se na novo direktno ispitivanje Delrimpla kada advokat ACLU Enis počinje da ga ispituje o testu osporavanja. Delrimplov drugi odgovor podstakao je sudiju Overtona da prekine postupak svojim ličnim pitanjima o mom radu. Delrimpl nije imao izbora nego da odgovori, i on je to uradio na zadivljujući način. On je ponudio tako sjajno objašnjenje zaključaka o polonijumovim oreolima da je najmanje za trenutak izgledalo da će ubediti sudiju Overtona u dokaz o stvaranju.

Svedok ACLU objašnjava dokaz za stvaranje

Iz zapisnika citiram nastavak Enisovog novog direktnog ispitivanja Delrimpla:

P: U toku unakrsnog ispitivanja g. Vilijams Vas je pitao da li argument ili hipoteza g. Džentrija može biti opovrgnuta. Da li je g. Džentri predložio metod za opovrgavanje svoje hipoteze?

O: Da, predložio je test koji sam ja okarakterisao kao beznačajan.

P: Zašto bi on bio beznačajan?

O: Dozvolite da prvo nađem izjavu o testu, pa ću to objasniti. Evo ga. (Zapazite: ovde Delrimpl govori o objavljivanju testa osporavanja koji sam objavio 1979. u časopisu

EOS. Objavljivanje ovog testa (Gentry 1979, 474 i Gentry 1980) ranije je razmatrano u 5. poglavlju.)

SUDIJA: Mogu li da pročitam ono što ćete citirati iz novina pre nego što Vi to učinite?

O (nastavlja): U redu gospodine. Eksperiment koji je dr Džentri predložio...

SUDIJA: Dozvolite da Vas nešto pitam. Kako ja razumem, to je njegov zaključak. Još ne razumem koja je njegova teorija.

SVEDOK (Delrimpl): On [Džentri] je predložio da ili teorija ili hipoteza može da se opovrgne.

SUDIJA: Koja je osnova ovog predloga? Kako je on došao do toga?

SVEDOK: Pa, on je zapravo našao niz radioaktivnih oreola u mineralima stena. Mnogi minerali, kao što je liskun, sadrže veoma sićušne čestice drugih minerala koji su radioaktivni, male kristale cirkona i sličnih, koji imaju mnogo urana u sebi.

Kada se uran raspada, alfa čestice se ne raspadaju, već putuju izvan kroz liskun. One uzrokuju oštećenja radijacijom u liskunu oko radioaktivne čestice. Udaljenost do koje ove radioaktivne čestice stignu, vidljiva je kao radioaktivni oreol. A ta udaljenost direktno ukazuje na energiju raspada. I na osnovu energije raspada, smatra se da možemo da prepoznamo izotope.

To je rad kojim se Džentri bavio.

On je identifikovao određene oreole za koje tvrdi da su od Po-218. Dakle, Po-218 je jedan od izotopa u sredini lanca raspada između urana i olova.

Uran se ne raspada direktno na olovo. On prolazi kroz celu seriju posredničkih produkata, od kojih je svaki radioaktivan i zato se raspadaju.

Po-218 je u ovom slučaju dobijen od radona-222. Ono što on tvrdi da je otkrio jeste da polonijumovi oreoli jesu ore-

oli od Po-218, ali ne i oreoli od Ra-222. I zato, on kaže da polonijum nije mogao da nastane raspadanjem radijuma, pa zato nije mogao da nastane normalnim lancem raspada. I on se pita, kako je on dospao tamo? A zatim kaže da je jedini način na koji je mogao da dospe tamo, osim raspadom Ra-222, jeste da je tu postojao prvobitni polonijum, to jest polonijum koji je stvoren u vreme kada je stvoren i Sunčev sistem, ili svemir.

Pa, problem je što Po-218 ima vreme poluraspada samo oko 3 minuta. Tako da ako imate granitno telo, stenu koja je nastala topljenjem i sadrži ovaj liskun, i ona se hladi, potrebni su milioni godina da se takvo telo ohladi.

Tako, dok se telo ohladi, sav polonijum bi se raspao, pošto ima veoma kratko vreme poluraspada. Zato u toj steni ne bi bilo polonijuma koji bi prouzrokovao polonijumove oreole.

Ono što on kaže, jeste da je to prvobitni polonijum, i zato granitna masa u kojoj se on nalazi nije mogla da se hladi lagano, već je morala da bude stvorena trenutno, po naređenju.

A za eksperiment koji je predložio za osporavanje ovoga, on kaže da će prihvatiti da je ova hipoteza pogrešna ako neko uspe da sintetiše komad granita u laboratoriji.

A ja tvrdim da bi to bio beznačajan eksperiment.

Znam da je ovo veoma komplikovana tema.

SUDIJA: Nisam siguran da razumem ceo ovaj proces. Očigledno da ne razumem ceo ovaj proces, zato nastavite g. Enis.

G. Enis: Da, poštovani sudijo. Očigledno, poštovani sudijo, ove teme su nekako složene, i ako sud ima dodatna pitanja, nadam se da će sud biti slobodan da pita svedoka direktno. (Smith 1982b, str. 476, l. 21 do 480, l. 2)

U ovom trenutku mislim da je advokat Enis bio dosta nervozan zbog komentara sudije Overtona. Enis je upravo čuo moje

argumente za stvaranje, koje je krajnje dobro sumirao njegov najvažniji svjedok. U svjetlu Delrimplovog jasnog komentara, izgleda da se sudija Overton malo zbunio, verovatno zato što nije shvatio zašto bi moji zaključci bili pogrešni i zašto bi test osporavanja bio beznačajan.

Sećate se da je u ranijem unakrsnom ispitivanju Delrimpl spretno izbegao izazov stvaranja rekavši da su polonijumovi oreoli sićušna misterija, koja će jednog dana biti rešena. Isto je postupio i sa testom osporavanja, rekavši da misli da će granit biti sintetisan u budućnosti. ACLU je tvrdio da evolucija predstavlja istinitu sliku o poreklu Zemlje, ali nisu uspjeli da odbrane svoj stav u dva velika slučaja.

Suočavanje sa testom osporavanja

Ovo ponovljeno izbegavanje suočavanja sa ovim problemom, verujem da je stavilo ACLU slučaj u opasan položaj. ACLU je bio na ivici da postane žrtva svoje sopstvene strategije — zapravo, jednog dana, negde, neko će naći rešenje za dokaz o stvaranju. Da bi pokazali verodostojnost svog stava, Enis je možda mislio da Delrimpl mora da pokaže nešto opipljivo da bi potvrdio svoje tvrdnje o testu osporavanja, pa u sledećem pitanju ponovo pita o tome:

P: Zašto, po vašem mišljenju, test koji je predložio g. Džentri ne bi osporio njegovu hipotezu?

O: Dozvolite da tačno pročitam njegov predlog. On kaže: »Smatraću svoje teze u osnovi opovrgnutima, ako i kada geolozi sintetišu uzorak veličine pesnice tipičnog granita sa biotitom i/ili kristal biotita slične veličine.«

Ako ja razumem šta on ovde kaže, on smatra da pošto njegov predlog zahteva da se granit naglo oformi, trenutno, trenutnim stvaranjem, on ne vidi nijedan dokaz da su se ovi graniti lagano hladili. Njegovi dokazi ukazuju da su se ohladili naglo. I on će prihvatiti kao dokaz ako neko bude mogao da sintetiše komad granita u laboratoriji.

Postoji nekoliko problema u vezi sa tim. Prvo, mi znamo da su se ovi graniti hladili lagano od tečne mase na osnovu

sledećih dokaza: ove stene imaju određenu vrstu strukture koja se nalazi samo u stenama koje su se lagano hladile iz tečnog stanja. I, možemo da vidimo dve vrste ovih struktura. Zovu se magmatske i kristalaste teksture.

Možemo posmatrati ove teksture kristalizacijom jedinjenja u laboratoriji, i njih možemo da kristališemo. One uvek formiraju ove kristalaste teksture. Takođe možemo posmatrati izlive lave kako se danas hlade, i gledati kakve teksture stvara ohlađena lava.

Od 1959. godine vrši se eksperiment na Kilea-Iki jezeru lave. Sada je Kilea-Iki mali vulkanski događaj na vrhu vulkana Kilea, koji je jedan od 5 vulkana koji su stvorili Havajska ostrva.

Godine 1959. erupcija na Kilea-Iki ne samo da je izbacila potoke lave, već je formirala veliko jezero lave zarobljeno u krateru. Ta lava je duboka stotinama metara. Od 1959, naučnici su bušili kroz tu lavu posmatrajući kako kristališe. Svakih nekoliko godina vraćaju se i buše sledeću rupu, posmatrajući stepen do kojeg se jezero lave ohladilo. Potrebno je mnogo vremena da bi se lava ohladila, a ovo je dosta debeo sloj.

Mi vidimo da u slučaju jezera lave i izliva lave, kada se hlade iz rastopljenog tečnog stanja, one formiraju ove teksture koje su jedinstvene u odnosu na sve druge stene koje se hlade iz tečnog stanja. Kada u granitu vidimo ove iste teksture, mislim da možemo da pretpostavimo da su ove stene takođe formirane iz tečnog stanja. Ne postoji drugi način na koji su mogle da se formiraju.

Drugi problem sa Džentrijevim predlogom jeste da je kristalizacija granita krajnje težak tehnički problem, i to je to. Ne možemo da kristališemo granit u laboratoriji, a on predlaže uzorak veličine šake, tako nešto, pretpostavljam.

Pre svega, pitanje temperature za kristalisanje stena jer većina stena kristališe na visokim temperaturama između 700 i 12.000 stepeni Celzijusovih. U slučaju granita i meta-

morfnih stena nekad je pritisak vrlo visok, više kilobara. Da bi se to obavilo, potrebni su aparati koji mogu biti opasni. Aparati su takve veličine da obično kristališemo vrlo sićušne komadiće. Ne znam nikoga ko je napravio aparat koji kristališe nešto veličine šake.

Tako je on uputio izazov koji je nemoguć u ovom trenutku, izvan granica sadašnjeg tehničkog znanja.

Druga stvar je kristalizacija granita, razlog zbog kojeg nismo uspeli da kristališemo čak ni sićušni komadić u laboratoriji, po onome što ja znam, osim ako nekome to nedavno nije uspelo, jeste suštinski eksperiment. To je kinetički problem. Svako ko je pokušao da razvija kristale u laboratoriji, zna da je to vrlo teško ako ne započnete sa topljenjem. To znači, morate da započnete sa nekim malim, sićušnim kristalom. Na primer, kada industrija poluprovodnika razvija kristale da bi ih koristila u ovakvim časovnicima, uvek moraju da počnu sa malim, sićušnim semenom kristala. Kada jednom imate to sićušno seme kristala, tada možete da počnete sa kristalizacijom.

U osnovi je problem kako započeti reakciju, to je problem jezgra, to je kinetički problem, da pokrenemo reakciju u gustoj rastopini, veoma toploj, pod visokim pritiskom.

Čak i kad bi mogli da kristališemo komad granita veličine šake u laboratoriji, to ne bi ništa dokazalo. To bi predstavljalo samo tehnički napredak. Odjednom bi naučnici mogli da vrše eksperimente koje mi sada ne možemo.

Što se tiče izazova o starosti Zemlje, to je beznačajan eksperiment. On je uputio izazov koji nema značenje — kristalizovani granit veličine šake. On kaže: »Ako vam to ne uspe, onda neću prihvatiti vaše dokaze.« Pa, to je besmislen izazov. To nije eksperiment. (Smith 1982b, str. 480, l. 4 do 483, l. 25)

To je neverovatno! Evolucionisti tvrde da znaju istinu o poreklu i starosti Zemlje, a ipak kada imaju priliku da daju eksperimen-

talni dokaz koji bi podržao njihovo gledište, oni to nazivaju »be-smislenim« izazovom. Ovo me prisiljava da postavim prodorno pitanje: ako evolucionisti stvarno veruju da se graniti oformljuju laganim hlađenjem umesto trenutnim stvaranjem, zašto oklevaju da testiraju svoju teoriju o formiranju granita? Neizbežno je da test sinteze granita bude centar sukoba stvaranje—evolucija. Zbog toga je potrebno da pažljivo ispitamo Delrimplov dugački komentar o tome. Čineći to daje nam se prilika da objasnimo aspekt mog modela stvaranja koji još nije razmatran.

Prvobitne stene izvedene iz prvobitne tečnosti

Delrimpl je započeo svoj odgovor pozivajući se na moju izjavu testa osporavanja. Iz nje je zaključio da moj predlog zahteva da se granit oformi naglo, trenutno, trenutnim stvaranjem, a on (Džentri) ne vidi nijedan dokaz da su se ovi graniti hladili lagano; njegovi dokazi kažu da su se ohladili naglo. Ova izjava, gde ukazuje na kontrast između laganog hlađenja granita i njihovog naglog hlađenja i trenutnog stvaranja, sugerise da je Delrimpl shvatio da moj model stvaranja takođe uključuje da su stene bile u tečnom stanju. To je tačno. Samo zato što se prekambrijumski graniti smatraju prvobitnim ili stvorenim stenama ne isključuje mogućnost da su oformljeni od tečnosti. Tvorac je nakon stvaranja hemijskih elemenata mogao da u sledećem trenutku od ovih elemenata načini tečnost, i da odmah ohladi tu tečnost kristališući granite koji sadrže polonijumove oreole. Ovi graniti bili bi stvoreni trenutno i još bi pokazivali karakteristike stena koje se kristališu od tečnosti ili otopljene mase.

Delrimpl nije pokazao direktan dokaz koji bi oborio mogućnost trenutnog hlađenja, nego je umesto toga počeo da argumentuje da su se graniti formirali laganim hlađenjem u skladu sa evolucionim scenariom. Da bi podržao ovo gledište, svedočio je da je tekstura stena, za koje se zna da su se hladile lagano od tečnosti, ista kao kod granita. Ovde se izraz »tekstura« odnosi na veličinu, oblik i raspored čestica od kojih je stena sastavljena. Tačnije, on upoređuje sličnost teksture granita sa uzorcima uzetih iz jezera lave Kilea-Iki.

Imitacija granita

U toku suđenja dobio sam neke uzorke iz jezera lave Kilea-Iki od »Geološkog pregleda SAD« iz Restona, Virdžinija. Po sastavu i mineralogiji, uzorci lave su bazaltom bogat olivinom, koji se znatno razlikuje od bilo kog granita. Delrimpl nije svedočio o ovim velikim razlikama, on je samo rekao da je tekstura ista. Ali, ispitujući uzorke lave otkrio sam da postoji značajna razlika u teksturi koju Delrimpl nije spomenuo. U Kilea-Iki uzorcima, minerali su rasli su zajedno na intergranularni način, karakterističan za stene koje su se kristalisale od rastopljene mase. Minerali u prekambrijumskim granitima takođe pokazuju intergranularni, prepleteni aranžman, i zato su po teksturi slični Kilea-Iki uzorcima u ovom jednom pogledu. Ipak, drugi aspekt teksture je veličina minerala koji sačinjavaju stenu. Uzorci iz Kilea-Ikija su sitnozrni, što znači da su različita zrnca minerala u njima vrlo mala, često mikroskopske veličine. S druge strane, prekambrijumski graniti su krupnozrni, to jest imaju zrnca minerala dovoljno velika da se mogu vizuelno identifikovati bez uvećanja. To znači da je jedina sličnost između granita i uzoraka lave međusobno pomešani, intergranularni aranžman kristala u stenama. Ova karakteristika se naravno može pripisati sporom hlađenju lave u slučaju uzoraka Kilea-Iki, ili naglom, trenutnom hlađenju prvobitne tečnosti u slučaju granita. Zato Delrimpl nije u pravu kada tvrdi da uzorci lave iz Kilea-Ikija pokazuju da su se prekambrijumski graniti formirali sporim hlađenjem. A njegovo pozivanje na sporo hlađenje dovodi nas do najvažnije tačke osnovne pretpostavke evolucione geologije.

Činjenica je da užarena tečna stena, kao što su one iz Kilea-Iki, mogu da se hlade za nekoliko godina i da oforme sitnozrne vulkanske stene sastavljene od kristala mikroskopske veličine. Isto važi i za stene koje se formiraju kada se graniti rastope duboko u zemlji. Rastopljeni granit može da se izlije na površinu i da se naglo ohladi formirajući staklastu stenu; ili može da se hladi mnogo sporije ispod površine i postane riolit, sitnozrna stena (koja u određenim slučajevima sadrži nerastopljene fragmente bočnih stena, oštećenih prilikom vertikalnog prolaska izlivene magme).

I staklasta stena i rioliti suštinski su različiti od krupnozrnih granita. Poslednji deo kataloga radiooreola ilustruje značajne razlike između bogatog biotitom, krupnozrnastog granita, i riolita koji se sporo ohladio, iskopanog sa dubine od 513 metara u Inyo Domes, Kalifornija (Eichelberger et al. 1985). Ova razlika ukazuje na drugi razlog zašto sinteza granita ostaje ključni izazov evolucionoj geologiji: iako laboratorija prirode stalno obezbeđuje odgovarajuće uslove da se graniti sintetišu iz rastopljenog granita, ipak nema dokaza da se to zaista događa. Geolozi kažu da je to zato što temperatura, pritisak i dužina hlađenja mogu biti različiti. Međutim, pokazalo se da postoje dokazi, nezavisni od polonijumovih oreola, koji su odavno trebalo da navedu geologe da posumnjaju u njihovu teoriju o formiranju granita.

Na primer, sićušni kristali od kojih je sastavljen riolit ne mogu da se porede po veličini sa veoma velikim kristalima nađenim u određenim oblastima unutar granita, koji su poznati kao pegmatiti. Neki pegmatiti sadrže kristale biotita, minerala u kojima je vrlo lako naći polonijumove oreole, koji su dugački nekoliko stopa (1 stopa = 0,3 metara). Evolucionarna geologija pretpostavlja da ovi ekstremno veliki kristali biotita jesu dokaz za veoma veliki period kristalizacije — što je veći kristal, bilo mu je potrebno više vremena da se formira. Problem je u tome što niko još nije sintetisao ni kristal biotita veličine novčića u laboratoriji, pa pretpostavka da veliki kristali biotita rastu iz manjih jeste zapravo skok vere bez polazne tačke. Drugim rečima, ne postoji dokaz iz laboratorije prirode ili nauke koji pokazuje da pegmatitski kristali biotita, opisani u katalogu radiooreola, dostižu njihovu ogromnu veličinu evolucionim procesima. Štaviše, postojanje polonijumovih oreola u ovim biotitima daje jasan dokaz da su ovi veliki kristali bili produkt trenutnog stvaranja. Većina polonijumovih oreola u liskunu pokazanih u katalogu radiooreola, nađena je u uzorcima biotita uzetim iz pegmatita.

Verujem da gornje analize pokazuju da Delrimplovo upoređenje granita sa uzorcima lave Kilea-Iki ne daje naučno verodostojnu osnovu za odbacivanje testa osporavanja. Ne znam da li je Delrimpl razumeo slabosti upoređenja koje je dao, ali znam da je

negde na sredini njegovog odgovora počeo da govori direktno o izazovu sinteze granita.

On tvrdi da je sinteza granita nemoguća — ali samo iz tehničkih razloga. U početku on naglašava monumentalne teškoće u pokušaju da se sintetiše komad granita veličine šake. Zatim on kaže, osim ako nekom to nije nedavno uspjelo, da niko još nije uspeo da sintetiše ni sićušni komad. Nakon što je naširoko pro-testovao zbog toga što sam predložio sintezu navodno nerazumno velikog komada granita, pokazala se istina: eksperimentatori imaju poteškoće čak i da započnu reakciju sinteze granita.

Novo preispitivanje polonijumovih oreola

Advokat Enis nastavio je svoje novo ispitivanje vraćajući se na temu polonijumovih oreola.

P: Dr Delrimpl, ako sam ispravno shvatio, Po-218 je produkt radioaktivnog raspada Radona 222, da li je to tačno?

O: Da, to je tačno.

P: A da li polonijum-218 može nastati nekim drugim procesom?

O: Koliko ja znam ne može. Pretpostavljam da ga možete stvoriti u nuklearnom reaktoru, ali ja to ne znam. Nisam siguran, ali mislim da polonijum-218 nije produkt nijednog drugog lanca raspada.

P: Dakle, ako postoji polonijum-218 u steni u kojoj nije ranije postojao radon-222, onda bi postojanje tog polonijuma-218 značilo da bi zakoni fizike, kako ih vi razumete, morali biti suspendovani da bi se polonijum tamo našao, da li je to tačno?

O: Pa, ako bi to bio slučaj, mogao bi biti ili ne bi. Ali tu postoji i nekoliko drugih mogućnosti. Jedna je da Džentri možda greši u vezi sa oreolima. To možda nije bio polonijum-218. Druga mogućnost je da on možda nije mogao da identifikuje oreol radona-222. Možda je on bio izbrisan, a možda iz razloga koje ne razumemo, on nikad nije ni nastao.

Zato sam rekao da je to samo sićušna misterija. Ima puno toga u nauci, malih stvari koje ne možemo potpuno da objasnimo. Ali ih mi ne stavljamo na vagu da bismo tvrdili da imaju veću težinu nego sve ostalo. To jednostavno nije racionalni način rada.

Veoma sam zainteresovan da saznam koje je krajnje rešenje ovog problema, i verujem da će pre ili kasnije biti otkriveno prirodno objašnjenje.

P: Da li podaci g. Džentrija daju naučne dokaze iz kojih zaključujete da je Zemlja relativno mlada?

O: Pa, ja sigurno ne bih došao do tog zaključka, zato što taj dokaz treba uravnotežiti sa svim drugim što znamo, a sve drugo što znamo govori nam da je ona ekstremno stara.

Ako mogu, spomenuo bih jednu stvar, a zaboravio sam da to istaknem ranije, a to je da g. Džentri kaže da su kristalne stene, osnovne stene, stare stene kontinenata, bile formirane trenutno. On to tvrdi za granite.

Ali, ono što on izgleda previđa jeste da ove stare stene nisu sve graniti. Zapravo, postoje izlivi lave ugrađeni u ove stare stene, postoje sedimenti uključeni u ove stare stene. Ovi sedimenti bili su nataloženi u okeanima i u jezerima. One su čak i prekambrijumski glečeri koji govore da su glečeri postojali na Zemlji pre mnogo, mnogo vremena.

Tako je nemoguće okarakterisati sve stare kristalaste stene kao da su samo graniti. Graniti su poseban tip stena, i oni čine vrlo mali procenat prekambrijumskih ili starih kristalastih stena koje su formirane pre formiranja kontinenata. (Smith 1982b, str. 484, l. 1 do 486, l. 3)

U gornjem svedočenju Delrimpl sugerise da sam možda pogrešio u identifikaciji oreola polonijuma-218. Međutim, kao što ćemo uskoro videti, unakrsno ispitivanje advokata Vilijamsa pokazalo je da su ovi komentari bili samo nagađanja. Delrimpl takođe nije razumeo kako se različiti tipovi stena uklapaju u moj model stvaranja, pa je tako došao do pogrešnih zaključaka o mo-

jim stavovima o poreklu granita. Zato je neophodno ukratko razmotriti moj model stvaranja da bih razjasnio ovaj nesporazum.

Prvobitne i sekundarne stene iz perspektive stvaranja

Slažem se sa Delrimplom da su graniti »poseban tip stena«, ali ja nisam rekao da su »sve kristalaste stene« graniti. Takođe ne smatram da sve stene koje geolozi klasifikuju kao »prekambrijumske« moraju biti prvobitne. Ono što sam rekao jeste da polonijumovi oreoli u prekambrijumskim granitima identifikuju ove stene kao stvorene stene, i to stvorene na takav način da se to ne može ponoviti bez intervencije Stvoritelja. Epizoda stvaranja opisana u 1. Mojsijevoj knjizi pokazuje nacrt velike geološke aktivnosti na ovoj planeti u toku sedmice stvaranja. Nakon što je Zemlja bila stvorena prvog dana, bila je pokrivena vodom. Trećeg dana, pojavila se »suva zemlja« iz ove vodene sredine, što je uz prvobitne kristalaste stene iz prvog dana stvaranja moglo da uključi i određene sedimentne slojeve stena koje geolozi danas smatraju za prekambrijumske. Iznenadno pojavljivanje »suve zemlje« takođe sugeriše ogromna previranja ispod i na Zemljinoj površini, i možda uključuje i vulkanizam i formiranje nekih stena koje geolozi klasifikuju kao »intruzivne stene«. Moguće da je došlo do mešanja prvobitnih stena iz prvog dana stvaranja sa drugim stenama stvorenim trećeg dana. Mnoge mogućnosti za mešanje moguće su s obzirom na to da prvi i treći dan može da obuhvati i stvaranje nekih neprekambrijumskih granita i metamorfnihi stena. Ova diskusija pokazuje da moj model stvaranja nije vođen niti sputan konvencionalnom geološkom klasifikacijom različitih formacija stena.

Ovde treba da naglasim da su sedmica stvaranja i period potopa bili posebni periodi, koje karakterišu događaji neobjašnjivi poznatim fizičkim zakonima, periodi kada princip uniformizma nije postojao. Svaki od ova dva perioda mogla je pratiti povećana, neuniformna stopa radioaktivnog raspada.

Novo unakrsno ispitivanje

Sada ćemo obratiti pažnju na poslednju fazu Delrimplovog sve-doćenja, njegovo ponovljeno unakrsno ispitivanje od strane državnog advokata Dejvida Vilijamsa.

P: Ako sam vas razumeo, vi tvrdite da je izazov koji je g. Džentri postavio u suštini nemoguć?

O: Trenutno je nemoguć u sadašnjim tehničkim mogućnostima. Neki ljudi rade na tome i ja verujem da ćemo jednog dana moći da to učinimo.

P: Da li je istina da možete uzeti gomilu sedimentnih stena, i pomoću toplote i pritiska jednostavno ih pretvoriti u nešto slično granitu?

O: U nešto slično granitu, da, tačno je. To je samo slično granitu, ali ima sasvim drugačiju teksturu. Kada to učinite, imate metamorfnu stenu, a ona ima različit sastav, i ima različitu teksturu, potpuno različitu od magmatske teksture. Obe se lako identifikuju, i pod mikroskopom, i kao uzorci veličine šake. Svaki student geologije na trećoj godini može da prepozna da li je komad stene magmatski ili metamorfni. To je vrlo jednostavan problem.

P: Dakle, to je vrlo slično granitu, ali Vi ipak ne možete da dođete do granita, zar ne?

O: Pa, granit ima dva značenja. Prvo, u striktnom smislu, granit je samo kompozicija. To je građa neke magmatske stene. Granit je reč koju koristimo za klasifikaciju stene.

Takođe se koristi u slobodnom značenju koje u širem smislu uključuje sve magmatske stene koje se hlade duboko unutar Zemlje. One uključuju stene kao što je kvarc, diorit — neću da gnjavim objašnjavajući šta su one, ali to je skup kompozicija stene.

Ponekad se izraz granit koristi u širem smislu. Ljudi kažu da je Sijera Nevada sastavljena primarno od granita. Pa, tehnički nema granita u Sijera Nevadi. Tamo je sastav malo drugačiji.

Izraz granit takođe se koristi za opis kompozicije određenih tipova metamorfnihih stena. Zato treba da budemo oprezni kada koristimo izraz granit, da budemo sigurni da znamo u kom smislu koristimo tu reč.

P: A sada, kada ste pokušali da objasnite zašto Džentrijeva teorija možda nije tačna ili nije važna, rekli ste da mislite da je on možda pogrešno identifikovao neke oreole, i mislim da ste takođe rekli da je nešto pogrešno izmerio, je li to tačno?

O: Pa, mislim da je to ta izjava. To sam ponudio kao alternativnu hipotezu.

P: Da li znate šta se dogodilo?

O: O, ne, ne.

P: Niste napravili ni jednu od ovih studija da to sami zaključite, zar ne?

O: Ne, ne. (Smith 1982b, str. 486, l. 26 do 488, l. 24)

Po mom mišljenju, ovi odgovori predstavljaju čudesno svedočanstvo za stvaranje. Ovde smo zapazili da je svedok ACLU za geologiju ponovo posvedočio da je sinteza granita u osnovi nemoguća, kako on kaže, jedino iz tehničkih razloga. Ali, ako je priroda započela ovu reakciju bezbroj puta u toku ogromnog pretpostavljenog evolucionog vremena, zašto bi bilo tako teško započeti je sada? Štaviše, pošto sinteza granita nikad nije izvršena u laboratoriji, kako moj kolega može znati da su teškoće jedino tehnološke? Da bi bili sigurni, gornji odgovori takođe pokazuju činjenicu da on nema nikakve naučne podatke kojim bi podržao svoju kritiku moje identifikacije polonijumovih oreola.

Delrimplovo pozivanje na različita značenja reči granit zahtevaju da dam dodatne detalje za svoj model stvaranja jer on obuhvata mnogo više mogućnosti nego što je on to mislio. Ovi detalji dati su na kraju 14. poglavlja »Pogledi na stvaranje«.

Reakcije na prvu sedmicu suđenja

Unakrsno ispitivanje države otkrilo je brojne ozbiljne mane u poziciji ACLU, ali je izgledalo da su ih predstavnici medija prevideli. Na primer, kamen temeljac ACLU bio je postavljanje naučne verodostojnosti za starost Zemlje od više milijardi godina. Unakrsno ispitivanje države je pokazalo da su dokazi za staru Zemlju

utemeljeni samo na nedokazanoj pretpostavci. Brojni izveštači sa suđenja izgleda da su zanemarili ovo otkriće.

Njihova reakcija na etiketiranje polonijumovih oreola kao »male misterije« takođe je bila čudna. Jedan od svetski istaknutih autoriteta iz evolucionarne geologije time je priznao da nije u stanju da objasni moje objavljene dokaze za stvaranje konvencionalnim naučnim principima. Ovo nije pokrenulo nikakvo komešanje među izveštačima. Obično ništa ne privlači više pažnju naučnika i reportera od naučne misterije, makar i neke sićušne. »Mala misterija« trebalo bi da bude rešiva, a svaki naučnik voli da radi na problemu za koji vidi da ga može rešiti. Na suđenju je ACLU imao priliku da reši tu »malu misteriju« i njene zaključke o stvaranju, odgovorom na test sinteze granita. Njihov jedini odgovor na ovaj izazov bio je da ga nazovu »beznačajnim eksperimentom«.

Razmišljao sam o ovome mnogo puta nakon suđenja. U ACLU su sigurno želeli da sudija Overton to poveruje. Ali, da li je ovaj eksperiment stvarno beznačajan sa gledišta ljudi koji državi plaćaju porez? Svake godine Federalna vlada preko NSF-a pokloni milione dolara za istraživanja zasnovana na evolucionim idejama, i tokom godina njihovog rada, verovatno su stotine miliona dolara otišle u istu svrhu. Kada je toliko novca u pitanju, nije teško razumeti zašto mediji nisu hteli više da saznaju o ovoj »maloj misteriji« koju ljudi iz ACLU nisu uspeli da objasne na osnovu evolucionih principa.

U svakom slučaju, mediji su u prvoj sedmici izveštavali tako da je izgledalo da su svedoci za evoluciju ubedljivi. Pre više od 60 godina na suđenju Skoupsu, dokazi za evoluciju su objavljeni na nivou nacije i internacionalno, bez spominjanja slabosti i grešaka u teoriji. To se ponovilo i u Arkanzasu. Zašto se tako malo govorilo o ovim suprotnim argumentima? Da li zato što rasprava nije bila sasvim jasna ili zato što reporterima nije bila razumljiva?

