

Robert Dženti

**MALA MISTERIJA
STVARANJA**

Naslov originala:
CREATION'S TINY MYSTERY
by
Robert V. Gentry

Copyright za Jugoslaviju © 2000 by
Centar za prirodnjačke studije (CPS), Beograd

Prevod i obrada: CPS

Izdavač: "Bata - knjiga", Beograd u saradnji sa CPS-om

Štampa: "Grafika", Mladenovac

CIP - Katalogizacija u publikaciji
Narodna biblioteka Srbije, Beograd

551.1/4

DŽENTRI, Robert

Mala misterija stvaranja / Robert Džentri.
- Beograd : Bata-knjiga, 2000 (Mladenovac :
Grafika). - 213 str. : ilustr. ; 21 cm

Prevod dela: Creation's Tiny Mystery / Robert
V. Gentry. Bibliografija: str. 206-210.

52-54 213

a) Zemlja - Evolucija b) Kreacionizam
ID=83171852

Uvod

Pre nekoliko godina mini tv-serija "Koreni" proslavila je crnog američkog pisca čija knjiga je govorila o ropstvu, kao zapis o njihovim životnim teškoćama i vlasnicima. I ova knjiga govori o korenima, ali o korenima naše planete, kako i kada je postala. Moj metod traganja za korenima bio je ispitivanje istorijskog zapisa stena Zemljine kore.

Pitanje istine o poreklu donelo mi je ličnu odiseju u iskustvu istraživanja mikroskopskog sveta zarobljenog u osnovnim stenama Zemlje. Centralna teza ove knjige jeste da je Tvorac ostavio presudan dokaz koji nam omogućava da prepoznamo stvorene stene na našoj planeti. Ali, pravi dokaz za stvaranje negira evolucionni model porekla, bez obzira koliko se ostali delovi evolucione slagalice međusobno uklapaju.

Po najpopularnijem stavu, naučnici su pravedni, otvoreni i poštteni, uvek spremni da prihvate novi dokaz, čak i kada se on sukobi sa omiljenim teorijama. Ova knjiga predstavlja drugu stranu priče - 20 godina napora da objavim svoja otkrića koja podupiru stvaranje. Neki ljudi su ove rezultate, na osnovu svojih verovanja, potpuno negirali. Mnogi drugi su pokazali duh poštenja za gledište manjine. Njima posebno želim da iskreno zahvalim. Bez tih osoba među izdavačima, naučnicima, kolegama i vlastima, moji "sporni" rezultati ne bi bili objavljeni, i što je jednako važno, ne bih dobio pristup modernim naučnim instrumentima tako neophodnim za napredak mojih istraživanja.

Pregled

Rasprava o poreklu čoveka jednako je aktuelna devedesetih godina kao što je bila na čuvenom "Skops" suđenju 1925. Galup Pol (Gallup Poll) je 1991. objavio da postoji razlika između verovanja da je Bog stvorio čoveka u toku poslednjih 10.000 godina, i verovanja u neki oblik evolucije. Usred pitanja o poreklu čoveka je pitanje o starosti Zemlje.

Kako je Zemlja dospela do sadašnjih uslova? Da li kroz lagane, slučajne evolucione promene? Ili postoji dokaz da je Zemlju stvorio beskrajni Tvorac, koji je iznad i iza stvorenog? Ova knjiga bavi se tim pitanjima, u pokušaju da otkrijemo tajnu sakrivenu u granitu prekambrijuma, osnovnim stenama Zemlje.

Prema modernoj teoriji evolucije, naša planeta stvorena je akumulacijom vrele, gasovite materije izbačene sa Sunca. Prekambrijumski graniti su nastali u procesu hlađenja, među prvim stenama. Univerzitetska nauka usmerila je moja ubeđenja da je evolucija Zemlje samo deo kosmičke evolucije svemira. Tako sam postao teistički evolucionista. Godinama kasnije, počeo sam da preispitujem naučnu osnovu za svoju odluku. Misli su mi bile usmerene na starost Zemlje i prekambrijumskih granita. Da li su oni stvarno milijardama godina stari? Pretpostavljeni 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 oko 20 godina, dok sam predavao i radio doktorat iz fizike na Tehnološkom Institutu u Džordžiji, Atalanta. 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 donelo određene smetnje Institutu. Pošto moj pogled na istraživanje radio-oreola nije bio prihvaćen, moji planovi za završavanje doktorata bili su poremećeni.

Dok sam radio kod kuće, koristio sam mikroskop za istraživanje radio-oreola u tankim, providnim preseccima granitnih stena. U proleće 1965. razmišljao sam o nekim posebnim tipovima oreola, koji su se sukobili sa pitanjem njihovog porekla. 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. Pitaо sam se, kako da ovu prepreku razrešim?

Dok sam gledao ove 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 posebni oreoli, u stvari, dokaz trenutnog stvaranja? Da li su oni - otisci Stvoriteljevih prstiju u prvobitnim stenama Zemlje? Da li je stvaranje pitanje nauke ili vere? 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 nenaučnicima kao dokaz za stvaranje. 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 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 labora-

torija. Uspostavio sam izuzetno srdačne odnose, i moj ostanak je produžen na 13 godina do 30. juna 1982. U toku tog vremena laboratorijska preimućstva su mi bila pristupačna, uključujući i rad na posebnim radio-oreolima.

Posle ovih istraživanja došao sam do važnih dokazea za globalni Potop i mladu Zemlju. Objavio sam i preko 20 radova u zapaženim naučnim časopisima. Odnos prema meni je zatim naglo promenjen, što pokazuje kako naučne ustanove reaguju kada su ugrožene neke teorije koje imaju superstatus.

Stvaranje na suđenju

Knjiga takođe opisuje poslednje godine mog ugovorenog gostovanja 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 stvaranje/evolucija u Arkanzasu. Prijateljstvo i dobra volja uspostavljeni sa drugim naučnicima tokom godina bili su na lomači, kao i mogućnost 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 ispitaju. Odlučio sam da javno svedočim za stvaranje na suđenju u Arkanzasu. Tamo bi poznati naučnici istražili moj rad. Imali bi mogućnost da ukažu na nedostatke. Ako specijalni oreoli u prekambrijumskom granitu nisu dokaz za stvaranje, oni bi mogli da daju alternativno objašnjenje koje bi moglo biti naučno potvrđeno. Ali, ako dokazi za stvaranje izdrže istraživanje vodećih svetskih evolucionista i ostanu neosporeni, ova naučna istina ne može ostati sakrivena od javnosti.

Na suđenju u Arkanzasu ACLU (Američka Unija Civilnih Sloboda) je protestovala zbog zahteva za istovremeno učenje evolucije i nauke o stvaranju. Oni su tvrdili da je nauka o stvaranju 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 najvećim predstavljenim dokazom za stvaranje. Još

uvek štampa nije ni spomenula ovaj događaj. Čak su, posle opširno objavljenih svedočenja evolucionista u toku prve sedmice suđenja, neke od vodećih državnih novina moje svedočenje bacili 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 porekao je moje pravo da ispravim pogrešna tvrđenja o mom 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 odnos između stvaranja i evolucije. Na suđenju su me pitali da li postoji verodostojni naučni dokaz za stvaranje. Prihvatili su samo da sam "pro našao" malu misteriju. Naučna štampa sarađivala je sa ACLU i njihovim ekspertima - svedocima u potpisivanju moje naučne smrtne presude. 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 neopovrgnuti 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 njihovim korenima i sudbini.* Motiv za pisanje ove knjige podigla je iz pepela moj prividni poraz na suđenju.

Nauka o stvaranju: Uzrok istraživanja

U toku suđenja u Arkanzasu slušao sam pažljivo da bi čuo neki novi, neborivi 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 podcenim evolucioniste koji su svedočili za ACLU, nego sam se pitao da li njihovi umovi uopšte mogu da dozvole mogućnost da su naučno u krivu.

Kao Amerikanci, ACLU i ostali imaju pravo da se protive učenju nauke o stvaranju u javnim školama kao što ja imam pravo da prihvatim taj

koncept. Ako se u školama uči o poreklu, studenti bi trebalo da imaju izbor proučavajući i evolucionistički koncept i koncept stvaranja. Ako postoji nedvosmisleni naučni dokaz da je jedno gledište istinito, to ne treba sakrivati. U našem pravnom sistemu građani mogu da brane poziciju koju su izabrali dokle god se to ne kosi sa ustavom. Ali, da li je moralno da naučna organizacija koja je određena da savetuje Federalnu vladu, nepošteno predstavlja slučaj nauke o stvaranju da bi zadobila prednost u tretmanu evolucije u školama? Mislim na najcenjeniju naučnu organizaciju u Americi - Državnu akademiju nauka.

U proleće 1984. Akademija je objavila knjižicu *Nauka i teorija stvaranja: Gledište Državne akademije nauka*. Na drugoj strani Akademija je opisana kao privatna, samostalna organizacija različitih naučnika koju je osnovao pre više od 100 godina Kongres SAD da bi savetovala 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. Ali, prethodno je potrebno da Akademija bude otvorenog uma. Knjižica sadrži deklaraciju koja nepogrešivo otkriva njen stav:

"... Hipoteza o specijalnom stvaranju je pre oko dva veka bila stalno i saosećajno razmatrana, i odbačena na polju dokaza od strane kvalifikovanih posmatrača i eksperimentatora. U obliku datom u prva dva poglavlja 1. Knjige Mojsijeve to je nevažeća hipoteza... Suočena sa izazovom celovitosti i efektivnosti na naš državni sistem obrazovanja i na teško stečenim dokazanim osnovama nauke, Državna akademija nauka ne može da ćuti. Ako bismo to uradili, napustili bi našu odgovornost za akademsku i intelektualnu slobodu i za osnovne 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 koncept stvaranja nema mesta u naučnim krugovima..."

Pod maskom odbrane intelektualne slobode i celovitosti državnog sistema obrazovanja, Akademija jasno poriče naučnu celovitost Biblije. Ako je specijalno stvaranje, kao što je opisano u 1. Knjizi Mojsijevoj, zaista bilo odbačeno na polju dokaza i neispravno, kao što Akademija kaže, onda Akademija treba da dâ osnovu za ova tvrđenja, ili da kaže gde takvi dokazi mogu da se nađu. Ali, Akademija to nije učinila. Umesto toga, ona kao sudija promoviše gledište da određeni naučni rezultati potvrđuju evolucionni model, a da ne spominje sve nesigurnosti u vezi tih rezultata. U knjižici se argumenti verovatnoće, zasnovani na sumnjivim pret-

postavkama, koriste da podrže evolucioni scenario. Kao zvanični savetnik vlade po pitanju nauke, Akademija čini sve da predstavi evoluciju kao istinu. Bez sumnje, mnogi veruju da je to merodavan stav. Istorija je čak zapisala da je ova knjižica jedan od najvećih dostignuća Akademije.

Druga mogućnost jeste da je Akademija dobila prolaznu slavu otvarajući svoju Pandorinu kutiju. Sa ekonomskog gledišta, ako je čvrst naučni dokaz za stvaranje bio objavljen u vodećim naučnim časopisima, *i ako je* Akademija ignorisala ovaj dokaz uzdižući evoluciju kao jedinu istinitu naučnu teoriju o poreklu, zar ne bi trebalo ispitati ovaj slučaj? Potencijalna cena ovog nemara u savetovanju Vlade može biti ogromna. Na primer, milioni dolara godišnje daju se da bi se ispitali različiti evoluciono orijentisani projekti. Jedan od skupih projekata su pokušaji stvaranja života iz nežive materije. Sva ta istraživanja zasnovana su na osnovnim evolucionim pretpostavkama da je u dalekoj prošlosti život nastao spontano i slučajno. Ipak, verodostojni naučni dokazi da je Zemlja stvorena pokazuju da je evolucioni scenario pogrešan, i da je pogrešno verovanje da je život nastao slučajno. Oni koji plaćaju porez će propasti dok shvate da Akademija pokušava da zadrži *status quo* za evoluciju, ćuteći o dokazima za stvaranje. Amerikanci tako imaju veću štetu nego što je gubitak novca od kojeg se ništa ne koristi u istraživanju naučne osnove za stvaranje.

Državna akademija nauka i akademska sloboda

Ova knjižica Akademije, nepoštenim predstavljanjem dokaza za stvaranje, sugeriše da Akademija želi da se obezbedi ocrnjivanjem nauke o stvaranju na osnovu ugleda članova Akademije. Koristeći privatne fondove, ova knjižica je besplatno deljena mnogim školskim zvaničnicima i zakonodavcima širom Amerike (36.000 visokoškolskim nastavnicima i vođama naučnih odseka, i 9.000 kongresmenima SAD, guvernerima i drugim uticajnim Amerikancima). Jasno je da Akademija preuzima vodeću ulogu, tako da ima ekskluzivno pravo da uči evoluciju u školi.

Amerikance treba upozoriti šta ova akcija Akademije znači u odnosu na naše najcenjenije tradicije. Zapošljavanjem autoriteta koji promovišu evoluciju kao istinu, i nauku o stvaranju kao pogrešnu, izgleda da Akademija direktno protivreći sebi u vezi intelektualne slobode. Kako se to dogodilo?

27. aprila 1976, 8 godina pre objavljivanja knjižice o nauci o stvaranju, Akademija je prihvatila nepopustljiv stav, citiran ispod, koji predstavlja i

američke principe - slobodu izražavanja gledišta manjine bez straha od represije:

POTVRDA SLOBODE ISTRAŽIVANJA I IZRAŽAVANJA

"Ovim potvrđujem svoju odanost sledećim principima:

... Da će traganje za znanjem i razumevanjem fizičkog univerzuma i njegovih stanovnika biti izvođeno pod uslovima intelektualne slobode, bez religioznih, političkih ili ideoloških ograničenja.

... Da će sva otkrića i ideje biti objavljene, i mogu biti izazvane 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 izazivaju postojeću teoriju moraju biti zaštićeni od reakcija.

... Da je sloboda istraživanja i objavljivanja zasnovana na ličnoj slobodi istraživača i izazivača u traženju i otkrićima.

... Da su zaštita i proširenje lične slobode zavisni od svih nas, individualno i kolektivno, u podršci i primeni principa izraženih u Univerzalnoj deklaraciji ljudskih prava Ujedinjenih nacija, i uzdizanju univerzalnog verovanja u vrednost i dostojanstvo svakog ljudskog bića."

Ova *Potvrda* je sjajan izražaj savesnosti. Ona usmerava pažnju na obavezu prema stranim naučnicima disidentima koji bi inače bili zaboravljeni. Očekivali bismo da uticajni naučnici, naročito akademici, budu istaknuti u držanju svojih principa. Tragično je da ova vodeća organizacija, koja ima takve ideale u zaštiti disidenata, može da brani plan koji može nepovoljno uticati 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 tertirati to pitanje? Manjina koja bi pokušala, rizikovala bi da bude ismejana, zbog upoređenja koje je predsednik Akademije Dr. Frank Press (Frank Press) dao u uvodu knjižice:

"...Predavati koncept stvaranja bilo bi kao da tražimo od naše dece da veruju, bez proverenih dokaza, da su dimenzije sveta iste kao na mapa-

ma koje je crtao Kolumbo putujući na svoja tri mala broda, kada *znamo* iz činjeničnog posmatranja da su one potpuno drugačije." (National Academy of Sciences 1984, 5)

Presov nagoveštaj je jasan. On nagoveštava da je koncept stvaranja, izjednačen u knjižici sa prve dve glave 1. Knjige Mojsijeve, prevara koja ignoriše vidljive naučne dokaze. Presov sud se približava vredanju ljudi koji prihvataju naučnu verodostojnost 1. Knjige Mojsijeve u vezi stvaranja. Teško je smisliti bolji metod zastrašivanja, od učitelja koji citira ovu izjavu kao odgovor na bilo koje pitanje u vezi naučnih prednosti stvaranja. Kasnije u uvodu, Pres potvrđuje svoju nezamenljivu 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 osnovni proces prirode. Naše shvatanje evolucije pročišćeno je tokom godina, i njeni detalji se zaista još uvek testiraju i obrađuju. Na primer, neki naučnici razmatraju uporedne ideje o stopi događanja evolucije. Jedna grupa veruje da evolucija nastavlja malim, naprednim stanjima tokom milijardi godina geološkog vremena, a druga grupa veruje da su se u toku vremena smenjivali periodi relativno naglih i sporih promena.

Zastupnici koncepta stvaranja citiraju ovu raspravu kao dokaz neslaganja naučnika o evoluciji. Neki čak sugerišu da druga grupa naučnika zapravo podržava koncept sličan onom o kome se govori u teoriji stvaranja. Ono što zastupnici koncepta stvaranja nisu razumeli, jeste da ni jedna naučna škola ne stavlja pod znak pitanja naučne dokaze da se evolucija dogodila u toku milijardi godina. Ova rasprava je usmerena da detaljnije obradi kako se to dogodilo." (National Academy of Science 1984, 6)

Ako Pres tvrdi da se rasprava vodi samo o tome kako se evolucija dogodila, a ne da li se dogodila, time Akademija tvrdi da stvaranje mora biti lažno. Tako studenti nemaju izbora nego da prihvate evoluciju. Da li je ovo gušenje istraživanja u skladu sa principima akademske slobode za studente? Ili je to primer kako vlasti guše nepopularno verovanje? Neko će pomisliti da učitelji u slobodnoj Americi nikad neće pokušati da zaplaše studente da ne sumnjaju u evoluciju. Na žalost, to je postojalo i pre 30 godina kada sam bio progonjen na studijama, i sada još uvek postoji. Raširenost knjižice Akademije koja odražava gledište ubeđenih evolucionista može samo da pogorša savesnost istraživača koji će se plašiti ove objave Akademije.

Šta pokreće ljude u Državnoj akademiji nauka i druge ubedene evolucioniste da se ukopaju u svoja gledišta? Verovatno se može naći razlog za sledeća tvrđenja: Nepokolebljivost evolucionista ubedenih da njihova teorija mora biti suštinski tačna, zbog broj-nih naučnih podataka iz astronomije, geologije i biologije, izgleda kao mreža koja prirodno stvara lep mozaik evolucije. Ono što se često previđa, jeste da evolucionisti mozaik drži lepak poznat kao *princip uniformizma*. U stvarnosti, ovaj *princip* je samo pretpostavka da je kosmos, uključujući i Zemlju, evoluirao do sadašnjeg stanja delovanjem danas poznatih fizičkih zakona. Ako je *uniformistički princip* pogrešan, tada su odlepljeni svi delovi evolucionog scenarija, i mozaik se raspada. Zato je ovaj *princip* ključan za sve koncepte evolucije.

Ali, verodostojan naučni dokaz za stvaranje biće suprotan *uniformističkom principu*. Pretpostavljene milijarde godina za evoluciju Zemlje od neke bezoblične mase, nestaće kada se suoče sa dokazom trenutnog stvaranja. Tehnike određivanja starosti koje daju veliku starost Zemlje bile bi pogrešne. Vreme kao osnovni element potreban za geološku evoluciju Zemlje i biološku evoluciju života na Zemlji iščezao bi. Tako bi nedvosmislen dokaz za stvaranje opustošio ceo evolucionisti scenario.

Na suđenju u Arkanzasu direktno su se sukobili stvaranje i evolucija. ACLU je imao veliku priliku da opovrgne dokaze za stvaranje. Oni su to propustili da urade. Umesto toga, oni su sveli na minimum 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, mišljenje suda sveta tek treba da donese presudu u vezi sukoba stvaranje/evolucija. Ovu presudu delimično će doneti i čitaoci ove knjige. Donoseći odluku, čitalac može da o maloj misteriji ne razmišlja kao ACLU. Sami za sebe specijalni oreoli su veoma sićušni, od kojih je još uvek manji jedan atom. Ali dovoljno kombinovanih atoma može da stvori planinu. Tako ogroman broj "malih misterija", smeštenih u osnovnim stenama širom naše planete, zajedno čine *Malu misteriju stvaranja* - Gibraltar dokaza za stvaranje.