Moje svedočenje

Problemi su razjašnjeni u toku druge sedmice suđenja. U mom 4 sata dugom svedočenju u toku poslednja dva dana, prešao sam preko većeg dela dokaza za stvaranje i za starost Zemlje od

svega nekoliko hiljada godina, koje sam objavio u toku 16 godina istraživanja. Koristio sam projektor da bih pokazao preko sto prozirnih folija i oko 50 kolorslajdova radioaktivnih oreola (vidi katalog). Na nekoliko folija izneo sam nacrt za model stvaranja, pokazujući kako stvaranje i potop daju verovatan okvir koji objašnjava podatke iz istorije Zemlje. Više detalja o modelu stvaranja dato je u poglavlju 14. Konkretno, opširno sam svedočio o polonijumovim oreolima u granitima kao dokazu za stvaranje, i naglasio kako moj model stvaranja može biti opovrgnut. U toku mog svedočenja, sudiji Vilijemu Overtonu dati su komadi prekambrijumskog granita i biotita da ih pogleda, da mu pomognu da shvati šta predstavlja predlog o sintezi granita i/ili biotita.

Kakva je bila reakcija na moje svedočenje? Kakva je bila odluka sudije o Aktu 590? Postoji li dokaz da su neki ljudi na suđenju odbacili »nepoželjne« informacije?

Odluka suda

Dan posle završetka suđenja stvaranju u Litl Roku, 18. decembra 1981, list *Democrat* iz Arkanzasa citirao je na strani 18a, ACLU advokata Brusa Enisa:

»Država je pokušala da dokaže da postoje naučni dokazi za stvaranje. Nisu uspjeli ne zbog manjka napora, nego zato što takvi dokazi ne postoje.«

U istom članku advokat ACLU Džek Novik kaže:

»Nekoliko puta smo to istakli. Da nauka o stvaranju ima ikakav kredibilitet, ne bi im bio potreban zakon da bi to predavali u učionicama.«

Ove izjave odražavaju ciljeve ACLU u toku suđenja. Pokušali su da prikažu evolucionističke naučnike kao objektivne, iskrene tragače za istinom, a ocrnili su svedoke države kao vernike koji su se samo maskirali u naučnike. Novikov komentar bi značio da je moje svedočenje za stvaranje u toku poslednja dva dana suđenja navodno bilo potpuno opovrgnuto. Zapravo, u toku mog unakrsnog ispitivanja, advokat ACLU Brus Enis nije ni pokušao da opovrgne moje naučne dokaze za stvaranje. Umesto toga, prvo me je pitao da li prihvatam opis stvaranja iz 1. Mojsijeve knjige, pokušavajući da me označi kao vernika umesto kao naučnika. Zanimljivo je da se uopšte nije osvrnuo na test osporavanja koji sam predložio.

Drugi smer Enisovih pitanja bio je usmeren na dve naučne greške u pokušaju da potkopa moje kvalifikacije kao naučnika. Jedna predstavlja ranije razmatrani rad na superteškim elementima; a druga je pogrešna identifikacija određenih oreola u mineralu fluoritu. Obe su ispravljene u štampi godinama pre suđenja. Te greške su ispravljene kao prirodni deo razvoja mog tekućeg naučnog istraživanja, poduhvata koji uključuje stalno testiranje novih ideja, modifikovanje i/ili ponavljanje uslova koje zahtevaju dalji eksperimenti i pregled kritike. U zaključnom govoru, unakrsno ispitivanje bilo je usmereno da skrene pažnju sudije i medija sa mojih otkrića.

Evolucionisti dobijaju igru

Sudija Overton se 5. januara 1982 izjasnio protiv Akta 590. U zapisniku njegovog mišljenja, sudija Overton ovako procenjuje nauku o stvaranju:

»Dokazi za podršku nauke o stvaranju sastoje se skoro u potpunosti od pokušaja da se diskredituje teorija evolucije preformulisanjem podataka i teorija koje su decenijama pred naučnom zajednicom. Argumenti koje su izneli kreacionisti nisu zasnovani na novim naučnim dokazima, ni laboratorijskim podacima, već ih naučna zajednica ignoriše.« (Overton 1982)

Takve izjave nisu u skladu sa dokazima koje sam izneo pred sud. Doslovno nijedno od mojih svedočenja nije sadržalo preispitivanje prethodnih podataka ili teorija. Nasuprot, vizuelno su pokazali kako su moji nedavno otkriveni dokazi o stvaranju bili zasnovani na laboratorijskim eksperimentima, i kako ih je ignorisala većina naučne zajednice.

U drugom delu svog mišljenja, sudija Overton tvrdi:

»Nauka o stvaranju, kako je definisana u Odseku 4(a) (Akta 590), ne samo da ne sledi definisane kanone naučne teorije, nego ne može da se uklopi ni u opšti opis »kako naučnici razmišljaju«, i »kako naučnici postupaju«. Naučnu zajednicu čine pojedinci i grupe, nacionalne ili međunarodne, koji nezavisno rade u različitim oblastima kao što

je biologija, paleontologija, geologija i astronomija. Njihov rad se objavljuje i podleže kritici i testiranju kolega. Časopisi za objavljivanje su brojni i različiti. Ipak, ne postoji nijedan priznati naučni časopis koji je objavio članak kojim podržava teoriju nauke o stvaranju opisanu u odseku 4(a).« (Overton 1982)

Teško je razumeti ova zapažanja. Samo u mom slučaju sudiji Overtonu su date reference 20 ili više naučnih publikacija. Zar ovo nije dovoljan dokaz da je za 16 godina moj rad bio testiran i podvrgavan pregledu kritike naučne zajednice? Da li je moguće da je sudijino rasuđivanje kao naučnika zapravo zasnovano na nečijem stavu o poreklu, umesto na stvarnim naučnim postignućima?

Presuda sudije otkriva evolucionističke predrasude

Možda najviše u gornjim komentarima otkriva ova izjava: »Ipak, nijedan priznati naučni časopis nije objavio članak kojim podržava teoriju nauke o stvaranju opisanu u odseku 4(a).« To ne bi trebalo da iznenađuje pošto odsek 4(a) Akta 590 pokriva široki spektar nauke o stvaranju. Kao što se ni od jednog evolucioniste ne očekuje da tumači sve različite aspekte evolucije, tako se ni od jednog specijalizovanog naučnika koji zastupa stvaranje ne može očekivati da piše o svim različitim aspektima nauke o stvaranju. Pravi problem usmeren je na različite naučne članke za nauku o stvaranju koji su predstavljeni sudu. Zašto su oni izostavljeni kada je sudija pisao svoje mišljenje?

Sudija Overton je ovako opisao moj rad:

»[...] Otkrića g. Džentrija bila su objavljena pre skoro 10 godina, i bila su predmet nekih rasprava u naučnoj zajednici. Ipak, ova otkrića nisu dovela do formulisanja neke naučne hipoteze ili teorije koja bi objasnila relativno nedavni nastanak Zemlje ili opšti svetski potop. Džentrijevo otkriće bilo je tretirano kao manja misterija koja će eventualno biti objašnjena. Ona možda zaslužuju dalja istraživanja, ali NSF to nije procenio kao dovoljno važno da bi podržao dalje finansiranje.« (Overton 1982, Sekcija IV.(D))

Ovde sudija Overton minimizira moje poteškoće sa Nacionalnom naučnom fondacijom (NSF), koji su detaljno predstavljani sudu. Čitaoci mogu sami da odluče da li su komentari sudije Overtona u vezi sa ovim iskustvima, opisanim u poglavlju 6, objektivna ocena činjenica.

Radiooreoli: mala misterija ili prepreka za evoluciju?

Zaključak sudije Overtona da je moj rad »10 godina star«, i da su moja otkrića samo »manja misterija koja će eventualno biti objašnjena«, ostavlja utisak da naučna zajednica nije našla ništa značajno u mom radu. U suštini, on tumači njihovo ćutanje o mojim rezultatima kao da to pokazuje da nisu značajni. Da li je ovaj zaključak opravdan?

Iz pisma profesora Reja Kazmana (4. poglavlje), sudiji je pokazano da ćutanje o mojim rezultatima postoji zato što se ozbiljno sukobljavaju sa evolucionom vremenskom skalom. Njemu je takođe bio pokazan članak pod naslovom »Misterija radiooreola«, koji sadrži pisma procene mojih istraživanja od strane brojnih istaknutih naučnika iz Amerike, Evrope i Sovjetskog Saveza. Deo jednog od ovih pisama, od međunarodno poznatog američkog geohemičara, glasi:

»Njegovi [Džentrijevi] zaključci su zapanjujući i drmaju temelje radiohemije i geohemije. Bio je tako pedantan u svom eksperimentalnom radu, i tako suzdržan u svojim tumačenjima da mnogi ljudi ozbiljno shvataju njegov rad... Mislim da većina ljudi veruje, kao i ja, da će se eventualno naći neko nespektakularno objašnjenje za anomaliju oreola, i da će se konvencionalno verovanje na kraju pokazati kao ispravno. U međuvremenu, Džentrija treba ohrabriti da zvecku ovim kosturom u našem ormaru i ukazuje na njegovu vrednost.« (Talbot 1977, 5)

Ovo je vrlo značajno pismo. Ovo pismo je bilo napisano oko pet godina pre suđenja u Arkanzasu. Za to vreme ja sam nastojao da »zveckam kosturom u njihovom ormaru i ukazujem na njegovu vrednost«. Za ovih 5 godina izazvao sam svoje kolege evolucioniste da naprave komad granita ili biotita veličine šake da bi potvrdili

osnovne pretpostavke svoje teorije. Dokaz za stvaranje koji je više godina uznemiravao evolucioniste, sada je bio glasniji nego ikad, ali iz nekih razloga sudija Overton i ljudi iz ACLU imaju problem da to čuju. Da li je ovo slučaj opiranja »neželjenim informacijama«?

Odbacivanje mojih naučnih otkrića od sudije Overtona kao »male misterije« odjek je reči svedoka eksperta ACLU za geologiju. Čineći to, sudija je porekao postojanje validnog dokaza za nauku o stvaranju. Da je učinio drugačije, uništio bi temelj logike celog svog zaključka.

Vera u evoluciju

U odseku IV-C svoje odluke sudija Overton dao je ono što on smatra za 5 osobina koje određuju šta nauka jeste:

- 1) njom rukovode prirodni zakoni;
- 2) mora biti objašnjiva po prirodnim zakonima;
- 3) može da se testira praktično, iskustveno;
- 4) njeni zaključci mogu da se preispituju, to jest, nisu poslednja reč; i
- 5) podložna je osporavanju.

Sudija Overton kaže da nauka o stvaranju nema ove suštinske osobine jer zakon o stvaranju države Arkanzas »podrazumeva iznenadno stvaranje 'ni iz čega'«. On smatra da »takav koncept nije nauka jer zavisi od natprirodne intervencije koja nije podložna prirodnim zakonima, ne može se testirati i ne može se osporavati«. Primenjujući ovaj način razmišljanja samo na nauku o stvaranju, sudija Overton ignoriše deo dokaza koji su mu predočeni. U mom svedočenju, pokazao sam da evolucija takođe zahteva natprirodni početak.

Svedočio sam da je najšire prihvaćeni evolucionisti scenario nastanka svemira model Velikog praska, zasnovan na veri. Naučnici evolucionisti pretpostavljaju da je sva materija u svemiru proizašla pre nekih 17 milijardi godina iz neke gigantske prvobitne eksplozije. Krajnji uzrok takvog početka nije predmet koji se može naučno istražiti. Za taj događaj se ne pretpostavlja da je bio vođen ili da se može objasniti prirodnim zakonima, niti se

može testirati praktično. Ako bi sudija postojano primenio opis nauke kakav je dao, trebalo je da isto tako kritikuje »početak« koji pretpostavljaju evolucionisti, kao što je činio sa natprirodnim početkom koji prihvata nauka o stvaranju.

Dok sam pisao ovu knjigu, našao sam komentar koji sumira moje svedočenje na sudu o ovom mitskom događaju. Dao ga je poznati britanski astronom profesor Pol Dejvis (Paul Davies). U jednoj od svojih knjiga, dao je komentar da stvaranje svemira Velikim praskom

»predstavlja trenutno suspendovanje fizičkih zakona, iznenađan, nagli bljesak bezaklonosti koji je dozvolio da nešto nastane ni iz čega. To predstavlja pravo čudo, koje prevazilazi fizičke principe [...]« (Dejvis 1981, 161)

Ova direktna izjava istaknutog evolucioniste priznaje da evolucionistička nauka zahteva »čudo« na početku, kao i nauka o stvaranju, da je »nešto nastalo ni iz čega«. To je suština mog svedočenja o Velikom prasku. Da je sudija Overton prepoznao ovu činjenicu u svojoj izjavi, to bi obezvređilo kontrast između stvaranja i evolucije.

Sudska definicija prave nauke

Možda najoštrija kontradikcija u mišljenju sudije Overtona jeste kada kritikuje metodologiju naučnika koji zastupaju stvaranje:

»Metodologija koju koriste kreacionisti jeste još jedan faktor koji ukazuje da njihov rad nije nauka. Naučna teorija mora biti proverljiva, i uvek podložna promeni, ili napuštanju pogrešnog u svetlu činjenica sa kojim se ne podudara, ili osporavanju. Teorija koja je sama po sebi dogmatska, apsolutistička i nepodložna preispitivanju, nije naučna teorija.« (Overton 1982)

Ovo je zaista neverovatna izjava. Očigledno je da je sudija odlučio da ignoriše veliki deo mog svedočenja koje se odnosi na predloženi test osporavanja. Moje svedočenje o ovom eksperimentu obuhvatilo je detaljan pregled materijala koji je razmatran u ranijim poglavljima ove knjige. On uključuje: 1) moje izlaganje na simpozijumu Državnog Univerziteta Lujzijana o merenju geološkog

vremena (kada sam predstavio dokaze da polonijumovi oreoli u prekambrijumskim granitima sugerišu vrlo naglo formiranje ovih stena), 2) pismo profesora Dejmona o mom doprinosu na simpozijumu, sa mojim odgovorima Dejmonu i Jorku objavljenim u časopisu *EOS*, i 3) diskusiju komentara profesora Normana Federa (vidi poglavlje 5) koje se tiče neizmernih teškoća u objašnjavanju polonijumovih oreola u granitima konvencionalnim naučnim principima. Posebno sam istakao da bi sinteza komada granita ili biotita bila dovoljna da se moj model stvaranja opovrgne. Zato, komentari sudije Overtona da nauka o stvaranju ne može da se testira ili opovrgne suprote se mom dugom svedočenju na sudu.

U svom završnom mišljenju, izgleda da je sudija Overton prihvatio stav ACLU u većini predmeta rasprave na suđenju. Poštujem to postignuće ACLU. Odneli su veliku psihološku pobjedu kada je sudija presudio u njihovu korist. To nije bio mali uspeh. Sedeli su na Pandorinoj kutiji, i u toku suđenja stalno je postojao rizik da je neko otvori. To je impresivna legalna pobjeda za njih. Ali, kako je to prazna pobjeda bila! Naučno, oni su bili suočeni sa dokazom za stvaranje, i nisu čak ni pokušali da ga opovrgnu. Nema greške, da je ACLU našao manu tom dokazu, oni bi to sigurno izneli u toku mog unakrsnog ispitivanja. Njihov jedini izlaz bio je da predstave dokaz za stvaranje kao »sićušnu misteriju«. U ovom slučaju, njihova strategija je uspela. Da li će ikad ponovo uspeti, ostaje da se vidi.

Do sada je čitalac mogao shvatiti da događaji opisani u ovom poglavlju privlače pažnju na pitanja koja sam sebi postavljao kada sam se prvi put susreo sa konceptom Velikog praska na postdiplomskim studijama fizike. To pitanje jeste, kako su materija i energija mogle da nastanu u Velikom prasku, kada to osnovni zakoni fizike ne dopuštaju? Zapravo, izjava profesora Dejvisa jasno otkriva da zakoni fizike nikad ne bi bili dovoljni da se dogodi Veliki prasak. Ironično je da i najubeđeniji evolucionisti moraju da priznaju kontradikciju — čudo stvaranja neophodno je na početku ovog mitološkog scenarija.

Reakcija medija na suđenje u Arkanzasu

Uz nekoliko drugih omiljenih koncepata u nauci, evolucija uživa superstatus. Prećutno se podrazumeva da svaki naučnik koji hoće da zadrži reputaciju u naučnoj zajednici nikada ne sme javno da osporava takvu teoriju. Sve do suđenja u Arkanzasu, moja istraživanja uopšte nisu stavljena u tu kategoriju jer sam ostao unutar normi za objavljivanja rezultata u naučnoj literaturi. Na suđenju stvaranju u Arkanzasu, istupio sam izvan tog okvira, i uputio javni izazov naučnoj teoriji koja ima superstatus. Samo iz tog razloga, moje učešće na suđenju sigurno je pokrenulo raspravu među mojim kolegama naučnicima. U velikoj meri, njihova reakcija zavisila je od toga da li će moje svedočenje i dokazi za stvaranje imati naklonost ili odbacivanje kritike u priznatim naučnim časopisima.

Efekti novinarstva na finansiranje istraživanja

Državne laboratorije osetljive su na ocenu aktivnosti svog osoblja objavljenu u poštovanim naučnim časopisima. Pozitivna ocena projekta ili naučnika u državnoj laboratoriji donosi finansije matičnoj agenciji, kao što je ministarstvo energetike, da preporuči veći nivo podrške kada se priprema budžet u Kongresu. U isto vreme, državna laboratorija mora da bude oprezna da ne podržava naučnika koji je u tim časopisima kritikovan. Podrška kontroverznim istraživanjima može da stvori negativne reakcije

u Kongresu, i zauzvrat umanju finansiranje te laboratorije. Ovo poglavlje je usmereno na dve ocene suđenja, objavljene 1. i 8. januara 1982. u časopisu *Sajens*, i kako su loše uticali na moj status kao profesionalnog naučnika.

Ovaj časopis je uvek pošteno tretirao moje tehničke izveštaje. Od njihovog izabranog reportera Roždera Levina očekivalo se da balansirano oceni tok suđenja. Ali, dok sam čitao te izveštaje (Lewin 1982a i 1982b), izgledalo je kao da je stav koncepta stvaranja na suđenju, a naročito moje svedočenje, znatno minimizirano u korist evolucije. Nekoliko meseci kasnije, iz prve ruke sam saznao o njegovoj izrazitoj naklonjenosti evoluciji, kada je bio pozvan da govori na sastanku Američkog društva fizičara u Vašingtonu, aprila 1982. (Lewin 1982c). U svom izlaganju on je uzdizao standardni evolucionni scenario. Iste godine, napisao je knjigu o evoluciji (Lewin 1982d). Razumljivo, neki drugi reporter mogao je dati sasvim drugačiju perspektivu suđenja, pa ovo poglavlje moje knjige ne bi ni bilo napisano.

Izveštavanje iz evolucionističke perspektive

Površno gledano, Levinova dva izveštaja sa suđenja izgledaju samo kao pregled najvažnijih događaja. Ali, pažljivo čitanje otkriva drugačiju sliku. Izostavljanje i minimiziranje ključnih delova svedočenja na sudu, uz naglašavanje drugih faza, ukazuje na favorizovanje evolucionog stava, i ostavlja utisak da je stav nauke o stvaranju srušen. Levin je to ostvario uzdižući stav ACLU da je evolucija jedina naučna, dok je nauka o stvaranju zapravo maskirana religija.

U prvoj oceni, Levin se poziva na svedočenje jednog svedoka ACLU:

»Nauka mora biti podložna testiranju, objašnjavanju i preispitivanju, kaže Majkl Ruz (Michael Ruse), koji se bavi filozofijom nauke na Univerzitetu Gulf u Kanadi, jasno govoreći da za njega nauka o stvaranju nije nijedno od ovoga.« (Lewin 1982a, 34)

Nekoliko pasusa dalje, nadograđuje tu misao kada je svedoci-ma data prednost da definišu naučni status njihove teorije:

»Svaki [evolucionista] je svedočio da je evoluciona teorija potpuno naučna, iako u njoj postoje problemi, a da nauka o stvaranju (Ajala je jedva naterao sebe da izgovori tu frazu) to sigurno nije.« (Lewin 1982a, 34)

Zapazite da je Levin zadovoljan da izvesti kako evolucionisti ocenjuju svoju teoriju. U zagradu je stavio svoj komentar da pokaže svoj doživljaj Ajaline reakcije na nauku o stvaranju. Iz ovoga bi neko lako mogao da zaključi da su svedoci ACLU bili intelektualni heroji, hrabri branitelji naučne istine.

Kao kontrast, Levin opisuje stav nauke o stvaranju kao zbunjjen i uplašen:

»Glavni tužilac predstavio je 6 svedoka naučnika, dva više nego što je svedočilo za ACLU, pretpostavljajući da će brojem nadoknaditi očigledan nedostatak kvaliteta. Bilo bi ih i više da se nije dogodio ozbiljan slučaj nestanka svedoka do završetka druge sedmice. Din Kenjon (Dean Kenyon), biolog sa državnog Univerziteta San Francisco, napustio je grad nakon što je prisustvovao demoliranju četiri državna svedoka prvog dana druge sedmice.« (Lewin 1982a, 34)

Istina, jedan od planiranih svedoka za državu napustio je grad u žurbi kada je video kako ACLU pokušava da zastraši državne svedoke u toku unakrsnog ispitivanja. Levina ne treba optuživati što izveštava o ovom događaju. Ali da to protumači da se dogodilo zato što su četiri državna svedoka bila »demolirana«, predstavlja lično mišljenje. To ostavlja utisak da nauka o stvaranju nije odolela izazovu tog dana. Pri kraju prvog Levinovog komentara, moj rad je ovako opisan:

»Svedok odbrane Robert Džentri, fizičar koji radi u nacionalnoj laboratoriji Ouk Ridž, priveo je suđenje kraju uz 4 sata mučnih detalja o neuklapajućim rezultatima radioaktivnog datiranja starosti Zemlje koje je Delrimpl opisao kao »sićušnu misteriju«.

Sudija Overton napustio je zasedanje u četvrtak u 10.46, još se držeći za glavu od Džentrijeve masivne prezentacije [...]« (Lewin 1982a, 34)

Čitaoci mogu da primete da nakon što je Levin čuo ova 4 sata iznošenja dokaza, koji su obuhvatili godine istraživanja i mnoge publikacije u poznatim naučnim časopisima, najveći njegov utisak u svom prvom izveštaju bio je da je moje svedočenje bilo »obimno«, i da uključuje »mučne detalje« o »neuklapajućim rezultatima«. Nije spomenuo moje naučne publikacije, niti eksperimenta sinteze granita koji sam predložio. Levinova najveća pomoć evolucionom stavu, koja je najviše bila potrebna ACLU da bi zadržao imidž naučne nepobedivosti evolucije, jeste ponovljeno ćutanje o ključnom testu osporavanja.

Gde je nauka u nauci o stvaranju?

Druga ocena suđenja pod naslovom »Gde je nauka u nauci o stvaranju?« jeste još jedan spretan pokušaj da se predstavi kako nauka o stvaranju nije nauka. Autor postavlja pozornicu za svoju dramu u svom članku izjavom da su samo sedmorica od 16 potencijalnih svedoka nauke o stvaranju svedočila na suđenju. On kaže:

»[...] u svojim izjavama pre suđenja mnogi naučnici koji zastupaju koncept stvaranja priznali su da ono čime se bave nije naučno.« (Lewin 1982b, 142)

Ovo izgleda kao veoma štetno priznanje. Postoji više načina da se razume ovakva izjava. Radi poštenja, treba opisati kontekst kako bi čitalac procenio na šta se ovde misli. Istina je da rad mnogih naučnika koji zastupaju koncept stvaranja uključuje posmatranje i tumačenje postojećih geoloških podataka. Oni takođe koriste model potopa za istoriju Zemlje za tumačenje ovih podataka. Pošto evolucionari geolozi generalno isključuju svetski Potop iz svoje naučne perspektive, moguće je da ovi naučnici koji zastupaju koncept stvaranja samo priznaju da se njihovo tumačenje okvira nauke razlikuje u nekim pitanjima od gledišta konvencionalne nauke. Da bih to ilustrova, citiraću izjavu dr Arijela Rota (Ariel Roth), jednog naučnika koji zastupa stvaranje, koji je bio meta Levinovog napada:

»[...] pitanje da li je stvaranje nauka, trivijalno je. Ono se okreće oko različitih definicija nauke i sukobi se sa naučnim praksama. Promovišući tvrdnju da stvaranje nije na-

učno, evolucionisti usmeravaju svoju energiju na ono što ih udaljava od osnovnog pitanja porekla [...] Pravo pitanje jeste da li je istina evolucija ili stvaranje.« (Roth 1984, 64)

Smatram da ova izjava drugačije opisuje ovaj problem. Do ove informacije Levin je lako mogao da dođe kako bi dao balansiranu perspektivu, ali je izabrao da to ne učini.

Levin nije spomenuo ni da su moji stavovi na ovu temu potpuno drugačiji. Kao naučnik čiji rad se uglavnom odnosi na eksperimentalne podatke dobijene u laboratoriji, ja sam stalno moj rad držao na naučnom nivou, i pozivao moje kolege da testiraju moje rezultate. To sam jasno pokazao u svom izlaganju pre suđenja i pri svedočenju, ali je Levin to prećutao. Svako ko je čitao njegovu drugu ocenu suđenja, mogao bi pogrešno da pomisli da su svi svedoci koji zastupaju koncept stvaranja, uključujući i mene, priznali da nauka o stvaranju, pa čak i moj eksperimentalni rad, nije naučan. Samo ovo jedno pogrešno razumevanje bilo bi dovoljno da pokrene ozbiljna pitanja među mojim kolegama naučnicima. A nanescena šteta nije se ovde zaustavila.

Levin se poziva na ocenu nauke o stvaranju koju je dao Dvejn Giš (Duane Gish) poznati naučnik kreacionista, koji nije svedočio na suđenju:

»Priznajući da nauka o stvaranju nije nauka, Giš i njegove kolege bile su brze da utvrde kako da, po njihovom mišljenju, ni evolucionarna teorija nije naučna [...]«

Fraza »Giš i njegove kolege« sugerise da svi naučnici koji veruju u stvaranje misle isto po ovom pitanju, što ponovo poziva na nerazumevanje mojih eksperimentalnih podataka.

U sledećem pasusu, Levin kaže:

»[...] kreacionistička literatura, Akt 590, i branilac optuženih, izbegavaju izraz 'teorija' u objašnjavanju stvaranja i evolucije, zato što on ukazuje na mogućnost testiranja, ponavljanja i objašnjavanja.« (Lewin 1982b, 142)

Ova izjava ukazuje da naučnici koji zastupaju koncept stvaranja ne mogu da izlože svoje ideje kako bi bile kritički naučno preispitane. Ovo je upravo suprotno od onoga što sam 15 godina

radio u istraživanjima. To je suprotno i svedočenju koje je Levin čuo da sam dao pred sudom. Ovo je treći put da je Levin prečuo moj stav. A sledi još toga. Nekoliko pasusa kasnije nalazimo:

»U dodatku izjave pre suđenja da nauka o stvaranju nije nauka, odbrana je svom naučnom slučaju dodala drugu veliku smetnju.« (Lewin 1982b, 142)

Gde je »izjava pre suđenja« koju Levin spominje? Koliko ja znam, takva izjava nije data. Da li se to odnosi na izjave pre suđenja koje su dali neki drugi naučnici kreacionisti? Ako je tako, to nije izjava onih koji su deo suđenja. Kako to može biti kad sam u svojoj izjavi pre suđenja naglasio suprotan stav? Ovo je četvrti slučaj kada je autor ćutanjem zamaglio moje eksperimentalne rezultate i bacio sumnju na moju reputaciju kao profesionalnog naučnika. Kao što je ranije zapaženo, to nije trebalo da bude slučaj sa drugim naučnicima svedocima za stvaranje, koji su možda koristili različitu definiciju od naučne.

»Jedan za drugim, ovih pet svedoka složilo se da ono što rade i zaključci koje su doneli jesu inspirisani njihovim verovanjima« (Lewin 1982b, 143).

Ova izjava sadrži neke činjenice, ali cela istina nije pokazana. Kao jedan od ovih pet svedoka, moram da izuzmem sebe od ovakvog opisa svog rada. Kao naučnik radio sam da otkrijem istinu o poreklu i istoriji Zemlje. Na suđenju, svi moji zaključci nedvosmisleno su podržali stvaranje, ali su ti zaključci bili utemeljeni na naučnim dokazima. Ono što je Levin učinio u gornjoj izjavi jeste da brka motivaciju za moja istraživanja — da saznam istinu o stvaranju — sa naučnim rezultatima koje sam dobio tim istraživanjima.

»Drugi izraziti nedostatak« u zadnjem citatu odnosi se na nekoliko naučnika svedoka za stvaranje (tada uključujući i mene) koji su bili članovi Društva za istraživanje stvaranja (Creation Research Society (CRS)). Levin je tačno zapazio da članovi CRS prihvataju stvaranje i potop opisane u 1. Mojsijevoj knjizi, kao i opšte verovanje hrišćana da je Isus Hristos Spasitelj čovečanstva. Ja pitam: da li ovaj »nedostatak« koji Levin spominje odražava njegov lični stav prema ovim verovanjima? Na suđenju sam pitao

svoje kolege evolucioniste da mi pokažu grešku u mom dokazu za stvaranje, i da je njihov princip uniformizma istinit. Ovo nisu učinili ni na suđenju, ni posle njega. Umesto da okrivili evolucioniste za ovaj propust, on je oklevetao članove CRS koji su svedočili za državu.

Umanjivanje dokaza

Kada je prepričao moje svedočenje (koje je iskrivio), Levin je govorio o mom unakrsnom ispitivanju od strane Brusa Enisa advokata ACLU, i usmerio se na moju motivaciju kao da je ona naštetila mom radu:

»Za 10 minuta unakrsnog ispitivanja Enis je pokazao da je glavni motiv Džentrijevog rada bio doslovno razumevanje Biblije, naročito 1. Mojsijeve knjige...« (Lewin 1982b, 146)

Preciznije, Enis se, ispitujući moju motivaciju, pozivao na Deset Božjih zapovesti:

P: Da li je prvenstveni razlog što ste ponovo preispitali celo pitanje evolucije i stvaranja bila moralna perspektiva četrte Božje Zapovesti? (Merkel 1981; Dodatak)

Na početku ove knjige opisao sam kako je moje samovoljno prihvatanje teističke evolucije bilo uništeno kada sam shvatio da se ova Božja zapovest odnosi na šest dana stvaranja u kontekstu šest doslovnih dana; tako je moj odgovor na ovo pitanje bio: »Apsolutno.«

Čitalac se može pitati zašto je Enis postavio ovo pitanje. Kakve to veze ima sa sporom koji je pred sudom? Problem je bio u tome što ACLU nije imao načina da se direktno suprotstavi objavljenim naučnim dokazima za stvaranje koje sam otkrio. Tako u toku mog unakrsnog ispitivanja advokat Enis nije ni pokušao da ospori moje tvrđenje da polonijumovi oreoli u prekambrijumskim granitima predstavljaju dokaz za stvaranje. Da bi sakrio nesposobnost da se suprotstavi ovom dokazu, bilo mu je potrebno da pokuša da nekako diskredituje mene, ili neke delove mog rada. Po pitanju taktike, koristio je dve različite strategije. Prvo, kao što smo zapazili, usmerio se na moju motivaciju — kao da je ACLU

pokušao da za postojanje polonijumovih oreola u granitima okrivi moju motivaciju.