Kada čitaoc pročita ovu knjigu imaće dovoljno informacija da odluči da li je Državna akademija nauka u pravu kada tvrdi da je specijalno stvaranje pogrešna hipoteza, ili je Stvoritelj ostavio dokaz za stvaranje koji pokazuje da je evolucionisti teorija pogrešna.

1. Radio-oreoli i starost Zemlje

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.

Bio sam jedan od mnogih Amerikanaca koji dolaze iz konzervativne religiozne sredine suprotne evolucionim konceptima koji se uče u školi. Ipak, moja ubeđenja nisu bila dovoljno jaka da potegnem pitanja nesklada između 1. Knjige Mojsijeve i evolucije. Studenti koji su to činili nisu bili poštovani. Kandidatu za naučnika najmudriji smer bio je da se klone svega kontraverznog. Kao što milioni ljudi veruju svojim omiljenim komentatorima na televiziji kao objektivnim i istinitim, moji školski drugovi i ja verovali smo da nam obrazovanje daje celu priču. Naučni dokazi za 1. Knjigu Mojsijevu nikada nisu spominjani, pa smo pretpostavili da oni i ne postoje.

Evolucija kao ukupni okvir

Biološki argumenti za evoluciju nisu bili dovoljno ubedljivi za mene kao evolucionistu. Konačno ubeđenje došlo je nekoliko godina kasnije kada sam upisao posle diplomski kurs fizike iz kosmologije, na polju koje se tiče porekla i razvoja svemira. Kurs je zasnovan na modelu Velikog praska, koji oslikava postanak svemira u gigantskoj prvobitnoj eksploziji.

U nekim delovima ova teorija mi se činila filozofskom. Bilo je zavidujuće misliti da nauka može ispitati početak svemira, i to je trebalo da zaseni mnoge nesigurnosti u teoriji. Ostalo je još veliko pitanje: osnovni

stav fizike je da materija ne može biti stvorena niti uništena. *Ipak, standardna teorija Velikog praska pretpostavlja da apsolutno ništa nije postojalo pre Velikog praska - ni materija, ni prostor, ni vreme.* Logično, ako se Veliki prasak uopšte dogodio, moralo je postojati stvaranje materije. Prema zakonima fizike to je nemoguće. To je bila osnovna kontradikcija koju nisam bio sposoban da rešim. Da li je bilo realno da verujem da je svemir evoluirao iz događaja za koga nema naučnog dokaza?

Jednom se u razredu diskusija usmerila na ovo pitanje. Osećajući težinu razvoja celog koncepta, profesor je rekao da je katolički teolog Žorž Lematri (Georges Lemaitre) postavio moguće rešenje. Lematri, koji je bio kosmolog, sugerisao je da je Bog mogao da pokrene Veliki prasak. Zašto da ne, pomislio sam. Napokon, Bog može da učini sve. On je mogao da pokrene Veliki prasak. Krajnji ispit na kursu bio je izračunavanje kada se Veliki prasak dogodio. Moj rezultat bio je - pre 5,7 milijardi godina, što se smatralo pravim odgovorom u to vreme. (U poslednjih 30 godina ova cifra je porasla na oko 17 milijardi godina.)

Uzeo sam krajnji ispit kao pokazatelj - koliko su se moji pogledi na poreklo promenili u toku studiranja. Moje univerzitetsko obrazovanje pretvorilo me je u teističkog evolucionistu koji je verovao da Bog u 1. Knjizi Mojsijevoj alegorijski oslikava stvaranje u ukupnoj evoluciji kosmosa. Komadi slagalice sada su izgledali na svom mestu - 6 dana stvaranja bili su samo 6 ogromnih, beskrajnih perioda vremena. Biološka evolucija života na Zemlji bila je umetnuta u geološku evoluciju naše planete i sve je pripremljeno za mistični Veliki prasak. Nauka i Bog bili su opet zajedno, i ja sam opet verovao u Boga koji uvek govori istinu.

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

Onda me je neko suočio sa većim teškoćama mog verovanja u Boga istine i moje alegorijsko prihvatanje 1. Knjige Mojsijeve. On je istakao da je Bog prepisao izveštaj o stvaranju iz 1. Knjige Mojsijeve 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 pasusa izgleda dokazuje da su dani bili doslovni, a ne figurativni. Ako je to istina, nisam mogao više da povežujem 6 dana stvaranja sa 6 dugih geoloških perioda Zemlje, i moja osnova za verova-

nje u teističku evoluciju bila je negirana. Ovo je bilo uznemiravajuće. Da li su 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 da nađem vremena da ponovo istražim naučne dokaze za evoluciju. Ovaj dugotrajni cilj me je podstakao da preispitam svoj stav. Sledeće dve godine predavao sam na Univerzitetu Florida i razmišljao o pitanju porekla dok je moja žena diplomirala na matematici.

Pitanje porekla je ponovo otvoreno

Opet sam preispitao dokaze pokušavajući da odredim koji faktori su bili najvažniji za mene da prihvatim evoluciju. Zvuči ironično da sam prihvatio teološko rešenje (Bog je pokrenuo Veliki prasak) kao izlečenje ključnog defekta u navodno naučnoj teoriji (materija i energija iz ničega). To je uključivalo pretpostavku da su se najranije zvezde akumulirale iz materije stvorene u Velikom prasku. Problem je što delovi eksplozije ne mogu ponovo da se 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 uzrok da ogroman broj zvezda u jatima, u visoko uređenim sistemima, 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 2 od 92 elementa Zemljine kore. Odakle onda ostalih 90 elemenata vode poreklo? Teoretski, došli 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 u ogromnom međuzvezdanom prostoru, ponovo akumulirali i postali sirova materija za Sunčev sistem? Moj kurs iz kosmologije to nikada nije objasnio, kao ni kako zvezde mogu da se razviju iz Velikog praska. Koliko je verodostojna ideja da planete vode poreklo iz ogromnog gasovitog prstena oko Sunca? Šta je stvorilo prsten gasova? Koje je opravdanje za verovanje da je Zemlja nastala kada se deo prstena sjedinio u užarenu, rastopljenu sferu - protozemlju?

Ipak, jedan deo naučnih dokaza povlači verodostojnost celog scenarija. Časovi iz fizike vodili su me u nesumnjivo poverenje u radiometrijsko određivanje starosti Zemlje. Ovi podaci očigledno daju direktnu vezu između Zemljine geološke evolucije i pretpostavljenog evolucionog razvoja svemira. Prema tehnikama radiometrijskog datiranja, najstarije stene Zemlje formirale su se pre nekoliko milijardi godina kada je užarena, rastopljena protozemlja počela da se hladi. To unosi verovatnoću u okvir Velikog praska. Moje ranije prihvatanje scenarija Velikog praska, uključujući biološku evoluciju i geološku evoluciju Zemlje, vrteo se oko 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 datiranje stena odnosi se na raspad "roditeljskog" elementa na stabilan, neradioaktivni krajnji produkt. Na primer, uran je roditeljski element koji se raspada na svoj krajnji proizvod - radiogeno olovo. Zove se "radiogeno olovo" da bi se razlikovalo od drugog olova koje nije dobijeno radioaktivnim raspadom. Merenjem: 1) koliko roditeljskog elementa u steni se raspalo na svoj krajnji produkt, i 2) sadašnje stope raspada, mnogi geolozi veruju da mogu da procene starost kada je roditelj 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 da će se količina urana u steni stalno smanjivati, dok će se radiogeno olovo, kao krajnji proizvod, stalno povećavati. Na ovom nivou, odnos urana i radiogenog olova pokazao bi vreme kada je stena očvrsla. Ako je stopa raspada bila mnogo viša nekad u prošlosti, onda bi se radiogeno olovo naglo akumuliralo u steni, i ono za šta bi bili potrebni eoni - dogodilo bi se za kratko vreme.

Na osnovu pretpostavke o konstantnoj stopi raspada, stena bi mogla biti procenjena kao veoma stara, ne zato što je podatak (odnos urana i radiogenog olova) bio pogrešan, nego zbog pogrešne pretpostavke. Zato 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 sumnje, ali nisu dati dokazi. Da li takvi dokazi zapravo pos-

toje? Ako je tako, ja moram to da otkrijem, jer neka teška pitanja za evolucionari scenario vise o koncu.

Pretpostavka konstantne stope raspada je sastavni deo evolucione pretpostavke da su svi fizički zakoni ostali nepromenjeni u toku istorije svemira. Ovo je *uniformistički princip*, lepak koji sastavlja sve delove evolucionog mozaika. Ako je on pogrešan, svi delovi se odlepljuju i evolucija se raspada. Razumljivo je da naučnici koji su ubeđeni u evoluciju, van svake sumnje, teško mogu da razmišljaju da su stope raspada mogle da budu različite. Učiniti to bilo bi jednako priznanju da *uniformistički princip* može biti pogrešan, što bi bilo jednako prihvatanju da evolucija može biti pogrešna. Moje prihvatanje evolucije bilo je veoma čvrsto, ali sam uvek rado razmatrao nove dokaze. Tako nisam osećao zabranu istraživanja radiometrijskog datiranja i ključnih pitanja o stopama raspada.

U leto 1962., dobio sam od Državne naučne fondacije da provedem tri meseca u Ouk Ridž Institutu (Oak Ridge Institute) za nuklearna istraživanja u Tenesiju. U slobodno vreme proučavao sam radioaktivnost i starost Zemlje. Sledećeg proleća predavao sam fiziku puno radno vreme i istovremeno pohađao poslediplomske studije iz fizike na Tehnološkom Institutu Džordžija u Atalanti. Istraživanje tehnika radioaktivnog datiranja bilo je između nastavničkih obaveza i učenja. Moja pažnja je sve više bila usmerena na sićušni radioaktivni fenomen u određenim stinama, jer je to mogao biti dokaz da li su stope radioaktivnog raspada bile jednake u prošlosti. Činilo mi se da novo istraživanje ovog fenomena može služiti kao pristojna teza za doktorat. Pre nego što sam predsedniku odseka za fiziku dao ovaj predlog, uradio sam najvažnije naučne radove po tom pitanju. Sledeća tri odseka su sažetak mojih početnih otkrića.

Zagonetka prstenova u stinama

Naučna literatura otkriva fascinantnu priču koja počinje da se razvija kasnih 1800-tih, kada su bili dostupni savršeni mikroskopi. Minerolozi su shvatili da mikroskop može biti moćan alat u istraživanju mnogih osobina stena i minerala. Naročito su želeli da pogledaju kroz određene delove stene i shvate kako su različiti materijali isprepleteni. Da bi to uradili, naučili su da pripremaju tanke, providne listove minerala. Uzorci minerala bili su bez defekata koji su se običnim okom često videli kao sadržaj sićušnih zrnaca drugih minerala. Većina ovih sićušnih zrnaca nije privlačila pažnju. Minerolozi su samo pretpostavili da su oni ugrađeni kada se kristalisao mineral domaćin.

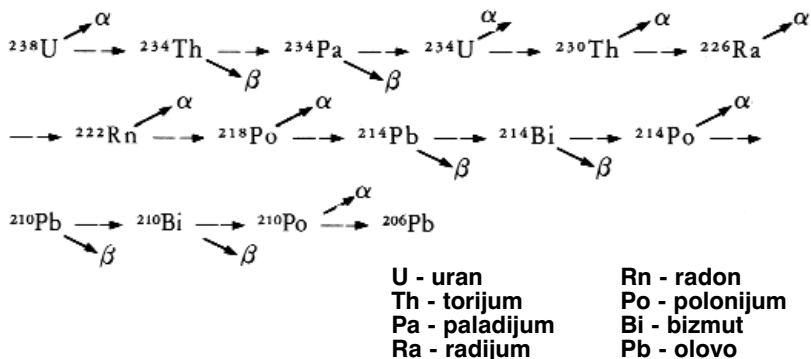
Neka od sićušnih zrnaca su privukla pažnju, ne zbog svog izgleda, nego zbog pojave oko njih. Minerolozi su videli da su ova zrnca okružena serijama lepo obojenih koncentričnih prstenova. Pod mikroskopom, uzorci sićušnih prstenova bili su slični minijaturnoj meti, sa zrcem u centru. Zbog njihovog izgleda, nalik na oreole, i zbog različitosti boja poznatih kao pleohroizam (obojenost) u određenim mineralima, primeri

Slika 1.1 Rečnik tehničkih termina

Radioaktivni atomi su sposobni da se spontano menjaju, ili raspadaju, na atome različitog tipa. Roditeljski radioaktivni atom raspada se na atom potomka na različite načine, od kojih je jedan emisija alfa čestica (α). Brojni tipovi radioaktivnih atoma postoje u prirodi, ali samo tri su pokretači *lanca raspada*. Za ovu knjigu najvažniji je onaj koji počinje sa uranom 238.

Broj koji je iznad oznake elementa, označava broj protona i neutrona u jezgri, odnosno koliko je težak element. Izotopi istog elementa imaju različite mase, ali skoro identično hemijsko ponašanje, kao na primer ^{238}U i ^{235}U . Jedna alfa čestica ima masu 4.

Uran-238 pokreće lanac koji se završava sa olovom (hemijski simbol Pb). Lanac raspada ^{238}U ovde pokazan, ima neke potomke koji se raspadaju emitujući beta čestice (β), koje su skoro 7400 puta lakše od masivnije alfa čestice.



Vreme poluraspada radioaktivnog izotopa je vreme potrebno da se polovina njegovih atoma raspadne. Ako u određeno vreme postoji 1000 atoma, onda će posle jednog vremena poluraspada ostati samo 500, a posle dva vremena poluraspada ostaće samo 250 atoma od početnog broja, itd. *Vreme poluraspada* i *stopa raspada* su veličine u bliskom odnosu. Izotopi koji se brzo raspadaju imaju kratko vreme poluraspada, dok oni koji se raspadaju sporije imaju duže vreme poluraspada. Danas se ^{238}U raspada veoma sporo sa vremenom poluraspada od 4,5 milijarde godina.

koncentričnih prstenova su postali poznati kao "obojeni oreoli". Daljim proučavanjem mineralozi su pronašli nešto što je izgledalo kao serija pljosnatih koncentričnih prstenova, što je pod mikroskopom izgledalo kao poprečni presek grupe sfernih ljuspica. Da ilustrujem: ako luk tanko isečete od vrha do dna, prstenovi luka sa najvećim prečnikom biće najudaljenije kriške od centra. Kriške luka bliže centru takođe će pokazivati prstenove, ali će prečnik prstenova biti manji. To je slično onome što su mineralozi našli kada su istraživali susedne kriške minerala koji ima obojeni oreol. Tanke kriške iznad i ispod zrna pokazuju manju veličinu prstena kada se uporede sa kriškama dalje od centra. Ovo dokazuje da je dvodimenzionalni obojeni oreol viđen pod mikroskopom zapravo grupa kriški sićušnih, koncentričnih mikrosfera.

Prisustvo sićušnih zrna u centru je ključ za poreklo oreola. Neki mineralozi misle da je organski pigment mogao biti zarobljen u centru oreola kada se mineral formirao, a kasnije se širio i oblikovao sićušne obojene sfere. Ipak, niko ne može da identifikuje pigment, ili da zadovoljavajuće objasni kako širenje može da stvori mnoštvo sfera. Obojeni oreoli prkosili su objašnjenju dok se u ovom veku nije otkrilo da su uran i neki drugi elementi radioaktivni.

Radoaktivna priroda oreola

1907. rešenje za zagonetku oreola došla je u središte pažnje u geološkoj laboratoriji profesora Džona Džolija (John Joly) sa Triniti Koledža u Dublinu. Džoliju su bili poznati oreoli, naročito oni u biotitu, tamnom liskunu koji se lako raspukne na tanke kriške. Džoli je shvatio da teorija difuzije ne može da objasni jasno definisane ivice prstenova oreola, ni njihovu pravilnu veličinu. Počeo je da razmišlja o radioaktivnom poreklu oreola.

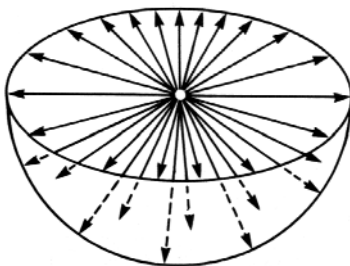
U to vreme naučnici su znali da je uran roditelj lanca radioaktivnog raspada, sa nizom potomačkih proizvoda koji su zovu "članovi lanca". Ovaj lanac raspada je prikazan na slici 1.1, zajedno sa drugim važnim informacijama. Džoli je upozorio da se uran i njegovi radioaktivni potomci, kao produkti, raspadaju na dva načina: 1) izbacivanjem veoma lakog fragmenta (beta čestice), što prouzrokuje mala oštećenja dok prolazi kroz materiju, ili 2) izbacivanjem mnogo težeg nuklearnog fragmenta (alfa čestice), koja je mnogo reaktivnija dok prolazi kroz supstancu. Zbog svoje male težine, beta čestica se lako otpušta i zato je nepredvidiva, sa cik-cak putanjom pre nego što se konačno zaustavi u materiji. Alfa čes-

tica, s druge strane, je dovoljno teška da se kreće gotovo pravo pre nego što stane.

Kao što je Džoli mislio da ove čestice mogu biti odgovorne za oreole, bez sumnje je brzo shvatio da lagane beta čestice ne bi mogle da stvore obojenost u liskunu, i da njihove cik-cak putanje nisu mogle da daju oštre granice. Teže alfa čestice daleko više obećavaju kao kandidati. Studija je pokazala da većina alfa emitera u uranovom lancu raspada imaju različite energije, gde izotop ^{238}U ima najmanju energiju (za dalja objašnjenja vidi sl. 1.1).

Da li postoji veza između različitih energija ovih alfa čestica i različitih veličina prstenova u oreolima koje je Džoli posmatrao? Alfa čestice koje imaju različite energije prelazile bi različite razdaljine u mineralu. Šta ako postoji uran u sićušnom centru oreola? Da li može alfa čestica iz urana i njegovih potomaka da stvori dovoljno oštećenje okolnog minerala i stvori obojeni oreol?

U mineralu, alfa čestice gube svoju energiju naglo, sudaranjem sa drugim atomima. Jedna alfa čestica će jonizovati oko 100.000 atoma na svojoj putanji, ostavljajući u svojoj pobuđenosti kratak trag oštećenja koji ostaje kao stalan ožiljak. Na atomskom nivou, oštećenje minerala je tako malo da predstavlja sićušni nevidljivi ožiljak. Svaki mineral kao što je liskun, koji sadrži tragove urana, takođe će sadržati tragove alfa oštećenja uranovih atoma koji su se već raspali. Uopšte, atomi urana su ujednačeno raspršeni u mineralu, tako da tragovi oštećenja ne idu izvan



Slika 1.2 Šema rasprskavanja gde tragovi alfa oštećenja stvaraju sferne obojene ljuspice oko centra oreola. Svaka strelica predstavlja 5 miliona alfa čestica emitovanih iz centra. Obojenost oreola razvija se posle 100 miliona alfa raspada, postaje taman posle 500 miliona, i veoma taman posle 1 milijarde.

kruga. Tako mineral može biti ispunjen nevidljivim tragom alfa oštećenja. Čak i slučajevi sa nekoliko atoma urana, ili sa čak nekoliko stotina, skoro su dovoljni da stvore okrugle tragove, pa je ova količina nedovoljna da stvori приметne obojene tragove u mineralu.

Nasuprot, zamislite milijarde uranovih atoma grupisanih u sićušno zrno u centru oreola. Alfa čestice izbačene iz ovog zrna mogu se uporediti sa izgledom velikog broja čioda zabodenih u jednu tačku. Za Džolija izgleda sasvim verovatno da ovaj kružni efekat oštećenja, kao kod emitovanja alfa čestica rasprskavanjem, može biti dovoljan da stvori obojenost kao oreol, nalik naglom izbijanju sunčevih zraka. Slika 1.2 ilustruje ovaj efekat.

Ostaje samo jedno veliko pitanje: da li veličina prstena oreola odgovara dužini putanje serije uranovih alfa čestica u liskunu? Merenja su pokazala da čestice iz uranovog lanca raspada prelaze oko 3-7 cm u vazduhu pre nego što se zaustave. Džoli je izračunao da alfa čestica u liskunu prelazi samo 1/2000 deo onoga što pređe u vazduhu. Smanjenje dužine putanja uranovih alfa čestica izmerenih u vazduhu ovim faktorom, daje vrednost koja odgovara veličini prstena tipa oreola koji je našao. Delovi slagalice došli su na svoje mesto. Džoli je pretpostavio da alfa emisija iz sićušnog centra oreola može da stvori i sfernost, a i različite veličine ljuski sadržanih u oreolima. Činjenica da alfa čestice dosta oštećuju krajeve svojih puteva, objašnjava zašto su spoljne ivice prstenova oreola tamnije od unutrašnjih oblasti. Tako je Džoli identifikovao uran i njegov produkt torijum kao radioaktivne elemente koji mogu stvoriti obojene oreole. Kasnije su postali poznati kao "radioaktivni oreoli" ili "radio-oreoli".

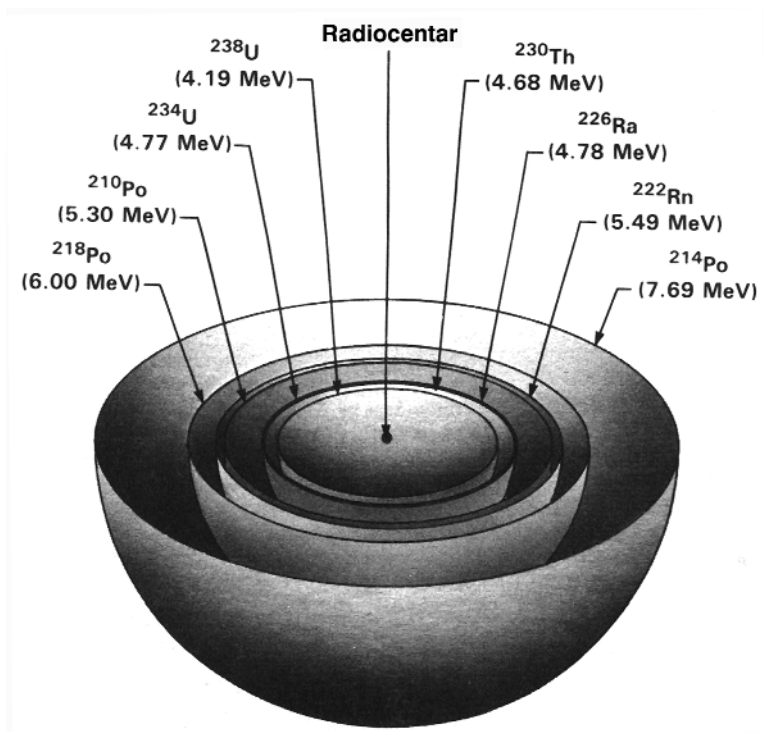
Slika 1.3 grafički prikazuje idealizovan trodimenzioni poprečni presek uranovog oreola. Ova slika prikazuje 5 prstenova uranovog oreola, koji su dobijelni od 8 alfa emitera u uranovom lancu raspada, kao što je pokazano na slici 1.3. Slika 1.1 pokazuje da u ovom lancu ima 5 beta emitera koji, kao što smo rekli, ne mogu da u liskunu stvore prstenove oreola.

Radioaktivni oreoli i pitanje stope raspada

Iako sićušni, radio-oreoli uskoro su privukli pažnju mnogih naučnika zainteresovanih za pitanje starosti i porekla Zemlje. Fizičari su računali da oreoli mogu da daju potrebne podatke da bi se utvrdilo da li je stopa raspada uvek bila konstantna. Geolozi su bili zainteresovani jer su želeli da koriste radioaktivnost za određivanje starosti. Pitanje starosti Zemlje još uvek se energično raspravljalo u nekim geološkim krugovima, pa su

bili vrlo zainteresovani za Džolijeve rezultate merenja veličina uranovih i torijumovih oreola. (Da bih pojednostavio, rasprava u ovom poglavlju biće usmerena samo na uranov oreol.)

Razlog interesovanja bio je jasan: fizičari su dali teoriju da je veličina oreola u direktnom odnosu sa stopom radioaktivnog raspada u prošlosti. Verovalo se da će brže stope raspada stvoriti alfa čestice sa većom energijom, i odatle 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



POPREČNI PRESEK OREOLA ^{238}U
(Vreme poluraspada ^{238}U = 4,5 milijardi godina)

Slika 1.3 Poprečni presek uranovog oreola. Idealizovana trodimenziona ilustracija dobijena razlistavanjem oreola od centra. Svaki prsten oreola identifikovan je kao određeni izotop, sa određenom energijom u MeV (mega elektron volta).

prošlosti. Mnogo godina Džoli je proučavao veličinu prstenova oreola u stenama, verujući da predstavljaju neke od najstarijih geoloških doba. Godine 1923., Džoli je objavio izveštaj koji potvrđuje da oreoli i veličina prstenova variraju zavisno od starosti (Joly 1923, 682). Zaključak je bio da stopa radioaktivnog raspada varira u toku vremena. Naravno, ovi rezultati doveli su u pitanje sve radioaktivne metode datiranja stena. Ipak, 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 materiji. Ali, da li je to istina? Da li imaju odgovarajuće, sveobuhvatne podatke? I najvažnije od svega, da li su veličine prstena oreola mera stope raspada u prošlosti?

Mikroskopske šanse

Krajem 1962. završio sam prvu četvrtinu poslediplomskih studija u Džordžiji, i zaključio da radioaktivni oreoli obavezno trebaju da se istraže. 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. Njemu se to odmah nije svidelo. On je skoro bez sumnje verovao u tehnike radioaktivnog datiranja, pa je moje šanse da otkrijem nešto novo o obojenim oreolima procenio kao mikroskopske. Nije mu bilo drago da mi da priliku da otkrijem nešto novo. Bio je zabrinut šta bi moglo da se dogodi ako slučajno uspem. Da li bi krajnji rezultat mog istraživanja smetao Institutu i mnogima na fakultetu? Oštro me je posavetovao da odustanem od interesovanja za radioaktivne oreole i starost Zemlje, i uslovio je moj program za doktorat mnogo konvencionalnijim naslovom teze, ako želim da nastavim poslediplomski na Džordžija Institutu.

Na sreću, data mi je godina milosti da donesem odluku. Da bih to učinio, morao sam da istražim same oreole, a ne samo da čitam šta su drugi istraživači otkrili. Umesto predavanja u leto 1963. na Džordžija Teču, dobio sam sredstva za istraživanje na Delhousi Univerzitetu u Halifaksu, Nova Škotska, gde je ranije fizičar G. H. Henderson decenijama vodio seriju istraživanja oreola, tokom 1930-tih. Put se pokazao kao početna tačka intenzivnog proučavanja radioaktivnih oreola i njihovog zapanjujućeg otkrivanja porekla Zemlje.

2. Stvorene stene

Fotografije oreola u Hendersonovim naučnim izveštajima prikazuju mnogo jasnije određene prstenove nego one iz Džolijevih izveštaja. Oba istraživača koristili su tamni liskun - biotit, u istraživanju oreola. Henderson je koristio tanje kriške, pa je tako dobio oštrije prstenove. Upravo Hendersonovi oreoli urana su mi bili potrebni za moja merenja. Da li je njegova zbirka tankih isečaka još uvek dostupna? Saradnja odseka za geologiju i fiziku u Delhousiju nije bila ohrabrujuća. Henderson je umro pre mnogo godina i dosta iz njegove zbirke oreola bilo je izgubljeno. Izgledalo je da je put u Novu Škotsku najbrži način da se dobije više informacija o intrigantnim oreolima.

Put je bio primer štedljivog života i posle 7 dana činilo se da će biti nešto od njega. Tada se glavni čovek sa odseka za fiziku vratio 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 tek 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 Atalantu, pozajmio mikroskop i napravio priručnu laboratoriju u kući.

Na nesreću, Hendersonovi ostaci tankih preseka nisu sadržali najbolje slike uranovih oreola iz njegovih izveštaja. Trebalo je naći neke sa bolje određenim oreolima i to mi je zaokupilo dosta vremena van mojih obaveza na predavanjima. Uzorci liskuna dobijeni u Delhousiju postali su moj izvorni materijal za istraživanje. U ovim uzorcima bili su česti oreoli sa velikim centrima, a takvi oreoli nisu pokazivali nežnu prstenastu strukturu kao oni sa centrom u vidu tačke. Savršeni uranovi oreoli sa jasno određenim prstenovima bili su potrebni da se potvrdi pitanje

različitim veličina prstenova oreola o kojima Džoli izveštava. Proveo sam mnogo dosadnih sati skenirajući različite komade liskuna, ali su savršeni uranovi oreoli izmicali.

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

A, B, C i D oreoli

U dodatku uranovih (i torijumovih) oreola, Henderson je izvestio o 4 tipa, koje je jednostavno označio kao A, B, C i D oreole. U traganju za savršenim uranovim oreolima, moja pažnja se usmerila na D oreole. Pod mikroskopom, ovaj tip oreola video se kao ujednačeno obojeni kolut sa 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 unutašnji prstenovi. Čudio sam se što je Henderson probno upućivao ovaj tip oreola na izotop radijuma koji ima vreme poluraspada od oko 1600 godina. (Sl. 1.1 i 1.3 pokazuju gde se ovaj izotop, ^{226}Ra , uklapa u uranov lanac raspada.) Za liskun u kojem je nađen D oreol mislilo se da je tako star, da bi sav originalni radijum trebao da nestane; samo stabilni krajnji proizvod trebao bi da ostane u centru. Henderson je tvrdio da radioaktivnost u centru D oreola ne bi trebala da postoji, da se "ugasila". Ipak, ni jedan nije pokazao da je to istina, pa sam odlučio da je to vredno da se istaži. Ko zna? Možda je neka nova informacija o starosti Zemlje prisutna u procesu.

Mali broj radioaktivnih atoma u centrima oreola znači malu stopu emisije alfa čestica - očekuje se samo par čestica mesečno iz centara uranovog oreola. Autoradiografija je jedina tehnika koja može tačno da pokaže odakle alfa čestice potiču, pa je otud jedina tehnika koja može da odredi da li su centri oreola još uvek radioaktivni. Autoradiografski eksperimenti zahtevaju upotrebu posebne fotografske emulzije sposobne da zabeleži prolazak jedne alfa čestice. Prvi korak bio je da iscepkam uzorak liskuna tako da centri D oreola budu izloženi na površini, ili vrlo

blizu nje. (Izabrani uzorak ponekad sadrži uranove oreole, 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 kroz alfa osetljivu emulziju, gde će ostaviti vrlo kratke tragove jonizovanih atoma. Kratki tragovi ostaće nevidljivi dok se emulzija ne razvije. Posle razvijanja, pojavljuju se u vidu kratkih crnih tragova pod mikroskopom. Uzorci oreola pokriveni emulzijom stavljaju se u zamrzivač da bi se obezbedilo da sićušni tragovi ne iščeznu u toku nekoliko sedmica skladištenja.

U početnim eksperimentima, emulzija je često skliznula sa uzorka u toku procesa. Ovo klizanje uništilo je beleške između emulzije i centara oreola i onemogućilo saznavanje koliko ima alfa tragova iz centara oreola, ako ih ima. Promenama u proceduri nestao je ovaj problem i uskoro sam imao tehniku za ostanak 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 za činjenicu nije bilo istina: centri D oreola nisu iščezli (kasniji eksperimenti su jasno ukazivali da su D oreoli samo uranovi oreoli u ranoj fazi razvoja, mada to nije neko iznenađenje pošto im je pojava skoro identična). Trebalo mi je mnogo napora da dođem do ovog zaključka, ali u svetu nauke to baš i nije neko otkriće. I izgledalo je da nema nikakve veze sa starošću Zemlje.

Iako rezultati početnih istraživanja nisu bili spektakularni, odlučio sam da ih predstavim na godišnjem sastanku Američke asocijacije nastavnika fizike u Nju Jorku, januara 1965. Moja supruga me je ohrabrila da idem na ovaj put, iako je to ispraznilo naše poslednje finansijske rezerve. Nova saznanja za doktore C. L. i A. M. Treša (Thrash), učinila su da su postali 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.

Iščezli oreoli dolaze na scenu

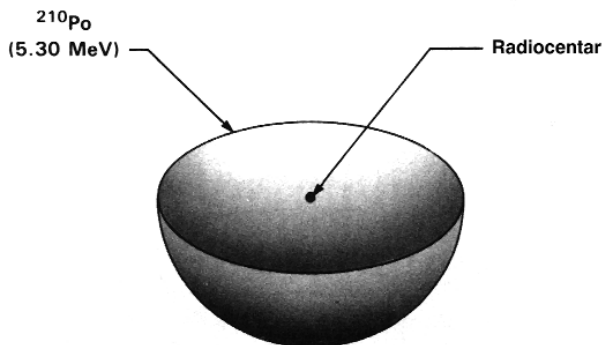
Neko vreme se činilo da su eksperimenti sa D oreolima vršeni bez nekog smisla. Kada se osvrnem, čini se da su to bili najvažniji eksperimenti koje sam napravio. Oni su stalno usmeravali moju pažnju na A, B i C oreole. Bez tog usmerenja, sasvim je moguće da bi se moja istraživanja uskoro prekinula. Više od godinu dana smatrao sam A, B i C oreole nevažnim, nevrednim za istraživanje. Spolja gledano, izgledalo je da

autoradiografski eksperimenti nisu pokazali ništa iznenađujuće. Nasuprot uranovim D oreolima, postojao je jedan mogući izuzetak, potpuno odsustvo alfa tragova iz A, B i C oreola posle razvijanja emulzije. Ali, upravo ta opšta neprisutnost je privukla moju pažnju, jer mi se činilo da je radioaktivnost koja je stvarala ove oreole stvarno iščezla! Setio sam se da je Henderson opisao detaljno ove oreole razmatrajući iščezlu radioaktivnost u vezi sa njima. Zato sam ponovo počeo da pažljivo istražujem njegovu obradu.

Moja merenja različitih veličina prstenova oreola potvrdila su zaključak njegovih testova, da A, B i C oreoli potiču od alfa radioaktivnosti iz tri izotopa polonijuma. Ova tri izotopa - ^{210}Po , ^{214}Po i ^{218}Po , su delovi uranovog lanca raspada. To ne znači da su ^{210}Po , ^{214}Po i ^{218}Po obavezno nastali iz urana, ali iz razloga koje ćemo uskoro razmotriti, Henderson je mislio da je to tako. On je dao teoriju da su jednom u prošlosti rastvorili koji su sadržavali uran i sve njegove potomke, morali da teku kroz sićušne pukotine, klivaže, i kanale u liskunu. Pretpostavio 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.

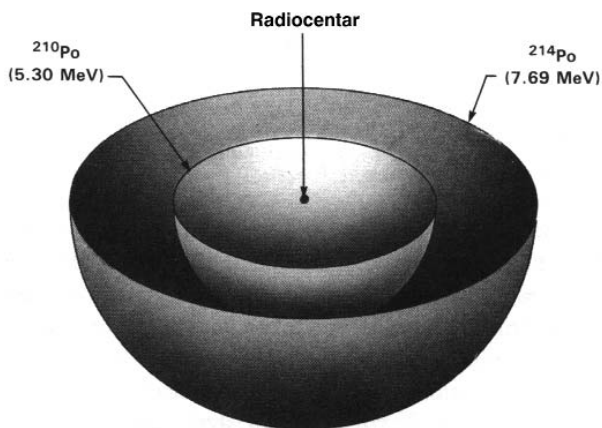
Ranije je ovo objašnjenje izgledalo tako verovatno da sam ga odmah prihvatio i skoro izgubio interesovanje za A, B i C oreole. Ipak, pošto su eksperimenti sa emulzijom pokazali da je radioaktivnost iščezla, pitao sam se zašto je iščezla i počeo kritičnije da razmišljam o Hendersonovom objašnjenju porekla.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

Da li se Hendersonova hipoteza o sekundarnom poreklu polonijumovih prstenova može testirati? On je sugerisao da je to moguće. Njegovo učešće u Kanadskoj odbrani u toku Drugog svetskog rata, i skoro smrt, 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 raspon života 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 sporo - 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



POPREČNI PRESEK OREOLA ^{210}Po
 (vreme poluraspada ^{210}Po = 138,4 dana)
 (vreme poluraspada ^{210}Pb = 22 godine)

Slika 2.1 Poprečni presek oreola ^{210}Po . Idealizovana trodimenziona ilustracija ^{210}Po oreola dobijena listanjem oreola od centra. Svaki prsten oreola identifikovan je kao određeni izotop sa njegovom alfa energijom u MeV.



POPREČNI PRESEK OREOLA ^{214}Po
 (vreme poluraspada ^{214}Po = 164 mikrosekunde)
 (vreme poluraspada ^{214}Pb = 26,8 minuta)

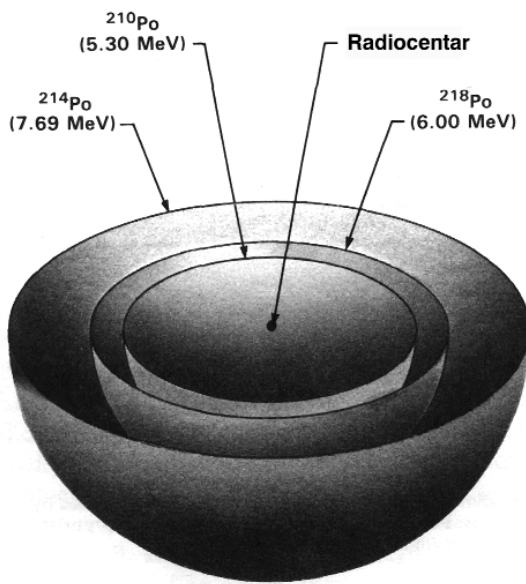
Slika 2.2 Poprečni presek oreola ^{214}Po . Idealizovana trodimenziona ilustracija oreola ^{214}Po dobijena listanjem oreola od centra. Svaki prsten oreola identifikovan je kao određeni izotop sa njegovom alfa energijom u MeV.

vek predstavlja jedinstven problem u formulisanju zadovoljavajuće hipoteze o poreklu ovih oreola.

Pregled koji sledi, koji pokazuje koji tip radioaktivnosti se uklapa u evolucionni model porekla naše planete, omogućiće čitaocu da brže 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 je Veliki prasak, ako se dogodio, mogao da stvori samo vodonik (H) i helijum (He), i da su najranije zvezde bile sastavljene samo od ova dva najlakša elementa. Oni pretpostavljaju da su teži elementi, od



POPREČNI PRESEK OREOLA ^{218}Po
(vreme poluraspada $^{218}\text{Po} = 3$ minuta)

Slika 2.3 Poprečni presek oreola ^{218}Po . Idealizovana trodimenziona ilustracija oreola ^{218}Po dobijena listanjem oreola od centra. Svaki prsten oreola identifikovan je kao određeni izotop sa njegovom alfa energijom u MeV.

kojih je Zemlja uglavnom sastavljena, nastala termonuklearnim reakcijama (nukleosintezama) u užarenim unutrašnjostima različitih zvezda. Pretpostavlja se da su ti elementi izbačeni u svemir kada su kasnije te zvezde eksplodirale kao supernove. Oni dalje veruju, da su se novosintetisani elementi iz jedne ili više supernova verovatno reakumulirali, i oblikovali međuzvezdani oblak gasa. Pretpostavlja se da se jedan od ovih oblaka kasnije kondenzovao i oblikovao prvobitno Sunce, a zatim i zametke 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.