Enisova druga strategija bila je da pokrene sumnju u moj kredibilitet u mene kao naučnika. Da bi to učinio, citirao je izveštaj o superteškim elementima spomenutim ranije u šestom poglavlju. To nije bilo iznenađujuće jer sam očekivao da će ACLU pokušati da to učini kako bi podrio verodostojnost mojih rezultata koji se tiču stvaranja.

Iznenađuje da se Levin osvrće na ovu fazu mog unakrsnog ispitivanja. Ovde postoji ozbiljan nesklad između onoga čega se sećam i onoga što je zapisano. Ipak, čak ni četiri godine posle suđenja, nisam mogao da opovrgnem Levinovu verziju ove faze suđenja, jer moje svedočenje nije bilo zapisano. Na sreću, potrebnu informaciju dobio sam na vreme da bih je uključio u ovu knjigu. Radi hronološkog reda, moje komentare o ovoj važnoj temi ostaviću za kraj ovog poglavlja.

Levinov drugi tekst završava sledećim komentarom:

»Kombinovano svedočanstvo naučnika koji zastupaju stvaranje, kao što je predočeno, nije bilo impresivno. Svako ko se nadao da će naučno telo ustati protiv konvencionalne evolucione biologije, sa zaleđem geologije, hemije i fizike, bio je razočaran.« (Lewin 1982b, 146)

Ko je predočio da kombinovano svedočanstvo svedoka naučnika koji zastupaju stvaranje nije bilo impresivno? Rodžer Levin? Svedoci ACLU? Ovo je bio stav ACLU. Tako je Levin dozvolio da ACLU sam daje sud o dokazima za stvaranje predstavljenim na sudu. Zatim Levin preuzima ulogu krajnjeg sudije na suđenju: on prikazuje one koji podržavaju nauku o stvaranju kao obeshrabrene jer njihov stav navodno nije mogao da izdrži silu dokaza za evoluciju. Slažem se da je bilo mnogo razočaranih u vezi sa suđenjem. Ali, da li je to bilo zbog nedostatka dokaza za stvaranje ili zato što o dokazima na suđenju nije tačno i potpuno izveštavano?

Levinova kratka diskusija o mom svedočenju bila je prava prilika da se opiše ključni eksperiment sinteze granita. Sintetisanjem komada granita u laboratoriji, evolucionisti su mogli da

opovrgnu teoriju mog modela stvaranja i pokažu da njihov princip uniformizma zapravo ima neke činjenične osnove. Objavljanjem testa osporavanja, Levin je mogao da omogući drugim naučnicima da vide da moje svedočenje ima verovatnu naučnu osnovu. Ali, u svom pisanju izostavio je da opiše moje zaključke da su graniti prvobitne, stvorene stene, i da ostaju takve ako se testiranjem ne pokaže drugačije. Model stvaranja koji sam predložio kao naučni okvir koji obuhvata dokaze za stvaranje i potop nije ni spomenut. (Model stvaranja kasnije predstavljen na simpozijumu AAAS (vidi poglavlje 14) sličan je onom predstavljenom na suđenju.) Kao rezultat, moje svedočenje na suđenju u Arkanzasu smešteno je u okvir religioznih ad hok hipoteza, bez naučne vrednosti.

Levinovo ćutanje o mojim akreditivima opisalo me je kao izvan nauke, ili u najboljem slučaju kao nekoga na ivici naučne zajednice, a ne kao nekoga ko je 16 godina vršio priznata naučna istraživanja. Da je otvoreno priznao da sam objavio dokaz za stvaranje i potop koji nije bio opovrgnut (iako je izazov za osporavanje bio već nekoliko godina u naučnoj literaturi), to bi na drugi način osvetlilo moje učešće na suđenju. Ali, to se nije dogodilo, i čitaocima časopisa *Sajens* dat je utisak da je nauka o stvaranju neodbranljiva.

Neuspeli pokušaj ispravke

Ovi događaji na suđenju imali su veoma negativan uticaj na moj položaj gosta-naučnika na ORNL. Stav nekih kolega prema mom radu se promenio. Sledeći odgovor na Levinov opis mog svedočenja dostavljen je časopisu *Sajens* za 2. mart 1982, u pokušaju da pružim priliku svojim kolegama u Laboratoriji i drugde, da vide u štampi gde je Levin predstavio predstavi moj stav.

MOJ ODGOVOR NA IZVEŠTAJ RODŽERA LEVINA

»U izveštaju Rodžera Levina 'Gde je nauka u nauci o stvaranju?' (8. januar strana 142), jasno se vidi namera da izvesti da su neki naučnici koji zastupaju koncept stvaranja svedočili da ne veruju da je nauka o stvaranju podložna testiranju, niti da je naučna. Ali, nije pravedno da pred mojim

kolegama naučnicima ne spomene da je moj stav na suđenju bio drugačiji. Činjenica da sam objasnio da model Velikog praska sa jednom singularnošću, i model Stvaranja sa dve singularnosti, (ref.1) oba sadrže pretpostavke, i da su teoretski podložni osporavanju, dvostruko začuđuje zašto Levin nije izabrao da čitaocima časopisa *Sajens* pruži mogućnost da sami procene moje teze. (Definisao sam singularnost kao skup događaja za čije objašnjenje nisu dovoljni poznati fizički zakoni.)

Kao podršku za model stvaranja, naveo sam svoje rezultate (ref. 2) na oreolima u ugljenisanom drvetu kao dokaz za potop kao singularitet. Ovi podaci takođe ukazuju da su se određene vrste uglja formirale za nekoliko meseci do nekoliko godina (a ne trenutno kako je Levin izvestio). Sugerisao sam da se ove pretpostavke o relativno naglom formiranju uglja mogu testirati u laboratoriji, na vodom zasićenim uzorcima drveta pri povišenoj temperaturi (150–300°C), a zatim analizom ostataka sličnim uglju. Govoreći o predviđanjima, na osnovu modela stvaranja, takođe sam sugerisao da treba koristiti novorazvijenu akceleratorску tehniku za traženje malih količina ^{14}C u uglju i čilibaru (ref.1). Konvencionalna geološka teorija predviđa da će količina ^{14}C u takvim materijalima biti beskrajno mala, i time nemerljiva.

Kao dokaz za singularitet početnog stvaranja (ref.1), pozvao sam se na svoje rezultate (ref. 3,4) koji ukazuju da su polonijumovi oreoli u prekambrijumskim granitima prvobitni, što ukazuje da i sami graniti moraju biti prvobitne stene, ili stene koje su stvorene. Ove hipoteze bile bi naučno beznačajne da nisam takođe predložio prateći eksperiment koji ću, ako bude uspešan, teorijski prihvatiti kao osporavajući za ove hipoteze.

Ukratko, svedočio sam da pošto standardni model Velikog praska predviđa da su se prekambrijumski graniti formirali lagano u toku geološkog vremena, pri čemu ništa drugo osim konvencionalnih fizičkih zakona nije rukovodi-

lo njihovom kristalizacijom, onda bi bilo moguće u laboratoriji sintetisati mali (veličine šake) komad takvog granita da bi potvrdili tu hipotezu. Svedočio sam da bih prihvatio sintezu komada granita kao osporavanje svoje teze da su prekambrijumske stene prvobitne stene, i dalje da bi sinteza jednog jedinog ²¹⁸Po oreola u takvom komadu granita bila dovoljna da opovrgne moje gledište da su Po oreoli u granitima prvobitni.

S nestrpljenjem očekujem kritički odgovor svojih kolega naučnika na ove predloge. Ovi problem su isuviše važni za njih da bi ih i dalje ignorisali.«

Robert V. Džentri

Reference:

1. Robert V Gentry, EOS, Trans. Am. Geophy. Union 60, 474 (1979);____, 61, 514 (1980).
2. Robert V Gentry et al. Science 194, 315 (1976).
3. Robert V Gentry, Science 184, 62 (1974).
4. Robert V Gentry et al., Nature 252, 564 (1974).

Kao što piše u odgovoru urednika koji je usledio, moj pokušaj osporavanja bio je odbijen. Takvo proizvoljno odbijanje teško je razumeti.

(9. mart 1982)

Dragi dr Džentri,

Hvala Vam na pismu od 2. marta, koje je proučilo osoblje urednika. Žalim, ali mi ne planiramo da ga objavimo.

Iako je razumljivo je da ste više voleli da budu naglašeni drugi detalji u Levinovom izveštaju o Vašem svedočenju, ali ne smatramo da u ovom slučaju, njegovoj prezentaciji potrebno razjašnjavanje i proširenje. Oni koji pišu za časopis 'Sajens' moraju da predstavljaju materijal na vrlo ograničenom prostoru i obično ne mogu da uključe sve detalje koje bi pojedinci želeli da budu naglašeni.

Zapazili smo da je mnogo toga što ste napisali već objavljeno u drugim publikacijama i time je dostupno Vašim kolegama.

*S poštovanjem,
Kristin Gilbert
Urednik pisama 'Sajens'
(Gilbert 1982)*

Moja situacija u Laboratoriji mogla je da bude ispravljena da mi je pruženo uobičajeno profesionalno pravo da se branim u časopisu *Sajens*. Moj kredibilitet kao naučnika bio je doveden u pitanje, ali to očigledno nije uticalo na odluku da ne objave moje osporavanje. Ovo pismeno odbijanje izgleda suprotno uzvišenim težnjama časopisa *Sajens* koji su izloženi na urednikovoj strani svakog broja:

»Časopis *Sajens* služi svojim čitaocima kao forum za predstavljanje i raspravu o važnim pitanjima vezanim za napredak nauke, uključujući i predstavljanje manjine ili sukobljavajuća gledišta, a ne samo objavljivanje materijala za koje već postoji saglasnost. Prema tome, svi članci objavljeni u časopisu *Sajens*, uključujući uredničke, novosti i komentare, i kritike knjiga, potpisani su i predstavljaju pojedinačni stav autora, a ne zvanično gledište koje je usvojila AAAS, ili institucije kojima autori pripadaju.« (naglasak je moj)

Levinovi značajni izveštaji sa suđenja u Arkanzasu dokazali su da časopis *Sajens* smatra da je ishod suđenja »važno pitanje povezano sa napretkom nauke«. Zašto onda nije prihvaćeno da moj odgovor bude objavljen? On sigurno spada u »predstavljanje manjine sa sukobljavajućim gledištima«. Prvo, jasno je da bi moje osporavajuće pismo, ako bi bilo objavljeno, obavestilo čitaoce časopisa *Sajens* širom sveta o verodostojnosti dokaza za stvaranje. To bi moglo odvesti do nekih prodornih pitanja o tome zašto tako važne informacije nedostaju u Levinovom objavljenom izveštaju sa suđenja. Takođe moramo da pitamo da li je zvanični stav AAAS prema nauci o stvaranju delimično odgovoran za odbijanje objave mog odgovora.

AAAS i evolucione pretpostavke

Na godišnjem sastanku AAAS 1982. godine, održanom ubrzo nakon suđenja u Arkanzasu, Savet AAAS i Odbor direktora objavili su zajedničku odluku osuđivanja nauke o stvaranju. Ova rezolucija glasi:

»Pošto je odgovornost Američke asocijacije za napredak nauke (AAAS) da zaštiti integritet nauke, i

Pošto je nauka sistematski metod istraživanja zasnovan na stalnom eksperimentisanju, posmatranju i merenju koje vodi razvoju objašnjenja prirodnih fenomena, objašnjenja koja su stalno otvorena za dalje testiranje, i

Pošto evolucija potpuno zadovoljava ove kriterijume, bez obzira na preostale rasprave koje se tiču detaljnih mehanizama, i

Pošto AAAS poštuje prava ljudi da zadrže različita verovanja o stvaranju koja ne spadaju unutar definicija nauke, i

Pošto grupe kreacionista nameću učiteljima i studentima verovanja maskirana kao nauka, što nanosi štetu i izopačuje javno obrazovanje u SAD,

Zato treba odlučiti da pošto 'nauka o stvaranju' nema naučnu verodostojnost, ne treba biti predavana kao nauka, i dalje, da je gledište AAAS da zakoni koji zahtevaju da se 'nauka o stvaranju' predaje u javnim školama predstavljaju istinsku, sadašnju pretnju integritetu obrazovanja i predavanja nauke, i

Da je dalje odlučeno da AAAS poziva građane, obrazovne vlasti i zakonodavce, da se suprotstave obaveznom uključivanju u program naučnog obrazovanja onih verovanja koja ne podležu procesu istraživanja, testiranja i preispitivanja, koji su nezamenljivi u nauci.« (AAAS 1982, 1072)

Ova odluka pokazuje da AAAS ima sliku hijerarhije gde su oni čuvari integriteta nauke. U ovoj samododeljenoj ulozi, oni smatraju da nauka o stvaranju nema naučnu verodostojnost. Ali, da li je naučno pošteno da časopis *Sajens*, izdavačko odeljenje AAAS, zabranjuje pismo čime se direktno suproti ovoj objavi? Kasnije

sam saznao zašto je moj odgovor bio odbijen, što će biti razmotreno u poglavlju 15.

Audio-trake otkrivaju činjenice

Ranije u ovom poglavlju, objavio sam kako je Rodžer Levin bacio sumnju na moj kredibilitet kao naučnika u svom izveštaju sa suđenja u Arkanzasu. Takođe je spominjao mnogo ozbiljnije stvari: na određenim mestima njegova verzija mog unakrsnog ispitivanja razlikovala se od onoga čega sam se ja sećao. Više od 4 godine, moje sumnje po ovom pitanju nisu mogle biti potvrđene jer moje svedočenje nije bilo zapisivano. Pošto to nije bilo ni u planu da bude učinjeno, izgledalo je da će sve ostati kako je to Levin opisao. Kada je ova knjiga bila blizu završetka, setio sam se da je sudski izveštač snimio zvuk mog svedočenja, kao dodatak za zapisnik. Uspostavio sam kontakt i presnimljene audio trake bile su mi poslate na vreme, kako bi ovaj novi materijal bio ubačen u ovo poglavlje.

Slede citati sa audio-trake, po pitanju NSF-a i o superteškim elementima, kao i moji odgovori Enisu, advokatu ACLU:

P: Svedočili ste opširno o pismu iz NSF-a od 11. jula 1977, u kojem odbijaju vaše finansiranje.

O: Da.

P: Da li je pošteno reći da to pismo zaključuje da je jedan od razloga što su porekli vaše finansiranje u to vreme, bio to što su smatrali da ste Vi i Vaše kolege pogrešili u tehnikama koje ste koristili, da bi došli do vašeg početnog zaključka da tamo postoje superteški elementi?

O: Da, verujem da su tako rekli.

P: Da li to pismo odbijanja kaže da panel smatra da glavni istraživač i njegove kolege treba da provere sve takve moguće reakcije pre objavljivanja jer znamo da ta tehnika može dati rezultate koje ste našli? Da li je tako?

O: Mislim da je ono što ste rekli generalno tačno. (Merkel, 1981; Dodatak)

Čitalac bi trebalo da razume da sam se složio sa Enisovim drugim i trećim pitanjem, samo zato što me je pitao da li pismo od NSF-a (vidi poglavlje 6) sadrži ove kritike. Da, »panel (geohemičara) našao je grešku kod glavnog istraživača (Džentrija) i kod njegovih kolega u tehnikama koje su koristili u pokušaju da otkriju superteške elemente« (Hower 1976; Dodatak). Ipak, s poštovanjem prema ljudima iz NSF-a, od kojih su svi bili evolucionisti, nikakva greška nije postojala u tehnikama koje smo koristili da bi dobili naš objavljeni izveštaj o superteškim elementima. A prigorvor NSF na drugi metod (vidi Hauerovo pismo) bio je neosnovan jer naš izveštaj nije sadržao ništa što bi se na tome zasnivalo.

Tehnika koja je korišćena u eksperimentima sa superteškim elementima — fluorescencija X-zraka indukovana protonima, rutinski se koristi za određivanje sastava elemenata na skoro neograničenim varijetetima uzoraka. Zasnovana je na jednom od najpouzdanijih metoda identifikacije elemenata u eksperimentalnoj fizici. U našim eksperimentima pogrešno smo protumačili neke linije X-zraka, ali nasuprot zaključcima iz Enisovog trećeg pitanja, mi jesmo proverili druge reakcije pre objavljivanja. Složio sam se sa trećim pitanjem samo zato što je Enis pitao da li u pismu NSF-a postoji takva kritika, a ne zato što sam verovao da je ta kritika verodostojna. Da je to tako, čitalac može da se seti iz 6. poglavlja da su neke moje kolege ostale čvrsto uz tvrdnju da naši originalni rezultati ipak pokazuju dokaze o postojanju superteških elemenata, čak i posle drugih eksperimenata koji su pokazivali drugačije. Oni su zaključili da su druge nuklearne reakcije tako detaljno istražene da dokaz za superteške elemente ostaje. S obzirom na ovo, uvek je moguće pogrešno protumačiti rezultate jednog seta eksperimenata, bez obzira na tehniku koja se koristi. Zato je neophodan nastavak eksperimentisanja dok se predloženo tumačenje ne potvrdi ili opovrgne.

Sada ću citirati Levinovu verziju dela unakrsnog ispitivanja o superteškim elementima:

»[...] Enis je takođe utvrdio da je Džentri pokazao lošu procenu korišćenjem određenih tehnika u traganju za prvobitnim superteškim elementima.

P: Govorili ste o pismu odbijenog finansiranja 11. jula 1977. Zar ne bi bilo pošteno da se kaže da je jedan razlog odbijanja bio što je panel smatrao da ste pogrešili pri korišćenju tehnika koje su poznate po pogrešnim rezultatima?

O: Da.« (Lewin 1982b, 146)

Naučnik koji koristi tehnike »koje su poznate po pogrešnim rezultatima« je nekvalifikovan i nedostojan poverenja, i to je zaključak koji se može doneti o meni na osnovu gornje informacije. Gorenavedeni citat sa audio-trake pokazuje da je Levin dodao vrlo optužujuću frazu »poznate po pogrešnim rezultatima«, koja nije postojala u Enisovom pitanju. Ne nalazi se ni u pismu NSF-a (Hower 1976; Dodatak) na koje se Enis poziva. To znači: 1) Levin nije imao činjeničnu osnovu za tvrdnju da je Enis »ustanovio« da sam pokazao »lošu procenu korišćenjem određenih tehnika« u eksperimentima sa superteškim elementima, i 2) Levinova verzija dela mog unakrsnog ispitivanja o superteškim elementima, izopačena je uveliko na moju štetu, u odnosu na zvanični sudski postupak. Levin je to pretvorio u moje potvrđivanje pod zakletvom o nečemu sasvim drugom, od onoga što je zapravo advokat Enis pitao u unakrsnom ispitivanju; štaviše, ja se ne bih složio da je pitanje bilo formulisano tako kako ga je Levin postavio.

Levinov poslednji komentar o mom radu nalazi se pri kraju njegovog drugog izveštaja:

»Enis je završio unakrsno ispitivanje pitajući Džentrija, da li drugi ljudi koji rade u toj oblasti misle da će se naći konvencionalna objašnjenja za neuklapajuće rezultate koje je on otkrio. Džentri je rekao: Da...« (Lewin 1982b,146)

Ova izjava zvuči kao da postoji velika verovatnoća da će biti otkriveno konvencionalno objašnjenje za moje »neuklapajuće rezultate« jer se poziva na autoritet »ljudi koji rade u toj oblasti«, što se u ovom slučaju odnosi na ljude koji istražuju oreole. Nisam se sećao da je advokat Enis dao takvu izjavu jer bi mi to dalo priliku da sebe izuzmem iz takvog predloženog objašnjenja; a znam da se to nije dogodilo. Zato sam sumnjao da je Levinova verzija Enisovog pitanja bila pogrešna, i da me je ponovo prikazao kao

nekoj ko se slaže sa nečim različitim od onoga što se desilo u sudnici.

Audio-trake su potvrdile moju sumnju. Ovako je glasilo Enisovo pitanje i moj odgovor:

P: Zar nije istina da Viler, Enders, i drugi naučnici koji su pročitali Vaš materijal, misle da će se pronaći konvencionalno objašnjenje po prirodnim zakonima za postojanje drugih polonijumovih oreola u granitima?

O: Da, tačno je.

P: Nemam više pitanja. (Merkel 1981; Dodatak—I.223 to I.228)

Gornji citati pokazuju da su naučnici koje je Enis citirao oni koji su pročitali moj materijal. To je jako daleko i različito od Levinog opisa kao »drugi ljudi koji rade u toj oblasti« jer očigledno ova fraza ukazuje na naučnike koji vrše istraživanja. Tako, »drugi ljudi« na koje se Levin poziva, nemaju opipljive naučne dokaze koji bi podržali konvencionalno objašnjenje polonijumovih oreola u granitima. Zapravo, bilo bi mnogo više u moju korist da je Levin izvestio tačno ono što su dr Džon Viler (John Wheeler) i dr Edvard Enders (Edward Anders) rekli o mom radu (Talbot 1977; Dodatak). Andersova ocena citirana je u poslednjem poglavlju kao dokaz koji pokazuje da je sudija Overton ignorisao neke važne informacije u donošenju svoje odluke. Zadnji deo ove ocene glasi:

»Mislim da mnogi ljudi veruju, kao i ja, da će neko nespektakularno objašnjenje eventualno biti otkriveno za neuklapajuće oreole, i da će se konvencionalno objašnjenje na kraju pokazati tačnim. U međuvremenu Džentri može biti ohrabren da nastavi da zveckava ovim kosturom u našem ormaru i ukazuje na njegovu vrednost.« (Talbot 1977, 5; Dodatak)

Možda će objavljivanje ove knjige pokazati kako je Levinov izveštaj iskrivio stvaran tok suđenja, pa predstavlja još jedan kostur zakopan u naučnom establišmentu.



Slika 12.1 Džentrijev susret sa predstavnicima medija

Ova fotografija nastala je kratko vreme nakon Džentrijevog svedočenja za državu Arkanzas, na suđenju stvaranje-evolucija u Litl Roku.

Drugo gledište

Pozitivna strana mog učešća na suđenju u Arkanzasu objavljena je u časopisu *Science News* od 16. januara 1982. Naslov je bio »Oni to zovu Nauka o stvaranju«, sa podnaslovom »Zašto bi neki ugledni naučnik pristao da svedoči u korist države Arkanzas na prošlomesečnom suđenju kreacionistima? Dvojica su to rekla za 'Science News'«. Ova dvojica su bili profesor N. K. Vikramasing (Wickramasinghe), šef Odeljenja za matematiku i astronomiju na Univerzitetском koledžu u Kardifu u Velsu, i ja. Prvi pasus ovog intervjua, dole citiran, pokazuje da pisac, Dženet Ralof (Janet Raloff), daje mnogo drugačiju perspektivu mom doprinosu na suđenju u Arkanzasu:

»U nauci nemaju svi gledište da 'nauka o stvaranju' nema naučnu vrednost. Među njima su dvojica koji su svedočili u korist odbrane državnog tužioca kao ključni svedoci na suđenju nauci o stvaranju prošlog meseca u Litl Roku, Arkan-

zas (Science News 1. februar 1982, strana 12). Stvar koja je zajednička ovim naučnicima jeste poštovanje naučne zajednice za pedantan kvalitet njihovih primarnih pretraga, i zajedničkog verovanja da je velika shema života mogla biti produkt 'Stvoritelja.« (Raloff 1982a, 44)

Bio sam zahvalan što se moja istraživanja, kada se pošteno ocene, prepoznaju po držanju naučnih metoda, i da je to objavljeno u državnom časopisu koji donosi vesti. Ali u praksi, ovaj kasniji izveštaj o mojim istraživanjima nije bio dovoljan da nadvlada negativni uticaj članka u časopisu *Sajens*.

Istorija nauke otkriva da su određene omiljene teorije uvek bile smatrane imunim na kritiku. Naučnici koji su odbili da priznaju ovaj imunitet, i otvoreno osporavali ove teorije, u tom slučaju bili su »isključeni« iz naučnih ustanova. Bez obzira na to koliko sam dokaza prikupio, ja sam otvoreno osporavao teoriju sa superstatusom, za koju određeni naučnici misle da bi trebalo da bude imuna na napad. Posledice su usledile.

Nakon suđenja u Arkanzasu

U vreme suđenja stvaranju u Arkanzasu, u decembru 1981, bio sam u Laboratoriji gost-naučnik 12 i po godina. To je bila vrlo sročna i produktivna saradnja. U toku tog perioda objavio sam istraživačke radove u saradnji sa kolegama sa ORNL, i preduzimao zajedničke istraživačke projekte sa naučnicima iz drugih laboratorija i univerziteta, i sa druge strane okeana. Do leta 1981, glavni razlog mog dolaska u Laboratoriju, otkrivanje superteških elemenata, još nije bio postignut. Još jedna poslednja godina data mi je da bih to uradio. Moja traganja za superteškim elementima uključivala su nekoliko različitih eksperimentalnih pristupa, od kojih su svi zahtevali puno vremena.

Uz ova istraživanja, usmerio sam svoju pažnju na novi istraživački projekat: dugotrajno skladištenje nuklearnog otpada u granitu. Dva meseca pre suđenja Arkanzasu, neke kolege i ja već smo dobili definitivne eksperimentalne rezultate koji se tiču skladištenja otpada u ovim stenama. Nadao sam se da će otkriće ovih novih podataka dati osnovu Laboratoriji da mi produži ostanak i posle juna 1982, bez obzira na moje rezultate sa superteškim elementima.

Konvencionalno skladištenje nuklearnog otpada

Poznato je da mnogi pojedinci unutar i van vladinih krugova shvataju da je dugotrajno skladištenje nuklearnog otpada jedan

od najvažnijih tehnoloških problema našeg vremena. Cilj istraživanja nuklearnog otpada jeste da odredi: 1) koji tip kontejnera za skladištenje bi najbolje izdržao efekte nuklearnog zračenja, kako bi sprečio curenje u toku perioda skladištenja od nekoliko hiljada godina, i 2) geološka lokacija koja je najprikladnija da svede na minimum curenje u okolinu u slučaju nenamernog oštećenja primarnih kontejnera. Ovo uključuje i predviđanje stabilnosti i dugotrajnosti geološke lokacije, na osnovu današnjih geoloških pregleda i procene geološke starosti formacije.

Standardni pristup problemu odabiranja mesta pretpostavlja da su najpogodnije za skladištenje one geološke formacije za koje se misli da su ostale stabilne u toku dugih geoloških perioda. Ministarstvo za energiju SAD procenjuje geološku starost na osnovu pretpostavljenog geološkog razvoja Zemlje. Procedura odabiranja mesta tako zavisi delimično od pretpostavki uniformističke geologije. Ako uniformistička geologija ne daje ispravnu vremensku tabelu za geološku istoriju Zemlje, onda je doveden u pitanje jedan od osnovnih kriterijuma za odabiranje mesta za nuklearni otpad. Već smo ranije razmatrali (u 4. poglavlju) kako rezultati iz ugljenisanog drveta sa visoravni Kolorado daju dokaz da su ove formacije stare samo nekoliko hiljada godina, umesto nekoliko stotina miliona godina. Članak profesora Kazmana (Kazmann 1978) usmerava pažnju na zaključke o nuklearnom otpadu na osnovu ovih rezultata.

Mada je moguće ispuniti metalne kontejnere radioaktivnim otpadom, i zakopati ih u nekoj podzemnoj pećini, zdrav razum nam govori da je potreban dodatni oprez. Uvek postoji verovatnoća da se dogodi oštećenje kontejnera, ili zbog korozije ili zbog nesreće kao što je zemljotres. Zato ne bi bilo mudro odabrati mesto zakopavanja blizu površine Zemlje, gde je veliki rizik da se otpad izlije u sredinu.

Rizik izlivanja može se smanjiti zakopavanjem u granitu. Formacije granita, duboko ispod površine Zemlje, očigledno bi dozvolile skladištenje otpada na mnogo većim dubinama. Ipak, na većim dubinama temperatura naglo raste, čime ponovo povećavajući verovatnoću za oštećenje kontejnera sa otpadom. Do-

datni oprez bio bi da prvo stavimo nuklearni otpad u kapsulu, unutar neke nepropusne matrice koja ne bi dopustila izlivanje ni na višim temperaturama. Najvažniji cilj istraživanja nuklearnog otpada je da identifikuje koji bi tip matrice bezbedno zadržao radioaktivne elemente u uslovima visoke temperature.

Nedavno su specijalisti za nuklearni otpad istraživali različite supstance koje bi služile kao medijum za primarnu kapsulu. Istraživani su određeni tipovi stakla, i na početku su neki od njih izgledali da obećavaju. Radioaktivni materijal bio je ubačen u rastopljenu smesu stakla, pa je posle hlađenja oblikovan cilindar. Ipak, kasnije studije su pokazale, da su posle nekoliko godina radioaktivne emisije oštetile strukturu stakla, čineći je još podložnijom koroziji. Ovo je postavilo pitanje dugotrajne stabilnosti nuklearnog otpada u ovom matriksu.

Alternativni pristup jeste istražiti različite tipove sintetičkih minerala čiji prirodni oblici sadrže značajne količine radioaktivnih elemenata — urana i torijuma. Utvrđivanjem koji prirodni radioaktivni minerali zadržavaju ove elemente u toku istorije Zemlje, možemo da identifikujemo najprikladnije sintetičke kopije za dugotrajno kapsuliranje nuklearnog otpada.

Takođe se postavlja pitanje gde smestiti same ogromne kontejnere. Jedan plan je bio da se ogromni kontejneri zakopaju duboko u rupe u granitu. Obrazloženje je bilo ako se i ošteti primarni kontejner, smanjio bi se rizik izlivanja radioaktivnosti u sredinu. Pre naše studije, naučnici su samo istražili zadržavanje radioaktivnih minerala uzetih iz formacija granitnih stena blizu površine Zemlje. Ali, ako se kontejneri nuklearnog otpada smeste u granit, treba ih zakopati u 5.000 m duboke rupe u granitu, gde su temperature veoma visoke. Kako će ove visoke temperature uticati na izlivanje radioaktivnosti iz minerala, bilo je ključno pitanje. Jedino rešenje bilo je analizirati prirodne radioaktivne minerale iz dubokih jezgara granita. Ali gde naći takve uzorke? Jame dublje od 5.000 m bušene su u traganju za naftom, ali uvek kroz sedimentne stene kao što su krečnjaci i peščari.

Novootkriveni pristup problemu nuklearnog otpada

Sredinom 1981. saznao sam da je probušena 5.000 m duboka jama u granitnoj formaciji pod okriljem Ministarstva za energiju u Novom Meksiku kasnih 70-tih. Svrha je bila da istraže mogućnost korišćenja stena sa visokom temperaturom na dnu jame radi razmene toplote da bi generisali energiju pare. U ovom eksperimentu sa toplom suvom stenom (kako je nazvana), vodu su ubacivali u jednu probušenu rupu sa vrha da se sliva na dno, pri čemu se zagrevala u vodenu paru. Para se zatim vraćala kroz drugu rupu do stanice na površini koja je generisala energiju.

Uzorci srži uzeti su sa pet različitih dubina od 1.000 do 5.000 m u toku operacije bušenja. Srećom, svaki od ovih granitnih jezgara sadržao je mnogo malih kristala radioaktivnog minerala cirkona. Baš ova jezgra bila su uzorci koji su mi bili potrebni da bi se odredilo koliko su radioaktivni cirkoni otporni na curenje pri visokim temperaturama (preko 313°C na dnu jame). Moje učešće u radu Laboratorije pokazalo se kao neprocenjivo za dobijanje komada ovog jezgra.

Prednost analiziranja cirkona iz ovih jezgara bila je jasna: oni su već iskusili uslove sredine predviđene za smeštaj nuklearnog otpada u granitu. Određivanjem količine difuzije ili curenja radioaktivnosti van ovih cirkona, tačno bi mi odredili da li bi bilo bezbedno smestiti kapsulu nuklearnog otpada u sintetičke cirkone istog tipa. Ovi eksperimenti takođe imaju potencijal da daju kritične informacije o starosti granita.

Sećate se da je hemijski element olovo krajnji produkt lanca raspada urana i torijuma (zato je poznato kao radiogeno olovo). Pošto kristali cirkona sadrže male količine urana i torijuma, tu bi bila konstantna akumulacija ovih elemenata u cirkonima na površini Zemlje. To znači, olovo difuzijom izlazi iz cirkona vrlo sporo ka temperaturama na površini. Povećanjem dubine, temperatura značajno raste, i olovo daleko brže difuzijom napušta cirkon.

Sada dolazi pitanje starosti. Ako su graniti u Novom Meksiku stari preko 1,5 milijardu godina, kao što pretpostavlja uniformistička geologija, to bi bilo vreme kada bi bile izgubljene značaj-

ne količine olova iz cirkona uzetog iz najdubljeg odseka bušenja jame, gde je najviša temperatura. Zapravo, po ovom scenariju, količina olova bi se stalno smanjivala sa povećanjem dubine, zbog stalnog povećanja temperature. Međutim, ako je Zemlja stara samo nekoliko hiljada godina, očekuje se samo zanemarljiv gubitak olova. U ovom slučaju, količina radiogenog olova u cirkonima bila bi skoro ista u odnosu na dubinu. Ovo je kristalno jasan eksperiment.

Eksperimentalni rezultati dolaze do Kongresa SAD

Rezultati naših istraživanja bili su definitivni. Otkrili smo da radioaktivni kristali cirkona izvađeni iz granitnog jezgra nisu izgubili skoro nimalo svog radiogenog olova, čak ni na dnu jame gde su temperature bile najviše. Ovo je izuzetno jak dokaz da pretpostavljena starost ovih granita od 1,5 milijardi godina predstavlja drastičnu grešku. Konkretno, podaci su se odlično uklapali u starost Zemlje od nekoliko hiljada godina. Ipak, shvatio sam da ovi iznenađujući zaključci o mladoj Zemlji nikad neće proći pregled recenzije ako se ovo jasno kaže u izveštaju koji se predaje za objavljivanje. Trebalo bi smanjiti naglasak sa njih, i staviti ga na drugo mesto iza zaključaka o nuklearnom otpadu, da bi ikad bili objavljeni.

Zato, kada su rezultati bili pisani, naglasio sam da su nađeni novi dokazi koji pokazuju da bi kapsula nuklearnog otpada u sintetičkim cirkonima predstavljala vrlo bezbedan model skladištenja. Naš izveštaj je predat u časopis *Sajens* na objavljivanje, oko mesec dana pre suđenja u Arkanzasu, i sticajem okolnosti je bio dat na pregled pre objavljivanja, približno u vreme kada sam svedočio u Litl Roku. Izveštaj je prošao pregled recenzenata, i zatim bio objavljen u časopisu *Sajens* pod nazivom »Razlika zadržavanja olova u cirkonu: zaključci za skladištenje nuklearnog otpada« (Gentry et al. 1982a; Dodatak). Kasnije su neki geolozi kritikovali određene aspekte ovog izveštaja. Na sreću, bila mi je data prilika da odgovorim. (Gentry 1984b).

Dženet Ralof (Janet Raloff), pisac koji je objavio intervju o mom svedočenju na suđenju stvaranju u Arkanzasu (Raloff

1982a), sada je objavila zaključke ovog izveštaja za skladištenje nuklearnog otpada 1. maja 1982. u časopisu *Science News* (Raloff 1982b). Nešto pre toga saznao sam da Senat SAD razmatra izmenu zakona o nuklearnom otpadu. To je zahtevalo da Ministarstvo za energiju istraži druga mesta za skladištenje nuklearnog otpada osim privremeno odabranih kupola u Lujzijani i Misisipiju. Senator Ted Kohran iz Misisipija informisan je o našem nedavno objavljenom izveštaju, pa je odmah pokazao interesovanje, što se videlo po njegovom angažovanju kada je amandman o nuklearnom otpadu došao pred Senat 30. aprila 1982.

Tog dana on je predstavio amandman na »Akt o državnoj politici prema nuklearnom otpadu« iz 1982. Čineći to, senator Kohran je izneo naše rezultate pred Senatom, a ceo naš izveštaj zajedno sa njegovim komentarima ušao je u zapisnik Kongresa. Kasnije sam informisan da je u ime njegove kancelarije takođe pisano sekretaru Ministarstva za energiju o našem izveštaju i zaključcima za alternativna mesta skladištenja. Ovde su citati nekih zapažanja senatora Kohrana:

»[...] Postoji u velikoj meri kontroverza i zabrinutost, kao što je već rečeno, o mestima (za skladištenje nuklearnog otpada) koja Ministarstvo za energiju sada razmatra kao moguća odredišta. Nema čvrstih dokaza da će ijedan od njih biti prikaldan za trajno skladištenje.

Raniji problemi sa užurbanim odabiranjem mesta uzrokovali su odlaganja i potkopali poverenje javnosti. Na primer, gospodine predsedniče, komisija za atomsku energiju je 1972. odustala od mesta Lajons u Kanzasu, koje je bilo planirano za smeštaj otpada, zato što je otkriveno da voda ulazi u rudnik, pa su naučnici odlučili da rudnik ima previše rupa.

Uprkos ozbiljnih problema, so je do tada bila omiljeni geološki medijum u Ministarstvu za energiju (DOE) jer je bila najbolje proučena. Iako mnogi eksperti veruju da gornit i drugi oblici kristalastih stena predstavljaju obećavajuće medijume, nisu bili temeljno istraženi.

Činjenica je da vreme potrebno za karakterizaciju granita zaostaje iza rasporeda zadatog od DOE, i rasporeda koji ovaj akt sadrži kakav je sada, čime se granit eliminiše iz razmatranja u procesu odabiranja.

Ova odluka je povezana sa naučnim dokazom da granit može biti najbolji mogući medijum za smeštanje nuklearnog otpada.

Kao dokaz, gospodine predsedniče, citiram članak iz nedavnog izdanja (16. aprila 1982) časopisa *Sajens*. Članak su napisali naučnici iz hemijskog odevka ORNL, po pitanju korišćenja prirodne granitne stene kao najbezbednijeg mesta gde se radioaktivni materijal može smestiti, a da ne iscuri niti da bude opasan.

Ovi autori su koristili novootkrivenu ultrasenzitivnu tehniku za analizu izotopa olova u prirodnim ležištima granita u nacionalnoj laboratoriji Los Alamos u Novom Meksiku.

Rezultati su pokazali, gospodine predsedniče, da je olovo, koje je relativno pokretan element u poređenju sa nuklearnim otpadom, u velikoj meri zadržano na visokim temperaturama pod sličnim uslovima kao za skladištenje nuklearnog otpada u duboke granitne jame.

Ova studija je ključna i značajna zato što nije samo zasnovana na laboratorijskom radu, nego i na analizama u prirodnim ležištima pod nepovoljnim uslovima životne sredine.

Ministarstvo za energiju trebalo bi da odmah uključi ova otkrića i istraživanja u proces razmatranja. Ali, slediti diktat ovog zakona i predlog ministarstva da se nastavi proučavanje drugih formacija, rezultovalo bi nemogućnošću da se iskoriste prednosti ovog istraživanja.

Gospodine predsedniče, molim jednoglasnu saglasnost da se kopija ovog članka koji sam citirao stavi u zapisnik.« (Cohran 1982, S4307)

Senator Kohran nije jedini senator koji je pokazao interesovanje za ovaj izveštaj. Dan pre nego što je senat glasao o aman-

dmanu, kontaktirao me je g. Piter Rosbah (Peter Rossbach), pravni pomoćnik senatora Džima Sasera (Jim Sasser) iz Tenesija, radi zaključaka koji su tamo dati. Neki su iz Tenesija izrazili zabrinutost zbog mogućnosti prevoza nuklearnog otpada preko cele države do ležišta soli u Lujizijani i Misisipiju. Prema g. Rosbahu, senator Saser je želeo da bolje razume naše rezultate da bi mogao adekvatnije da glasa o amandmanu. Iako amandman senatora Kohrana nije prošao, g. Rosbah mi je u pismu zahvalio i na kraju rekao ovo: »Ako postoji nešto što mi možemo da učinimo za vas, molim vas javite mi.«

Apel za nastavak istraživanja

Bio sam zahvalan g. Rosbahu za ponuđenu pomoć, pa sam odlučio da pitam da li bi senator Saser apelovao Ministarstvu za energiju da produži moju poziciju gosta-naučnika. Sledećih nekoliko sedmica primio sam kopije sledećih pisama:

*Vilijam Hefelfinger (18. maj 1982)
pomoćnik sekretara za menadžment
i administraciju
Ministarstvo za energiju
Vašington D. C. 20585*

Dragi g. Hefelfinger,

ovo pismo je napisano radi Roberta V. Džentrija, vanrednog profesora fizike na Koleždu Kolumbija Union, koji je sada gost-naučnik u nacionalnoj laboratoriji Ouk Ridž.

G. Džentri je bio gost-naučnik na ORNL u prošlih 13 godina. Za to vreme, objavio je skoro 20 naučnih radova, od kojih su neki priznati na nivou države. Poslao sam vam dva objavljena komentara u vezi sa radom g. Džentrija, koji svedoče o dubini i značaju istraživanja sa kojim je bio u stanju da rukovodi na ORNL.

Uz to, Robert Džentri je bio naročito od pomoći meni i mom osoblju za pitanja vezana za energiju, naročito po pitanju problema odabiranja mesta za nuklearni otpad. On je

dao vrednu procenu i tehničku ekspertizu, koja nam je pomogla da utvrdimo posledice razlih energetske politike.

Po mom shvatanju, g. Džentri je obavešten da se njegov sadašnji ugovor kao konsultanta »dolar za godinu« završava 30. jula 1982. Takođe sam razumeo da je nedavno otkrio nove dokaze koji se tiču skladištenja nuklearnog otpada, o kojima bi želeo da nastavi eksperimente i dalja istraživanja. Ipak, on neće biti u stanju da to učini ako mu se ugovor završi kako ste planirali.

Želim da iskoristim priliku da Vašu pažnju skrenem na svoje interesovanje za rad g. Džentrija, i zatražim da mu se dopusti da nastavi svoj rad u ORNL, ako je to moguće. Siguran sam da bi mu produženje ovog ugovora dozvolilo da završi svoja istraživanja i pripremi zaključke zasnovane na ovim eksperimentima.

Bio bih vam zahvalan za svaku pomoć koju biste ponudili g. Džentriju u vezi s ovim, i očekujem vaš odgovor kada budete u mogućnosti.

*Srdačno,
Džim Saser
senator SAD (Sasser 1982a)*

Bio sam zahvalan za ovo srdačno pismo, ali, kao što sledeće pismo pokazuje, ono nije omogućilo da mi produže istraživački ugovor.

(16. jun 1982)

Dragi Roberte,

Želim da Vas upoznam sa najnovijim informacijama koje sam primio iz u vezi s ugovorom sa Ministarstvom za energiju, kao gosta-naučnika na ORNL.

Sećate se da sam kontaktirao sa g. Vilijamom S. Hefelfingerom, pomoćnikom sekretara za energiju, menadžment i administraciju iz Vašingtona, radi Vas. Kao rezultat, priložio sam i pismo od g. Hefelfingera, da bih vas informisao.

Roberte, za mene je bilo zadovoljstvo da ovo ispitam, i žalim što nisam primio povoljniji odgovor. Ipak, želim da vas ohrabrim da mi se u budućnosti opet obratite, kad god mogu da vam poslužim u stvarima koje su nam zajedničke.

Iskreno
Džim Saser
senator SAD (Sasser 1982b)

Poštovanom Džimu Saseru (14. jun 1982)
Senat SAD
Vašington, DC 20510

Dragi senatore Saser,

U vezi Vašeg pisma od 18. maja 1982, radi Roberta V. Džentrija, gosta naučnika na ORNL kojim rukovodi korporacija Union Carbide za Ministarstvo energetike.

U vreme njegovog dolaska na ORNL, pre 13 godina, sponzor koji je podupirao g. Džentrija bio je Koledž Kolumbija Union. Razlog za njegova istraživanja bio je proučavanje obojenih oreola, za koje su u to vreme bili zainteresovani na ORNL, ali je to polje manjeg značaja za misiju Laboratorije skorijih godina.

Nedavni naponi g. Džentrija za skladištenje nuklearnog otpada koje ste naveli u pismu, sporedni su za sadašnji poticaj ORNL u programu izolacije otpada.

Kada je ORNL potpisao sadašnji podugovor sa g. Džentrijem do 1. juna 1981, bilo je to da bi nastavio svoja istraživanja na oreolima korišćenjem opreme Laboratorije. Očekivalo se da on završi svoj posao u toku godine; on nije bio ovlašćen za drugi posao u podugovoru. Savetovano mu je da u junu 1981. traži drugi aranžman pod kojim bi nastavio istraživanja za koja je zainteresovan posle 30. juna 1982.

Smanjeni budžet ORNL zahteva smanjenje aktivnosti koje nisu direktno vezane za prioritete oblasti programa. Na nesreću, rad g. Džentrija ne spada u tu kategoriju. Prema tome,

nismo mogli da ohrabrimo produženje njegovog ugovora sa ORNL.

Hvala vam za stalno interesovanje za programe Ministarstva energetike.

*Srdačno,
Vilijam S. Hefelfinger
pomoćnik sekretara
menadžmenta i administracije
Ministarstva energije (Hefelfinger 1982)*

Poruka iz Hefelfingerovog pisma bila je potpuno jasna. Ne-davna pažnja koja je skrenuta na moj rad u senatu SAD nije bila dovoljna osnova da bi Laboratorija obnovila moj status gosta naučnika.

Krajnji rezultati podupiru da je Zemlja mlada

Drugi izveštaj o sigurnosti dugotrajnog nuklearnog otpada u granitu bio je završen baš pred kraj mog ugovora. Bio je zasnovan na zajedničkom istraživanju sa dvojicom kolega i objavljen posle mog odlaska sa ORNL pod naslovom »Različito zadržavanje helijuma u cirkonima: zaključci u vezi sa skladištenjem nuklearnog otpada« (Gentry et al. 1982b). Kao što naslov izveštaja ukazuje, ponovo smo analizirali cirkone mikroskopske veličine sa istih 5 dubina, kao što smo učinili i u studiji o zadržavanju olova. Međutim, cirkone smo u ovim eksperimentima analizirali u pogledu sadržaja retkog gasa helijuma. Ovi eksperimenti dali su još jače dokaze za starost Zemlje od nekoliko hiljada godina, od eksperimenata o zadržavanju olova.

Da bi ovo razumeli, moramo se setiti da alfa čestice koje se emituju pri radioaktivnom raspadu urana i torijuma, zapravo nisu ništa drugo nego atomi helijuma kojima je uzet elektron. Iz toga sledi da se helijum stvara gde god postoje uran i torijum. Ovo je izvor helijuma u cirkonima. Ipak, pošto je helijum gas, on može da difuzijom ode ili migrira mnogo brže nego olovo u čvrstom stanju. Zaista, studija je pokazala da helijum migrira iz različitih minerala, kao što je cirkon, čak i na sobnoj temperaturi. Zbog

ovog stalnog gubitka, naučnici su generalno odustali od upotrebe sadržaja helijuma za procenu radiometrijske starosti cirkona nađenih na ili blizu Zemljine površine. Tako, prema evolucionom modelu, ne bi imalo smisla meriti sadržaj helijuma u cirkonima uzetog iz dubokog jezgra granita. Pretpostavljalo se da je skoro sav helijum migrirao iz malih cirkona u toku milijardu godina dok su bili izloženi visokim temperaturama na većim dubinama.

Ipak, na osnovu koncepta stvaranja, očekivao sam nešto sasvim drugo. Taj koncept je zasnovan na pojavi prvobitnih polonijumovih oreola u prekambrijumskim granitima kao dokaz da su sve takve stene stvorene prvog dana sedmice stvaranja pre oko 6.000 godina. Na osnovu ovoga, mislio sam da bi helijum mogao biti još zadržan u cirkonima uzetim iz dubokog jezgra granita. Ovo je bio jedan od najjasnijih i najstrožih testova modela evolucije i stvaranja po pitanju starosti Zemlje.

Eksperimenti su pokazali zapanjujuće mnogo zadržanog helijuma čak na temperaturi od 197°C, što je direktno u suprotnosti sa očekivanjem zasnovanom na evolucionom modelu Zemljine istorije. Ovi zapanjujući rezultati (Gentry et al. 1982b) potpuno se uklapaju u moj model stvaranja; štaviše, oni čine ono što izgleda kao najjači do sada otkriveni naučni dokaz za starost od nekoliko hiljada godina, nasuprot starosti Zemlje od nekoliko milijardi godina. Oni savršeno dopunjuju rezultate mojih ranijih studija uzoraka ugljenisanog drveta sa visoravni Kolorado. Ove studije (poglavlje 4) daju dokaz za malu starost sedimentnih formacija za koje se ranije mislilo da su stare nekoliko stotina miliona godina.

Paradoksalno je da upravo kad su mi uskraćene mogućnosti za istraživanje na ORNL, moj dugotrajni cilj je ostvaren sa još većom pouzdanošću nego ranije. Spolja je izgledalo da gubim sve na čemu sam toliko marljivo radio, prijateljstva i poštovanje kolega naučnika, i pristup najboljim istraživačkim objektima. U stvarnosti, uspeo sam da otkrijem udarne dokaze za malu starost Zemlje, dokaze koji se savršeno slažu sa gledištem da su svi prekambrijumski graniti stvoreni u približno isto vreme. Moja prva i kasnija naučna otkrića međusobno su se dopunjavala i moje dve decenije dugo traganje za istinom o poreklu Zemlje bilo je

ostvareno. Cena gubitka prijatelja bila je velika, i moja finansijska podrška ostala je neredovna dok nije potpuno nestala posle mog odlaska sa ORNL. Moja duga saradnja sa Koledž Kolumbija Union takođe je završena. Proviđenjem, verujem da su određene osobe učinile mogućim da ova knjiga bude napisana.

Kraj jednog perioda — sažetak

Moj početni ugovor gosta-naučnika 1969. sa Laboratorijom bio je podstaknut mojim istraživanjima neobičnih tipova radiooreola. U to vreme, nekoliko laboratorija širom sveta tragale su za hemijskim elementima težim od svih do tada poznatih. Teorijske studije ukazivale su na postojanje superteških elemenata, i traganje za njima se intenziviralo u toku sledeće decenije.

Poziv da se priključim ORNL dao mi je izuzetnu priliku ne samo za traženje superteških elemenata, nego i da koristim izuzetne istraživačke objekte u traganju za polonijumovim oreolima. Moja istraživačka nastojanja stalno su objavljivana u uglednim naučnim časopisima, pa sam zbog toga pozivan godinu za godinom da ostanem gost-naučnik, sve do suđenja, 12 i po godina posle mog dolaska u Laboratoriju. Da su moja istraživačka postignuća bila loša, da moj rad nije objavljivao u javnoj literaturi, ili da sam pokazao predrasude u svojim publikacijama, rukovodstvo Laboratorije bi pravedno prekinulo moj istraživački ugovor daleko pre 30. juna 1982. Nisam pronašao superteške elemente u svojim istraživačkim naporima i Laboratorija je time opravdala prekid mog istraživačkog ugovora. Dakle, da nije bilo negativnog izveštavanja o mom svedočenju na suđenju u Arkanzasu, mislim da bi moje tadašnje aktivnosti po pitanju skladištenja nuklearnog otpada bile smatrane dovoljno vrednim da obezbede nastavak mojih istraživanja na ORNL.

Tako je moj rad na ORNL došao kraju. Moje nade za nastavak traganja za nedostižnim superteškim elementima, nestale su. Uložio sam mnoge godine u traganju za njima, i uprkos loše sreće sa rezultatima eksperimenata na gigantskim oreolima na Floridi 1976, još sam uveren da superteški elementi postoje.

Slučaj neposlatog pisma

Nekoliko sedmica pre mog odlaska sa ORNL, čuo sam da je Stiv Klerk (Steve Clark), državni tužilac Arkanzasa, nameravao da nekoliko kongresmena obavesti pismom o mojoj situaciji. Godinu i po dana kasnije, u proleće 1984, zamolio sam ranijeg zamenika državnog tužioca (koji je vodio slučaj za državu na suđenju stvaranju u Arkanzasu) da istraži da li je takvo pismo ikad poslato iz kancelarije državnog tužioca. Raniji zamenik našao je pismo za senatora Bampersa u državnoj arhivi Litl Roka. Prema njemu, plan je bio da se identične kopije ovog pisma pojedinačno pošalju svakom članu cele delegacije Arkanzasa u Kongresu, kada kopija pisma senatoru Bampersu bude potpisana i datirana. Začudo, ovo pismo koje je izgleda potpisano otprilike u vreme mog odlaska iz Laboratorije, nikad nije datirano niti poslato. Niko nije znao kako se to dogodilo. Kopija pisma je u nastavku teksta, tako da čitaoci mogu da razmisle kako bi se događaji odigrali da je ono bilo poslato.

*Poštovanom Dejl Bampersu
senatoru SAD
Nova zgrada senata
Vašington, D.C. 20515*

Dragi senatore Bampers,

Braneći nedavno Akt 590 iz 1981. (poznatiji kao Zakon o naciji o stvaranju), imao sam priliku da se upoznam sa nekoliko svetski poznatih naučnika koji su svedočili u korist države i ACLU. Od svih ovih naučnika na obe strane, najviše me je impresionirao Robert Džentri, koji je prošlih godina bio gost naučnik na ORNL u Tenesiju. Ovo pismo je napisano da bi Vam skrenulo pažnju na rad g. Džentrija i da biste mu pomogli.

Svedočenje g. Džentrija na suđenju ticalo se prisustva radioaktivnih oreola polonijuma u granitima. Značaj ovih oreola je u tome što njihovo prisustvo u granitima u osnovi nije u skladu sa konvencionalnim stavom da su se graniti, kao osnovna struktura Zemlje, hladili hiljadama godina. G. Džentri je poznat u svetu kao istaknuti autoritet u ovoj podspecijalnosti.

Po svakoj indiciji koja mi je bila dostupna, Džentrijev rad na ORNL bio je stalno visokog kvaliteta jer je znatno napredovao u toj instituciji. Dalje, kao gost-naučnik, Džentri je bio plaćen od strane vlade samo 1 dolar godišnje. (Plaćao ga je koledž na kojem je predavao.) Tako je vlada mogla da koristi njegove usluge potpuno besplatno.

Međutim, g. Džentri je nedavno saznao da njegov ugovor gosta-naučnika neće biti obnovljen sledeće godine. Pošto gledam ove događaje sa strane, izgleda mi da je Džentri kažnjen za velikodušnu pomoć državi Arkanzas, i za svoje religiozne stavove. Bob Džentri je vrlo iskren i direktan u iznošenju svojih religioznih stavova, za to nema sumnje. Ipak, njegova religiozna uverenja nemaju veze sa radom koji je obavljao u ORNL. Njegov rad na proučavanju granita nedavno je citiran u kongresnom zapisniku u vezi sa diskusijom o mogućem mestu skladištenja radioaktivnog otpada. Očigledno da je to veoma važno pitanje, kojeg je Džentri bio vrhunski poznavalac.

Želim da Vas zamolim za pomoć da osigurate da Robert Džentri ne bude žrtva verske diskriminacije od strane njegovih supervizora. Mada ORNL radi pod privatnom korporacijom po ugovoru, kako ja razumem, ona radi pod nadležnošću Ministarstva energetike SAD. Molim vas da pomognete kontaktirajući sa ministarstvom preko prikladnih kanala, i zatražite da odluku neobnavljanja Džentrijevog ugovora preispita lično sekretar ministarstva energije, da bi bili sigurni da je odluka donesena samo na osnovu radnih zasluga, a ne na osnovu subjektivnih predrasuda njegovih nadglednika. Bio bi tužan dan, zaista, ako Prvi amandman garantuje slobodu religije i pretpostavljenu slobodu naučnog istraživanja, a da su samo prazna obećanja za ljude kao što je Bob Džentri.

Ako mogu da Vas snabdem dodatnim informacijama po ovom pitanju, molim Vas nazovite me kad Vam bude prikladno.

Iskreno vaš
Stiv Klark (Clark 1982)

Finalna istraga člana Kongresa

Pismo državnog tužioca Klarka nikad nije stiglo do kongresa. Ipak, 1984. Don Stroter (Don Strother), baptistički sveštenik iz Džonson Sitija, Tenesi, koga nisam poznao, pisao je Džejsmu Kvilenu (James H. Quillen) predstavniku SAD iz Prvog okruga Tenesija, i zamolio ga da istraži okolnosti u vezi s mojim odlaskom iz Laboratorije. Sledeće pismo jeste rezultat istraživanje Ministarstva energetike SAD u Ouk Ridžu, Tenesi:

Poštovanom Džejsmu H. Kvilenu (4. septembar 1984)

Predstavnički dom SAD

Cannon House Office Building

Vašington D.C. 10515

Poštovani g. Kvilen,

Ovo je odgovor na vaše pismo od 6. avgusta 1984. sekretaru Hodelu, koje se tiče dr Roberta Džentrija, ranijeg gosta naučnika na ORNL.

Naši dokumenti pokazuju da je dr Džentri došao na ORNL u julu 1969. preko sponzora koledža Kolumbija Union. Prvi razlog bio je da obavi svoja istraživanja na radioaktivnim oreolima, koji su bili u oblasti interesovanja ORNL u to vreme, ali su početkom 70-ih postali manje značajni za ORNL.

Pošto je njegov rad u Ministarstvu energetike u programu izolacije otpada predstavljalo istraživanje sa malim prioritetom, dr Džentriju je savetovano u junu 1981. da potraži druge aranžmane pod kojim bi izveo dalja istraživanja posle 30. jula 1982. Ova odluka bila je rezultat smanjenja budžeta ORNL, što je zahtevalo odustajanje od aktivnosti koje nisu direktno povezane sa programima visokog prioriteta. Nismo našli dokaze koji bi ukazivali da su religiozna uverenja dr Džentrija na bilo koji način uticala na ovu odluku.

Zahvaljujemo na Vašem interesovanju po ovom pitanju.

Srdačno

Džo la Groun

menadžer, Oak Ridge Operations

Ministarstvo energetike (La Grone 1984)

Ovo je pažljivo sročeno pismo. Nikad nisam rekao da su jedino moja religiozna ubeđenja odgovorna za prekid ugovora, ali verujem da je negativni publicitet sa suđenja u Arkanzasu bio faktor.

Nakon što je ovo pismo poslato, imao sam srdačnu posetu dva zvaničnika sa ORNL koje veoma cenim. Izrazio sam zahvalnost što su mi dozvolili da 13 godina ostanem na ORNL i pitao za mogućnost da nastavim prekinuto istraživanje superteških elemenata. Iako je u to vreme odgovor bio negativan, izmenjene okolnosti mogle su rezultovati pozitivnom odlukom. U međuvremenu, nastavio sam istraživanja koristeći druge institucije.

Stvaranje suočava evoluciju

Vrhunac u 20 godina dugoj istoriji mojih istraživanja bio je poziv da govorim pred Pacifičkom divizijom Američke asocijacije za napredak nauke (AAAS), juna 1982. »Evolucionisti suočavaju kreacioniste« bio je naslov simpozijuma održanog u kampu Univerziteta Santa Barbara Kalifornija. Dva biologa sa državnog univerziteta San Dijego, dr Frenk Oubri (Frank Awbrey) i dr Vilijam Tvejts (William Thwaites), organizovali su simpozijum i pozvali 8 naučnika da predstave evoluciono gledište. Dva naučnika sa Instituta za proučavanje stvaranja (ICR) iz San Dijega bili su na početku predviđeni da predstave perspektivu stvaranja. Zatim se jedan od njih povukao i ja sam pozvan na njegovo mesto. Ovo je bio novi dan u analima AAAS jer su naučnici koji zastupaju stvaranje bili izuzeti sa sličnog simpozijuma na godišnjem sastanku AAAS 1981. dr Rolf Sinkler opravdao je njihovo izuzeće sa ovog sastanka govoreći da organizatori nisu znali koga da izaberu da predstavlja stav o stvaranju (Sinclair 1981).

Sličan simpozijum evolucija/stvaranje održan je na sastanku Američkog udruženja fizičara (APS) u Vašingtonu (April 1982), i na sastanku Geološkog društva Amerike (GSA) u Nju Orleansu (Novembar 1982). Ponovo je samo naučnicima koji predstavljaju evolucionu stav bilo dozvoljeno da govore. Moj zahtev da doprinesem pisanom izveštaju, organizatori oba sastanka su odbili.

Ali, dolazeći sastanak u Santa Barbari bio je drugačiji, pa je očekivanje bilo uzbudljivo. Sam naslov simpozijuma ukazivao je da će se svim dokazima za stvaranje suprotstaviti suprotni naučni dokazi. Ako bi moj rad trebalo da bude opovrgnut, najprikladniji govornik za to bio bi dr G. Brent Dalrymple iz Geološkog pregleda SAD u Menlo Parku, Kalifornija. Sedam meseci ranije, bio je glavni svedok ACLU na suđenju stvaranju u Arkanzasu, podržavši starost Zemlje od 4,5 milijardi godina. Tamo je dokaz koji sam predstavio u prilog stvaranja etiketirao kao »sićušnu misteriju«. Kakav će njegov stav biti na simpozijumu?

Geolog procenjuje nauku o stvaranju

Naslov Delrimplove prezentacije bio je »Radiometrijsko datiranje i starost Zemlje — odgovor na 'naučni' kreacionizam«, koji ukazuje da se njegovi stavovi o nauci o stvaranju nisu promenili. U svom izlaganju, Delrimpl je u osnovi ponovio ono što je rekao na suđenju u Arkanzasu, da su stope radioaktivnog raspada bile »efektivno konstantne u toku vremena«, i da su zato metode radioaktivnog datiranja »danas najpouzdaniji izvor geoloških informacija« (Dalrymple 1982, 4).