Jasno, oni imaju viziju da se neki radioaktivni elementi, formirani nukleosintezom, raspadaju tako 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 termin 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 desetinama ili stotinama miliona godina, tragali su u stenama Zemljine kore za nekim radioizotopom dugačkog vremena poluraspada (desetine ili stotine miliona godina). Jedan izotop plutonijuma (ne treba ga mešati sa polonijumom), sa vremenom poluraspada od 83 miliona godina, nađen je i prihvaćen kao iščezla prirodna radioaktivnost, jer se uklapa u scenario Velikog praska. Moderni kosmolozi smatraju beskorisnim traganje za produktima radioaktivnog raspada relativno kratkog vremena poluraspada, jer bi, sa njihovog gledišta, bilo nemoguće da postoji takav dokaz iščezle prirodne radioaktivnosti.

Enigma polonijumovih oreola

Polonijumovi oreoli predstavljaju jedinstven izazov evolucionom gledištu na istoriju Zemlje, jer se njihovo poreklo može slediti direktno iz određenih poznatih izotopa, od kojih ni jedan nema dugačko vreme poluraspada. Slika 1.1 pokazuje da ^{210}Pb i ^{210}Bi , čija su vremena poluraspada 22 godine i 5 dana, vode beta raspadom u ^{210}Po , koji je alfa emiter sa vremenom poluraspada od 138 dana. Pošto beta raspad ne stvara obo-

jenost, to znači da radiocentar oreola ^{210}Po može imati početni sadržaj bilo kog od ova tri izotopa, pa bi se opet stvorio oreol ^{210}Po . Slika 1.1 pokazuje i da je oreol ^{214}Po mogao imati početni sadržaj beta emitera ^{214}Pb i ^{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 beta pretka za ^{218}Po , pa oreol ^{218}Po mora da potiče od ovog izotopa čije je vreme poluraspada samo 3 minuta.

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

Ova nemogućnost je motivisala 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 nikad nije pala na pamet. Jednostavno sam pretpostavio da je Hendersonova ideja o njihovom sekundarnom poreklu istinita, i 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 očekivati kako će različiti polonijumovi izotopi da se razdvoje i oforme različite tipove oreola. Tehnički, razdvajanje izotopa je veoma teško, jer imaju skoro isti hemijski sastav. Još nešto me je mučilo: Hendersonova teorija stvaranja polonijumovih oreola primarnim ulaskom rastvora urana duž sićušnih kanala i rasepa 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 svuda 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, sposobna da locira vrlo male količine urana u liskunu. Primena ove tehnike u oblastima liskuna blizu polonijumovih oreola, pokazala je samo količine urana u tragovima (nekoliko milionitih 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 su propali. Izgledalo je da polonijumovi oreoli ne potiču od radioaktivnosti dobijene iz urana. Koja druga mogućnost ovde postoji? Skoro je zbunjujuće imati rešenje problema, a ne znati koji je problem u pitanju.

Polonijumovi oreoli: Revolucionarno novo tumačenje

Jednog prolećnog popodneva 1965, proučavao sam neki tanki, providni presek liskuna pod mikroskopom, što je bio moj glavni zadatak 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. Suprotstavljena tvrđenja koja se tiču njihovog porekla i dalje su ih činila tajanstvenim. Prema evolucionoj geologiji, prekambrijumski graniti koji sadrže ove posebne oreole postepeno su se kristalisali dok se užarena magma polako hladila u toku dugih perioda. S druge strane, radioaktivnost koja stvara ove specijalne radio-oreole ima tako kratko postojanje, da bi nestala davno pre nego što bi užarena magma imala vremena da postepenim hlađenjem oformi čvrstu stenu. To je bila stvarna enigma. Da li ću je ikad rešiti?

Gledajući kroz mikroskop, primetio sam da je naš dom bio tih - naša bučna dečija trojka je zaspala. Pitao sam se šta bi mislili da su dovoljno stari, da li moja istraživanja imaju smisla?

Nazad na posao. Opet sam zureći kroz mikroskop mogao jasno da vidim polonijumove oreole u tankom preseku liskuna. U tom trenutku, sledeći stihovi iz Biblije prošli su kroz moj um, pokrenuvši odmah neka strašna 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 graniti nisu kristalisali laganim hlađenjem magme? Da li je moguće da Zemlja nije počela kao rastopljena sfera? 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 ustvari 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 Zemljinim prvobitnim stenama? Mogu li prekambrijumski graniti da budu stvorene stene iz 1. Knjige Mojsijeve?

Bio sam zapanjen ovim mislima. Bez sumnje, postoje trilion polonijumovih oreola rasutih u prekambrijumskim granitima širom sveta. Ako je svaki od njih dokaz za stvaranje, zavrtilo mi se u glavi koliko je ovaj dokaz ogroman i prodoran! Kakav bi njegov efekat bio na radiometrijske i geološke proračune starosti Zemlje? Koliko on može uticati na stav naučnika prema evoluciji? Postepeno sam shvatao strahovite posledice.

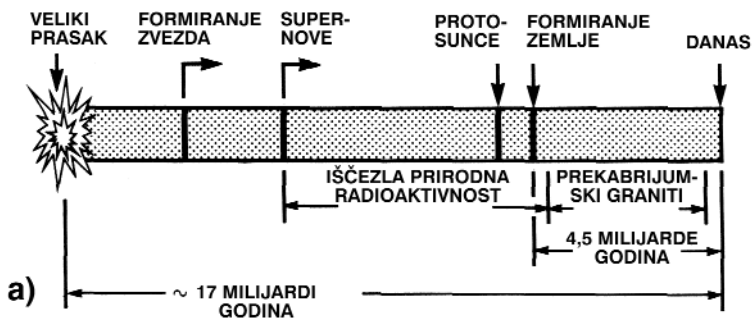
Stvaranje nasuprot evoluciji i starost Zemlje

Priznati evolucionisti veruju da objektivna naučna istraživanja koja mogu da uklope brojne delove naučnih podataka iz astronomije, geologije i biologije stvaraju lep mozaik evolucije. Lepak koji spaja evolucionarni 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 kroz nepromenjeno delovanje poznatih fizičkih zakona. To je osnova svih radiometrijskih i geoloških metoda datiranja. Bez toga, nema osnove za pretpostavku da je stopa radioaktivnog raspada bila konstantna, niti za verovanje da je Zemlja milijardama godina stara.

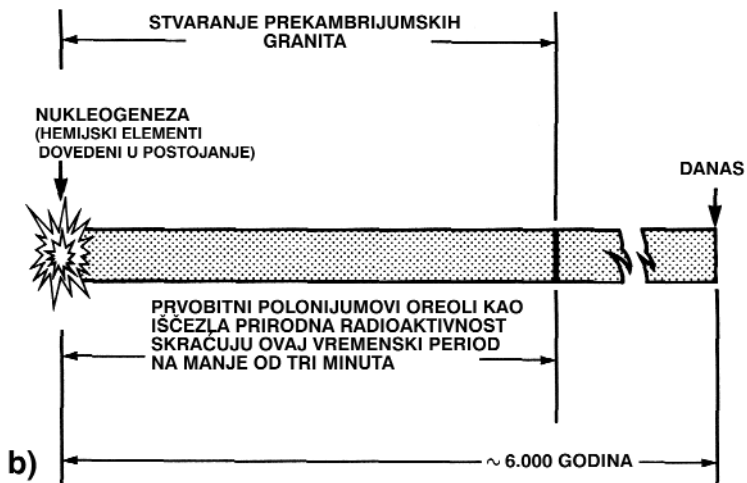
Nema ni osnove za *geološki uniformizam* - pretpostavku da je sadašnja stopa akumulacije, raspadanja i erozije bila konstantna u istoriji Zemlje. Napokon, i geološkim procesima upravljaju fizički zakoni. Pošto se verodostojni naučni dokaz za trenutno stvaranje protivi *principu uniformizma*, on je suprotan i *geološkom uniformizmu*. Tako se spoj svih vezanih delova u evolucionom scenariju raskida, i mozaik se raspada.

Nigde ovo raspadanje nije očiglednije nego u oblasti vremena. Nedvosmisleni dokaz za stvaranje obezvređuje sve aspekte teorije evolucije jer poništava osnovu za tehnike radioaktivnog datiranja koje podržavaju veliku starost Zemlje. Trenutno stvaranje granita obara nekoliko milijardi godina Zemljine istorije na skoro ništa. Poređenje na sl. 2.4 (a) i (b) pokazuje kako dokaz za stvaranje vrši preformulaciju ili eliminaciju nekih većih događaja 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. Osnovni - vremenski element potreban da se evolucija dogodi time je obezvređen.

EVOLUCIONI MODEL



MODEL STVARANJA



Slika 2.4 Modeli porekla:
a) zasnovan na evoluciji
b) zasnovan na stvaranju

Prvobitne i sekundarne stene

Ako većina evolucionog vremena iščezne, onda je potreban drugi vremenski okvir za istoriju Zemlje. Koristeći razna tvrđenja, može li opis Stvaranja i globalnog Potopa iz 1. Knjige Mojsijeve da obezbedi takav okvir? Osnovne stene kontinenata, prekambrijumski graniti, bili bi smešteni u prvobitno stvorene stene na našoj planeti. Šta sa ogromnim formacijama stena nataloženim delovanjem vode, koje sadrže biljke, životinje i morske fosile? Evolucionarna teorija tvrdi da je potrebno hiljade miliona godina da se ove sedimentne stene akumuliraju, i još milioni više da se prodube čudni pejzaži kao što je Kanjon Kolorado. Svi ovi zaključci zavise od *geološkog uniformizma*.

Ako je ta pretpostavka ispravna, onda moram da pitam: da li su velike sedimentne formacije Zemljine kore rezultat jedinstvenog katastrofičnog događaja pre nego uniformnih procesa? Ako bi različite premise bile korištene, da li je moguće da sirovi rezultati iz geologije takođe mogu da se uklupe u okvir Zemljine istorije zasnovanom na konceptu stvaranja koji uključuje katastrofizam?

Do ovakvih ideja sigurno ne bih došao 10 godina ranije. Priznajem, moje interesovanje za ova istraživanja pokrenuta su nekim filozofskim pitanjima veze između Zemljine istorije i 1. Knjige Mojsijeve, ali sam odlučio da budem veran naučnim dokazima bez obzira gde me odveli. Ove nove ideje u vezi polonijumovih oreola trebale su da se suoče sa naučnim standardima. Jedina sigurna garancija da se predubedenja neće uvući 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 predubedenja objavljivanjem rezultata eksperimenata u navedenoj literaturi. Tako bi moje podatke pažljivo pregledali istraživači iz mnogih disciplina, i svaka greška u metodologiji ili principu bila bi primećena.

Ako su polonijumovi oreoli u granitu deo evolucionog razvoja Zemlje od Velikog praska, oni moraju biti objašnjivi na osnovu ustanovljenih fizičkih zakona, a njihovo poreklo moglo bi se tražiti u dejstvima poznatih hemijskih elemenata. Razmišljao sam, čak i ako ne uspem da otkrijem činjenice suprotne konvencionalnom objašnjenju, moje sugestije o nagloj kristalizaciji prekambrijumskog granita pružile bi priliku drugim istraživačima da odgovore suprotnim dokazima, ako takvi postoje.

Da bi što brže dobio informativnu povratnu spregu, odlučio sam da pišem do osnovnih detalja i tako dobijem kritička istraživanja. Dr. Robert Pejdz (Robert Page), tada direktor Naval Research Laboratorije u

Vašingtonu, složio se da ljudi iz njegovog osoblja prouče rukopis. Bili su saglasni da ako se ove ideje objave u pristupačnoj naučnoj literaturi, one "će sigurno doneti komentare i stroge analize... radi poboljšanja". Bio sam ohrabren da misterijom porekla polonijumovih oreola pokrenem avanturu u nauci.

Prekambrijumski graniti - stvorene stene

Za probu, identifikovao sam prekambrijumske granite kao prvobitne (to jest stvorene) stene, jer one: 1) sadrže polonijumove oreole, 2) jesu osnovne stene kontinentata, i 3) jesu lišene fosila koje postoje u sedimentnim stenama. Takvi graniti su grubo kristalizovane stene sastavljene primarno od lako obojenih minerala, kvarca i feldspata, i manjih količina biotita i hornblende. Trebao sam da budem oprezan kada sam govorio o granitima, jer geolozi često koriste ovaj termin za različite stene, od kojih neke nisu slične prekambrijumskom granitu.

Bilo je zanimljivo saznati da je poreklo prekambrijumskih granita (u daljem tekstu samo granit) decenijama sporna tema u geologiji. Jedna škola geologa nagađa da su se graniti, naročito masivne formacije poznate kao plutoniti, kristalizovali na velikim dubinama sporim hlađenjem magme.

Druga škola smatra da graniti nastaju rekristalizacijom prethodno postojećih, duboko zatrpanih sedimentnih stena. U svakom slučaju, oba gledišta su prihvaćena kao moguća objašnjenja za različite tipove granita. Još uvek nema eksperimentalnog "standarda" kojim bismo prosudili relativne prednosti ova dva gledišta. Ne postoji direktan dokaz za obe hipoteze, jer niko nije nikada posmatrao formiranje masivnih granitnih plutonita. Niti su sedimentne stene, kao što su krečnjak i pešćar, posmatrane kako se pretvaraju u granit. Tako u praksi nema eksperimentalnog dokaza koji bi nas primoravao da prihvatimo ova gledišta kao tačna.

Razmišljao sam da ako su polonijumovi oreoli u granitu bili prvobitni, logično sledi da graniti takođe moraju biti prvobitni - oni moraju biti Zemljine stvorene stene. Izgleda da ključni test za ovu ideju zavisi od određivanja da li su polonijumovi oreoli bili sekundarno izvedeni iz urana. Ako veoma iscrpno eksperimentisanje nije pokazalo sekundarno poreklo ovih oreola, onda hipoteza o prvobitnosti 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. Ovo je možda bio težak zadatak, zbog jakog evolucionog uticaja na ove

časopise. U leto 1965. moj cilj bio je da za kratko vreme stvorim neophodno interesovanje za finansiranje daljeg rada.

Da li su polonijumovi oreoli otisci Božjih prstiju ostavljeni da identifikuju stvorene stene na našoj planeti? Ovo pitanje dalo mi je pokretačku, motivacionu silu za istraživanja.

3. Polonijumovi oreoli idu u štampu

Pri kraju 1965, moja istraživanja polonijumovih oreola dala su neke rezultate koji su mogli 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 kritiku (proces ispitivanja da se vidi da li je tekst dostojan za objavljivanje), i bio objavljen na početku 1966. (vidi Gentry 1966a u referencama).

Neslaganja u evolucionom mozaiku

Uskoro posle toga, poslao sam rezultate mojih eksperimenata na polonijumovim oreolima istom časopisu. Pri kraju rukopisa, zaključio sam sledećom sugestijom o poreklu polonijumovih oreola:

"...Teško je pomiriti ove rezultate sa sadašnjim kosmološkim teorijama, koje zamišljaju dug vremenski period između nukleosinteze i formiranja (Zemljine) kore. Sugerise se da su ovi (polonijumovi) oreoli više u skladu sa kosmološkim 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. "x x x" je zamenjena umesto određenih urednikovih zapažanja:

"Autor se pojavljuje kao savršeno sposoban 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 pisma: '...mnogi od ovih različitih oreola ne mogu se opisati na osnovu hidrotermalnog razvoja... i otud oni predstavljaju iščezlu

prirodnu radioaktivnost sa gledišta kosmologije'. Propuštajući da razmisli o nekim drugim mogućim rešenjima, on zaključuje da je Zemlja oblikovana po trenutnom naređenju. Jednim udarcem, on bezuslovno odbacuje sve decenijama pažljivo sakupljene dokaze koji su u potpunoj suprotnosti sa zaključkom njegovih zapažanja. On je nedvosmisleno dobro upoznat sa otkrićima moderne geohronologije. Naučni pristup bio bi korišćenje svih ovih rezultata kao prednost, i traženje uklapajućeg objašnjenja. Bez dugog objašnjavanja 'lažne nauke', dopustite da jednostavno kažem da x x x x i ja mislimo da razmišljanje pokazano u sadašnjem obliku u rukopisu, nije vredno objavljivanja. Eksperimentalna posmatranja, bez divljih špekulacija, mogu dostojno biti objavljena u časopisu kao što je Nejčer (*Nature*)."

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

Novo povezivanje i bolje mogućnosti istraživanja

Jasno je da moj rukopis mora biti prepravljen pre nego što ga pošaljem u časopis *Nature*. Trebao sam još više eksperimenata da uradim. U međuvremenu, odlučio sam da predstavim moje rezultate o polonijumovim oreolima na godišnjem sastanku Američkog geofizičkog udruženja u Vašingtonu, u proleće 1966. Ovo je bio nacionalni skup kome su prisustvovala hiljade naučnika. Samo mali broj je čuo moju prezentaciju. Ipak, ova prilika je poslužila da moje rezultate predstavim naučnoj zajednici na ograničen način. Što je još važnije, ovu prezentaciju su u najmanju ruku čuli ljudi sa Kolumbija Union Koledža, blizu Takoma Parka u Merilendu. Bili su zainteresovani da se pridružim koledžu i nastavim svoja istraživanja. To se ostvarilo u junu 1966. Bila je to prijatna promena. Dobijanje kvalitetnog mikroskopa za istraživanje i sloboda korišćenja prednosti standardne laboratorije olakšali su moja istraživanja. Podrška svih naučnika na fakultetu, naročito Dr. Dona Džonsa (Don Jones), bilo je veliko ohrabrenje.

Dodatni eksperimentalni rezultati uskoro su dobijeni. Njih sam ugradio u prepravljeni rukopis koji je poslat u *Nature*. Izostavljanjem direktnih povezivanja sa stvaranjem rukopis je uspešno prošao recenziju i bio

objavljen na početku 1967. (Gentry 1967). Koristeći istu strategiju, poslao sam drugi rukopis o oreolima u *Earth and Planetary Science Letters*, međunarodni naučni časopis iz Amsterdama, i ovaj rukopis je takođe prihvaćen i objavljen pri kraju 1966. (Gentry 1966b).

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

Produženi pregled recenzije i sukob

Shvatio sam da moj izveštaj 1967. u časopisu *Nature* o polonijumovim oreolima u očima mojih kolega naučnika nije postavio pitanje njihovog porekla. Radi tačnijeg testiranja da li polonijumovi oreoli imaju sekundarno poreklo, bio mi je potreban metod za otkrivanje da li je rastvor urana ikad prošao kroz uzorak liskuna. Novootkrivena tehnika učinila je mogućom ovu obradu. Zasnovana je na činjenici da kada se atom raspada alfa emisijom, on ostavlja vrlo sićušno oštećenje, brazdu, kada se jezgro atoma trgne u liskunu. Kada graviramo liskun kiselinom, ove sitne brazde mogu se dovoljno uvećati da postanu vidljive pod mikroskopom. Tako, rastvor urana koji bi mogao da snabdeva radioaktivne polonijumove oreole u liskunu mora takođe da stvori brojne dodatne brazde oštećenja prolaskom radioaktivnih atoma koji se raspadaju. Svi primerci liskuna imaju u pozadini guste brazde oštećenja od tragova urana. Po ovoj osnovi, uzorci liskuna koji sadrže polonijumove oreole imaće veću gustinu brazdi oštećenja nego susedne oblasti koje nemaju polonijumove oreole. Duga serija eksperimenata nije pokazala razliku u gustini brazdi oštećenja između dva uzorka. Ovi eksperimenti dali su dokaz protiv sekundarnog porekla polonijumovih oreola u liskunu.