Kao što je rečeno ranije, dokaz za stvaranje obezvređuje princip uniformizma, osnovu za pretpostavku konstantne stope raspada koja se koristi za radiometrijsko datiranje. Ipak, uprkos naslovu simpozijuma, nijedan od govornika nije izabrao da se »suprotstavi« dokazu za stvaranje. Tamo nije dato objašnjenje za formiranje polonijumovih oreola u granitima, niti je dat odgovor na izazov sinteze komada granita. Nije bilo ni diskusije o dokazima za mladu Zemlju koji su dobijeni iz ugljenisanog drveta i iz istraživanja cirkona. Umesto toga, Delrimpl je izabrao da se 1) usmeri na ono što misli da su slabi argumenti za stvaranje, 2) da opet naznači polonijumove oreole u granitima kao »sićušnu misteriju«, i 3) da definiše stvaranje i nauku kao međusobno isključive. Njegovo mišljenje o nauci o stvaranju bilo je jasno izraženo na kraju njegovog govora:

»Mislim da bi bio tužan dan za civilizovano čovečanstvo ako bi dopustili da nauka, to veliko polje objektivnog istra-

živanja, čija je jedina svrha da dešifruje istoriju i zakone fizičkog univerzuma, padne kao žrtva intelektualne obmane pokreta nauke o stvaranju.« (Dalrymple 1982, 27)

Ja ne branim sve što se zove »nauka o stvaranju«. Ipak, oni koji kleveću celu nauku o stvaranju na osnovu slabih ili nerelevantnih argumenata koji idu njima u prilog, trebalo bi da uvide da njihov stav nije potpuno bez predrasuda. Takođe bi trebalo da se sete da je većini naučnika koji zastupaju stvaranje bilo uskraćeno finansiranje istraživanja i oprema koja bi im dozvolila da bolje urade svoj posao. Često moraju da se oslone na podatke koje su evolucionisti sakupili i smestili u evolucioni okvir. Istina je da proces uklapanja istih podataka u okvir nauke o stvaranju može ponekad biti pogrešan. Ali ne postoji polje u nauci bez grešaka i pogrešnih shvatanja u fazi formiranja mišljenja, pa ni razvoj praktičnog modela stvaranja nije izuzetak. Napredak nauke zavisi od predlaganja i testiranja ideja i hipoteza koje podržavaju različite teorije. Naučnici ne odbacuju teoriju samo zato što su nekad davno korišteni slabi i pogrešni argumenti da je podrže. Nasuprot, ako su zaista zainteresovani da saznaju istinu o teoriji, oni teže da testiraju najjače argumente koji idu u prilog te teorije.

Da li su prisutni na simpozijumu AAAS to želeli? Ili je to bio pokušaj da se nauka o stvaranju odbaci na osnovu nečeg drugog? Odgovor nalazimo u Delrimptovim uvodnim zapažanjima njegovog objavljenog doprinosa simpozijumu:

»[...] Čak i površno čitanje literature 'naučnog' kreacionizma, otkriva da model stvaranja nije zasnovan na nauci, nego je to religijska apologetika izvedena iz doslovnog tumačenja delova 1. Mojsijeve knjige. Zaista, ova literatura obiluje direktnim i indirektnim pozivanjem na Božanstvo, to jest Stvoritelja, a i citati iz Biblije nisu retki.« (Dalrymple 1984,67)

Ovde moj kolega brani veliku rupu u evoluciji. Diskvalifikovati model stvaranja zato što se poziva na 1. Mojsijevu knjigu znači da nikakva količina podataka koja podržava taj model nikad neće biti prihvaćena, bez obzira na to koliko je utemeljena na

iskustvu. Na osnovu ovoga, evolucionisti nikad ne bi odgovorili ni na koje naučno otkriće u korist stvaranja, nego bi te dokaze proglasili za religijsku apologetiku. Sledeći ovu logiku zaključivanja, ovakvo rezonovanje bi dozvolilo naučnicima da sve ove dokaze etiketiraju kao misterije koje će jednog dana biti uklopljene u evolucionni okvir. Tačno tako je Delrimpl naznačio moj rad pri kraju svog izlaganja:

»Tačan način na koji su se zagonetni polonijumovi oreoli formirali još nije poznat. Bojim se da su polonijumovi oreoli jedna od sićušnih misterija kojim nauka obiluje. Kao naučnik, uveren sam da će ovi oreoli eventualno biti objašnjeni kao rezultat prirodnih procesa. Sigurno je da ne vidim razlog da bismo objašnjenje tražili izvan fizičkih procesa, ili da se makar na trenutak bavimo Džentrijevim modelom stvaranja koji od nas zahteva da suspendujemo zakone fizike i hemije, da bi se pozvali na intervenciju nepoznatog i nepoznatljivog natprirodnog uzročnika, a da ignorišemo obilne i uverljive dokaze da se Zemlja, kakvu danas vidimo, oformila i evoluirala prirodnim procesima tokom milijardi godina.« (Dalrymple 1982, 26)

U poglavlju 11 citirao sam opis mitološkog Velikog praska profesora Dejvisa da bih pokazao da čak i evolucionisti uviđaju da je to iznad objašnjenja zakonima fizike i hemije. To što je moj kolega spomenuo suspendovanje ovih zakona kao kritiku modela stvaranja, nije u skladu sa njegovim ličnim prihvatanjem kosmologije Velikog praska. Istina je da se stvaranje ne može objasniti poznatim zakonima fizike i hemije, i da zahteva intervenciju Boga. Ovde vera kao faktor dolazi na scenu. Ali, isto je tačno i za evoluciju. Po evolucionom scenariju svi važni događaji — Veliki prasak, a time i poreklo galaksija, zvezda, sunca, Zemlje i života na njoj — uvek su bili samo pitanje vere. U velikom broju slučajeva, vera u evoluciono poreklo je zadržana čak i kad evolucionisti nisu u stanju da pronađu ključne dokaze da bi podržali svoja verovanja. Da to ilustrujem, u recenziji jedne knjige poznati astrofizičar nedavno je komentarisao poreklo zvezda:

»Univerzum koji vidimo do najdaljih horizonata sadrži stotine milijardi galaksija. Svaka od ovih galaksija sadrži drugih sto milijardi zvezda. To je broj od 10^{22} zvezda. Prećutna sramota modernih astrofizičara jeste da ne znamo kako se oformila nijedna od ovih zvezda. Nema nedostatka ideja, naravno; ali jednostavno ne možemo da ih potkrepimo.« (Harwit 1986)

Malo je reći da nisu u stanju da dokažu ove ideje. Kao što Harvitova recenzija objašnjava, osnovna premisa svih modernih teorija nastanka zvezda uključuje koncentrisanje međuzvezdanih oblaka prašine u guste, masivne objekte. Ovaj siloviti proces treba da bude obeležen sa tri različita astrofizička procesa. Harvit zapaža da astronomski dokazi za ove procese nisu nađeni.

Smatram da astronomi nisu uspeli da nađu kritično neophodne dokaze koje predviđa njihov model, zato što zvezde nisu nastale evolutivnim procesima, nego ih je doveo u postojanje isti Bog koji je stvorio Zemlju.

Moje izlaganje na simpozijumu AAAS

Studenti za istraživanje porekla (SOR), organizacija koja prihvata koncept stvaranja, prisustvovali su simpozijumu stvaranje-evolucija AAAS i preneli su moja istraživanja u njihovom časopisu Origins Research, zima-proleće 1982. U to vreme, organizatori simpozijuma dr Obri i dr Tvajts, poslali su pismo 1. marta 1982. SOR sa sledećom izjavom: »Sastanak u Santa Barbari bio bi najvažniji sastanak veka da je bio predstavljen samo jedan verodostojan dokaz za stvaranje.« Dalje su objasnili da bi želeli da vide čiste podatke iz prikladno vođenih eksperimenata ili posmatranja, bez značajnih pretpostavki, bez citata van konteksta i nejasnih uopštavanja.

Imajući ovaj izazov na umu, pripremio sam za Santa Barbaru izlaganje mojih objavljenih naučnih rezultata u kontekstu modela porekla zasnovanog na stvaranju. Živahna publika od oko 200 naučnika bila je prisutna u amfiteatru gde sam govorio prvog dana popodne pola svog izlaganja, a moja prezentacija je bila snimljena na video traku koja je sledećeg dana deljena (Battson,

1982). Simpozijum je nazvan kao sukobljavanje — »Evolucionisti protiv zastupnika stvaranja«. Verujući da moji objavljeni dokazi za stvaranje mogu da zadovolje zahtev da se »vide čisti podaci«, odlučio sam da preokrenem naglasak naslova simpozijuma u »Stvaranje protiv evolucije« kao svoj naslov. Sažetak mog govora, objavljen u zborniku simpozijuma, pokazuje kako se ova tema razvijala.

SAŽETAK

»Ako je Zemlja bila stvorena, onda je aksiom da stvorene (prvobitne) stene moraju sada postojati na Zemlji, a ako se dogodio Potop, onda moraju postojati sedimentne stene i drugi dokazi tog događaja. Ali, ako je opšti princip uniformizma ispravan, univerzum je evoluirao do sadašnjeg stanja samo delovanjem nepromenjenih, poznatih fizičkih zakona, i svi prirodni fenomeni moraju se uklopiti u evolucionu mozaik. Ako je ovaj osnovni princip pogrešan, svi delovi evolucionog mozaika postaju razjedinjeni. Dokaz da je nešto drastično pogrešno dolazi od činjenice da ova osnovna evolucionarna pretpostavka nije uspela da obezbedi proverljivo objašnjenje za rasprostranjenu pojavu polonijumovih oreola u prekambrijumskim granitima, fenomen za koji sugerisem da predstavlja dokaz da su ove stene stvorene skoro trenutno kao što piše u Psalmu 33,6.9: »Rečju Gospodnjom nebesa se stvoriše, i duhom usta Njegovih sva vojska njihova. Jer On reče, i postade; On zapovedi, i pokaza se.« Uputio sam izazov svojim kolegama da sintetišu komad granita sa oreolima ²¹⁸Po da bi osporili ovo tumačenje, ali nisam dobio nikakav odgovor. Logično je da bi ova sinteza bila moguća ako je princip uniformizma tačan. Nerazvijeni oreoli urana u ugljenisanom drvetu koji imaju visoke srazmere urana prema olovu, jasni su dokazi za nedavno (u toku prošlih nekoliko hiljada godina) taloženje geoloških formacija kao posledice potopa, za koje se misli da su starije od 100 miliona godina. Rezultati analize razlika helijuma u cirkonima uzetih iz dubinskog uzorka jezgra granita jesu dokaz za nedavno stvorenu, nekoliko hiljada godina staru

Zemlju. Model stvaranja sa tri singulariteta, koji uključuje događaje neobjašnjive poznatim fizičkim zakonima, predložen je kao odgovoran za ove dokaze. Prvi singularitet je stvaranje naše galaksije ex nihilo (ni iz čega) pre oko 6.000 godina. Na kraju, predložen je novi model strukture svemira, zasnovan na ideji da se sve galaksije, uključujući i Mlečni put, okreću oko centra svemira, koji je na osnovu Psalma 103,19 jednak fiksiranoj lokaciji Božjeg prestola. Ovaj model zahteva okvir univerzuma sa apsolutnom referentnom tačkom, dok moderna kosmologija Velikog praska zahteva da ne postoji centar (kosmološki princip), niti apsolutna referentna tačka (teorija relativnosti). Kretanje Sunčevog sistema kroz kosmičko mikrotalasno zračenje citirano je kao nesumnjivi dokaz za postojanje apsolutne referentne tačke.« (Gentry 1984a, 38; Dodatak)

Kao što sažetak pokazuje, ukazao sam kako dokazi za stvaranje, koji su razmatrani u ovoj knjizi, mogu da se objedine u održivi model porekla, zasnovan na opisu istorije Zemlje u 1. Mojsijevoj knjizi. Ovaj okvirni model stvaranja pretpostavlja tri posebna perioda, ili singulariteta, koji se ne mogu objasniti na osnovu poznatih zakona. Ovi singulariteti su stvaranje, pad čoveka i potop, a predstavljaju događaje koji su na značajan način obeleženi intervencijom Tvorca.

Poslednji deo sažetka odnosi se na moja najskorija istraživanja koja uključuju astronomiju. Tehnički komentari u tumačenju galaktičkih crvenih pomaka, kosmičkog mikrotalasnog zračenja i njihovi iznenađujući zaključci u vezi sa teorijom relativiteta, dati su u celom članku (Gentry 1984a; Dodatak). Ovaj izveštaj objašnjava moje otkriće da je matematička osnova za model Velikog praska i širenje svemira, zasnovana na pogrešnim pretpostavkama. Moj alternativni model pretpostavlja da se galaksije u svemiru okreću u različitim orbitalnim ravnima oko fiksiranog centra, Stvoriteljevog prestola. Proračunato je da bi ovaj centar bio nekoliko miliona svetlosnih godina udaljen od naše galaksije, Mlečnog puta. Ovi rezultati čine samo mali deo mog govora, pa zato nisu uključeni u dalju diskusiju na simpozijumu.

Za dela za pitanja i odgovore, izražene su sumnje da svi podaci iz mog predloženog modela stvaranja mogu da se prilagode evolucionom okviru. Podsetio sam sve prisutne da njihov model podrazumeva najmanje jednu singularnost, Veliki prasak, a zatim potpuni uniformizam do danas. Nasuprot tome, moj predloženi model stvaranja uključuje tri singulariteta, sa uniformizmom između ovih događaja. Sugerisao sam da svi podaci koji se uklope u model sa jednim singularitetom, moraju takođe da se uklope i u model sa tri singulariteta jer ima mnogo veću širinu.

Ipak, izgledalo je da mnogi prisutni misle da evolucija mora biti istinita jer se navodno mnoštvo podataka već uklapa u taj okvir. Dao sam parabolu da bih pokazao da ove brojne navodne tačke slaganja ni na koji način ne potvrđuju evoluciju. Traganje za istinom upoređeno je sa »Parabolom o Velikom dizajnu«, koja je zapisana u epilogu ove knjige.

Državni forum

Istog meseca kada je održan simpozijum AAAS, nacionalni časopis *Physics Today* odvojio je deo stranice sa pismima za temu stvaranje-evolucija. Iz tih pisama bilo je sasvim jasno da mnogi fizičari još nisu obavešteni o zaključcima mog rada o stvaranju. Koristeći prednost ovog novog foruma, objavio sam pismo koje opisuje rezultate mojih istraživanja u oktobru 1982. (Gentry 1982). Na ovo prvo pismo usledili su prigovori geologa. Njihovi komentari i moj odgovor (Gentry 1983a) objavljeni su u izdanju iz aprila 1983. ovog časopisa. Drugi prigovori i moji odgovori (Gentry 1983b, 1984c, 1984d) objavljeni su u izdanjima novembar 1983, aprila 1984, i decembra 1984.

Mnogi od ovih prigovora rezonovali su na osnovu pretpostavke principa uniformizma, pa su smatrali da moje tumačenje polonijumovih oreola mora biti pogrešno. Značajno je to da nijedno pismo nije pokušalo da direktno opovrgne dokaz za stvaranje. I što je još značajnije, ključni eksperiment sinteze granita nije ni spominjan.

Časopis *Creation/Evolution Newsletter* napada dokaze polonijumovih oreola

I mnogo manje poznatiji časopisi nego što je *Physics Today*, takođe su pisali o sukobu stvaranje-evolucija. Značajan primer je časopis *Creation/Evolution Newsletter*, čiji je urednik Karl Fezer sa Koledža Konkord, Atina, Zapadna Virdžinija. Časopis ima reputaciju »da brani i poveća integritet naučnog obrazovanja«. Sadrže isečke iz novina koje podržavaju evoluciju, vesti o aktivnostima nekih naučnika koji zastupaju stvaranje, i komentare koje kritikuju naučnike i teologe koji podržavaju biblijsko stvaranje. U jednom izdanju štampali su i pismo o mom radu kojem su prethodila ova zapažanja urednika.

DŽENTRIJEVI OBOJENI OREOLI

»Robert V. Džentri smatra se jednim od najsvesnijih i najobrazovanijih kreacionista. Njegova istraživanja radioaktivnih oreola nalaze se van polja stručnosti mnogih naučnika. Džentrijeve argumente kritikovao je G. Brent Delrimpl, iz Geološkog pregleda SAD, Menlo Park, Kalifornija, u sledećem pismu Kevinu H. Virtu, direktoru za istraživanje, organizacije Studenti za istraživanje porekla (SOR), Santa Barbara, Kalifornija.« (Fezer 1985, 12)

Delrimpl u tom pismu (Dalrymple 1985) optužuje da je moj model stvaranja »nenaučan i smešan«, da je moje tumačenje polonijumovih oreola kao dokaza za stvaranje »apsurdno« i »nativno«, i da je moj izazov naučnoj zajednici da opovrgne moje zaključke sintezom komada granita veličine šake »smešan«, neubedljiv i besmislen«. Drugi evolucionista (Osmon 1986) koristio je Delrimplove komentare kada je objavio pismo u istom časopisu. Moj odgovor (Gentry 1986; dodatak) na Delrimplovu kritiku dat na kraju knjige, takođe služi i kao osporavanje Osmonovih tehničkih komentara.

Na drugom mestu u svom pismu, Osmon podstiče da moju »hipotezu stvaranja« treba »detaljno preispitati« da bi se videlo da li se uklapa u kanone nauke koje je definisao jedan evolucionistički filozof (Kitcher 1982). Kičerova knjiga ima dve funkcije

za sve koji se čvrsto protive stvaranju: 1) pokušava da utvrdi da nauka o stvaranju nije prava nauka, i 2) stvara filozofiju nauke po kojoj evolucionisti nikad neće biti stavljeni u poziciju da moraju da eksperimentalno dokažu osnovne pretpostavke svoje teorije.

Primenjujući Kičerov kriterijum na moj rad, Osmon zaključuje da:

»[...] ni [Džentrijeva] hipoteza, ni [njegova] teorija nemaju problemsku strategiju. Ako ga geolog pita kako su se oformile stene sa osobinama granita, Džentrijev odgovor je 'abra-kadabra' [...]« (Osmon 1986)

To je ironija jer mislim da je abra-kadabra opis Velikog praska.

Na drugom mestu Osmon nagađa da sam predložio eksperiment osporavanja zato što sam znao »da je veoma skup za izvođenje«. Ovde Osmon nemudro otkriva osnovnu kontradikciju u svom argumentu. U toku poslednjih decenija, nebrojeno miliona dolara vladinih finansija utrošeno je na neverovatne, »nedostižne« poduhvate, dizajnirane za testiranje brojnih evolucionih predviđanja — a izraziti primer je skupa svemirska misija na Mars bez posade da bi tražili dokaze za evolucionu početak života. Ova misija nije uspela da nađe nikakav trag ni najprimitivnijih oblika života. Uprkos ovom neuspehu, evolucionisti nastavljaju da dobijaju finansije za skoro svaki eksperiment koji smatraju važnim. Moramo da zaključimo da do sada evolucionisti nisu bili skloni da preduzmu neophodne napore da bi izveli test osporavanja.

Zašto bi priznati evolucionisti želeli da stalno odlažu suočenje zasnovano na eksperimentalnom dokazu dobijenom u laboratoriji? Napokon, uspeh u ovom eksperimentu im je očajnički neophodan dokaz da bi pokazali da je evolucija zasnovana na činjenici jer bi to potvrdilo evoluciono poreklo granita zasnovano na principu uniformizma. Pošto je sve na kocki, zašto nemaju uspeh ubeđeni evolucionisti koji žele da opravdaju osnovnu pretpostavku koja drži zajedno ceo evolucionu scenario? Kao prvi korak, zašto ne pokažu kako polonijumovi oreoli mogu biti eksperimentalno stvoreni u granitu koji već postoji, umesto da samo daju hipoteze kako bi ovi oreoli mogli biti oformljeni u skladu sa konvencionalnim zakonima?

Minimiziranjem ključne važnosti eksperimenta sinteze granita, Osmon u stvari skreće pažnju sa nekih važnih istina: svi modeli porekla — bilo da su zasnovani na biblijskom okviru, ili na ateističkom, ili na nekoj kombinaciji religijsko-ateističkih verovanja — uključuju faktor vere. Već sam diskutovao kako Veliki prasak kao kosmološki model zavisi od vere kao faktora. Teorija tačne ravnoteže (kvantni skok sa jedne vrste na drugu) takođe uključuje ogroman faktor vere biologa, uglavnom zbog osnovnih premisa koje su malo više od idealizovanih spekulacija.

Važno je istaći da svi naučni modeli porekla počivaju na određenim osnovnim pretpostavkama. Zato krajnji naučni test svakog modela porekla zavisi od toga da li su osnovne pretpostavke istinite ili pogrešne. Ako se otkriveni podaci suprote bilo osnovnim pretpostavkama modela, ili neporecivim posledicama tih pretpostavki, onda je model pogrešan bez obzira na to koliki broj podataka se u njega može uklopiti. Polonijumovi oreoli u prekambrijumskim granitima osporavaju celu teoriju evolucije, zato što se suprote njenoj osnovnoj pretpostavci, principu uniformizma. Jedini način da se ova izjava ospori jeste pružanje laboratorijskog dokaza koji bi pokazao da se graniti sa polonijumovim oreolima mogu oformiti prirodno.

Ne verujem da će ikad biti objavljen izveštaj koji opisuje sintezu granita koji sadrži makar jedan oreol ^{218}Po , a još manje da će sadržati sva tri tipa. (Radi upoređenja, neki prirodni uzorci biotita sadrže na hiljade oreola ^{218}Po na samo jednom kubnom centimetru.) Moje poverenje je zasnovano na eksperimentalnim podacima dobijenim iz laboratorije prirode, polja koje daje krajnje dokaze za sve modele porekla.

Kao što je detaljno razrađeno u poglavlju 4, sekundarni polonijumovi oreoli u ugljenisanom drvetu predstavljaju vidljivi dokaz, da čak i pod idealnim uslovima visoke koncentracije urana i naglog transporta, sekundarno će se razviti samo tip oreola ^{210}Po akumulacijom i aktivnošću urana i njegovih potomaka. Kao suprotnost, nalazimo u granitima tri tipa polonijumovih oreola i tamo gde nedostaju koncentracija urana i uslovi transporta neophodni za stvaranje sekundarnih polonijumovih oreola. Shod-

no tome, smatram da će svi pokušaji duplikacije granita koji sa-
drži sva tri tipa polonijumovih oreola doživeti neuspeh.

Ukratko, laboratorija prirode dala je potvrdni, nedvosmisleni
dokaz za prvobitno poreklo polonijumovih oreola u granitima
kao odlučujući, nezavisni dokaz protiv sekundarnog porekla.

Vidici stvaranja

Ova knjiga je pokazala brojne situacije kada su evolucionisti
pogrešno shvatili moj model stvaranja. Taj model, zasnovan na
izveštaju o stvaranju i potopu u 1. Mojsijevoj knjizi, nije ograni-
čen niti vođen uniformističkim konceptom svetskog geološkog
stuba, koji zavise od radiometrijskog datiranja i klasifikacije fosi-
la. Umesto toga, moj model počinje sa »U početku stvori Bog [...]«
, čime je stvorena prvobitna Zemlja prvog dana sedmice stvara-
nja, pre oko 6.000 godina. Konkretnije, vidim kontinuiranu seriju
geološki orijentisanih stvaralačkih događaja, koji su se desili u
toku 24 časa prvog dana, pri čemu svaki ovakav događaj poči-
nje stvaranjem određene stvari ni iz čega. Kao što je spomenuto
u poglavlju 10, početno stanje materije mogla je biti prvobitna
tečnost, koja se trenutno ohladila i oformila prvobitne stene.

Prekambrijumski graniti pokazuju dokaze trenutnog stvara-
nja, i time su identifikovani kao deo prvobitnih stena na Zemlji;
dalja istraživanja su potrebna da se odredi koje još stene mogu
da se klasifikuju kao prvobitne. Među ostale prvobitne stene
mogu biti uključene sedimentne stene (bez fosila), kao i neki ne-
prekambrijumski graniti i metamorfne stene, kao što su neke u
Novoj Engleskoj. Dok prvi dan stvaranja čine najvažniji geološki
događaji Zemljine istorije, geološki događaji trećeg dana takođe
mogu biti značajni. Konkretno, pojava kopna iz vodene sredine
trećeg dana može biti povezana sa naglim formiranjem odre-
đenih sedimentnih stena, naročito onih koje geolozi klasifikuju
kao prekambrijumske. (Jasno je da ove sedimentne stene za vre-
me sedmice stvaranja nisu sadržale fosil. Događaji trećeg dana
mogu da uključuju vulkanizam i formiranje ili stvaranje nekih
intruzivnih stena. Razumljivo, tu je moglo biti ograničenog me-
šanja različitih tipova stvorenih stena u toku sedmice stvaranja.

Moj model stvaranja u globalnom potopu vidi strahovite pomerećaje Zemljine kore, i mnoštvo prilika za taloženje, intruzije, mešanje, eroziju i promenu orijentacije različitih tipova stena. Evo nekih mogućnosti: mada je potop trajao samo godinu dana, dugotrajni geološki efekti mogli su biti produženi stotinama godina kasnije. Na primer, pošto su formacije sedimentnih stena u Velikom kanjonu pripisane samom periodu potopa, procesi erozije koji su zasekli sveže nataložene sedimente, mogli su da se nastave dosta godina posle potopa. Po mom modelu veći deo sedimentnih stena koje sadrže fosile formiran je u toku početnih i završnih faza potopa, dok je manja količina formirana u toku dugog perioda sleganja i oticanja vode posle potopa.

Smatram da je velika vulkanska aktivnost bila učestala u toku istih perioda, što znači da su postojali uslovi za ulazak vulkanske magme u sedimentne formacije. Vulkanizam u toku i posle globalnog potopa daje mehanizam po kojem bi prvobitne i druge stene, stvorene u toku sedmice stvaranja, mogle da se pomešaju sa poslepotopnim vulkanskim i sedimentnim materijalom. Da ilustrujemo, zamislite da se magma (vrela tečna stena) formira duboko unutar Zemlje, kreće nagore prema površini Zemlje, može da prođe i da se rastopi, ili da bude zarobljena u različitim stenama, pa i u onim koje su stvorene prvog i trećeg dana, kao i da se proteže kroz stene formirane vulkansom i sedimentnom aktivnošću u vreme potopa. Tako, kada se magma konačno ohladila i očvrsla, to bi bila smesa svih ovih spomenutih stena. Ako temperatura magme nije previsoka, onda bi smešana stena sadržala nerastopljene delove svih stena kroz koje je magma prošla. Štaviše, u toku i posle potopa na mnogim mestima gde su toplota i pritisak vrelih gasova i rastopljene stene duboko u Zemlji, uzrokovali su izdizanje i ulazak granitnih stena u nedavno nataložene sedimente. Vreli gasovi koji su pratili ove čvrste granitne intruzije, pretvorili bi susedne sedimente u metamorfne stene.

Ovaj opis mog modela stvaranja nije iscrpan. Ipak, verujem da će dati širi okvir za tumačenje različitih geoloških podataka. Za mene zapis iz 1. Mojsijeve knjige o stvaranju i potopu pred-

stavlja glavni ključ koji otključava kompletnu geološku istoriju Zemlje.

Ovaj opis mog modela stvaranja nikako nije iscrpan, ali verujem da će obezbediti širi okvir za tumačenje različitih geoloških podataka. Po mom mišljenju, opis stvaranja u 1. Mojsijevoj knjizi i potop predstavljaju glavni ključ koji otključava celu geološku istoriju Zemlje. Više detalja o mom modelu stvaranja dato je u dodatku.

Nastavljen napad na nauku o stvaranju

Ovo završno poglavlje ilustruje kako neki potvrđeni evolucionisti nastavljaju da ignorišu, omalovažavaju, pogrešno tumače ili guše naučne dokaze za stvaranje. Rekavši ovo, i dalje poštujem pravo svakoga da izabere da li će prihvatiti evoluciju kao model porekla. To je demokratija. Imamo pravo da izaberemo bilo koju filozofiju, ili naučnu hipotezu, nakon što nam je pružena mogućnost da razmotrimo sve relevantne podatke.

Pregled literature nauke o stvaranju daje sumnjive rezultate

Kao urednik 'Istraživačkih vesti časopisa *Sajens*, Rodžer Levin ponovo je napao nauku o stvaranju 17. maja 1985, u članku »Dokazi za naučni kreacionizam?« (Lewin 1985). Čitaoci će se setiti mog pokušaja da ispravim njegov netačni izveštaj o mom svedočenju na suđenju u Arkanzasu (vidi poglavlje 12). U to vreme, urednik pisama Kristijana Gilbert odgovorila mi je da je uredničko osoblje časopisa *Sajens* odlučilo da ne objavi moj tehnički odgovor na njegove komentare mog istraživanja. Dodala je da Levin nije mogao da uključi određene detalje zbog ograničenog prostora. Moja žalba časopisu *Sajens* nije se ticala prostora koji je posvetio mom svedočenju, nego njegovog izopačenog i nepotpunog pisanja. Ipak, zanimljivo je zapaziti da je *Sajens* odštampao celo mi-

šljenje sudije Overtona. Očigledno da ograničenost prostorom nije problem kada komentari podržavaju evoluciju.

Ovaj članak Rodžera Levina iz 1985. naučnoj zajednici pogrešno predstavlja da nauka o stvaranju ne objavljuje materijale u istaknutim svetskim naučnim časopisima. Uzeo je podatke dobijene kompjuterskim pregledom Judžina Skota (Eugenie C. Scott), antropologa sa Univerziteta Kolorado, i Henrija Kola (Henry P. Cole), profesora psihologije obrazovanja na Univerzitetu Kentaki. Levin se poziva na njihov članak (Cole & Scott 1982) da podrži svoj argument da je »takozvana nauka o stvaranju« zasnovana na »pretpostavkama kao stubovima«, a ne na pravim dokazima dokumentovanim u tehničkoj literaturi. On citira zaključak Skota i Kola da »nije otkriveno ništa nalik na empirijske ili eksperimentalne dokaze za naučni kreacionizam« u njihovom pregledu naučne literature. Levin ovu poentu ponovo naglašava diskutujući o njihovom poslednjem pregledu (Scott & Cole 1985) kada se usmerava na njihovu centralnu temu: »Zašto profesionalni naučnici među kreacionistima ne objavljuju empirijske, eksperimentalne ili teorijske dokaze za naučni kreacionizam?«

Čim sam pročitao Levinov članak, pokušao sam bezuspešno da kontaktiram dr Skota sa Univerziteta Kolorado, i tražio uzvratni poziv. Ipak, uspeo sam da kontaktiram sa dr Kolom sa Univerziteta Kentaki. Telefonom sam detaljno izložio osnovne rezultate svojih istraživanja sredinom šezdesetih, i doveo u pitanje zaključke njihovog nedavnog pregleda. Branio se time što su dr Skotu poznatiji radiooreoli nego njemu, i da će je zamoliti da mi se javi. Posebno sam pitao dr Kola o njihovom izveštaju u časopisu *The Quarterly Review of Biology* i data mi je sledeća izjava u vezi sa mojim istraživanjima:

»[...] Verovatno najveća anomalija u arsenalu naučnika kreacionista jeste postojanje polonijumovih oreola, 'manje misterije' po rečima sudije Overtona, na koju su naučnici kreacionisti veoma ponosni. Džentri tvrdi (Gentry 1982) da postojanje Po oreola u granitu, ugljenisanom drvetu, liskunu i drugim supstancama, ukazuje da su takvi materijali formirani naglo, u hladnim uslovima, pa to tumače-

nje podržava specijalno stvaranje. Ipak, ova posmatranja imaju alternativna objašnjenja unutar normalne fizike kao nauke, i zato nisu nedvosmisleni dokaz za specijalno stvaranje» (Dutch 1983 & Hashemi - Nezhad et al. 1979; Scott & Cole 1985, 26).

Skot i Kol su pokazali nepoznavanje mog rada kada su uključili ugljenisano drvo u kategoriju supstanci koje su »formirane naglo«. Još veće nepoznavanje mog rada očigledno je iz njihovog tvrdjenja da moja posmatranja imaju alternativna objašnjenja unutar »normalne« nauke, tvrdnje koje su poduprli citiranjem Dača i Hašemi — Nedžada i ostalih. Međutim, ovi naučnici nisu vršili specifična istraživanja polonijumovih oreola (Gentry 1983b, Gentry 1984a), pa zato i nemaju alternativna objašnjenja zasnovana na vidljivim dokazima, nago samo hipotetička rešenja. Svako može da pretpostavlja hipotetičko poreklo polonijumovih oreola u granitima. Ali da bi naučnik istinito tvrdio da je otkrio konvencionalno objašnjenje polonijumovih oreola u granitima, on mora da pokaže vidljive dokaze da je njegovo tumačenje ispravno. Kao što sam nekoliko puta rekao, to se može učiniti samo veštačkom sintezom polonijumovih oreola u granitima (Gentry 1979, Gentry 1980, Gentry 1984a). Takav dokaz za konvencionalno objašnjenje ovih polonijumovih oreola još nije demonstriran. Objasnio sam to dr Kolu, a on je ponovo ukazao da je dr Skot uglavnom odgovorna za komentare o mojim radovima na oreolima.

Ubrzo posle našeg razgovora napisao mi je pismo, gde kaže da je ponovo pročitao članak koji je napisao sa doktorkom Skot, sa posebnim osvrtom na moj rad. On je insistirao da postoje »zaista drugi naučnici koji su dali alternativna objašnjenja za postojanje Po oreola«. Završio je pismo uveravajući me da će nazvati dr Skot, i zamoliti je da mi se javi.

Trebalo je samo da se čujem sa dr Skot! Očigledno da razgovor sa dr Kolom nije promenio njegovo mišljenje. Bio je ubeđeniji nego ikad da ostane pri onome što je napisao u njihovom članku. Bio je zadovoljan time da dozvoli da verovatni argumenti služe kao »alternativna objašnjenja (za Po oreole) unutar konvencio-

nalne fizičke nauke«. Sugerisao sam da, ako zaista zna naučnike koji su pokazali eksperimentalni dokaz koji osporava rezultate mog rada na oreolima, oni treba da obavezno dostave taj dokaz urednicima u časopisima kao što su *Sajens* ili *Nature*, gde bi bili kritički analizirani zajedno sa mojim odgovorom. S druge strane, objavljivati teorijsku izjavu o poreklu oreola, ne može, niti će ikad moći da predstavlja alternativno objašnjenje izvedeno naučnim metodom.

U članku Skota i Kola u časopisu *The Quarterly Review of Biology*, oni citiraju moj izveštaj u časopisu *Nature* iz 1974., i komentarišu sledeće:

»[...] U jednom članku u časopisu *Nature* (Gentry et al. 1974) pita: 'Da li Po oreoli ukazuju da su nepoznati procesi delovali u periodu formiranja Zemlje?' On ovde ne tvrdi ništa o specijalnom stvaranju, ali on zapravo nudi drugačije objašnjenje: 'Da li je moguće da Po oreoli u prekambrijumskim stenama predstavljaju iščezlu prirodnu radioaktivnost, i da zato imaju kosmološki značaj?'[...]« (Scott & Cole 1985, 27)

Pošto Skot i Kol nisu geofizičari, pogrešno su protumačili moje zaključke zato što ne razumeju terminologiju. Njima nije poznato da povezivanje polonijumovih oreola sa iščezlom prirodnom radioaktivnošću predstavlja samo tehnički način da se kaže da je prvobitna Zemlja oformljena veoma rapidno. Jedan od mojih najranijih izveštaja bio je skoro odbijen zato što je kritičar upravo razumeo vezu sa stvaranjem (vidi poglavlje 2 i 3). Zato Skot i Kol greše kada kažu da »nudim drugačije objašnjenje« o implikacijama polonijumovih oreola. Izrazi »specijalno stvaranje« ili »stvaranje« nisu korišćeni u mojim izveštajima da bi se izbeglo odbacivanje rukopisa.

Njihovo zaključno zapažanje o mom članku je:

»[...] Kasnije u [Džentrijevom] članku (str. 566) dat je drugi nagoveštaj: 'Kao što je važno postojanje novog tipa olova, važno je i da li Po oreoli koji se nalaze u granitskoj ili pegmatitskoj sredini [...] mogu biti objašnjeni prihvaćenim modeli-

ma istorije Zemlje.'[...] Članci ove vrste su ono što kod kreacionista zovemo 'maskirana' literatura.« (Scott & Cole 1985, 27)

Skot i Kol ukazuju da je nešto maskirano u gornjoj izjavi, ali su zapravo lako zapazili zaključke o stvaranju, što je i bila moja namera da stavim u članak, kao što pokazuje poglavlje 3. Daleko veći značaj ima nešto što nisu rekli, a to je da zaključci o stvaranju, izneseni u mom članku, nikad nisu bili opovrgnuti. Zapravo je ova činjenica bila pažljivo »maskirana« u izveštaju njihovog pregleda.

Poslednje obraćanje Skota i Kola naučnoj zajednici zvučalo je kao truba koja poziva u boj protiv nauke o stvaranju:

»[...] nastavnici koji predaju naučne predmete suočeni su sa kampanjom uticajnih osoba u društvu da se predaje naučni kreacionizam, od kojih neki imaju naučne titule, i stalno ponavljaju tvrdnju da ima jednako mnogo naučnih dokaza za naučni kreacionizam, jednako dobrih kao što su naučni dokazi za evoluciju. Učitelji, školska administracija i laici u školskim odborima pod jakim su pritiscima pa ne mogu da se efikasno pozabave ovim tvrdnjama. Podrška ljudi sa univerzitetskog nivoa često je ključna u ovim sporovima, ali nije uvek na raspolaganju. Ako objektivna dokumentacija o pogrešnom naučnom kreacionizmu tvrdi da su njihova gledišta zasnovana na naučnim dokazima, predstavlja 'municiju' koju koriste ovi ljudi. Nadamo se da će rezultati naše studije biti korisni onima koji se direktno suočavaju sa kreacionistima.« (Scott & Cole 1985, 29)

Očigledno da je Rodžer Levin želeo da obezbedi municiju »onima koji se direktno suočavaju sa kreacionistima« jer je svoj članak u časopisu *Sajens* od 17. maja 1985. zaključio citirajući baš ove reči. Nema sumnje da su okoreli evolucionisti bili inspirisani novim žarom dok su se pripremali da iskoriste njegov članak kao osnovu za nove napade na nauku o stvaranju. Bez sumnje su pomislili da ih je Levin snabdeo svim relevantnim činjenicama koje poseduje. A da li je?

Odbijen još jedan odgovor

U poglavlju 12 podsetio sam da je Levin bio prisutan u toku sva 4 sata mog svedočenja na suđenju u Arkanzasu, kada su moji objavljeni izveštaji o stvaranju bili detaljno predstavljani na sudu. Zašto je onda izabrao da prećuti moje publikacije za nauku o stvaranju, nego je u celini podržao tvrđenje Skota i Kola, da takav objavljeni dokaz praktično ne postoji? U poglavlju 7 pokazao sam primere gde evolucionisti tvrde da naučnici koji zastupaju stvaranje teže da izvrnu činjenice, i opiru se nepoželjnim informacijama. Pitam: da li je Rodžer Levin odbio da objavi celu priču o objavljenim dokazima za stvaranje zato što se opire nepoželjnim informacijama? Njegove novinarske predrasude o evoluciji naterale su me da pošaljem odgovor Kristini Džilbert, uredniku pisama u časopisu *Sajens*. To je bio pokušaj da predstavim drugu stranu priče, koju je Levin ciljano izostavio.

ODGOVOR NA ČLANAK »DOKAZI ZA NAUKU O STVARANJU?« RODŽERA LEVINA U ČASOPISU SAJENS 17. MAJA 1985.

Rodžer Levin (1) citira Skota i Kola (2,3) da bi porekao postojanje nedavno objavljenih dokaza za stvaranje i verovatnoću cenzurisanja. Uprkos ovim poricanjima, ovo troje evolucionista izostavili su razmatranje kritičnog testa za modele evolucije i stvaranja. Ovaj test je izveden iz mojih objavljenih dokaza koji ukazuju da polonijumovi oreoli u prekambrijumskim stenama potiču od prvobitnog polonijuma (4). Na osnovu ovoga, ovi graniti moraju biti prvobitne stvorene stene na našoj planeti, koje su radije stvorene nego da su se kristalisale prirodnim putem, kao što pretpostavlja evolucionarna geologija. Ako su prekambrijumski graniti, sa njihovim polonijumovim oreolima, zaista rukotvorina Stvoritelja, onda ih je, po mom mišljenju, nemoguće kopirati. S druge strane, ako su graniti zaista nastali prirodnim putem kao što evolucionisti pretpostavljaju, onda bi bilo moguće reprodukovati komad granita veličine šake u modernoj naučnoj laboratoriji. Prva prilika

koju sam imao da predstavim ovaj test naučnoj zajednici bila je 1979. (5). Nije bilo odgovora na ovaj izazov, pa ga ponavljam u svakoj prilici koju imam (6) da bih usmerio pažnju na to koliko jasno je ovaj spor definisan: uspeh u kopiranju granita koji sadrži samo jedan oreol ²¹⁸Po potvrdio bi evoluciono gledište da su oba ova entiteta oformljena prirodnim procesima, što bi opovrglo moj model stvaranja. Neuspeh u ovom eksperimentu značio bi da je suprotna tvrdnja istinita.

Sada Skot i Koul kažu (3) »za naučnike je prirodno da proučavaju i razmatraju svaku naučnu činjenicu ili otkriće koje osporava postojeće naučne teorije i modele. Ako bi samo jedna kreacionistička osnovna pretpostavka ili koncept bili poduprti empirijskim dokazima iz bilo kog polja naučnog istraživanja, desetine naučnika bi se sjatilo na taj dokaz, i vredno bi radili da obore ili opovrgnu preovlađujuću naučnu teoriju u svetlu ovih novih dokaza«. Zašto, kada su ovi autori suočeni sa testom osporavanja u mojim objavljenim radovima (7), zašto nisu uputili hitan poziv »desetina naučnika« da počnu »vredno« da rade na tome?

Još prodornije pitanje jeste zašto je Levin ćutao o ovom pitanju preko tri godine? Bio je prisutan na suđenju u Arkanzasu kada sam svedočio o polonijumovim oreolima kao dokazu za stvaranje, i detaljno objasnio test osporavanja. Ipak, nemarno nije spomenuo ovaj presudni test za ova dva modela kada je pisao o suđenju (8). Namerao sam da ovaj nekorektan propust (i druge netačnosti o svom svedočenju) ispravim osporavajućim pismom u časopisu *Sajens*, ali su mi uskratili pravo na objavljivanje odgovora. Kao posledica toga, izgubio sam svoje mesto gosta-naučnika u državnoj laboratoriji, mada su neposredno pre mog otpuštanja moji poslednji istraživački naponi (9) bili sa naklonošću izloženi pažnji senata SAD (10).

Koliko dugo će još naučna osnova za stvaranje biti gušena? Čekao sam 6 godina da ovi naučnici koji se protive

stvaranju, objave svoje rezultate na gore opisani eksperimentalni izazov. Zašto bi toliko čekali da opovrgnu ono što tvrdim da je nedvosmisleni dokaz za stvaranje, osim ako su suočeni sa nemogućim zadatkom!

Robert V. Džentri

Reference:

1. R. Lewin, *Science* 228, 837 (1985).
2. H. P. Cole & E. C. Scott, *Phi Delta Kappan* (April 1982), p. 557.
3. E. C. Scott & H. P. Cole, *Quat. Rev. Biol.* 60, 21 (1985).
4. R. V. Gentry, et al., *Science* 194, 315 (1976); *Nature* 252, 564 (1974); *Science* 184, 62 (1974); *Annual Rev. Nucl. Sci.* 23, 347 (1973); *Nature* 244, 282 (1973); *Science* 173, 727 (1971); *Science* 160, 1228 (1968); *Nature* 213, 487 (1967).
5. R. V. Gentry, *EOS* 60, 474 (1979).
6. R. V. Gentry, *Proceedings of the 63rd Annual Meeting, Pacific Division, AAAS* 1, 38 (1984); *Physics Today* (December 1984), p. 92; *Physics Today* (April 1984), p. 108; *Physics Today* (April 1983), p. 13; *EOS* 61, 514 (1980).
7. R. V. Gentry, *Physics Today* (oct 1982), p. 13.
8. R. Lewin, *Science* 215, 33 (1982); *Ibid.*, p. 142 (1982).
9. R. V. Gentry, et al., *Geophys. Res. Lett.* 9, 1129 (1982); *Science* 216, 296 (1982).
10. *Congressional Record - Senate* 128, 4306 (1982).

Nadao sam se da će časopis *Sajens* biti otvoreniji u objavljivanju ovog odgovora nego što su bili kod onog koji sam dostavio 1982. Na nesreću, ovo osporavanje Levinovog gledišta na nauku o stvaranju takođe je odbijeno pod izgovorom: »Želeli bismo da štampano više pisama, ali ograničenost prostora nas sprečava, pa objavljujemo samo mali deo onoga što primimo.« Bio sam radoznao da saznam da li imaju druge razloge za odbijanje objavljivanja mojih zapažanja, pa sam telefonirao urednici pisama. Ona me je informisala da je odluku da se moj odgovor ne objavi doneo urednik časopisa *Sajens* Denijel Košlend (Daniel Koshland). Zato sam 22. juna 1985. pisao dr Košlendu, tražeći novo preispitivanje:

Poštovani dr Košlend,

danas sam dobio odgovor od Kristine Džilbert koji ukazuje da moj odgovor Rodžeru Levinu neće biti objavljen. Kao glavni razlog za odbijanje mog odgovora navedena je ograničenost prostora.

Razgovarao sam sa gospođom Džilbert o ovoj odluci i odlučio da se direktno obratim Vama za objavljivanje mog odgovora. Shvatam da moje pismo sadrži neke potencijalno uznemirujuće informacije o jednom izveštaču časopisa 'Sajens', ali su sve informacije istinite i naučna zajednica zasluži da zna šta se događalo iza scene.

Hvala Vam unapred za razmatranje ove molbe za objavljivanje mog odgovora.

*Srdačno,
Robert V. Džentri*

Nikad nisam dobio odgovor od Košlenda u vezi s ovom molbom.

U maju 1985, dr Rasel Hamfris (Russell Humphreys) iz Nacionalne laboratorije Sandija, takođe je napisao pismo odgovarajući na zaključke Levinovog članka iz ankete Skota i Kola. I njegovo pismo takođe su odbili da objave, i 30. juna 1985. on je zamolio Kristinu Džilbert da to još jednom razmotri:

Poštovana gospođo Džilbert,

Hvala Vam što ste me informisali o svojoj odluci da ne objavite moje pismo od 28. maja. To je najuglađenije odbijanje koje sam ikad primio. Ipak, želeo bih da Vas pitam za nekoliko detalja zbog kojih je odbijeno. Znam da imate vrlo ograničen prostor, ali mora da postoje neki razlozi zašto ste prostor ispunili drugim pismima umesto mojim.

Razlog zašto Vam pišem jeste zato što sumnjam da je pismo odbijeno jer podupire kreacionizam. Moja sumnja je zasnovana na činjenici da sam za 6 godina video u časopisu 'Sajens' samo jedno pismo u korist kreacionizma. Siguran sam da ste

ih primili mnogo više, kao i mojih između ostalih. Čak je i Vaš sestriński prekomorski časopis Nature objavio razuman broj.

Siguran sam da uviđate kako se to odnosi na predmet mog pisma, koje se tiče tvrdnje Rodžera Levina da naučnici koji zastupaju koncept stvaranja ne dostavljaju članke uglednim naučnim časopisima. Ako 'Sajens' zaista ima skrivenu politiku neobjavlivanja kreacionističkih pisama, onda g. Levin sigurno može shvatiti zašto naučnici koji zastupaju koncept stvaranja ne ulažu više napora u dostavljanje članaka. Bio bih Vam zahvalan ako biste mi odgovorili otvoreno: da li Vaš časopis ima takvu politiku? Ako nema, najbolji način na koji to možete dokazati jeste da objavite i pisma kompetentnih kreacionista s vremena na vreme.

*S poštovanjem,
Russell Humphreys, Ph. D.
Division 1252
Sandia National Laboratories*

30. avgusta 1985. ona mu je ovako odgovorila:

Poštovani dr Hamfris,

Hvala Vam za pismo od 30. juna. Tačno je da nije verovatno da ćemo objaviti pisma koja podupiru kreacionizam. To je zato što smo odlučili da objavljujemo ono što kao osnovu ima naučni sadržaj.

Pisma koja smo primili kao prigovor na studiju koju je objavio Rodžer Levin sadrže argumente koji su u velikoj meri pretpostavke ili su anegdotski. Zato se oni ne smatraju materijalom prihvatljivim za 'Sajens'!

*S poštovanjem,
Kristina Džilbert
Urednik pisama
Science (Gilbert 1985; Dodatak)*

Zapazite izgovor koji je dat — da su negativni komentari bili »u velikoj meri pretpostavke ili su anegdostki«. Čitaoci mogu da odluče da li se moj odgovor od juna 1985, ranije dat u ovom poglavlju, uklapa u ovaj opis. Zapazite takođe priznanje gospođe Džilbert da *Sajens* ima politiku diskriminacije protiv nauke o stvaranju, koja se protivi samoj njihovoj uredničkoj politici istaknutoj u svakom izdanju, tvrdnji da uključuju »prezentaciju manjine ili konfliktnih stavova«.

U sažetku, prva namera mog odgovora bila je da usmeri pažnju naučne zajednice na Levinovo neprekidno ćutanje o naučnim dokazima za stvaranje i o testu osporavanja. Druga namera bila mi je da naglasim da u slučaju mojih istraživanja nije postojala namera naučne zajednice da »se sjate na mesto dokaza i rade iskreno da bi [...]opovrgli [...] ove nove dokaze« kao što su Skot i Kol uveravali da bi trebalo da bude slučaj ako bi »samo od kreacionističkih osnovnih pretpostavki ili koncepata bili podržani empirijskim dokazom«.

Odbijanjem da objavi moj odgovor, urednik časopisa *Sajens* praktično se udružio sa Levinom, i odlučio da podigne kameni zid oko ovog pitanja. Možda se osećao sigurnim verujući da njegova odluka nikad neće biti objavljena naučnoj javnosti, ili ako i bude, da će imati njihovu punu podršku u gušenju drugačijih mišljenja koja su nepopularna. Šta god bio razlog, i urednik časopisa *Sajens* i Levin pokazali su kako uvereni evolucionisti mogu da upotrebe silu establišmenta da spreče slobodnu i otvorenu diskusiju o objavljenim dokazima za stvaranje, dokazima koji najjasnije i direktno osporavaju osnovne premise opšte teorije evolucije.

Deo »Potvrde o slobodi istraživanja« diskutovan u pregledu kaže »da traganje za znanjem i razumevanjem fizičkog univerzuma [...] treba biti vođeno pod uslovima intelektualne slobode [...] i da sloboda istraživanja i objavljivanja ideja zahteva da učesnici budu slobodni da istražuju tamo gde ih istraživanje vodi, slobodni da putuju, i slobodni da objave svoja otkrića bez političke cenzure, i bez straha od odmazde zbog nepopularnosti njihovih zaključaka«. Čitalac može odlučiti da li je urednik časopisa *Sajens* sledio principe ove Potvrde.

Odgovor Državne akademije nauka

Poslednju bitku protiv nauke o stvaranju, posle suđenja u Arkanzasu, pvela je Državna akademija nauka (NAS). Dosta diskusije o tome kako je ova prestižna naučna organizacija porekla dokaže za stvaranje, predstavljena je u pregledu ove knjige. U ovom zaključnom poglavlju pošto čitalac sada možda ima drugačiju perspektivu sukoba evolucije i stvaranja, postavljam pitanje: Da li je Državna akademija nauka u pravu kada tvrdi da specijalno stvaranje nije validna hipoteza? U zaključku svoje knjižice *Nauka i kreacionizam*, nalazimo konačnu ocenu nauke o stvaranju od strane Akademije:

»Zato je naš razumljiv zaključak da kreacionizam, koji tvrdi da je poreklo života natprirodno, nije nauka. Ona podređuje dokaze izjavama zasnovanim na autoritetu i otkrivenju. Njihova dokumentacija skoro je u potpunosti ograničena na posebne publikacije njihovih zagovornika. Njihove centralne hipoteze nisu podložne menjanju u svetlu novih podataka ili dokazane greške. Štaviše, kada su dokazi za stvaranje bili testirani naučnim metodama, pokazali su se nevalidnima.« (National Academy of Sciences 1984, 26)

Ovaj pasus sadrži 5 optužbi, od kojih svaka zaslužuje poseban komentar:

1) Prva rečenica pokušava da sakrije propust evolucionista da potvrde osnovna predviđanja njihove teorije — spontano poreklo života iz nežive materije. Umesto da priznaju da ovaj neuspeh obezvređuje celu teoriju evolucije, Akademija pokušava da isključi nauku o stvaranju sa polja nauke, time što nauku definiše kao isključivanje natprirodne sile. Nekako je paradoksalno da Akademija objavljuje ovakav stav, kada je teoriji evolucije očajnički potrebna natprirodna sila i za poreklo života i za Veliki prasak. Ove činjenice generalno nisu poznate javnosti.

2) U sledećoj rečenici Akademija tvrdi da je ideja natprirodnog porekla života jednaka stavljanju naučnih dokaza ispod otkrivenja. Zapravo, neuspeh naučnika da sintetišu život iz neživ-

ve materije ukazuje samo na jedan zaključak — da život potiče samo od Stvoritelja — kao što je opisano u Bibliji.

3) Tvrdeći da je dokumentacija za nauku o stvaranju skoro potpuno na području posebnih publikacija njenih zagovornika, članovi komiteta Akademije zanemaruju naučne publikacije opisane u ovoj knjizi koje ne podržavaju stvaranje, u kojima sam objavio radove. Čitaoci trebaju da razumeju da Akademija ne može da tvrdi da ne zna za ove publikacije. Mojim svedočenjem na suđenju stvaranju u Arkanzasu 1981, i mojim izlaganjem na simpozijumu AAAS 1982, značajan broj istaknutih evolucionista obavešten je o zaključcima mog istraživanja.

4) Tvrdnja da centralna hipoteza nauke o stvaranju ne podleže menjanju u svetlu novih podataka, direktno je opovrgnuta testom osporavanja koji sam predložio naučnoj zajednici 1979. godine. Kao što je ranije primećeno, neuspeh evolucionista da odgovore na ovaj kritičan test vodi samo do jednog zaključka — da osnovni princip uniformizma nije sada, niti je ikada bio, dovoljna osnova za formiranje granita. Bez ovog principa, evolucioni mozaik se raspada.

5) U poslednjoj rečenici Akademija tvrdi da su dokazi za stvaranje podvrgnuti naučnim metodima, i da su se pokazali pogrešnim. Ova izjava je izričita i nedvosmislena, bez ograničenja. Do sada, prema mom znanju, kad god su moji dokazi za stvaranje bili kritički ispitivani, oni su uspešno izdržali preispitivanje. Ipak, zbog reputacije Akademije da je nepogrešiva po pitanju naučnog poštenja, moramo da se zapitamo: da li je Akademija u stanju da potvrdi svoje sveobuhvatne tvrdnje? Ako je tako, trebalo bi da odmah otkriju koji objavljeni naučni izveštaj negira moje objavljene dokaze za stvaranje.

Oni koji plaćaju porez, naročito oni koji dovode u pitanje evolucion model, zaslužuju da znaju da li takav izveštaj zaista postoji. Ako postoji, poštenje Akademije ostaje netaknuto. Ali ako ne postoji, onda tvrđenje Akademije moramo da u stvarnosti označimo samo kao njenu veliku želju. Dalje, svi evolucionisti otvorenog uma trebali bi da se zapitaju da li je njihova vera u evoluciju opravdana. Trebalo bi da uzmu u obzir da je Stvoritelj ostavio

trilione »sićušnih misterija« u Zemljinim stvorenim stenama da bi uspostavio čvrsto poverenje u inspirisani izveštaj o stvaranju.

Izazov Državnoj akademiji nauka

Nešto pre no što sam bio na redu da govorim na »Prvoj međunarodnoj konferenciji o stvaranju« održanoj na univerzitetu Djukein u Pittsburgu, Pensilvanija, u avgustu 1986, poslao sam pismo dr Frenk Presu (Frank Press), predsedniku Državne akademije nauka (NAS), pozivajući ga da dođe na moje predavanje i iznese bilo kakav dokaz za koji misli da obezvređuje moje naučne podatke. U nekoliko prilika u toku svog izlaganja, pitao sam da li je prisutan predstavnik Državne akademije nauka (NAS). Publika je ćutala. Oko mesec dana kasnije, poslao sam kopiju pisma dr Presu. Opet nije bilo odgovora.

Međutim, neki prisutni na konferenciji stavili su prigovore, što mi je dalo priliku da razjasnim mnoga pitanja, naročito da su graniti Bele planine u Nju Hempširu takođe stvorene stene. Moj doprinos i odgovor na te prigovore kasnije su objavljeni u Sažetku radova sa konferencije (Gentry 1987a).

Tu su se završili moji pokušaji da dobijem odgovor od Akademije, pre nego što je ova knjiga prvi put objavljena krajem 1986. Sledeće godine iskrsla je nova prilika da javno zatražim odgovor od dr Presa i drugih istaknutih evolucionista, a rezultate ću sada razmotriti.

Javni forum Univerziteta Tenesi o nauci o stvaranju

Početakom 1987, studentska organizacija »Društvo za nauku o stvaranju« (Society for Creation Science), pozvala me je da govorim na Univerzitetu Tenesi (UT) u Noksvilu. Moje izlaganje pod naslovom »Da li treba predavati nauku o stvaranju na Univerzitetu Tenesi?« objavljeno je u studentskim i lokalnim novinama, *Daily Beacon* i *Knoxville News-Sentinel*, i na lokalnim radio i TV mrežama. Nekoliko sedmica pre mog nastupa, pisao sam dr Presu i drugim evolucionistima, pozivajući ih da dođu i izlože bilo kakav dokaz koji osporava moje rezultate o stvaranju. Oko 600 osoba, kao presek različitih društvenih grupa, studenata i nastav-

nog osoblja, došlo je u salu Alumni uveče 13. aprila 1987. Ni dr Pres, ni bilo koji drugi pozvani evolucionisti nisu došli, ali su došli neki sa geološkog odseka Univerziteta Tenesi. Njihovo prisustvo učinilo je da to veče bude za pamćenje.

U svom govoru koristio sam poznati primer da ilustrujem zašto polonijumovi oreoli u granitima predstavljaju jedinstven dokaz za stvaranje. Čaša sa vodom stavljena je ispred projektora usmerenog na veliki ekran ispred publike. Zatim sam podsetio publiku da se prema evolucionoj teoriji graniti formiraju od užarene, rastopljene stene koja se lagano hladila milionima godina geološkog vremena. Da bih ilustrovao da se polonijumovi oreoli nikad ne bi oformili pod ovim uslovima, uporedio sam efekat sićušne mrlje polonijuma u rastopljenoj steni sa Alka-Seltzer tabletom (stvara mehuriće u vodi, napomena prevodioca) koju sam zatim ubacio u čašu vode. Početak penušanja upoređen je sa trenutkom kada su atomi polonijuma počeli da se raspadaju i emituju radioaktivne čestice. Objasnio sam da bi tragovi ovih čestica nestali tako brzo iz »tečne« stene, kao što mehurići ove tablete nestaju u vodi. Ali, ako bi vodu trenutno smrzli, mehurići bi bili sačuvani. Ovi zamrznuti mehurići slični su neizmerno velikom broju polonijumovih oreola sada zarobljenim u granitima širom sveta. Kao što bi smrznuti mehurići bili jasan dokaz trenutnog zamrzavanja vode, na sličan način polonijumovi oreoli predstavljaju neoboriv dokaz da su mnoge naglo »zapenušane« mrlje stvorenog polonijuma reagovala sa morem prvobitne materije, koja je bila skoro trenutno »zamrznuta« u čvrste granitne stene.

Zatim sam razmatrao test osporavanja i odgovarao na pitanja, kada je neko iz publike prigovorio. Ohrabrio sam ga da dođe pred mikrofon jer je bilo očigledno da ima burna osećanja koja je želeo da izrazi. Usledila je razmena komentara koja je zabeležena na video traci, i ovde prepisana:

PROFESOR UT: Moje ime je _____, profesor sam geologije na UT. Ko vam je rekao da se granit ne može stvoriti u laboratoriji? To je dokazano pre 25 godina, u stotinama publikacija, a to što Vi ignorišete ove publikacije ne znači da se to ne može učiniti. Ja to mogu da uradim u mojoj laboratoriji. Ljudi širom sveta to mogu.

DŽENTRI: Znete, veoma sam srećan što ste večeras izašli na pred. Ja sam apsolutno zahvalan jer ću Vam dati komad granita. Koliko dugo vam treba da to učinite?

PROFESOR UT: Pri kontrolisanoj stopi hlađenja, možemo ga oformiti za oko 7 dana.

DŽENTRI: Možemo li svi da dođemo za 7 dana, da... ga vidi-mo? Isti kao ovaj?

PROFESOR UT: Približno veličine zrnca, a ne te veličine, naravno. Morao bi da bude mnogo manji.

DENTRI: O, čekajte malo. Šta sad to znači, veličine zrnca?

PROFESOR UT: Da, za približnu veličinu zrnca je provereno, i u funkciji je stope hlađenja, kinetike situacije, kristalizacije i rasta. I možete oformiti grube minerale granita, možete oformiti ove mineralne kompozicije stopom hlađenja od oko ½ stepena po satu kristalizacije.

DŽENTRI: Želim da vam pokažem komad biotita, i komad granita koji sadrži polonijumove oreole. Zašto ih ne biste pogledali? [...] Šta mislite koliko bi Vam bilo potrebno da napravite ovo? Jedan ovakav. (Dao sam mu veći komad prikazan u katalogu radio-oreola 11-b.)

PROFESOR UT: Takav? Za veličinu zrnca, ne znam tačno kakva bi bila kompozicija minerala, ali procenjujem istu približnu stopu hlađenja. Sve što je sporije od ½ stepena na sat, za opseg kristalizacije od približno 200 stepeni iznad koje ovi minerali kristališu, bilo bi dovoljno da to učini.

DŽENTRI: I to bi se dogodilo za 7 dana?

PROFESOR UT: I ljudi sa UCLA, na Cal Tech, u Čikagu, na MIT, na Harvardu, na [...] gde god odete, oni mogu da to učine. Zato ne vidim da je to veliki problem. Frenk Pres je iz MIT, i tamo će govoriti o tome. Ali, mislim da je pravi razlog što niste opovrgnuti u ovome to što ljudi jednostavno ne žele da to opovrgavaju [...] jer je to dobro opisano u literaturi.

DŽENTRI: Da li ste sada prvi put čuli za ovaj test?

PROFESOR UT: Da, tako je.

DŽENTRI: Shvatam. Vi mislite da za jednu sedmicu možete dobiti ovakav komad granita u laboratoriji?

PROFESOR UT: Mogu Vam dati... mnogo, mnogo publikacija o...

DŽENTRI: Ne, ne. Ja ne govorim o publikacijama. Ja sam rekao da ste Vi večeras utvrdili da Vi to možete učiniti, je li tako?

PROFESOR UT: Moja laboratorija nije odgovarajuća da bih baš to uradio. Ja radim na bazaltu, ali da, to se može učiniti.

DŽENTRI: Mislim da...

PROFESOR UT: Reći ću Vam u koju laboratoriju možete otići da to uradite, to bi bio Svemirski centar Džonson. Oni to sada mogu da urade.