Napisao sam ove nove rezultate i poslao u časopis *Science*, časopis sa istaknutim ugledom u svim naučnim disciplinama. Moja prva skica poslata u maju 1967. bila je usmerena na eksperimentalne rezultate i malo je ukazivala na neke zaključke. Kao i obično, dvoje anonimnih recenzenata izabere se za recenziju rukopisa. Recenzent A je prihvatio rukopis. Recenzent B tražio je više objašnjenja odakle potiču poloniju-

movi oreoli. Moj prepravljeni rukopis bio je određeniji, jer sam ukazao da

"eksperimentalni dokazi ukazuju da sadržaj polonijumovih oreola ima specifične alfa emitere odgovorne za ove oreole (ili je moguće da ih u određenim slučajevima uzrokuju preteče beta raspada olova), u vreme kada se liskun kristalisao, pa tako ovi oreoli predstavljaju iščezlu radioaktivnost."

Recenzent B je stavio prigovor na ovo tvrđenje, rekavši da sam predložio "vrlo slab i protivrečan argument", i da rukopis ne može biti prihvaćen. Ipak, pošto ovaj recenzent nije kritikovao eksperimentalne podatke, imao sam mogućnost da tražim dalje razmatranje. Posle diskusija u uredu izdavača, prihvaćeno je da se rukopis prepravi i da različiti recenzenti (C i D) budu izabrani.

U mojoj sledećoj prepravci, izbegao sam direktne suočavajuće citate o polonijumovim oreolima u odnosu na konvencionalni stav o istoriji Zemlje. Umesto toga, dao sam zaključke u vidu serije pitanja. Posle nekog oklevanja, recenzent C je prihvatio prepravljen rukopis. Nadao sam se da će i recenzent D učiniti tako.

Uskoro sam dobio još jedno pismo iz kancelarije urednika, gde se kaže da je recenzent D potegao neka ozbiljna pitanja na koja treba odgovoriti pre no što članak bude mogao da se objavi. Recenzent D dao je neka dublja zapažanja o mogućim značenjima mojih rezultata: Da li oni ukazuju na korenito različiti model porekla Zemlje? Evo dela te kritike:

"Džentri predlaže u ovom i u ranijim radovima da je 'iščezla radioaktivnost' odgovorna za oreole čiji su 'roditelji' polonijum i (ili) izotopi olova, čiji je vreme poluraspada između 3 minuta i 21 godine. Jasno je da on misli da 'iščezla prirodna radioaktivnost', po njegovom tvrđenju, 'uključuje polonijumove oreole koji sadrže specifične alfa emitere odgovorne za ove oreole (ili moguće u određenim slučajevima uzrokovane pretečama beta raspada olova) u vreme kada se liskun kristalizovao', i da 'nije jasno kako se postojanje radioaktivnosti kratkog vremena poluraspada može pomiriti sa sadašnjim kosmološkim teorijama koje uključuju veliki vremenski raspon između nukleosinteze i formiranja kore'. Da li to znači da on ukazuje da su sadašnje kosmološke (i geološke) teorije možda toliko pogrešne, da su se svi događaji od galaktičkih, ili čak protosolarnih, preko nukleosinteze do razvijanja kristalnih minerala stena mogli dogoditi za nekoliko minuta?"

Naravno, odgovor je: Da! Bilo je zahvalno videti da eksperimentalni podaci govore tako jasno da se zaključak da su polonijumovi oreoli iščezla radioaktivnost nije mogao zaobići. Slika 2.4a ilustruje evoluciono značenje iščezle prirodne radioaktivnosti, a slika 2.4b ilustruje zaključke o stvaranju polonijumovih oreola kao iščezle prirodne radioaktivnosti. Uprkos suprotnim dokazima, recenzent D je zaključio 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 prekršeno pravilo procesa recenzije je da naučnici koji služe kao recenzenti ostaju nepoznati autoru koji je dostavio rukopis. Ali, ovaj kritičar je tražio od urednika da mi da njegovo ime i adresu. Po rečima urednika, čak me je pozvao da s njim direktno kontaktiram. Ohrabren njegovom otvorenošću, odmah sam mu telefonirao.

Već kod prvog razgovora, pitao me za mišljenje o zaključcima u vezi polonijumovih oreola 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 radiometrijskog datiranja nastavio je da me obasipa reskim pitanjima u toku sledećih sat vremena. Na kraju razgovora imao je dovoljno utisaka o dokazu, pa je ukazao da će drugi eksperimenti omogućiti da dalje obradi zaključke mog rada. Ovi dodatni eksperimenti zahtevali su istraživačku opremu nedostupnu na Kolumbija Union Koledžu.

Početni eksperimenti u Ouk Ridžu

Potruga za neophodnom opremom vodila me da se raspitam u Ouk Ridž laboratoriji (Oak Ridge National Laboratory) u Tenesiju. Godinama pre toga, dok sam bio u Atlanti, naučnik koji je deo osoblja, Rodžer Neidig (Roger V. Neidigh), ljubazno mi je pomagao da obavim neke eksperimente u ovom istaknutom istraživačkom kompleksu. Bio sam ponovo krajnje srećan što se drugi naučnik iz Laboratorije, Džon Bojl (John W. Boyle), lično zainteresovao da ugovori 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 poloni-

jumovi oreoli u granitima mnogo složeniji nego što je isprva mislio. Nedostatak dokaza koji bi podržali hipotezu da oni potiču od nekog sekundarnog izvora urana ga je zamislio. Pokazao je volju da razmotri ovaj prepravljani rukopis za izdavanje, gde nije spomenuta mogućnost da polonijumovi oreoli mogu poticati od prvobitnog polonijuma. Ovaj izveštaj, *Analiza fosilnog alfa - uzamaka različitih radioaktivnih oreola* je posle toga objavljen 14. 06. 1968. u časopisu *Science* (Gentry 1968).

Poziv da se pridružim Državnoj laboratoriji

Kao dodatak mojim istraživanjima na polonijumovim oreolima nastavio sam da proučavam i neke neobične tipove poznate kao patuljasti i gigantski oreoli. Njihova retkost i neuobičajena veličina ukazuje da mogu poticati od nepoznatog tipa radioaktivnosti. Pri kraju 1968., Komisija za atomsku energiju SAD (AEC) prva je bila upoznata sa mojim istraživanjima na patuljastim i gigantskim oreolima, tako što sam kontaktirao sa tadašnjim predsednikom AEC. Posledica je bila ponuda da vodim seminar o mojim istraživanjima na Lawrence Radiation Laboratory (sada Lawrence Berkeley Laboratory), i na Oak Ridge National Laboratory (ORNL). Obe laboratorije bile su među nekoliko u svetu koje su tada pokrenule istraživanja superteških elemenata, hemijskih elemenata 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. uključivalo je posetu Moskvi i Dubni, gde je smeštena sovjetska nuklearna laboratorija slična kao ORNL.

Moj premeštaj u ORNL dogodio se u julu 1969. Pre početka 1970., dovršio sam seriju novih eksperimenata na gigantskim oreolima koristeći tamo dostupne savršene naučne instrumente. Rukopis sa detaljnim rezultatima bio je spreman za objavljivanje. Posle prolaska kroz standardnu unutrašnju recenziju u ORNL, dostavljen je u *Science*. Sa manjim prepravkama ovaj izveštaj je objavljen u avgustu 1970. kao "Gigantski radioaktivni oreoli: pokazatelji nepoznate alfa - radioaktivnosti?" (Gentry 1970) Istraženo je osam mogućih objašnjenja porekla gigantskih oreola, ali u to vreme ni jedan nije prepoznat kao konačno rešenje,

uključujući i superteške elemente. 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-u (National Aeronautics and Space Administration) da tražim oreole u stenama koje je doneo sa Meseca Apolo 11. Ovaj predlog NASA je prihvatila, pa sam tragaao po tankim preseccima tada dostupnih stena sa Meseca. Nisam našao oreole. Ovo nije iznenađujuće kada znamo da minerala koji sadrže oreole u stenama na Zemlji nema na stenama koje je doneo Apolo. Većina ovih stena sa Meseca je ponovo kristalisanoo kada je udar meteora proizveo rastapanje materijala. 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 prilagođene su proučavanju polonijumovih oreola. Većina mojih ranijih proučavanja polonijumovih oreola uključivala je optički mikroskop u kombinaciji sa hemijskim graviranjem i tehnikama neutronske zračenja. Ovi postupci bili su korisni da se pokaže da je uran potpuno 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 mnoštvo naprednih spektrometrijskih tehnika, otkrio sam da radiocentri polonijumovih oreola sadrže sastav hemijskog elementa olova, koji je različit od svih ranije poznatih. Ovaj novi tip olova, dosta 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 na zagonetnim patuljastim oreolima, dali su osnovu izveštaja objavljenog u časopisu *Science* 1971 (Gentry 1971b).

Očekivao sam da će otkriće ovog novog tipa olova u radiocentrima polonijumovog oreola privući više pažnje mom radu 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 korišćenih da se uspostavi uniformna stopa radioaktivnog raspada u toku geološkog vremena, 2) osobine brojnih neobičnih tipova radioaktivnih oreola (patuljastih i gigantskih oreola) čije se poreklo još uvek istražuje, i 3) dokazi za postojanje prvobitnih polonijumovih oreola opisujući rezultate mojih nedavnih eksperimenata u Ouk Ridžu. U tom članku opet sam skrenuo pažnju na zaključke u vezi njihovog postojanja:

"Sada je razlog različitih pokušaja da se polonijumovim oreolima pripise neka vrsta sekundarnog procesa savim jasan; vremena poluraspada ovih polonijumovih oreola su suviše kratka da bi se uskladili sa laganom stopom hlađenja magme stena sa sadržajem polonijuma, kao što su graniti ($t_{1/2} = 3 \text{ min za } ^{218}\text{Po}$)" (Gentry 1973, 356).

Nova teorija o poreklu polonijumovih oreola

U vreme dok sam pripremao članak za *ARNS*, kolega koji se privatno interesovao za moj rad predložio je alternativno objašnjenje polonijumovih oreola. On je razmišljao da neka retka (izomerička) forma radioaktivnosti može biti izvor polonijuma. Moje kolege i ja koristili smo mnoštvo spektrometrijskih tehnika da istražimo ovu mogućnost, ali nismo našli ekperimentalni dokaz kao podršku. U petom poglavlju citirani su rezultati uglednih nuklearnih fizičara koji su kasnije isključili hipotezu izomera na osnovu njihovih teoretskih proučavanja. Naši rezultati su objavljeni u časopisu *Nature*, u avgustu 1973. (Gentry et al. 1973). Sledeći citat iz izveštaja pokazuje da je pažnja bila usmerena na zaključke o polonijumovim oreolima iz prekambrijumskih granita:

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

Ukazivanje na naglu sintezu Zemljinih osnovnih stena bilo je kao mahanje crvenom zastavom ispred nekih mojih kolega. Ovakva izjava izazivala je naučnike da opovrgnu moje rezultate ako se to može učiniti.

Primedbe su opovrgnute

Iako je eksperimentalni rad u ovom izveštaju u časopisu *Nature* bio sporedan, tri naučnika su se spremala da opovrgnu moje rezultate o polonijumovim oreolima u granitima. Njihov izveštaj objavljen je 22. 06. 1973. u časopisu *Science* (Moazed et al. 1973). Sledeći citat pokazuje prirodu njihovih primedbi:

"Objavljujemo rezultate serije merenja na polonijumovim oreolima. Naša merenja ne podržavaju hipoteze o polonijumovim oreolima. 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 će njihovo postojanje uzrokovati očigledno nerešive geološke probleme, pošto je dužina vremena poluraspada ovog polonijuma par minuta.* Polonijumovi oreoli zahtevaju da polonijumovi atomi postanu sastavni deo sadržaja u minutima formiranja polonijuma, a time bi za kratko vreme iščezli iz roditeljske mase urana, pa njihova prisutnost ili lokacija bi nestale." (Moazed et al. 1973, 1272)

Problem je došao u centar pažnje. Ovi naučnici su videli da polonijumovi oreoli u granitu predstavljaju "očigledno nerešive geološke probleme" konvencionalnom gledištu na istoriju Zemlje. Da bi zaštitili svoje gledište, sugerišu da polonijumovi oreoli možda i ne postoje, tvrdeći da oni mogu biti samo uranovi oreoli.

Kasnijom kritikom mog rada "Misterija radio-oreola" u časopisu *Research Communications Network*, vešto su zapazili uzaludnost njihovih napora da izbace 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 očigledno nerešive geološke probleme' nego razmišljanjem o dokazima..." (Talbot 1977, 6 - naglasak je njegov).

Pripremajući odgovor na izveštaj Moazed et al., mesecima sam proučavao oreole urana i polonijuma u liskunu i u drugom mineralu, fluoritu. Katalog radio-oreola pokazuje raznovrsnost ovih oreola. Fluorit se ponekad nalazi pored liskuna u takozvanim granitnim pegmatitima - oblastima u granitu gde kristali različitih minerala mogu biti vrlo veliki (dugi nekoliko desetina centimetara 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 savršenu cepljivost kao liskun. Pošto nema rascepa kroz koji bi rastvor urana protekao da razlista kristale fluorita, to isključuje mogućnost da polonijumovi oreoli u oštećenim oblastima mogu poticati od sekundarne radioaktivnosti uranovih potomaka. Isti zaključak donešen je ranije u ovom poglavlju kada je istraživano poreklo polonijumovih oreola u liskunu korišćenjem tehnika alfa uzmarka.

Brojne nove eksperimentalne tehnike ugrađene su u moj odgovor na izveštaj Moazed et al. 1973. Različitošć eksperimentalnih rezultata dobijenih akceleratorom čestica i skeniranjem elektronskim mikroskopom opremljenim fluorescentnim x-zracima, dala 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 razdvojiti 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 pokazuju samo olovo.

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

"... Takođe je jasno da Po oreoli stoje kao suprotnost sadašnjim videanjima Zemljine istorije.

... Sledeća neophodna posledica je da takvi Po oreoli mogu biti oformljeni samo ako stena domaćin potpadne pod naglu kristalizaciju, što pruža neizmerne teškoće, po mojoj proceni, očekivanju objašnjenja ovih oreola sada poznatim fizičkim zakonima... (Gentry 1974, 62)

... Pitanje je mogu li oni (Po oreoli) biti objašnjeni do sada prihvaćenim kosmološkim i geološkim konceptima koji se tiču porekla i razvoja Zemlje?" (Gentry 1974, 66)

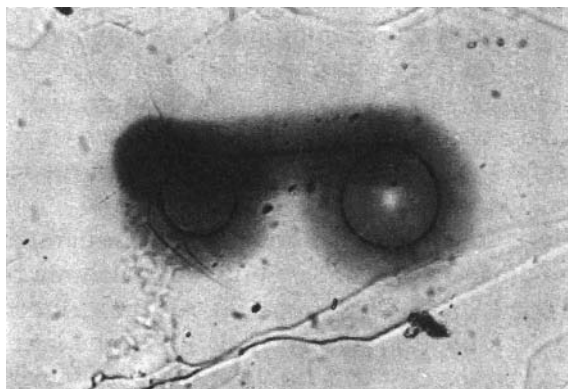
Ove zaključke sam jasno izneo, i tako izazvao moje kolege naučnike da provere dokaz. Ipak, niko nije uzvratio na ovaj izveštaj.

Spektakularan oreol

U toku rutinskog ispitivanja uzorka liskuna iz rudnika Srebrni krater blizu Faraday Township 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 spojenim kružnim uzorcima "oreol naočara" (prikazan je na slici 3.1). Oblik ovih posebnih oreola je potpuno različit od svih poznatih kristalizovanih uzoraka koji daju oštre ivice. Nijedan mineral ne kristališe u krugovima, ali iz nekih razloga radiocentri "oreola naočara" to čine. Po svojoj pojavi, oni su krunski dragulj među oreolima. Ako jedan ili mala grupa polonijumovih oreola prkosi objašnjenju konvencionalnim naučnim principima, jasno je da zamršeni oblik polonijumovih oreola u "oreol naočarima" može samo dalje da zamrsi problem objašnjenja. Zbog njihove posebne vrednosti, korištene su različite analitičke tehnike u iscrpnim proučavanjima ovih posebnih primeraka oreola.

Eksperimentalni rezultati ovih jedinstvenih oreola, dobijeni u saradnji sa nekolicinom mojih kolega, prvi put su predati za objavljivanje u časopis *Geophysical Research Letters*, u proleće 1974. U ovom rukopisu dao sam nekoliko jasnih zapažanja o ograničenjima, na koje polonijumovi oreoli navode, u odnosu na kosmološke teorije. Jedan kritičar je preporučio da rukopis bude odbačen, dok je drugi preporučio da se objavi. Pismo je sadržalo zapanjujući komentar da je eksperimentalne rezultate "*...zaista nemoguće razumeti u odnosu na poznatu nuklearnu fiziku i geohemiju.*" Uprkos ovoj oceni, urednik je odbacio i rukopis i prepravljenu verziju.



Slika 3.1 Spektakularni oreol u liskunu iz rudnika Srebrni krater (uvećanje x300)

Izgledalo je uzaludno pritiskati dalje ovaj časopis, pa sam ponovo prepravio rukopis, sa smanjenim naglaskom na kosmološke posledice polonijumovih oreola, i poslao ih u časopis *Nature*. Ovaj put je prošao kritiku i bio objavljen 13. decembra 1974. Dole navedene tvrdnje pokazuju kako izveštaj usmerava pažnju na zaključke o vezi polonijumovih oreola i nagle sinteze prekambrijumskih stena:

"Polonijumovi radio-oreoli nalaze se udaljeni i nisu učestali (ukupno oko 10^{15} - 10^{20}) u prekambrijumskim stenama, ali njihovo prisustvo do sada prkosi zadovoljavajućem rešenju zasnovanom na prihvaćenim nukleo-kosmo-geohemijskim teorijama. Da li Po oreoli ukazuju da je nepoznati proces delovao 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)

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 formiranja do očvršćavanja Zemlje. Kao što slika 2.4b ilustruje, jedina "nukleosinteza" koja ovo može da učini je "nukleogeneza" koju je pokrenuo Stvoritelj, trenutnim stvaranjem Zemlje.

Ovaj izveštaj nije ostao nezapažen. Profesor J. H. Fremlin, vodeći engleski radiofizičar, u pismu časopisu *Nature*, vaskrsao je ideju da su polonijumovi oreoli u granitima sekundarno izvedeni od urana, ali nije dao nove podatke da bi podržao svoje sugestije (Fremlin 1975). Štaviše, bio je sklon da ne zapazi mnoge moje objavljene dokaze koji pokazuju da polonijumovi oreoli u granitima imaju poreklo nezavisno od urana. Godinama ranije, shvatio sam da bi ovo moglo da se protegne u nedogled dok 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 kratko spomenuo u odgovoru na Fremlinovo pismo (Gentry 1975).

Na žalost, neke kolege su previdele ove nove podatke sledeće godine kada su pretpostavili 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).

Kao što pokazuje sledeće poglavlje, taj izveštaj iz 1976. opisuje gde su otkriveni sekundarni polonijumovi oreoli i kako 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, mi ćemo kasnije videti da neki naučnici još uvek teško prihvataju ovaj zaključak.