DŽENTRI: Sad ste malo promenili temu, pa mislim da bi publiku trebalo upozoriti da ste sa granita otišli na bazalt. Oni treba da shvate razliku... da tu postoji strašno velika razlika između veličine zrnca bazalta o kojoj vi govorite, i kristala granita koji ja ovde imam... [isti komad pokazan i ranije].

PROFESOR UT: Dozvolite da se ne složim. Dozvolite da se drastično ne složim da može da može postojati veličina zrnca u bazaltnoj lavi, u lavi na Havajima, to je ista veličina zrna kao ovaj ovde... to se može ohladiti, to se može oformiti brzo. Ali, bez obzira na... ja ne govorim o bazaltu... ne znam šta ste...

DŽENTRI: Spomenuli ste bazalt.

PROFESOR UT: Rekao sam da sam nedavno radio na bazaltu.

DŽENTRI: Pa, moram da prokomentarišem... sledeće što ste sada rekli...

PROFESOR UT: Dobro, u redu... ono što sam rekao jeste da možete stvoriti minerale veličine zrnca, možete stvoriti sastav minerala bez ikakvih problema u laboratoriji... kad ste opremljeni za takvu stvar. To zahteva kontrolisane stope hlađenja u zatvorenim kontejnerima. Vi ne možete ... Vi možete dobiti nešto veličine zrnca, a veličine šake — ne možemo ih stvoriti toliko velike. Postoji problem sa kontejnerima, pravimo ih manje veličine. Pravimo ih u veličini od nekoliko, 5-6 mm u prečniku. Ne pravimo ih veličine šake... zapravo, mi možemo sve da dupliramo, i to se radi već mnogo, mnogo godina.

DŽENTRI: Dozvolite da Vam postavim pitanje. Prema komentarima koje ste upravo dali...

PROFESOR UT: Izvinite... mogu da Vam pokažem literaturu. Rado ću razgovarati sa Vama o demonstraciji, šta god hoćete. Ali izašao sam ovde jer ne mogu da dozvolim da izvrćete stvari o bazaltima i granitima. Mislim da je to dobro ustanovljeno u literaturi. Ja... Vam to mogu dati. [Aplauz] [Earth Science Associates 1987. video-traka.]

Njegova hrabrost uticala je na publiku. Svi prisutni su shvatili da su linije fronta jasno povučene, a jak aplauz posle zapažanja profesora geologije pokazao je da u publici ima dosta onih koji podržavaju njegov stav. Neki moji prijatelji kasnije su mi rekli da su bili zabrinuti da je moj stav bio izgubljen u tom trenutku. Ali, ni njima, a ni drugim prisutnim ljudima, nisu bili poznati neobični događaji koji su se dešavali u toku prethodnog meseca. U sledećih nekoliko minuta čuli su moj opis kako su ovi događaji doveli u centar pažnje uveliko nezapaženi previd predviđanja u mojoj knjizi, koja se tiču svakog pokušaja da se granit sintetiše.

U ovom trenutku svog izlaganja, prepričao sam da mi je na početku 1987, pisao nepokolebljivi evolucionista iz Kanade o kursu iz geologije »Razumevanje Zemlje«, koji je emitovan na TV Ontario. On je bio potpuno siguran da je treća epizoda serije, »Magmatske stene«, pokazala sintezu granita u laboratoriji. Uskoro sam dobio kopiju gorepomenute emisije dr Dejvida Pirsona (David Pearson), geologa sa Univerziteta Lorensijan, Ontario, koji je pravio TV serije sredinom 70-ih. U opisu njegove TV emisije, dat je sledeći opis:

»Laboratorijski eksperiment pokazuje uslove pod kojim je granit mogao lagano da se hladi. Granit u obliku prašine zapečaćen je u kapsuli i zagrevan na 800°C pod pritiskom od 7,75 tona po kvadratnom inču, a zatim je dozvoljeno da se hladi, pa je pokazao veliku sličnost pravom granitu. Uslovi sa takvom temperaturom i pritiskom mogli bi biti oni pod kojim se granit kristališe u prirodi.«

Odmah sam tražio uzorak iz tog eksperimenta. Nazvao sam dr Pirsona da mi pomogne da razumem šta on smatra velikom sličnošću. Nije bio u stanju da mi pomogne jer on nije čak ni učestvovao u originalnom eksperimentu. Ukazao je da je ovaj deo video-trake isečak iz filma iz stare Enciklopedije Britanika, napravljen sredinom 60-ih. Kada sam ih zvao u martu 1987, film više nije bio dostupan.

Sledećih nekoliko sedmica lutao sam po lavirintu Amerike, da bih na kraju našao jednog naučnika uključenog u eksperimente Britanike. Isprva je ukazao da su svi uzorci tog, decenijama starog eksperimenta, odavno uništeni. Međutim, moji uporni telefonski pozivi učinili su da se seti da je jedan uzorak ipak mogao ostati zapakovan negde u drugom delu države. Okolnosti su ukazivale da čak nije ni počeo da traži uzorak koji je u pitanju, do samo nekoliko dana pre mog izlaganja na UT. Uprkos male verovatnoće, jedan jedini uzorak ove vrste nađen je uveče 11. aprila 1987. i poslat meni avionom iste noći.

Ako su evolucionisti bili u pravu, taj uzorak stene trebao bi biti komad granita. Ali, ja sam već predvideo (10. poglavlje, »Imitacija granita«) različit rezultat, upoređivanjem sa tim šta se događa kada se granit rastopi duboko u zemlji. Tako stvorena granitska magma može da izađe na površini i da se ohladi brzo u staklastu stenu opsidijan, ili može da se hladi lagano ispod površine zemlje, i eventualno postati riolit, sitnozrna stena (slika 11d u katalogu radiooreola). Riolit je dosta drugačiji od krupnozrnog granita (11b). Tako da sam još ranije rezonovao: ako lagano hlađenje otopljenog granita unutar Zemlje ne rezultuje formiranjem granita, a tu bi po evolucionoj teoriji trebalo da se granit oformi, to se neće dogoditi ni u modernoj naučnoj laboratoriji. To je bilo moje predviđanje. Kada je paket stigao u nedelju ujutro, znao sam da je došlo vreme da se ovo testira. Otvorio sam kutiju, pregledao uzorak, i nestrpljivo čekao da ga pokažem sledeće večeri.

Sada je došao taj trenutak. Nakon što sam publici objasnio prethodni scenario, na ekranu sam pokazao fotografiju i komada riolita (11d) i uzorak stene koji sam dobio prethodnog dana. Tekstura i boja stene iz laboratorijskog eksperimenta pokazali su

nepogrešivu sličnost sa riolitom. Publika je jasno mogla videti da granit kada se rastopi, a zatim lagano hladi u uslovima moderne laboratorije, stvara se fino zrnasta stena skoro identična riolitu — sitnozrnastoj steni koja rezultuje iz sporog hlađenja rastopljenog granita duboko u Zemlji. Ni u jednom slučaju procesom kristalizacije nije reprodukovana originalna granitna stena kao što je to pretpostavljeno u teoriji evolucije. Moje predviđanje je potvrđeno, dok se osnovna tvrdnja evolucije pokazala pogrešnom. Kao nikad ranije, polonijumovi oreoli u granitima pokazivali su neizbrisiv autogram stvaranja, otiske prstiju Stvoritelja koji identifikuju granite kao prvobitne stvorene stene na našoj planeti. Publika je bila tiha kada sam dao završnu primedbu profesoru geologije.

DŽENTRI: Daću zato jednu sugestiju. Ako ikada zaista dođe dan da uspete da uradite ono što večeras tvrdite da možete, daću Vam moj broj telefona. Možete odmah zvati i mene, i televizije WTVK i WBIR (ogranke NBC i CBS u Noksvilu). Neka to bude gradski događaj, ili javni državni događaj, šta god želite, i javno izložite dokaz za koji ste večeras dali stručno mišljenje. [Earth Science Associates 1987. video-kaseta.]

Događaji te večeri dali su publici novi uvid u prirodu evolucionarne nauke. Profesor geologije sa UT nikad me nije zvao po pitanju sinteze granita. Ja sam kasnije zvao njega, ali je odbio da diskutuje o ovom pitanju. Tada sam pisao predsedniku geološkog odseka UT u vezi sa time, ali nisam dobio odgovor.

Iako dr Pres nije prisustvovao, poslao je pismo koje sam pročitao pred forumom UT. Nije napisao ništa što bi osporilo dokaze Po oreola za stvaranje, nego je umesto toga pokušao da minimizira njihov značaj, koristeći istu strategiju kao i ACLU na suđenju u Arkanzasu. Tamo su nazvani »vrlo sićušnom misterijom«. Presovo pismo govori o njima kao o »jednom malom pojedinačnom podatku«, čime ignoriše ogroman broj neobjašnjenih Po oreola u prvobitnim granitima Zemlje. A šta je sa evolucionistom koji je tvrdio da je sinteza granita viđena na TV-u? Pre foruma na UT, pisao je takođe da su neki geolozi i ostali našli neke probleme u mom radu.

Zato sam ga pozvao da dođe na forum da bi njegovi prigovori bili javno ispitani. Ali, kao i drugi pozvani evolucionisti, kao što su Karl Sagan i Stiven J. Guld (Stephen J. Gould), nije se pojavio.

Forum na UT razjasnio je Američkoj humanističkoj asocijaciji (AHA) da je rastući sukob oko polonijumovih oreola kao dokaza za stvaranje rapidno srušio same temelje ateizma. Kako AHA može da se suprotstavi ovim dokazima kad su preko dve decenije ostali neopovrnuti u vodećim naučnim časopisima, gde su bili objavljeni? Njihova jedina odbrana bila je da štampaju stavove evolucionista koji nisu došli na forum UT, njihovog časopisa *Creation/Evolution* (XII, 8, no. 1, 13, 1988). Ovaj članak 1) ignoriše rezultate UT foruma, koji je pokazao da je tvrdnja o sintezi granita na TV lažna, 2) bez ikakve podrške laboratorijskih dokaza pretpostavlja da se graniti i Po oreoli mogu oformiti prirodnim putem, i 3) govori o oblasti blizu Benkrofta, Ontario, o mestu sa kog sam izveštavao o Po oreolima u liskunu, kao objašnjivim jedino evolucionim procesima. Da bi došao do ovih rezultata, članak prvo citira geologe kako bi ustanovio navodnu evolucionu istoriju oblasti Benkroft, a zatim zaključuje da su stene Benkrofta tačno formirane na način kao što ovi geolozi ukazuju — jasan primer kružnog zaključivanja.

Ipak, za one koji ne znaju geološku terminologiju, ovakvo rezonovanje može izgledati verodostojno, ako izaberu citate koji blisko prepliću činjenični mineraloški opis stena sa evolucionim teorijama njihovog porekla. Ova mešavina činjenica i pretpostavki lako može da ostavi utisak kako je pretpostavljeno evoluciono poreklo ovih stena naučno verodostojno kao i mineraloški opisi. Na nesreću, ova kombinacija naučnih činjenica i evolucionih teorija stvara varljivi lavirint koji nastavlja da zbunjuje geologe i druge ljude u vezi sa mojim stavovima, kao što je pokazano u ova dva citata iz članka C/E:

»Pošto Džentrijev Bog može sve da učini, on zaključuje da je Bog stvorio regione koji pokazuju osobine takve starosti i aktivnosti, da je On oblikovao 'stvorene stene' da na celom svetu izgledaju kao nedavna intruzija, čime je prevario hiljade geologa[...] (C/E, str. 30)

Ne smemo Džentriju ostati dužni. Ništa u geologiji ne objašnjava potpuno pojavu prividnih polonijumovih oreola koje je opisao Džentri. Oni zaista ostaju manja misterija na polju fizike. Ali, to ne znači da nijedno objašnjenje nije moguće, niti da je vreme da se baci peškir i prizove 'bog velikih tajni!'« (C/E, str. 31)

Cenim to što nas Bog Tvorac neće slagati, ni prevariti; tako On ne može biti odgovoran za prevaru geologa da misle da su trenutno stvorene stene formirane u toku dugih perioda. Geolozi bi razlog za svoju zbunjenost po pitanju porekla i starosti stvorenih stena, trebalo da potraže u svojoj pretpostavci uniformizma. Štaviše, ne postoji ništa »prividno« u pojavi Po oreola u granitima, i s njima povezanim stenama. Njihovo postojanje je van svake sumnje, eksperimentalno potvrđeno u objavljenim naučnim izveštajima u toku više od 20 godina. Ali, zašto je Stvoritelj ostavio nedvosmisleni dokaz da oni potiču od prvobitnog polonijuma? Zašto je razbacao ove oreole po tipu stena za koje je bušotina od oko 12.000 m na poluostrvu Kola otkrila da su osnovne stene kontinenata?

Uzmite u obzir da je Bog stvorio prvobitne Po oreole da privuče pažnju naučnika, naročito fizičara i geologa, da mogu razumeti ovaj čudesan zapis trenutnog stvaranja ugraviran u ove stene, koje su u Bibliji opisane kao »osnove Zemlje«. Takav sklad nauke i Biblije potvrđuje tačnost cele Biblije, nasuprot brojnim kontradikcijama koje Po oreoli predstavljaju za evolucionni okvir. Oni koji ignorišu ove kontradikcije, bez sumnje će nastaviti da greše kada preispituju moje objavljene dokaze za stvaranje i mladu Zemlju, kao što je očigledno u dva pisma poslata jednom arheološkom časopisu. Moj odgovor (Dodatak) pokazuje zašto se Pb (olovo) i He (helijum) zadržavaju duboko u granitima, što daje jak naučni dokaz, u skladu sa približnom starošću Zemlje od oko 6.000 godina. Ovaj dokaz je za starost Zemlje ono što su prvobitni Po oreoli za njeno stvaranje. Ocena drugih komentara takođe je uključena u ovo izdanje (Dodatak).

Nastavlja se cenzura u časopisu *Sajens*

Dva geologa su 1989. izvestila o tri gigantska oreola u kvarcu (Science 246, 107 (1989)), i sugerisali su da Po oreoli u liskunu

rezultuju od U/Th beta raspada umesto od Po alfa raspada. Pošto podaci iz mojih izveštaja u časopisu *Sajens* iz 1968, 1971, i 1974. osporavaju ovu ideju, a pošto *Sajens* tradicionalno daje naučnicima priliku da isprave greške koje štampaju o njihovom radu, poslao sam pismo kao ispravku. Međutim, urednici časopisa *Sajens* odlučili su da spreče svoje čitaoce da saznaju da su dokazi Po oreola za stvaranje još validni. Pošto je moje prvo pismo-ispravka bilo odbijeno, poslao sam im prepravljen odgovor, ali je i on odbijen.

Potvrđivanje namere časopisa *Sajens* da cenzuriše zaključke o ovim dokazima, došlo je u srdačnom pismu jednog od geologa koji je potpisao ovaj izveštaj. Ovo pismo (Dodatak) sadrži dve važne činjenice: prvo, navodi njihovu ideju porekla Po oreola od beta zračenja iako nisu dobili same Po oreole; drugo, tvrdi da je *Sajens* direktno tražio da pre objavljivanja njihovog izveštaja izostave bilo kakvo spominjanje »trenutnog stvaranja« kao mogućeg objašnjenja za Po oreole.

Takođe, Brent Delrimplov nedavni traktat »Starost Zemlje« (Stanford University Press, 1991), za koji priznaje da je pokrenut zbog sukoba sa naukom o stvaranju, potpuno izostavlja bilo kakvu diskusiju o mojim naučnim izveštajima koji podržavaju stvaranje i mladu Zemlju. Razlog dat u njegovom uvodu jeste to što se bavio »naučnim« argumentima za malu starost Zemlje na drugom mestu. On je zapravo ćutao o mojim dokazima za mladu Zemlju, a njegovi argumenti protiv »male misterije stvaranja« bili su opovrgnuti 1984. i 1986 (Dodatak). Da li su postupci časopisa *Sajens* i ćutanje Delrimpla u skladu sa kriterijumom dr Presa da »razmotri sve dokaze« koji se odnose na poreklo i starost Zemlje?

Da li urednici časopisa *Sajens* doživljavaju »malu misteriju stvaranja« kao Ahilovu petu evolucije? Da li su najviši američki naučni ešaloni odlučili da zacrne ovu »malu misteriju«, dok u isto vreme predstavljaju medijima ideju da se evolucionisti »sakupljaju na lice mesta« na svaki podatak koji dovodi u pitanje njihovu teoriju? Ali, šta bi se dogodilo ako bi mediji odlučili da preispitaju zloupotrebu sile u ovom zamračenju? Da li će to razjasniti

javnosti šta »mala misterija stvaranja« otkriva o našim korenima? Decenije pred nama mogle bi da donesu mnoge odgovore.

U svakom slučaju, moja namera nije da bacam kletve na one koji nastavljaju da prihvataju evolucionni model porekla. Traganje za Božjim stvaralačkim ručnim radom, koje sam nastojao da ispitam, došao je kraju; pokušaj da se kopira veliki dizajn Božjeg dela, sasvim je druga stvar.

Epilog

Veliki dizajn

U Pregledu knjige ukazao sam da bi do kraja knjige čitalac trebalo da ima dovoljno informacija da odluči da li naučni dokazi favorizuju evoluciju ili stvaranje. Predstavio sam nove dokaze za stvaranje i dao reakcije istaknutih naučnih vladinih i privatnih organizacija na ove dokaze, kao i predstavnika medija. Naučna zajednica većim delom nije prihvatila čak ni mogućnost da ovi dokazi mogu da se uklope u model porekla zasnovanog na stvaranju. Istorijska razmatranja imaju veze sa ovim pitanjem.

Na početku 19. veka, princip uniformizma i njegova posledica, geološki uniformizam, prihvaćeni su kao osnova za rekonstrukciju istorije naše planete i Sunčevog sistema. Objavljivanjem Darwinovog »Porekla vrsta« 1859, činilo se da je pronađena karika koja spaja geologiju i biologiju. Biolozi i geolozi uniformisti slažu se da je jedan faktor — ogroman raspon vremena — predstavlja apsolutno neophodni uslov za evoluciju. Ne bi moglo drugačije. Događaje koje je Stvoritelj mogao da dovrši u trenutku, za dan ili mesec, zahtevaju eone vremena ako se objašnjavaju na osnovu prirodnih procesa koje vidimo danas. Događaj stvaranja bio je jedan od posebnih perioda kada je uniformnost fizičkih zakona bila nadvladana. Isto tako, moralni pad čoveka i globalni potop obeležili su druge posebne periode, karakteristične po čudesnim intervencijama Tvorca.

Sa izuzetkom Velikog praska, teorija evolucije isključuje svako odstupanje od premise kompletne uniformnosti osnovnih zakona svemira u toku beskrajnog vremena — prošlosti, sadašnjosti

i budućnosti. Ovo gledište je bilo sve više prihvatano od strane uticajnih obrazovanih ljudi u svakoj sledećoj generaciji. Danas većina u društvu prihvata da je evolucija istinita, ne zbog znanja dobijenog nepristrasnim proučavanjem, nego zbog knjiga koje evoluciju prikazuju kao jedino naučno verovatno objašnjenje istorije Zemlje.

Izazov principu uniformizma koji sam predstavio u ovoj knjizi uključuje dokaze za trenutno stvaranje i malu starost Zemlje. Tako nestaje osnovni vremenski element potreban za geološku evoluciju Zemlje, kao i za biološku evoluciju života, pa je ceo evolucionarni scenario uništen.

Ovi zaključci zbunili su mnoge naučnike koji su decenijama bili uslovljavani da prihvate dokaze za evoluciju zasnovane na principu uniformizma. Oni misle da bi napuštanje ove omiljene pretpostavke bilo vraćanje unazad, u vreme mračnog srednjeg veka, kada su sujeverja i tradicije oblikovali naučne teorije. Da bi избегли ove ekstreme, odlučili su da svoje mišljenje okrenu za 180°, i zaključili da su svi temelji religije nenaučni. Zapravo, njihovi zaključci zasnovani su na pogrešnim premisama. Time što su isključili sve religijske koncepte iz nauke, oni su samo pomogli uspostavljanju novog poretka, koji je antiteza biblijskom temelju. Ovaj novi poredak — evolucionizam — raširen je u zapadnom svetu i u obliku teističke evolucije. Pod maskom nauke, prihvaćen je od akademskih institucija širom civilizovanih društava.

U pogledu ovih istorijskih uticaja unutar akademije, nekoliko naučnika shvatilo je da biblijski zapis daje širok, sveobuhvatniji okvir istorije Zemlje, sposoban da obuhvati skoro neograničenu raznolikost geoloških podataka. Otkrio sam da je neizbežno da »argumenti« i/ili »problemi« prikazani protiv biblijskog okvira kao modela istorije Zemlje na kraju rezultiraju nametnutim, neopravdanim ograničenjima. Kao što je ranije spomenuto, namerno i nesvesno prihvatanje principa uniformizma najočigledniji je primer takvih ograničenja. Ne postoji prepreka u povezivanju geološke istorije Zemlje sa biblijskim izveštajem kada se shvati da Stvoritelj nije ograničen tim principom.

Ali oni koji prihvataju uniformističke koncepte, kao što je svetski geološki stub i njegov »pratilac« — radiometrijsko datiranje — ne mogu nikad očekivati da će naći tu vezu. Oni koji imaju takva gledišta često insistiraju na tome da su našli dokaze suprotne biblijskom izveštaju, iako u isto vreme svi oni propuste da spomenu da je njihov dokaz zasnovan na uniformističkim pretpostavkama. Tako su u poslednjim analizama samo potvrdili da biblijski zapis stvaranja i potop ne mogu da se usklade sa uniformističkim geološkim okvirom. Možda bi trebalo da razmisle o nadahnutim rečima upućenim Jovu: »Gde si ti bio kad ja osnivah Zemlju? Kaži, ako si razuman« (Jov 38,4).

Očigledno je da mnogi naučnici žele da prilagode Boga nauci, misleći da se Njegove aktivnosti mogu uklopiti u njihov evolucionni okvir. Međutim, kada se otkrije nedvosmisleni naučni dokaz koji je neuklopiv u evoluciju, i može se pripisati samo Božjoj stvaralačkoj sili, postoje različite reakcije u naučnom establišmentu. Sada postoji nauka o stvaranju, za koju Državna akademija nauka kaže da je naučno nevažna, za koju zato ne nalaze mesto u naučnim krugovima ni na jednom nivou. Akademija ima pravo na svoje mišljenje, ali ova knjiga je pokazala da kada je Akademija suočena sa mogućnošću da dokaže svoja tvrđenja o stvaranju na Prvoj međunarodnoj konferenciji o stvaranju i na forumu UT, ona nije mogla da odgovori na izazov. Ništa ne može efektivnije da demaskira netačna tvrđenja Akademije o stvaranju, nego što je zaglušujuća tišina u ovim prilikama. I ništa ne može jasnije da istakne njihov kontradiktoran stav od »Izjave o slobodi istraživanja i objavljivanja«. S jedne strane, Akademija koristi ovu Izjavu da brani akademske i civilne slobode stranih disidenata. S druge strane, ona promovira ekskluzivno pravo predavanja evolucije u javnim školama ne protiveći se, što definitivno pokazuje Lejnovu pismo (7. poglavlje), praksi proganjanja nekih američkih »disidenata«, naučnika koji su imali hrabrosti da se bore za svoja religijska ubeđenja.

Akademija i drugi protivnici nauke o stvaranju trebalo je da odavno shvate da za neke ljude učenje evolucije predstavlja moralni problem. Filozofija evolucije direktno se suproti ubeđenju

da doslovnih 6 dana stvaranja datih u 1. knjizi Mojsijevoj, koji su ponovo potvrđeni u četvrtoj, od Deset zapovesti (delimično citiranoj na kraju ovog epiloga), predstavlja tačan opis istorije Zemlje. Ponavljam, ova knjiga je pokazala da postoje verodostojni naučni dokazi koji podržavaju biblijski model stvaranja. Zato, da bi se eliminisala sadašnja politika diskriminacije u učionici prema studentima koji se suprotstavljaju evoluciji, zašto ne dopustiti da u svim javnim školama i državnim univerzitetima studenti mogu da biraju da li će izučavati model porekla zasnovan na stvaranju ili evoluciji na naučnim kursovima?

Po mom mišljenju, ni evolucioniste ni zastupnike stvaranja ne treba prisiljavati da uče predmet koji guši njihovu savest. Napoljetku, sloboda izbora, dok god naš izbor ne krši suprotna prava drugih, jeste osnova demokratije. Ako ne obezbedimo slobodu učenicima u javnim školama po ovom kritičnom pitanju, mi otvaramo vrata prinude, nepogrešivo obeležje totalitarnih vlada, koja će se širiti u sve delove društva. U pitanju je verska i akademska sloboda svih ljudi. Da li će naučno obrazovanje zabraniti učenje nekih dokaza samo zbog filozofskih ideja? Nauka je znanje dobijeno traganjem za istinom, i može se ilustrovati »Parabolom o Velikom dizajnu«:

»Nekada davno, majstor umetnik zamislio je sliku kojom je želeo da ilustruje veliki dizajn prirode. Uložio je mnogo vremena i napora da bi završio ovaj ogroman zadatak. Nažalost, pre nego što ga je pokazao, dogodila se nesreća, i slika se polomila kao ogledalo u bezbroj komadića i rasula širom Zemlje. Kasnije su filozofi bili zainteresovani da rekonstruišu delo »Veliki Dizajn«. Mnogi su znali konture drevnog dela koje je umetnik uradio, ali su mnogi dovodili u pitanje autentičnost kontura, birajući da radije konstruišu svoju verziju, zasnovanu na komadićima nađenim širom Zemlje. Posle mnogo godina, većina mudraca i filozofa složila se da su razvili osnovni okvir dela »Veliki dizajn«, iako su u centru bile velike praznine, i mnogo komadića nije moglo da se uklopi u celinu »Velikog dizajna«. Ipak, oni su propagirali da je ovaj okvir dela apsolutno istinit, da

bi im na kraju vlada i svi univerziteti dali potrebne finansije da nastave svoj rad. Još je ostalo nekoliko ljudi koji su verovali da je drevni nacrt bio najbliži pravom »Velikom dizajnu« koji je napravio majstor umetnik. Pažljivo su istakli da svi sakupljeni komadići takođe mogu da se uklope u ovaj drevni nacrt. I što je najvažnije, milioni nedavno otkrivenih sićušnih komadića, koji se nisu uklapali u okvir većine, savršeno su se uklopili u drevni nacrt. Neki su bili uvereni da bi trebalo da preumere svoja proučavanja i upotrebe drevni nacrt kao model za »Veliki dizajn«, ali velika većina nikad nije to prihvatila. Jednog dana istina će svima biti očigledna jer je majstor umetnik obećao da će se vratiti da obnovi veličanstveni Veliki dizajn u njegovoj originalnoj lepoti.«

Do tog dana, za koji verujem da je blizu, Mala misterija stvaranja stajaće kao gibraltarska stena nasuprot plime evolucije.

Pre oko 6.000 godina, Vladar svemira na našoj planeti je ugravirao neizbrisivi zapis stvaranja u stvorenim stenama iz 1. Mojsijeve knjige, upravo kao što je kasnije napisao Deset zapovesti na kamenim pločama na planini Sinaj, uključujući i ove reči:

»Jer je za šest dana stvorio Gospod nebo i zemlju, more, i što je god u njima; a u sedmi dan počinu.« (2. Mojsijeva 20,8-11)

Jednim potezom, Majstor umetnik neopozivo je povezao zapis stvaranja iz 1. Mojsijeve knjige sa moralnim zakonom u Njegov Veliki dizajn.

Katalog radiooreola

(a) - (d) — Potpuno razvijeni oreoli urana u liskunu (biotit)

(a) - (d) — ^{210}Po oreoli u liskunu (biotit); (a) — takođe sa oreolom ^{218}Po

(a) - (d) — ^{214}Po oreoli u liskunu (biotit)

(a) - (d) — ^{218}Po oreoli u liskunu (biotit)

(a, b & d) — eliptični (kompresovani) ^{210}P o oreoli u ugljenisanom drvetu; (c) — dualni ^{210}Po oreol u ugljenisanom drvetu

Uranovi oreoli u fluoritu u raznim stadijumima razvoja: (a) - (b) — embrionski; (c) - (d) — potpuno razvijeni; (e) — previše izloženi, prva faza, obrnuti; (f) - (g) — previše izloženi, druga faza, obrnuti; (h) — previše izloženi, treća faza, obrnuti

(a) - (h) — ^{210}Po oreoli u fluoritu

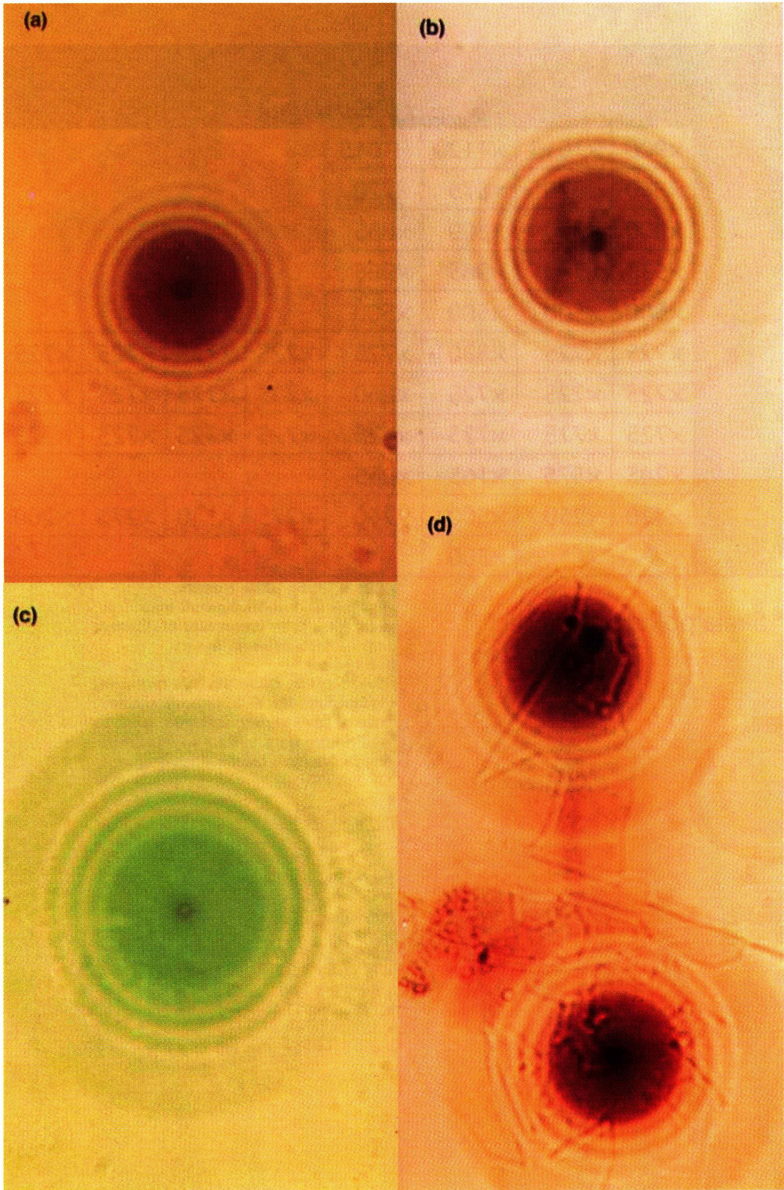
(a) - (h) — ^{218}Po oreoli u fluoritu; (c) — centar je zatamnjen elektronskom mikrozrak analizom

(a) — ^{218}Po oreoli u liskunu (biotit); (b) — oreol naočara u biotitu; (c) - (d) — ^{214}Po oreoli u biotitu

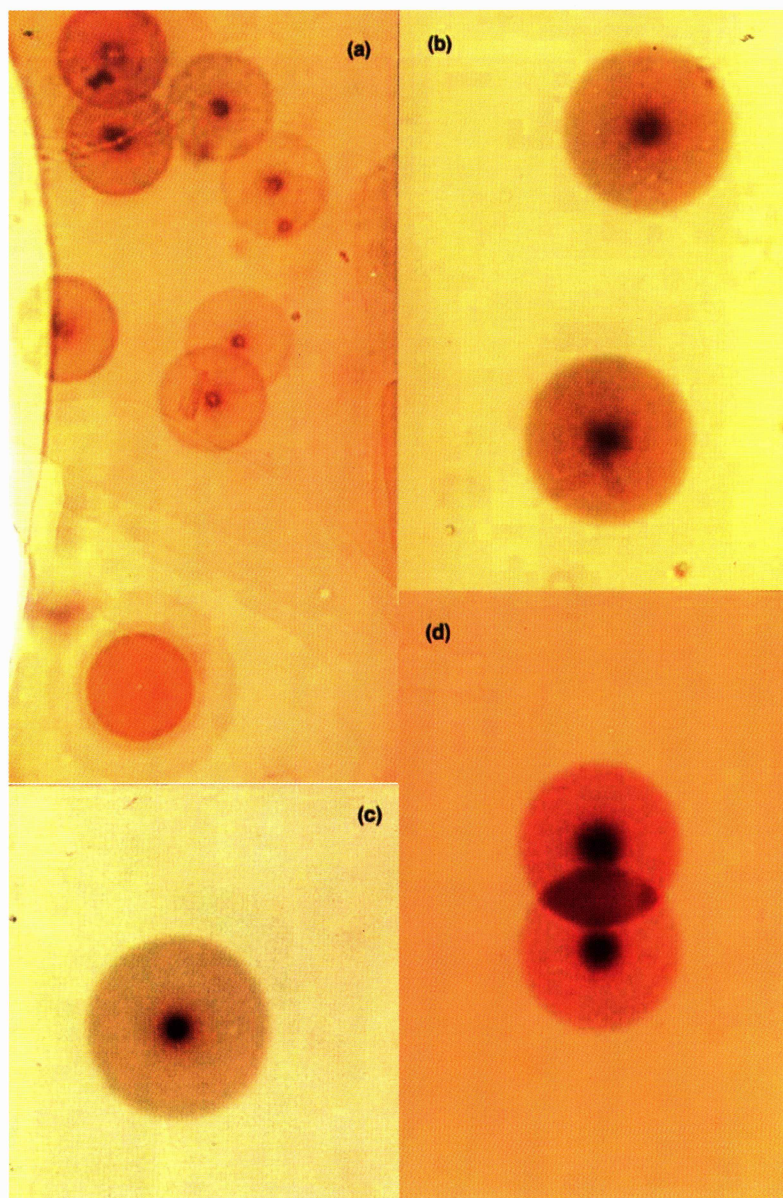
(a) — preklapajući ^{210}Po oreoli u biotitu, koristeći fazni kontrast; (b) i (d) — Torijumov oreol i gigantski oreol u liskunu sa Madagaskara; (c) — patuljasti oreoli u liskunu Iterbi; (e) - (f) — Izbor različitih tipova polonijumovih oreola u biotitu; (g) — ^{214}Po oreoli u biotitu; (h) — ^{210}Po i ^{214}Po oreol u biotitu

(a) — kristal biotita iz zaliva Marej, Kanada; (b) — granit iz Nju Hempšira koji sadrži Po oreol, tamne oblasti su kristali biotita; (c) — kristali cirkona iz bušotine granitnog jezgra sa dubine od oko 4500 m; (d) — riolit sa 513 m (primerak dobijen od J. Eichelberger, Sandia National Labs)

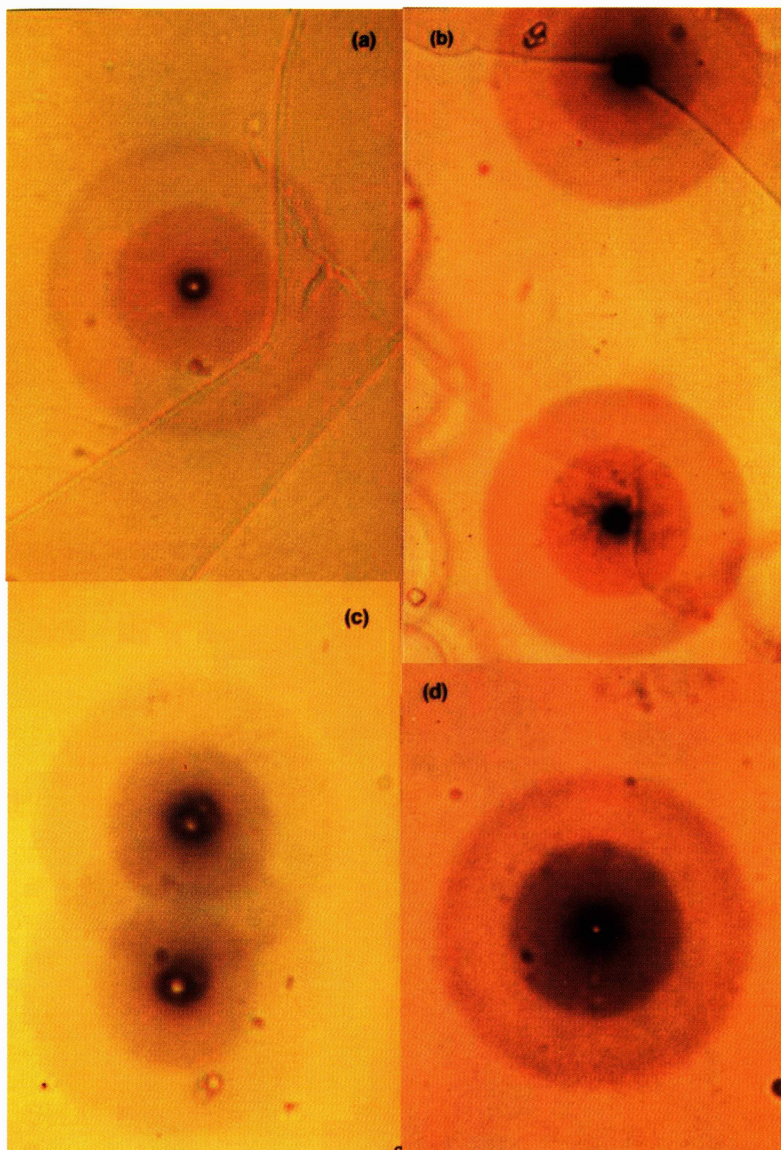
(a) - (d) — potpuno razvijeni oreoli urana u liskunu (biotit)



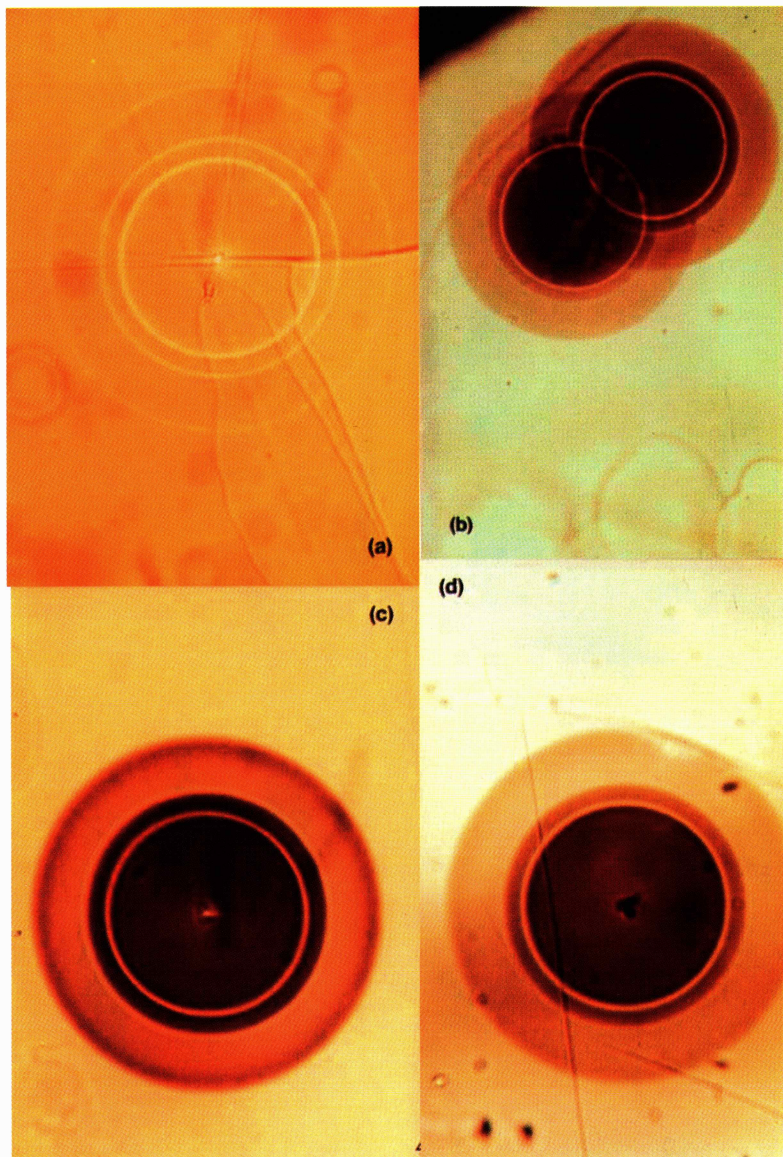
(a) - (d) — ^{210}Po oreoli u liskunu (biotit); (a) — takođe sa oreolom ^{218}Po



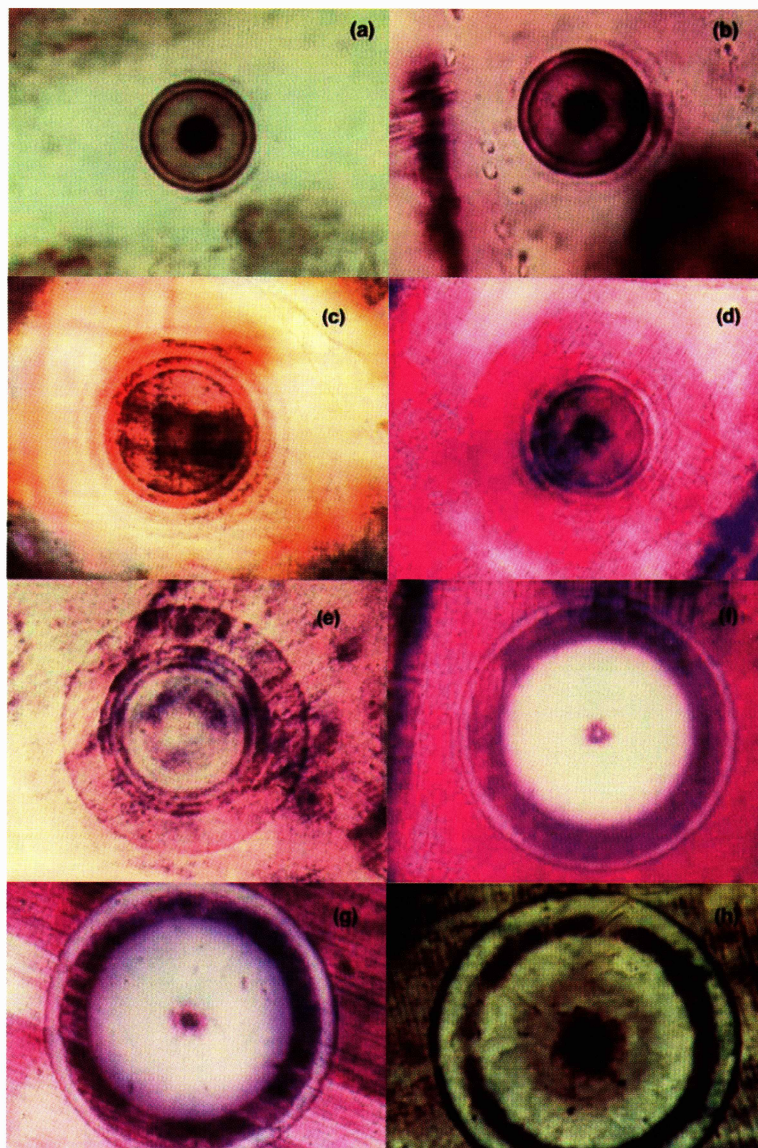
(a) - (d) — ^{214}Po oreoli u liskunu (biotit)



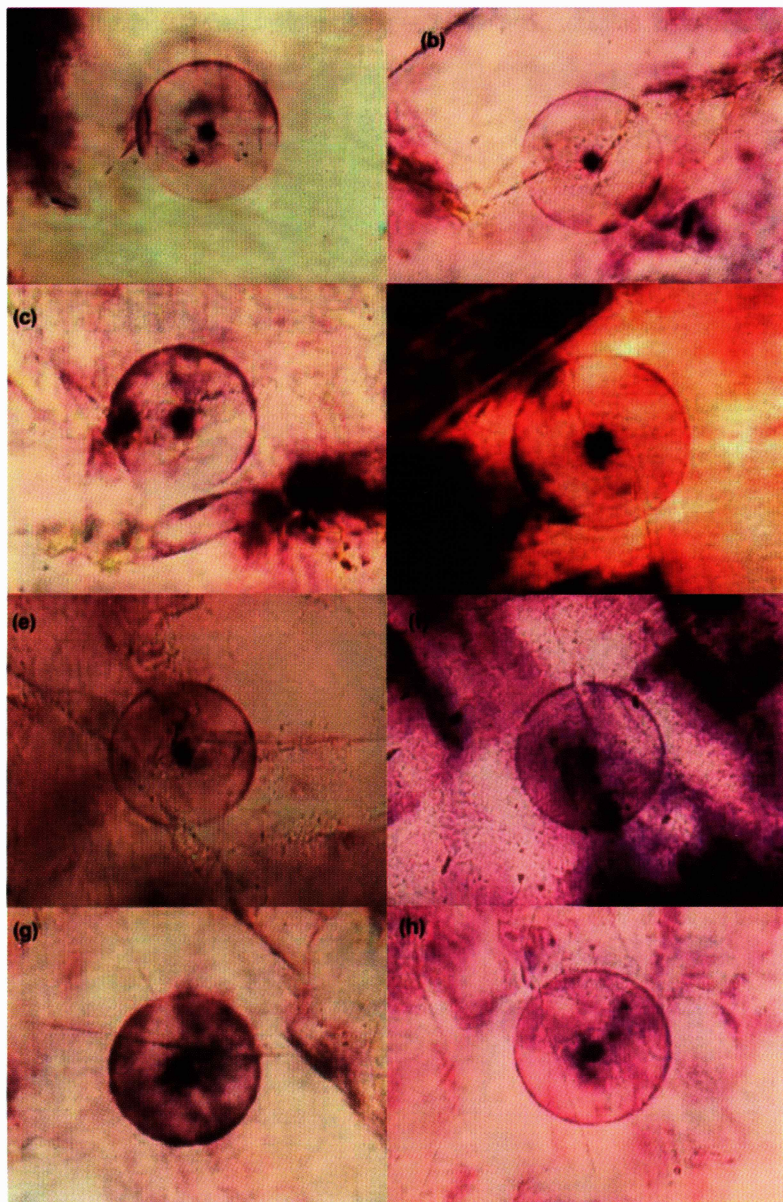
(a) - (d) — ^{218}Po oreoli u liskunu (biotit)



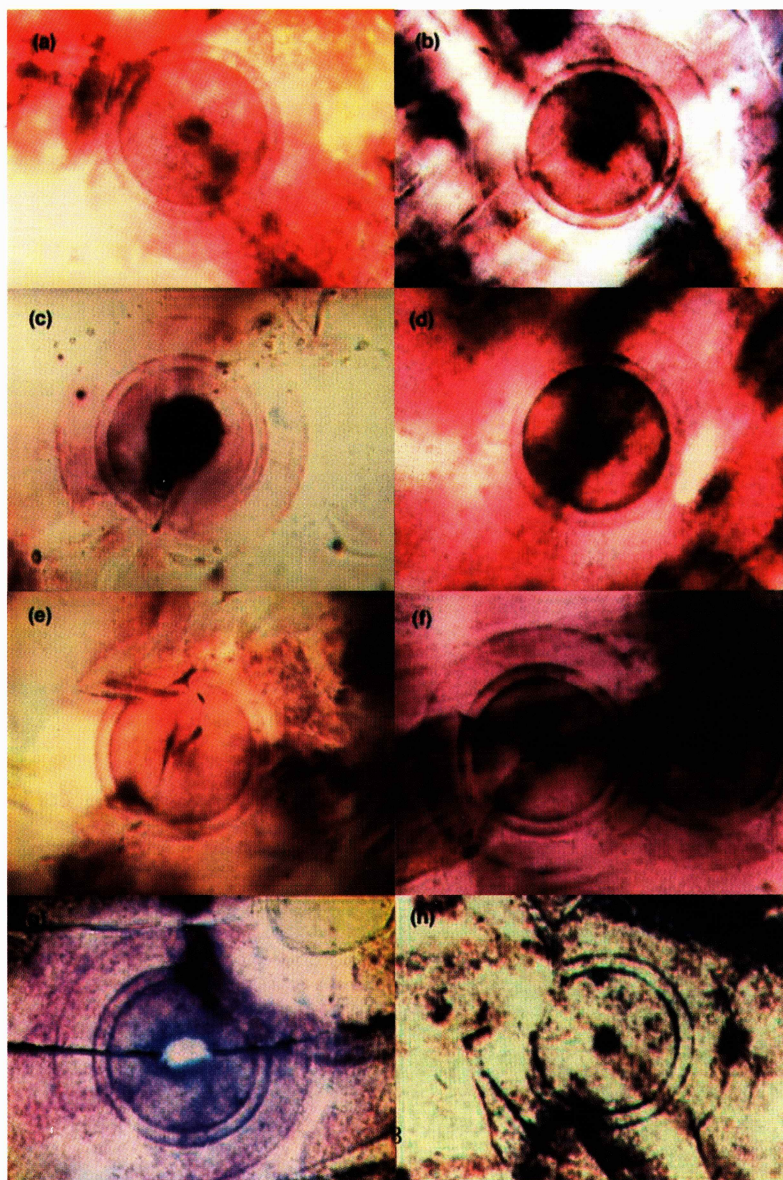
Uranovi oreoli u fluoritu u raznim stadijumima razvoja: (a) - (b) — embrionski; (c) - (d) — potpuno razvijeni; (e) — previše izloženi, prva faza, obrnuti; (f) - (g) — previše izloženi, druga faza, obrnuti; (h) — previše izloženi, treća faza, obrnuti



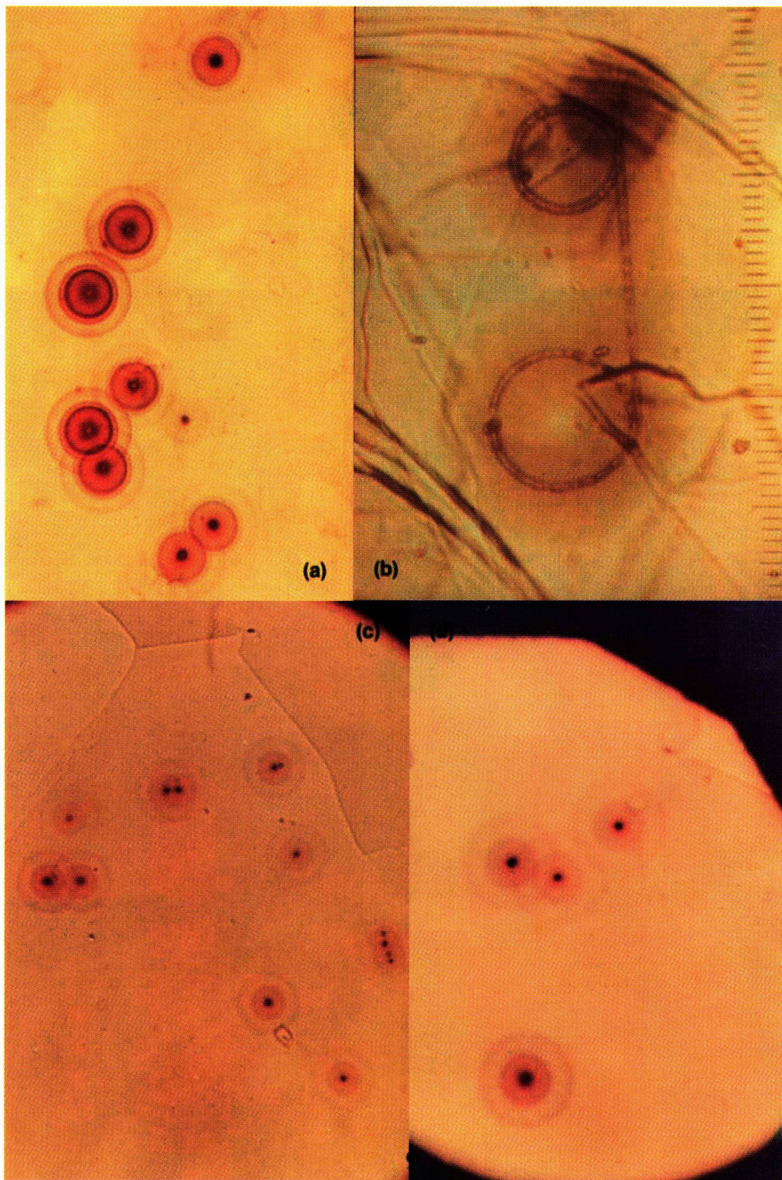
(a) - (h) — ^{210}Po oreoli u fluoritu



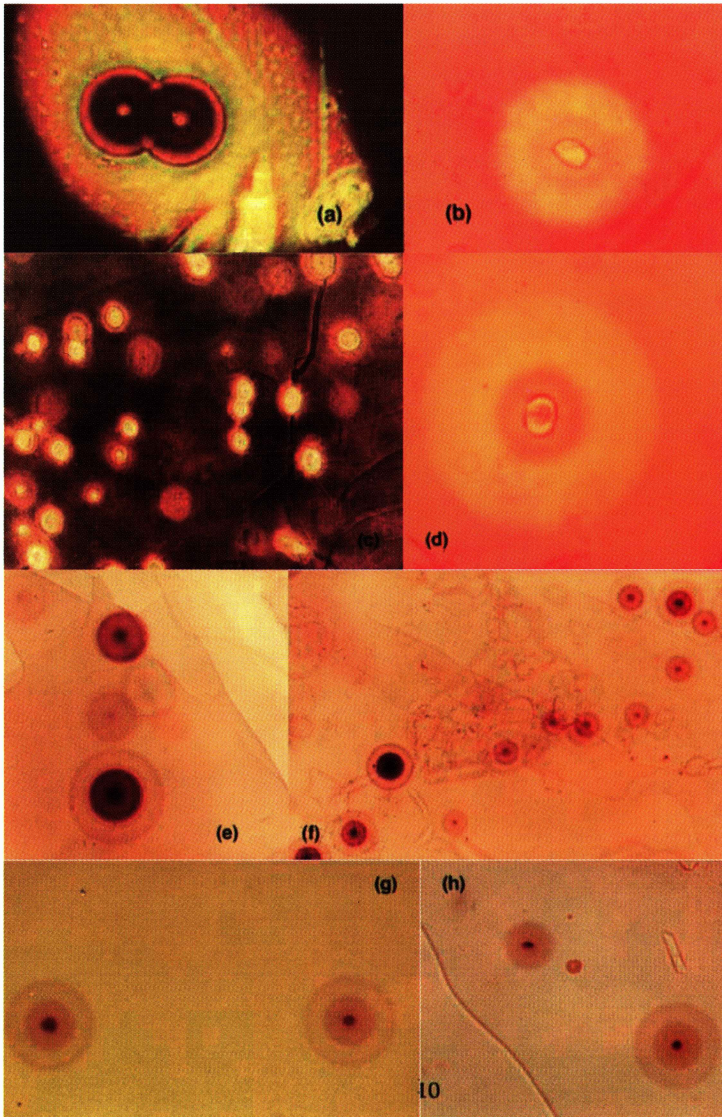
(a) - (h) — ^{218}Po oreoli u fluoritu; (c) — centar je zatamnjen elektronskom mikrozrak analizom



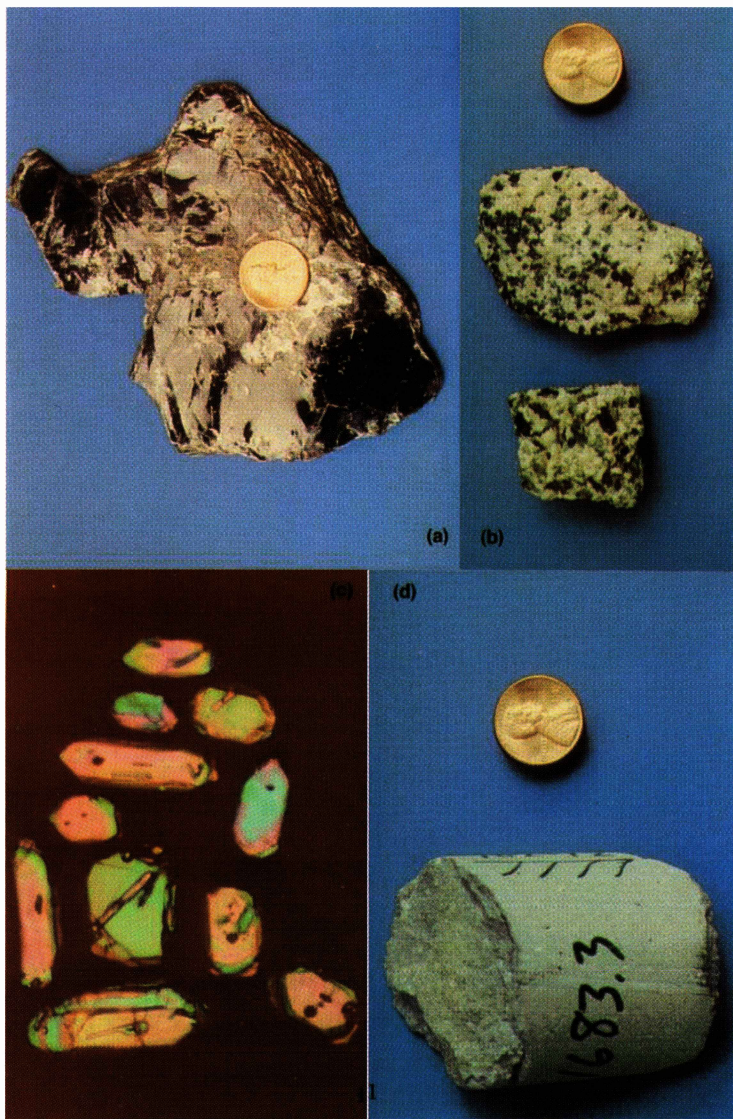
(a) — ^{218}Po oreoli u liskunu (biotit); (b) — oreol naočara u biotitu; (c) - (d) — ^{214}Po oreoli u biotitu



(a) — Preklapajući ^{210}Po oreoli u biotitu, koristeći fazni kontrast; (b) i (d) — Torijumov oreol i gigantski oreol u liskunu sa Madagaskara; (c) — patuljasti oreoli u liskunu Iterbi; (e) - (f) — izbor različitih tipova polonijumovih oreola u biotitu; (g) — ^{214}Po oreoli u biotitu; (h) — ^{210}Po i ^{214}Po oreol u biotitu



(a) — kristal biotita iz zaliva Marej, Kanada; (b) — granit iz Nju Hempšira koji sadrži Po oreol, tamne oblasti su kristali biotita; (c) — kristali cirkona iz bušotine granitnog jezgra sa dubine od oko 4500 metara.; (d) — riolit sa 513 m. (primerak dobijen od J. Eichelberger, Sandia National Labs)



Dodatak

Svi citirani radovi nalaze se u originalnom obliku na sajtu:

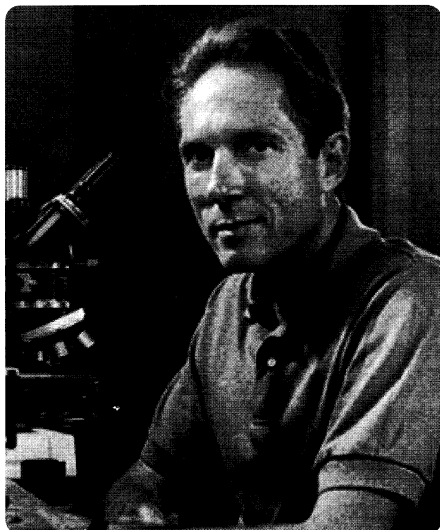
<http://www.halos.com/book/ctm-app.htm>

Skraćenice

ACLU - American Civil Liberties Union

NSF - National Science Foundation

AAAS - American Association for the Advancement of Science



Robert V. Džentri (Dr Sci, Hon.) je fizičar-istraživač, čije je stručna oblast geofizički fenomen radioaktivnih oreola. U toku 13 godina bio je gost-naučnik na hemijskom odelu Ouk Ridž nacionalne laboratorije, sa Koledža Kolumbija Union, Takoma Park, Merilend. Nakon magistrature iz fizike na univerzitetu Florida 1956, Džentri je proveo nekoliko godina u industriji odbrane (General Dynamics-Fort Worth and Martin Marietta Orlando) uz predavanje na koledžu i univerzitetu.

Dr Džentri je autor i koautor preko 20 istraživačkih radova u naučnim publikacijama. On je član Američke Asocijacije za napredak nauke (AAAS), Američkog udruženja fizičara, Američke geofizičke unije, Sigma Xi, Njujorške akademije nauka, a naveden je na listi »Ko je ko u Americi«.

Pisanje »Male misterije stvaranja« trajalo je 3 i po godine godina, i nakon završene knjige planira da se vrati istraživanjima puno radno vreme. Zahvalan je za svoju ženu, ćerku i dva sina, koji su podržavali njegova istraživanja jer je njegov rad njegov jedini hobi.

»*Mala misterija stvaranja* izvrsno je dokumentovano istraživanje istrajnog i hrabrog naučnika.« W. Scott Morrow, Ph.D. pomoćni profesor hemije na koledžu Wofford, Južna Kalifornija.

»*Mala misterija stvaranja* je opis izvanrednog dokaza za stvaranje, i usamljene borbe jednog naučnika da spreči naučni 'establišment' da taj dokaz uguši.« D. Russell Humphreys, Ph.D. fizičar, Sandia National Laboratories, Novi Meksiko.

»Akademska sloboda garantuje pravo svima koji slično razmišljaju da osnuju svoje udruženje bez manevara kako bi bili ućutkani od strane drugog, moćnijeg udruženja, a *Mala misterija stvaranja* Roberta Džentrija upravo govori o ovom problemu. To je knjiga čije vreme dolazi. Džentrijevu odiseju, dok je tražio dokaze da utvrdi da li model stvaranja ima naučnu osnovu, moraju da pročitaju svi koji žele da istražuju bez predrasuda.« Jack J. Blanco, Th.D. profesor religije i etike, koledž Southern, Tenesi.