4. Sekundarni polonijumovi oreoli potpiruju sukob

Tokom ranih sedamdesetih, počeo sam da razmišljam gde se mogu oformiti sekundarni polonijumovi oreoli, shvatajući da to prvenstveno zahteva obilje urana da bi se dobili sekundarni polonijumovi atomi. Koja god je supstanca domaćin, ona mora da dopusti naglo kretanje ovih atoma, inače bi se zbog kratkog vremena poluraspada svi raspali pre nego što bi bili zarobljeni. Naravno, čak i u matriksu gde polonijumovi atomi mogu slobodno da se kreću, moraju takođe postojati mikroskopska mesta gde bi polonijum bio sakupljen da bi oformio oreole. Da zaključim, tražio sam geološki uzorak koji: 1) ima dosta urana, 2) može da dopusti brzo kretanje sekundarnih polonijumovih atoma, i 3) sadrži mesta mikroskopske veličine za zarobljavanje ovih polonijumovih atoma.

Uran u ugljenisanom drvetu

Ovi posebni zahtevi podsetili su me na radioaktivnost u drvetu o kojoj sam čuo nekoliko godina ranije (Jedwab 1966). Dalja provera otkrila je da se komadi drveta delimično ugljenišu, neki čak veličine panjeva, a nađeni su u određenim rudnicima urana u zapadnim državama. Rudnici su smešteni 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 nekom ranijem periodu Zemljine istorije. U to vreme, rastvori bogati uranom prošli su kroz drvo, što je dopustilo akumulaciju urana u određenim mestima koja su sklona ovom elementu. Zatim su se oformili sekundarni oreoli oko ovih uranovih centara.

Ranije studije bile su intrigantne. 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 su bili retki. Neki rudnici bili su sada zatvoreni. Sakupiti takve uzorke bio bi težak i mukotrpan zadatak. Na sreću, ipak sam nabavio različite komade ugljenisanog drveta od kolege koji je ranije sakupljao uzorke iz rudnika za svoja istraživanja (Breger 1974).

Činilo mi se tada, bez obzira da li ovi uzorci sadrže ili ne sadrže sekundarne polonijumove oreole, oni mogu sadržati važne podatke o starosti Zemlje i globalnom Potopu. Da biste razumeli moje tadašnje misli, kratko ću vam opisati neke različite tipove stena i njihovu istoriju.

Poreklo sedimentnih stena

Naučnici se slažu da su sedimentne stene prvobitno rezultat prenošenja 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 kopnene i morske sredine. Prekambrijumski graniti, koji su jedan tip kristalastih stena, ne sadrže fosile.

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

Jedan neposredan problem uniformističkog gledišta je teškoća nalaženja mesta gde su sedimentne formacije stena u procesu razvoja danas. Rečni i okeanski sedimentni se danas formiraju, ali je neizvesno da li će se ikada pretvoriti u masivne formacije krečnjaka i peščara videne u različitim delovima sveta. Evolucionari geolozi obično pretpostavljaju da su različite sedimentne formacije akumulirane građenjem morskih naslaga ostavljenih od plime i oseke mora u toku miliona godina.

Alternativno gledište, kako se većina stena oformila, 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 voda nadirala, i opet kada se povlačila. Biblijsko tvrđenje da su se "izvori vodeni razvalili" ukazuje da su delovi Zemljine kore bili raspuknuti, što znači da je Potop bio period jake vulkanske aktivnosti. Vulkanske erupcije u

okeanskim basenima pokrenule bi talase plime, što bi zatrpalo životinjske, morske i biljne ostatke sveže nataloženim sedimentom. Postojanje dobro očuvanih fosila u sedimentnim stenama, koje se često citira kao dokaz veoma naglog zatrpavanja, u skladu je sa gornjim scenarijom.

Naglo taloženje različitih sedimenata takođe bi pretpostavilo samo malu eroziju između susednih slojeva. Glavni primer uniformnog taloženja uzastopnih formacija može se videti u Kanjonu Kolorado (Grand Canyon). Ako su tamošnji horizontalni sedimentni slojevi stvarno odvojeni ogromnim periodima vremena, trebalo bi očekivati duboke nepravilne useke i druge znake erozije unutar različitih slojeva. Umesto toga, takve osobine su pre izuzetci nego pravilo.

Radiometrijsko datiranje naslaga visoravni Kolorado

Mnogi geolozi obraćaju malo pažnje na ove argumente scenarija Potopa, možda zato što veruju da radiometrijsko datiranje potvrđuje njihov stav o velikoj starosti sedimentnih formacija. Pojedinačno su naznačena radiometrijska datiranja od 55 - 80 miliona godina (Stieff et al, 1953) za neke formacije visoravni Kolorado, gde su nađeni uzorci ugljenisanog drveta. Na osnovu modela Potopa, ove formacije su nataložene za nekoliko meseci, pre nekoliko hiljada godina. Šta je tačno? Da li radiometrijsko datiranje opravdava ogromnu starost ugljenisanog drveta ili je poverenje u *princip uniformizma* neumesno, otud što je konstantna stopa raspada navela moje kolege da pogrešno protumače podatke? 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 gradim predviđanja. Kada su tajne granita bile rešene, pokazale su se kao stvorene stene, stene iz 1. Knjige Mojsijeve. Da li ovi uzorci ugljenisanog drveta sadrže tajne koje će ih povezati sa drugim delovima zapisa iz 1. Knjige Mojsijeve - sa nedavnim globalnim Potopom?

Sekundarni polonijumovi oreoli: Drugo otkriće

Moja posmatranja uzoraka ugljenisanog drveta sa visoravni Kolorado slažu se sa većinom zaključaka drugih istraživača. Dokazi ukazuju da je negde u prošlosti, pre ugljenisanja, rastvor urana bio ugrađen u drvo kada je ono bilo natopljeno vodom u želatinoznim uslovima. Kao što je ranije zapaženo, drugi istraživači su izvestili o oreolima oko centara bogatih uranom. Često sam video obilje njih. To me je ohrabrilo da nas-

tavim traganje za sekundarnim polonijumovim oreolima u ovim uzorcima.

U ovom slučaju, upornost se isplatila - došao je dugo očekivani dan. U brojnim presecima ugljenisanog drveta otkrio sam sekundarne polonijumove oreole, u većem broju od sekundarnih uranovih oreola. Ponekad ih je bilo preko sto na samo nekoliko kvadratnih centimetara tankog preseka ugljenisanog drveta! Čudno je što sam u ovim uzorcima našao samo jednu vrstu polonijumovih oreola, one koji se formiraju iz akumuliranog ^{210}Po . Nijedan od druga dva tipa oreola kojih ima u granitima nije viđen. Razlog odsustva oreola ^{214}Po postao je jasan kada sam otkrio razliku u dužini vremena poluraspada ova tri izotopa.

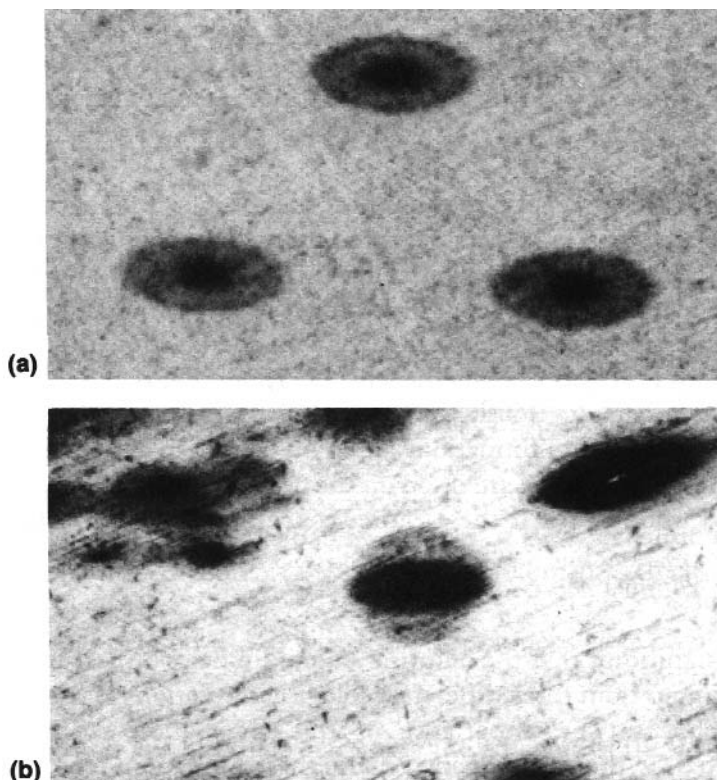
Ukratko, atomi ^{210}Po žive dovoljno dugo (vreme poluraspada od 138 dana) da bi bili zarobljeni u rastvoru urana pre nego što se raspadnu. Nasuprot tome, druga dva polonijumova izotopa, sa poluživotima od par minuta ili manje, raspadaju se pre nego što mogu biti akumulirani u sićušna polonijumova mesta zarobljavanja. U prirodi su obezbeđeni najpovoljniji uslovi za stvaranje sekundarnih polonijumovih oreola obiljem urana i velikom pokretljivošću. Čak i pod ovim optimalnim uslovi-
ma, stvoren je samo jedan tip polonijumovih oreola.

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

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

Ipak, može se prigovoriti da su se sekundarni polonijumovi oreoli mogli oformiti na tri različita mesta u identičnim geološkim scenarijima, umesto u jednom scenariju kao što je Potop. Da bi bili pošteni, moramo pažljivo da ispitamo ovu mogućnost.

Ovde moramo shvatiti da formiranje sekundarnih polonijumovih oreola zahteva vanrednu, složenu, povezanu seriju geoloških događaja. Osnovni činioci su: 1) voda, 2) išćupano drveće kao izvor 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 vrlo kratko vreme proteklo od čupanja drveta. U vreme kada je drvo bilo u ovim posebnim uslovima,



Slika 4.1 Polonijumovi oreoli u ugljenisanom drvetu
a) prikazani su eliptični oreoli ²¹⁰Po u ugljenisanom drvetu tipični za formacije trijas, jura i eocen sa visoravni Kolorado; b) pokazan je dvojni oreol ²¹⁰Po (uvećanje x250)

moralo bi da bude prožeto rastvorom nedavno oslobođenog 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.

Evolucionni scenario zahteva da gore opisani 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, rezultat se ne može dati samo na osnovu verovatnoće. Umesto toga, moramo razmotriti da li je ovo tumačenje u skladu sa svim naučnim podacima. Ranije su geolozi donosili zaključke o istoriji formacija visoravni Kolorado na osnovu njima dostupnih podataka. Mi sada moramo usmeriti posebnu pažnju na nove podatke predstavljene oreolima u ugljenisanom drvetu, da bi videli da li su raniji zaključci još uvek opravdani.

Novi podaci podržavaju model globalnog Potopa

Vrlo je značajno što se eliptični polonijumovi oreoli u ugljenisanom drvetu nalaze u tri različite geološke formacije naslaga visoravni Kolorado. Važnost ovog posmatranja ne može biti precenjeno. Po evolucionom scenariju, ove formacije predstavljaju tri geološka perioda: trijas - pre 180 - 230 miliona godina, jura - pre 135 - 180 miliona godina, i eocen - pre 35 - 60 miliona godina. Pojava eliptičnih sekundarnih oreola ^{210}Po u uzorcima iz sve ove tri formacije je dokaz da je drvo u svakom od njih bilo *u istom želatinoznom stanju* kada je prodro 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 eliptičnu spoljnu liniju. (Traženje dvostrukih oreola u drvetu eocena sprečeno je zbog nedostatka materijala.) Isprva sam se čudio kako se dva oreola različitog oblika mogu razviti oko istog centra. Tada sam shvatio da centri oreola sastavljeni od olova i selena, mogu takođe da zarobe drugog potomka urana - ^{210}Pb . Pošto se izotop olova raspada sa vremenom poluraspada od oko 22 godine do ^{210}Po , drugi oreol ^{210}Po mogao se razviti oko 20 godina posle prvog. Ako nije bilo deformacije drveta, oba oreola ostaće kružni, pa će se potpuno poklopiti. Ako je drvo

bilo deformisano posle oko 20 godina, oba oreola postala bi pod pritiskom eliptična, i opet bi se poklopila.

Ipak, ako se deformacija drveta dogodila unutar 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) nametnut preko eliptičnog oreola. Ako nije bilo daljih deformacija, ova dva oreola će zadržati takve oblike, i pokazaće se kao dvostruki oreol pokazan na slici 4.1b. Iz ovoga proizilazi jasan zaključak: prošlo je samo nekoliko godina od ulaska urana do vremena kada je drvo pritisnuto. Ovi podaci veoma precizno podržavaju model Potopa, uključujući razmatrani postupak i deformaciju sveže naslaganih sedimentnih stena u godinama posle povlačenja Potopnih voda.

Dodatni podaci o uzorcima ugljenisanog drveta dobijeni su u saradnji sa mojim kolegama. Proučavali smo radio-oreole u ugljenisanom drvetu koristeći isti tip usavršenih naučnih instrumenata koji se tada koristio za oreole u granitima. Izveštaj koji je proizašao iz ovog zajedničkog proučavanja objavljen je 15. oktobra 1976. u časopisu *Science* (Gentry et al. 1976a). Dokaz dobijen u ovim eksperimentima ukazivao je na zajednički izvor urana za sve uzorke ugljenisanog drveta. Ovi podaci ukazuju da je samo jedan rastvor urana ušao u različite uzorke drveta.

Ovi rezultati, zajedno sa posmatranjima koja su upravo opisana, dopušta da neki raniji čvrsti zaključci budu oboreni. Jedinstveni rastvor urana znači da je ulazak urana u sve uzorke drveta bio skoro istovremen. I pošto eliptični polonijumovi oreoli uzeti iz jure, trijasa i eocena pokazuju da su svi bili u istim želatinoznim uslovima u vreme ulaska urana u drvo, neizbežno sledi da su ove geološke formacije sve nataložene skoro istovremeno. Prisustvo dvostrukih polonijumovih oreola u uzorcima drveta iz naslaga jure i trijasa daje jak dokaz da se pritiskanje drveta dogodilo istovremeno u oba slučaja. Upravo to bismo očekivali pri skoro istovremenom taloženju svog drveća u vreme Potopa.

S druge strane, upravo razmatrani podaci direktno su suprotni gledištu da su formacije jure, trijasa i eocena sa visoravni Kolorado taložene u razmaku od nekoliko desetina miliona godina. Ako je evolucioni scenario tačan, drvo iz trijasa (najstarije formacije) bi se ugljenisalo milionima godina pre taloženja sloja eocena. U ovom slučaju, pritisnuti oreoli ne bi mogli da nastanu. Gornji dokazi u suprotnosti su sa evolucionim gledištem da sto miliona godina ili više, deli 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 sadrže dokaz o naglom zatrpavanju. To poteže značajno pitanje: da li postoji neki sličan fizički dokaz, nezavisno od pritisnutih oreola, koji bi ukazivao da su komadi drveta na visoravni Kolorado bili naglo zatrpáni u sedimente (to jest, pre početka raspada)? Takav dokaz, ako postoji, ostavio bi najočigledniji utisak na istraživača koji sakuplja uzorke ugljenisanog drveta iz rudnika urana koji su tada radili u Koloradu, Novom Meksiku, Juti i Vajomingu. Jedan naučnik, koji radi za U. S. Geological Survey, objavio je izveštaj o svojim proučavanjima (i kasnije me ljubazno snabdeo mnogim uzorcima ugljenisanog drveta). Jedna rečenica iz sledećeg izvoda njegovog izveštaja jezgrovito opisuje uslove u kojima je prvi put video komade drveta:

"Ugljenisano drvo u ovim sedimentima je veličine od nežnih, odvojenih srednjezrnastih komada vidljivih pod ručnom lupom, do celih debla dugih nekoliko metara, zajedno sa granama i korenjem. Veći komadi ugljenisanog drveta mogu biti pritisnuti ili nepritisnuti, crne ili braon boje, i mogu imati ili nemati silikonska, kalcitska ili dolomitska ispunjenja koja zamenjuju originalno jezgro, srž. *Neki ugljenisani komadi bili su još uvek savitljivi kada su nađeni, ali su postali krti kada su se osušili.* Crni i braon komadi obično se nalaze jedan preko drugog; ranije su imali izgled lignita, a kasnije su spolja izgledali staklasto..." (Breger 1974, 100 - naglasak je moj).

Mislim da je savitljivost nekih, tek sakupljenih komada drveta, jak dokaz za naglo zatrpavanje. Vraćajući se na predmet mojih proučavanja uzoraka ugljenisanog drveta, sumiraću druge zaključke objavljenih istraživanja u časopisu *Science* 1976:

1) Nađeni odnos između urana i olova ukazuje da su različite formacije visoravni Kolorado stare samo nekoliko hiljada godina umesto 60 - 200 miliona godina, što zahteva evolucionu vremensku skalu. Što se tiče vremena, ovaj dokaz se slaže sa hronologijom Biblije (oko 2.300 pre nove ere) kada se dogodio globalni Potop. Tako je cela šema radiometrijskog određivanja starosti, koja je razvijana poslednjih 80 godina, dovedena u pitanje.

2) Proces ugljenisanja, gde se organska materija kao što je biljna vegetacija ili drvo pretvara u ugalj, može se dogoditi za godinu dana ili kraće. Ovi rezultati se suprote pretpostavljenim desetinama hiljada godina (ili više) koliko se misli da je neophodno za proces ugljenisanja. Zanimljivo je da sam našao eksperimentalne podatke koji ukazuju da pod

određenim laboratorijskim uslovima proces ugljenisanja može da se dogodi za samo nekoliko dana (Stutzer 1940, 105-106; Larsen 1985). Ovi podaci se slažu sa mojim rezultatima.

Profesorov odgovor

Izveštaj u časopisu *Science* 1976. (Gentry et al. 1976a) o oreolima u ugljenisanom drvetu doveo je u pitanje konvencionalnu šemu 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 su bili izazov celoj evolucionoj geologiji, pa nisu prošli nezapaženo. Nekoliko meseci posle objavljivanja izveštaja, primio sam sledeća pisma:

(27. januar 1977.)

"Dragi Dr.Džentri,

strpljivo sam razmatrao 'pisma' u časopisu *Science*, gde su objavljeni nalazi vas i vaših kolega o radio-oreolima. Tišina je zagluvljujuća, i mislim da se može tumačiti kao 'zapanjujuća tišina', približna onoj kod 'neutrino krize', koja je nastala objavljenim radom u januaru 1976., o odsustvu očekivanog dotoka neutrina sa Sunca.

Vaši rezultati će dovesti u nevolju inženjere rudarstva, geofizike i hidrogeologije. Udarac geološkoj nauci mogućim menjanjem prihvaćenih stavova o trajanju geološkog vremena osećaće se dugo. Vi i vaše kolege ste nas zadužili vašim požrtvovanim posmatranjima, pažljivo sročeni u vašem radu, i hrabrošću koju ste pokazali objavljujući dokaze koji se protive konvencionalnoj mudrosti u geološkoj profesiji. Mogu da dodam da ova otkrića imaju direktnu primenu u traganju za polutrajnim sadržajem radioaktivnog otpada.

Ponovo, moje pohvale za krajnje dobro urađen težak posao.

Iskreno Vaš,

Raphael G. Kazmann,

profesor civilnog inženjerstva
Louisiana State University

(9. mart 1977.)

Dragi Dr. Džentri,

hvala vam na odgovoru. Jasno je da ste vi i vaši saradnici otkrili fundamentalne informacije koje će biti teško, ako ne i nemoguće, uključiti u prihvaćene, uniformističko - evolucione šeme.

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

Sve najbolje,

Raphael G. Kazmann

profesor civilnog inženjerstva

Louisiana State University

Profesor Kazman je ispravno shvatio da podaci dovode u pitanje evolucionu šemu. Takođe je shvatio, da ako su konvencionalne tehnike određivanja starosti pogrešne, kao što podaci ukazuju, to može pokrenuti pitanje procedure koja se sada koristi za biranje mesta za skladištenje nuklearnog otpada. Da bi dalje istražio ovo pitanje, organizovao je simpozijum o problemima i metodama korištenim u merenju geološkog vremena.

Razmatranje vremenske skale

Simpozijum "Vreme u punom opsegu" održan je na Državnom univerzitetu Luizijana, u aprilu 1978. Pozvano je 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. u časopisu *Geotimes* (Kazmann 1978), mesečnom magazinu Američkog Geološkog Instituta, i u časopisu *EOS* od 9. januara 1979. (Kazmann 1979), sedmičnom izdanju Američke geofizičke unije. Njegov sažetak (Kazmann 1979) mog prikaza na simpozijumu glasi:

"...Njegova (Džentrijeva) specijalnost je proučavanje sićušnih oreola u liskunu i kristalima biotita, i onedavno u ugljenisanom drveću iz peska koji sadrži uran sa visoravni Kolorado i formacije Čatanuga gline (Chattanooga Shale). Oreole stvaraju alfa čestice različitih energija koje

emituju uran, torijum, polonijum i druge radioaktivne supstance. Pokazao je mikrofotografije razvrstanih radio-oreola u biotitu, fluoritu i kordijeritu, a zatim i dijagram gde različite linije predstavljaju različite alfa emitere. 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 , su središte misterije. Vreme poluraspada ovog izotopa je samo 3 minuta. Ipak, oreoli se nalaze u granitnim stenama... širom sveta, uključujući Skandinaviju, Indiju, Kanadu i SAD. Teškoće nastaju kada se posmatranjem ne mogu identifikovati pretci 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 radio-oreoli od alfa čestica iz ^{218}Po ? To ukazuje na skoro trenutno hlađenje i kristalizaciju ovih minerala granita, a nama nije poznat mehanizam koji bi tako naglo uklonio toplotu. Za stene je inače pretpostavljeno da su se hladile tokom milenijuma, ako ne i tokom desetina milenijuma.

Njegova proučavanja ugljenisanog drveta (Gentry et al. 1976a; 315) ima direktnu vezu sa temom skupa - geohronologijom. Tu su on i njegovi saradnici uspeli da odrede slične centre urana i da raspoznaju različite oreole stvorene različitim alfa emiterima.

Ipak, pošto se za naslage iz kojih je uzeto ugljenisano drvo smatra da imaju starost krede, a moguće i jure i trijasa, odnos između ^{238}U i ^{206}Pb trebao bi da bude mali. Umesto toga, brojni oreoli 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, 10.000 puta veće, dozvoljavajući mogućnost da se starosti formacija mogu meriti hiljadama godina. *Tako starost celog stratigrafskog stuba može sadržati epobe kraće od 0,1% trajanja epoha koje su sada prihvaćene i date u literaturi...*" (Kazmann 1979, 19 - naglasak je moj).

Objavljivanje ovih jasnih tvrdnji kao obrada mojih rezultata bio je važan događaj u mom istraživanju. Kazmanovi osvrti na simpozijum u časopisima *Geotimes* i *EOS*, dva državna geološka časopisa koji iznose novosti u nauci, skrenule su pažnju na moj rad mnogo većem delu geološke zajednice. Teško je bilo verovati da moj doprinos na simpozijumu LSU neće biti izazvan.

5. Reagovanja 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, Tuscon, 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 njegov kritizam bude objavljen u časopisu *EOS*. Ako to bude učinjeno, nadao sam se da ću imati priliku da odgovorim na njegove izjave objavljivanjem daljih objašnjenja mog stava. To bi bila prilika da razjasnim spor. Problem je bio, kao što sledeće pismo to pokazuje, da je Dr. Spilhaus isprva samo tražio moje mišljenje o Dejmonovom kriticismu, 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. Ako je tako, raspoložen sam da ih što pre objavim u časopisu *EOS*. Molim vas da mi pismeno date vaše mišljenje što pre. Dostaviću vam i druge komentare članka čim stignu.

Srdačno vaš

A. F. Spilhaus, Jr.

Izvršni direktor Američke Geofizičke Unije

Zvao sam, a zatim pisao Dr. Spilhausu 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 vašem pismu, zaključci do kojih ste došli tumačenjem vaših podataka o oreolima smatraju se neodbranljivim, osim u manjini naučne zajednice. 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 jer sam imao važne stvari na umu. Dejmonovo pismo nije ostavljalo sumnju da je razumeo da 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). Citiram prvu rečenicu iz njegovog pisma objavljenog u časopisu *EOS*:

"Užasnut 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. Prvobitni polonijumovi oreoli obezvređuju pretpostavku o uniformnom raspadu u toku beskrajnog vremena. Bez ove postavke ne postoji činjenična 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. Nema sumnje u verodostojnost Džentrijevih posmatranja postojanja oreola određenih osobina da bi se odbacilo njegovo tumačenje, kaže Kazman. Ipak, nadam se da Kazman i njegovi inženjeri ne prave, na primer, ležišta nuklearnog reaktora na osnovu kratkotrajne skale na koju ukazuju pogrešna tumačenja Džentrijevih očigledno verodostojnih tumačenja!" (Damon 1979, 474)

Dejmon se slaže da su moja posmatranja polonijumovih oreola "očigledno verodostojna", ali odbacuje mogućnost da imaju prvobitno poreklo, ne nudeći alternativno objašnjenje. Sve više mi je postajalo jasno

da je potreban eksperimentalni test da bi utvrdio pitanje njihovog porekla.

Predloženi tekst opovrgavanja

Dejmonova najjača primedba na moje rezultate usmerena je na dve tačke - povezivanje polonijumovih oreola u granitima sa prvobitnim polonijumom, i identifikacija prekambrijumskih granita kao prvobitnih stvorenih stena na našoj planeti. Za mene to znači da bi trebalo postaviti laboratorijski eksperiment, koji ako uspe, *teoretski* će dopustiti naučnicima da potvrde najveću pretpostavku evolucionog scenarija, i u isto vreme obezvređiti moj model stvaranja.

Da bi razumeli ovaj test, čitaoci moraju da se sete 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 različito vreme i na raznim mestima. Geolozi misle da su prekambrijumski graniti, kristalaste bazične stene kontinenata, među onim stenama oformljenim u različitim intervalima u tom dugom periodu hlađenja. Prema *principu uniformizma*, fizički procesi koji su doveli do kristalizacije granita u prošlosti, isti su kao oni koji deluju danas. Neizbežan zaključak je da bi bilo moguće ponoviti proces formiranja granita u modernoj naučnoj laboratoriji. To jest, bilo bi moguće potvrditi *princip uniformizma* kao stvarno verodostojan.

Ovo je bila osnova mog predloga laboratorijskog testa upućenog naučnoj zajednici kao odgovor na Dejmonovo pismo u časopisu *EOS* od 29. maja 1979. Dva izvoda iz mog odgovora pokazuju kako ovaj test treba postaviti:

"...Zato smatram nerešenim dugo postojeći sukob u geologiji o poreklu prekambrijumskih granita, jer takve stene jesu prvobitne, i otud nisu obavezno objašnjive na osnovu konvencionalnih principa. Iako mislim da mogu da budu smatrane osnovnim stenama kontinenata, smatraću moju tezu u osnovi opovrgnutom, ako geolozi sintetišu tipičan uzorak granita sa biotitom veličine pesnice, i/ili kristal biotita slične veličine.

Tada ću napustiti svaku tvrdnju o prvobitnim ^{218}Po oreolima kada se da prinudni dokaz (ne samo verovatan argument) za konvencionalno poreklo... U tom smislu smatraću moju tezu dvostruko opovrgnutom ako se sintetiše biotit koji sadrži samo jedan ^{218}Po oreol (neki prirodni uzorci sadrže više od 10^4 Po oreola/cm³)." (Gentry 1979, 474)

Mnogo je toga bilo, i još uvek je, po pitanju ovog izazova da se sintetiše ili stvori duplikat komada granita veličine pesnice u laboratoriji. Predloženi eksperiment bio je potpuno pošten. Osnovne elemente granita, koji su dobro poznati, trebalo je istopiti, a zatim ostaviti da se ohlade i stvore sintetičku stenu. Ako moje kolege uspeju da u ovom eksperimentu u sintetičkoj steni ponove mineralni sastav i kristalnu strukturu granita, tada će kopirati ili sintetisati komad granita. Ako to uspeju, potvrdiće najveću pretpostavku evolucionog scenarija - pokazati će da graniti mogu da se oforme iz rastopljene tečne mase pri poznatim fizičkim zakonima. Prihvatio bih te rezultate kao opovrgavanje mog gledišta da su prekambrijumski graniti prvobitne stvorene stene naše planete. Dalje, ako uspeju da stvore samo jedan ^{218}Po oreol u tom komadu veštačkog granita, prihvaćiću da je to opovrgavanje 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 bi ga proučile sve moje kolege. U duhu slobodnog naučnog istraživanja, nadao sam se da će pažljivo ispitati moje objavljene dokaze za stvaranje i odgovoriti suprotnim dokazima ako nisam u pravu, ili će priznati da je to verodostojan naučni dokaz za stvaranje. Ništa se od ovog nije dogodilo.

Hrabra odluka urednika

Samo nekoliko meseci posle Dejmonovog pisma i objavljivanja mog odgovora, pojavila se druga kritika mog rada u obroju od 14. avgusta 1979. u časopisu *EOS* (York 1979). Autor je bio Dr. Derek Jork (Derek York) sa Univerziteta Toronto, cenjeni geohronolog koji je takođe učestvovao na simpozijumu LSU "Vreme u punom opsegu" spomenut u 4. poglavlju pod naslovom "Razmatranje vremenske skale". Njegov članak nije bio zasnovan na njegovim eksperimentalnim posmatranjima polonijumovih oreola. Umesto toga, on je izneo Hendersonovu ideju sekundarnog porekla iz urana, i kritikovao me što je 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 obavestio da će njegov članak biti objavljen. Moje pismo protesta (Spilhausu) zbog njegovog ćutanja, citirano je dole, 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 pomoći Jorku da izbegne zapažanja koja ga zbunjuju, da mi je samo poslao članak pre objavljivanja... Ali, ma šta 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 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, osim njegovih zapažanja.

Vaš,

Robert V. Džentri

(14. novembar 1979.)

Dragi Dr. Džentri,

predočio sam vaš članak jednom od saradnika urednika *EOS* radi procene kvaliteta sadržaja, i razmatranje podesnosti za objavljivanje u časopisu *EOS*. Biće to detaljno ispitivanje. Naša odluka biće donešena 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 odbačen od *EOS*-a ako nije dosledan posrednik originalnog izdanja 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 će rado objaviti kraću verziju mog odgovora. Ipak, verzija koju je on sugerisao nije uključila dovoljno detalja za odgovarajući odgovor Jorkove kritike, pa sam pisao ponovo Dr. Spilhausu. Citiram njegovo pismo i moje sledeće pismo:

(14. april 1980.)

Dragi Bobe,

zaokružio sam smanjenu verziju pisma koje si predao kao odgovor na Jorkov tekst o polonijumovim oreolima. Rado ću ga objaviti u časopisu *EOS* odmah. Verujem da će objavljivanje ovog pisma skrenuti pažnju na principijelne prigovore na njegova zapažanja. U interesu vođenja naučnog procesa na pravi način, mnogo šire tehničke diskusije treba uputiti časopisima koji objavljuju originalna istraživanja i/ili kritike.

Srdačno tvoj,

Fred

(28. april 1980.)

Dragi Frede,

prema vašim sugestijama, nadam se da će Derek Jork i drugi eventualno objaviti neka originalna istraživanja o radio-oreolima u specijalizovanim časopisima. Što se vas tiče, voljan sam da učinim neke značajne ustupke u dužini mog odgovora, ne tražeći da moja originalna verzija bude objavljena. Ali, nadam se da možete videti zašto nekoliko mojih kratkih tehničkih komentara trebaju biti ubačeni u prepravljenu verziju.

Prvo, davanje Dereku privilegiju da tehnički kritikuje moja istraživanja dok meni poričete pravo na specifične odgovore, predstavlja diskriminaciju stava manjine. Time establishment pokušava da uguši nepopularne dokaze. Niste postupali sa mnom kao sa pojedincima koji se slažu sa konvencionalnim stavom.

Drugo, ako bi ovaj tekst bio objavljen bez specifičnih odgovora na Derekove tehničke komentare, to bi ostavilo utisak da ja nemam odgovor. Napokon, opovrgavanje je besmisleno ako ja jednostavno kažem da sam ja u pravu, a da drugi greše.

Treće, izgleda da ako će ovo pitanje ikad biti razrešeno, ovih nekoliko tehničkih komentara treba ubaciti da bi moj sledeći kritičar pucao na pravo mesto. Da objasnim. Razumljivo je, čini mi se, da je Derek čitao moj izveštaj, ali jednostavno nije shvatio značaj razlike u Po oreolima u granitima i u ugljenisanom drvetu. Ova razlika je ključna za svako pretpostavljeno objašnjenje Po oreola u granitima, i potrebno ju je ukratko raščlaniti, da drugi istraživači ne bi išli vezanih očiju misleći da su rešili problem. Ovde želim da naglasim da moj kratak tehnički

odgovor Dereku nije stvar objavljivanja novih podataka, već razjašnjenje već objavljenih podataka koji su pogrešno protumačeni.

Tako Frede, vraćam vam prepravljenu verziju mog odgovora, koja je zapravo verzija koju ste mi vi poslali sa dodatim tehničkim komentarijama. Poslednja rečenica je prepravljena da bi ukazala na propušteni pozadinski, prateći materijal. Jedan vrlo važan citat je smešten u reference, sa još nekoliko izmenjenih reči tu i tamo.

Na kraju bih vas opet podsetio da nisam ja podstakao ovu diskusiju, i ne želim da je pretvorim u slučaj celebre. Ja sam mišljenja da postoje neki pojedinci koji to možda žele da učine, ako su znali za moje teškoće pri objavljivanju odgovora. Sa te strane, 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 opovrgavajući dokazi. Što se vas tiče, ja se iskreno nadam da se to neće dogoditi.

Kao i pre, tražim da mi pošaljete kontra dokaze pre nego što ih objavite. Prešao sam dug put dovde i ne želim da ijedna pogrešno sročena reč padne na moje ime, a najmanje nepažnjom izostavljena reč koja može izmeniti značenje rečenice.

Znam da ste pod velikim pritiskom po ovom pitanju, i pokušavam da vam ne otežavam još više. Vaše napore da budete poštteni veoma cenim.

Srdačno,

Bob

Naravno, još uvek sam vrlo zahvalan za njegove napore. Mnogo toga je bilo u pitanju kod mog rada. Bilo je neophodno da mi se da pravo da odgovorim, jer je Jork potpuno ignorisao dve glavne stvari iz mog pisma od 29. maja 1979. u EOS-u (Gentry 1979) - izazov da sintetiše komad granita i upućivanje na zaključke profesora Normana Fičera (Norman Feather) o poreklu polonijumovih oreola u liskunu.

Polonijumovi oreoli: Nezavisna procena

Interesovanje profesora Fičera za polonijumove oreole očigledno je upućivalo na neke moje publikacije. On je razumeo da su oreoli ²¹⁰Po otkriveni 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 teoretsko istraživanje, nazvano "Nerešeni problemi Po oreola u prekambrijumskom biotitu i drugim starim mineralima", objavljeno je 1978. u *Communications of the Royal Society of Edinburgh* (Feather 1978). Njegovi zaključci su vešto 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 trenutno ubedljiva. Ove sugestije su kritički i detaljno istražene, i pokazane su teškoće za prihvatanje kod obe. Pošto su ove dve sugestije izgleda iscrple logične mogućnosti za objašnjenje, vuče nas da dozvolimo da jedna od njih mora biti u osnovi ispravna, ali ko god bi to priznao mora biti uveren u to lakovernošću visokog stepena." (Feather 1978, 147)

Fičerove dileme o polonijumovim oreolima u liskunima granita koje potiču od radioaktivnosti uranovih potomaka, to jest od izomera, u osnovi potvrđuju moja ranija istraživanja. Njegovi zaključci izvedeni su iz teoretskog istraživanja nuklearnog sadržaja tih izotopa. Moji izveštaji u časopisu *Science* 1968. i 1976. (Gentry 1968; Gentry et al. 1976a) i u časopisu *Nature* 1973. (Gentry et al. 1973) o kojima govori Fičer, pokazuju da sekundarna radioaktivnost i teorija izomera nisu ispravne za polonijumove oreole u granitima. Fičer nije predložio prvobitno poreklo Po oreola kao što sam ja učinio, ali su rezultati njegovog istraživanja uveliko ojačali moju raspravu da je konvencionalno objašnjenje Po oreola u granitima naučno neodrživo.

Jork nije spomenuo ovu informaciju u svojoj kritici u *EOS*-u. Osećao sam da je zato neophodno da komentarišem Fičerov rad u mom opovrgavanju, konačno objavljenom 1. jula 1980., skoro godinu dana posle Jorkovog članka. Deo je citiran dole:

"Jork izgleda smatra da se i samo postojanje Po oreola ispituje. Ali, ne protiveći se nesigurnostima, njegov članak jako naginje tvrdnji da Po oreoli postoje, makar u liskunu. Jorkova teza je da su polonijumovi oreoli najverovatnije objašnjivi unutar prihvaćenog okvira, zato što sama priroda različitih tehnika radioaktivnog datiranja daje snažan dokaz da je konvencionalna geologija tačna. Jork me je optužio da ignorišem ovu unutrašnju skladnost. Nasuprot njegovom shvatanju, ja nisam ignorisao ove podatke. Ali, nisam ni prihvatio ideju da su pret-

postavljena slaganja kod tehnika prinudan dokaz za ispravnost uniformističkih pretpostavki koje održavaju sadašnji model. To nije bila rasprava o odnosu $^{238}\text{U}/^{206}\text{Pb}$, koji postavlja značajna pitanja za prihvaćenu geohronološku šemu.

Dok mogu da istaknem Jorkovu želju da naglasi unutrašnju skladnost, trebalo bi da bude jasno da nije uzeto u obzir koliko mnogo podataka je bilo ili još može da bude uklopljeno u sadašnji model; pitanje njene krajnje pouzdanosti zavisi od toga da li postoje bilo kakva posmatranja koja opovrgavaju teoriju...

Jork je iznenađen da iako sam prihvatio Hendersonove hipoteze za Po oreole u ugljenisanom drvetu (Gentry et al. 1976a), odbacio sam ovo objašnjenje za liskun zbog sporosti očvršćavanja, ukazujući prvo da je isti tip Po oreola nađen u obe supstance, i drugo, da je moj jedini prigovor za prihvatanje Hendersonove hipoteze u liskunu sporost difuzije kroz čvrstu materiju. Ovde su neki vrlo važni podaci predviđeni.

Liskun sadrži 3 tipa Po oreola, a ugljenisano drvo samo jedan. Mnogo dokaza ukazuje da su se oreoli ^{210}Po u ugljenisanom drvetu oformili selektivnom akumulacijom ^{210}Po i ^{210}Pb , koji imaju dovoljno dugo vreme poluraspada (138 dana i 22 godine) da migriraju ka radiocentrima pre ozbiljnog gubitka zbog raspadanja. Slično tome, znači da su se jezgra ^{214}Po i ^{218}Po sa relativno kratkim vremenima poluraspada (27 minuta i 3 minuta) potpuno raspala pre nego što su dospela do mesta gde će biti akumulirana, što objašnjava odsustvo oreola ^{214}Po i ^{218}Po . Tako je ključno pitanje ovo: ako Hendersonov model rezultuje stvaranjem samo oreola ^{210}Po pod idealnim uslovima naglog prenosa (plus obilno snabdevanje) 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 čistom liskunu (tj. bez ikakvih kanala) dva ili više tipova Po oreola, predstavlja ono što može biti nepobitan dokaz protiv objašnjenja ovih oreola Hendersonovom hipotezom (Feather 1978).

Napokon, Jork je propustio da spomene da moja hipoteza da Po oreoli u prekambrijumskim granitima jesu prvobitni (Gentry 1974), može teoretski biti opovrgnuta (što Fičerov 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 izazov naučnicima da stvore eksperimen-

mentalne rezultate koji bi dokazali evoluciono gledište o Zemljinoj istoriji i istovremeno teoretski opovrgli 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.

6. Reakcija iz Državne naučne fondacije

Finansijska podrška za ovo istraživanje je priča za sebe. Dok sam radio kao gost-naučnik na ORNL, moja plata je obezbeđivana iz fonda darova za vreme rada na Kolumbia Union Koledžu. Ranih 1970-ih, ovi fondovi dolazili su iz privatnih izvora, a NSF je pokrivala troškove. Državna naučna fondacija (NSF) je vladina agencija kojoj je povereno da rasporedi stotine miliona dolara godišnje za istraživanje u naučnim disciplinama. Kao i sve vladine agencije, fond je javan i zvanično zadužen da taj novac rasporedi. U praksi, novac poreskih platiša trebalo bi da bude raspoređen bez naklonosti ka određenim gledištima ili diskriminacije protiv alternativnih teorija.

Geološke i planetarne naučne discipline dosta su podržane od NSF-a preko poklona za univerzitetska naučna odeljenja, za istraživanja zasnovanim na evolucionom modelu porekla. Ali, da li je NSF jednako sklon da podrži istraživanja koja su 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 upozoreni da zaključci ugrožavaju evoluciono gledište.

Godine 1974. NSF me je dotirala dve godine, što se produžilo do sredine 1977. sa približno 55.000 dolara za istraživanja polonijumovih oreola i neobjašnjenih patuljastih i gigantskih oreola. U vreme kada je ova dotacija potvrđena, zaključci mog istraživanja nisu bili objavljeni u punoj širini. Sasvim je moguće da većina zvaničnika i kritičara iz NSF-a nije bila svesna da polonijumovi oreoli daju dokaz za trenutno stvaranje Zemlje.

Za vreme perioda dotacije 1974-77, objavljeno je nekoliko mojih naučnih izveštaja: jedan u vezi sa istraživanjima "oreola naočara", drugi o mom radu na oreolima u ugljenisanom drvetu, i još jedan o postojanju

superteških elemenata u radiocentrima gigantskih oreola. Od sva tri, rezultati u vezi gigantskih oreola i superteških elemenata privukli su najveću pažnju i najviše kritika.

Neubvatljivi superteški elementi

Pozadina mojih istraživačkih napora na superteškim elementima biće ovde data da pomogne čitaocu da razume neke komentare NSF-a o mojim istraživačkim predlozima. Kao što je ranije rečeno, prvenstveni razlog mog priključivanju ORNL-u 1969. godine bio je da istražim da li patuljasti i gigantski oreoli daju dokaze o superteškim elementima. Zato je većina mojih istraživanja koncentrisana na ove neobične oreole u saradnji sa kolegama sa ORNL. Uprkos značajnim naporima, do 1975. nijedno od naših istraživanja gigantskih i patuljastih oreola nije pokazalo neki ubedljivi dokaz o superteškim elementima.

Sredinom 1975. naučio sam novu analitičku tehniku iz studija za određivanje sastava sićušnih čestica sakupljenih iz zagađenog vazduha. U ovoj tehnici, koristi se jonski zrak iz nuklearnog akceleratora da bi pobudio karakteristične x-zrake hemijskih elemenata koji sadrže česticu. Njihova vrlo velika osetljivost izgleda idealna za traganje za superteškim elementima u mikroskopskim radiocentrima gigantskih oreola.

Na početku 1976. započeo sam saradnju sa fizičarima sa Državnog univerziteta Florida iz Talahasija (FSU) i sa Univerziteta Kalifornija iz Dejvisa (UC-Davis), da bi istražili superteške elemente u radiocentrima gigantskih oreola. Moj glavni doprinos za SHEP (Projekat superteških elemenata) bio je u snabdevanju uzorcima eksperimentatore na FSU. Radili smo naše eksperimente na Van de Graf akceleratoru u odseku za fiziku na FSU. Nekoliko meseci posle početka eksperimentisanja, otkrili smo nešto što je ukazivalo na superteške elemente u sićušnim radiocentrima određenih gigantskih oreola.

Na osnovu naših rezultata pripremili smo zajednički članak za časopis *Physical Review Letters*, časopis iz fizike za brzo objavljivanje. Članak je objavio naše dokaze o superteškim elementima 5. jula 1976. (Gentry et al. 1976b). Ovaj izveštaj je odmah pokrenuo intenzivno svetsko traganje za superteškim elementima. Moguće otkriće superteških elemenata spomenuto je u svim većim časopisima u vestima iz nauke, čak i kao glavna vest u nekoliko novina.

Na nesreću, kasniji eksperimenti nisu potvrdili naše prvo tumačenje činjenica. Učestvovao sam u obradi dva 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 kao tema, 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*. Sledeći isečak iz tog članka pokazuje razliku između njihovog i mog gledišta u vreme konferencije:

"Na simpozijumu u Luboku, Džentri je razjasnio da dok je 1976. verovao da činjenice potvrđuju da sadržaj ima element 126, sada to ne veruje: 'Danas, ja nemam dokaz za superteške elemente u sadržaju gigantskih oreola... Kako činjenice danas pokazuju, prihvatam gledište da eksperimenti sinhrotronog zračenja ne potvrđuju element 126.'

Džentri naglašava da u ovoj izjavi govori samo u svoje ime: 'Govorim samo u svoje ime, a ne u ime ostalih.'

Razlog zašto on to kaže jeste, što drugi koautori prvog izveštaja ne odustaju od tvrdjenja. Na primer, Tomas A. Kahil (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 opovrgnut, on je čak i jači... Linije su tamo, nešto je tamo', kaže Kahil za *Science News*.

Džentri kaže da postoje neke stvari u prvim eksperimentima koje on ni danas ne razume, ali on kaže, da mora s tim da se suoči: 'Po mom mišljenju, Stenfordov rad sa osetljivošću trebao je da ga pokaže (dokaz za superteške elemente)'." (Frazier 1978,238)

Uobičajeno je da naučnici pokazuju poštovanje prema svojim kolegama kada priznaju grešku. U ovom slučaju, neki protivnici mog rada kasnije su ipak koristili gornji opoziv da bi bacili sumnju na moje objavljene dokaze u vezi polonijumovih oreola i njihovog ukazivanja na stvaranje. Uopšte, oni su ignorisali moj doprinos na simpozijumu (Gentry 1978a) u kojem sam sumirao tehničke detalje mojih istraživanja gigantskih, patuljastih i polonijumovih oreola.

Odbijanje predloga za 1977. godinu

Godine 1977. poslao sam predlog za dotaciju u NSF, koja je bila slična 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) za dalja istraživanja oreola u ugljenisanom drvetu. Ovog puta, moj predlog je odbijen. Moje saradnike u eksperimentima sa superteškim elementima sa FSU i UC-Davis-a i dalje je finansirao NSF, u daljem radu na superteškim elementima. Ali moj predlog da nastavim sličan rad bio je odbijen. Tražio sam im pismo objašnjenje.

Odluke o finansiranju unutar NSF donose se na osnovu gledišta šest naučnika koji odgovaraju poštom, a dodatno se daju na analizu drugoj šestorici naučnika. Četiri od šest dopisnih recenzenata predložilo je dalje finansiranje mog predloga za 1977. godinu. Dva negativna, citirali su kao glavni razlog pogrešnu identifikaciju superteških elemenata.

Suprotno od dopisnih recenzenata, rasprava recenzenata sa panel razmatranja o mom predlogu bila je većinski negativna. Na moj zahtev, Dr. Džon Hauer (John Hower), tada direktor programa za geohemiju na NSF, poslao mi je sažetak ove diskusije. On se tiče dužine mog istraživanja na superteškim elementima, zaključujući da "postoji mala verovatnoća njihovog otkrivanja predloženim tehnikama". Iako su moje kolege sa FSU i UC-Davis-a koristili iste tehnike navedene u mom predlogu, NSF je nastavio da ih finansira.

U mom slučaju, analitičari koji su raspravljali i odbili ceo moj predlog, imali su neargumentovane razloge. Sledeći citat iz pisma Dr. Hauera meni, opisuje odlučne prigovore kritičara na raspravi o mom predlogu:

"Najvažnija kritika predloga nema ipak ništa sa otkrivanjem superteških elemenata. Kritika dolazi zbog opšte prirode *predloženog istraživanja oreola*. Principijelni istraživač sakuplja uzorke, petrografski ih ispita, i izveštava o njihovoj morfologiji i starošću minerala u godinama. Rasprava je utvrdila da ovaj opisni doprinos ima neku vrednost, ali se više oseća da isti pristup ima malo mogućnosti da donese nešto novo. Glavna teškoća predloga je da (nezavisno od traganja za superteškim elementima) ne postoji hipoteza koja se odnosi na poreklo oreola koju bi principijelni istraživač predložio da testira. On je već to posmatrao i opisao broj njihovog pojavljivanja. Diskutanti su smatrali da nije opravdano preporučiti finansiranje istraživačkog projekta koji samo predlaže dodatna posmatranja fenomena. Izgleda malo verovatno da principijelni istraživač može doći do hipoteze dodatnim posmatranjem oreola, obzirom da do sada nije bio u stanju da je predloži." (Hower 1977)

Odmah sam shvatio da se "poreklo oreola" odnosi na gigantske i polonijumove oreole razmatrane u predlogu. "Dodatno posmatranje

oreola" shvatio sam da se odnosi prvenstveno na gigantske oreole jer se oni tiču superteških elemenata. A pošto ovi drugi oreoli nisu naznačeni, opet sam pretpostavio da se odnose na polonijumove oreole u granitima. Osetio sam da u osnovi postoje suprotnosti u rešavanju mog slučaja kod NSF-a, pa sam odlučio da apelujem da promene odluku o mom predlogu.

Apel NSF-u

Ovo je deo moje pismene molbe upućene Dr. Edvardu Todu (Edward Todd), pomoćniku direktora za astronomske, atmosferske i geološke nauke sa NSF-a:

"S poštovanjem za drugu kritiku predloga, pismo direktora programa kaže da u osnovi rasprava nije mogla da uvidi da ja imam hipotezu koju testiram, iako poštuju ostale delove 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 su geohemičari na raspravi mogli da daju takvu izjavu, pogotovo što sam ranije diskutovao sa direktorom programa o hipotezama i zaključcima mojih 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. u izveštaju u časopisu *Nature* (Gentry 1973), istakao sam da se postojanje Po oreola 'susreće sa nekoliko geoloških problema: vreme poluraspada izotopa Po ($t_{1/2} = 3$ min za ^{218}Po) je prekratko da bi dozvolilo bilo šta osim nagle kristalizacije minerala, nasuprot prihvaćenoj teoriji stope hlađenja magme'.

Zapravo, nije ni potrebno da neko bude geohemičar (ja sam zapravo fizičar koji se bavi nuklearnom geofizikom) da bi video da u mojim objavljenim izveštajima tvrdim da sam našao dokaz koji drma temelje moderne kosmologije i geohemije. Pošto sam vrlo direktno istakao zaključke mojih istraživanja u objavljenim izveštajima, želeo bih da vam ukažem na mogućnost da kada direktor programa i kritičari na raspravi kažu da teško mogu da shvate moju hipotezu, ono što stvarno misle je da ne mogu da uklope činjenice koje sam objavio u neku popu-

larnu, danas prihvaćenu geohemijsku ili kosmološku teoriju koja se tiče porekla Zemlje."

Mnogo kasnije shvatio sam da kritičari na raspravi nisu uopšte mislili na polonijumove oreole u njihovim 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:

"...Moj zaključak je da je vaš predlog prošao kroz potpun i pošten pregled Službe za program geohemije, pregled koji uključuje savesno i pažljivo razmatranje šest ad hoc dopisnih kritičara. Kao deo procesa novog razmatranja vašeg odbačenog predloga, ovi kritičari su takođe konsultovani. 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) odbijanje saznanja na raspravi da sam predložio hipotezu za poreklo polonijumovih oreola; 3) moje tvrđenje da sam našao dokaz koji izaziva osnove moderne kosmologije i geohemije. Todovo ćutanje po tim pitanjima navelo me da poverujem da je uzaludno uputiti molbu na viši nivo NSF-a. Da li je moj predlog odbijen pre zbog filozofskih predrasuda nego zbog 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 o primarnom poreklu polonijumovih oreola u granitima. Zaključci o stvaranju su jasno iznešeni. Sa par reči tražio sam finansije za nastavak mojih 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 njegove zbijenosti. Ali, ako bi njihove reakcije na dokaz za stvaranje bile pozitivne, ja bih dostavio duži predlog dajući neophodne detalje. Odgovor kritike pokazao bi da li su zainteresovani za testiranje istine o stvaranju, ili će zadržati status quo sa evolucijom.

Nije iznenađujuće da se većina analitičara ovog novog predloga izjasnila potpuno negativno. Pet kritičara ocenilo ga je "nedovoljnim". Ipak,

bio sam ohrabren zbog jednog kritičara otvorenog uma koji je dao povoljnu ocenu, i tako ukazao da predlog treba dostaviti sa više detalja. Uopšte, sugestija o hipotezi prvobitnog polonijuma bila je jako kritikovana, a testiranje modela stvaranja opisan kao "špekulativan" i "smešan".

Jedan kritičar je prigovorio da hipoteza prvobitnog polonijuma "ne može biti alternativa čak i ako se ubedljivo pokaže da je konvencionalno tumačenje pogrešno". Drugi se nada da će konvencionalna objašnjenja ipak biti potvrđena: "Sasvim je moguće da se otkriju objašnjenja u svakodnevnim 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 ikakvu osnovu... za traženje alternativnih objašnjenja ovih oreola."

Sugerisano traženje objašnjenja unutar evolucionog okvira bila je osnova odgovora, i vodilo je 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) sekundarno poreklo iz urana, i 2) hipoteza izomera. Kao što su raniji delovi knjige pokazali, naučne činjenice koje negiraju ove dve mogućnosti objavljene su u javnoj naučnoj literaturi pre mnogo godina.

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 uradi više na istom radu koji je i pre radio. On ne predlaže neku novu tehniku ili pristup... On ne opisuje novu naučnu stvarnost, osim što hoće da testira 'novi okvir' za kosmologiju. Zato ne preporučujem da se predlog podrži."

Ovi komentari izražavaju neodobravanje da nastavim rad na hipotezi prvobitnog polonijuma. Jedan kritičar je ovako izrazio svoje gledište: "Meni se sigurno ne čini vrednim da se dalje podržavaju nagađanja i smešni zaključci po ovom pitanju." Mada ovaj kritičar nije dao naučne prigovore na moj rad, nije bio iznad emotivnog reagovanja na moj dokaz za stvaranje.

Neki kritičari nisu mogli da pozdrave moje hipoteze kao originalne i naučne. Jedan je osećao da ja pre "iznosim lične stavove u polemici, nego što sledim jasne smerove istraživanja". Drugi kritičar je ukazao da probleme koje sam pokrenuo mogu rešiti drugi istraživači sa više objek-

tivnosti. Pošto su me prvo kritikovali što ne nudim ništa novo, usledila je najdetaljnija obrada mojih istraživanja:

"S pozitivne strane, Džentri je... verovatno vodeći ekspert u svetu na posmatranju i merenju radio-oreola. On radi svoj posao i njegovi finansijski zahtevi su vrlo skromni. On je jako istrajan u obavljanju posmatranja koja je teško objasniti. Njegov dalji rad biće objavljivan. U prošlosti, on je osvojio nekoliko novih tehnika, i odobreno mu je da provede nekoliko godina na ORNL-u da bi imao pristup raznim instrumentima i da bi sarađivao sa kolegama naučnicima. Ipak, njegova istraživanja izgleda da su došla do ćorsokaka..."

Ova kritika pokazuje kontradiktoran odgovor NSF-a na moj rad. S jedne strane, kritičar procenjuje moj rad kao loš jer ne nudim ništa novo, a ipak beleži da sam koristio nove istraživačke tehnike. Moja istraživanja došla su do ćorsokaka, kaže on, a moji budući radovi će ipak biti kvaliteta dostojnog za objavljivanje! Ako je tako, zašto se ovaj kritičar protivio daljem finansiranju mog rada? Istraživanje koje se može objaviti je upravo ono koje NSF hoće da dobije, pa ga i finansira.

Odgovor nije teško naći. Kritičar nastavlja:

"Džentri je naveo u predlogu, a mnogo detaljnije obradio u nekim njegovim radovima, da polonijumovi oreoli moraju biti 'prvobitni polonijum', što on uzima da znači da je polonijum bio stvoren, zajedno sa stenom domaćinom... *nalik biblijskom trenutnom stvaranju.*"

Umesto odgovora na dokaze koje sam objavio, kritičar jednostavno ističe da se moj dokaz suproti evolucionom okviru:

"...(Džentri) ne razmatra ogromnu količinu suprotnih dokaza koji opisuju dug proces evolucije svemira, Zemlje, života na Zemlji, itd. do sadašnjeg stanja. Ako on želi da predloži novi okvir za kosmologiju, morao bi da to detaljno opiše, sa svim svojim dokazima podrške, zaključcima, kritičkim posmatranjima koja mogu ponovo da ispitaju sada prihvaćeni kosmološki i geološki okvir."

Kritičar me prekorava zato što ne kritikujem ceo, sveobuhvatan okvir evolucije koji dodiruje sve naučne discipline. Ono što on previda je da neborivi dokaz za stvaranje obezvređuje *princip uniformizma*, koji je u ovoj knjizi već opisan kao lepak koji povezuje sve delove evolucionog mozaika. Gde je logika u obradi raznih delova teorije, ako sve one zavise od jedne pogrešne pretpostavke? Možda je kritičar propustio da zapazi da posle mnogo godina evolucionisti još uvek nisu objasnili moje svuda objavljene dokaze za stvaranje.

Ovaj kritičar dalje prigovara da su mi potrebna detaljna "krićka posmatranja koja mogu da testiraju" moju hipotezu. Ovo je zanimljivo ali pogrešno zapažanje, jer je u moj predlog ukljućen opis takvog testa, onaj koji je duže razmatran u poslednjem poglavlju knjige, a koji je objavljen u časopisu *EOS* (Gentry 1979). Sugestija da bih trebao da predložim novi okvir kosmologije predstavlja ono što sam već započeo, čak i nastavio da razvijam kada je moj predlog na kraju odbijen.

Predlozi iz 1977. i 1979. su odbijeni bez specifićnog, konkrećnog prigovora na moje rezultate na polonijumovim oreolima. Zakljućci o stvaranju su 1977. tretirani ćutanjem, a 1979. prezirom. Nije postojalo interesovanje da se vidi da li moja posmatranja ukazuju na opasnu slabost teorije evolucije. Ipak, u svemu ovom postojala je jedna uteha. Pošto su ostavili neizazvanom naućnu taćnost mojih objavljenih eksperimentalnih radova na polonijumovim oreolima, krićčari su pokazali da je moj dokaz za stvaranje postojeći. Mojim kolegama naućnicima, od kojih su neki bili otvoreni protivnici stvaranja, bili su izloćeni zakljućci mojih istraćivanja, i njihov jedini naućni odgovor na dokaze bilo je ćutanje.

Ćlan Kongresa istraćuje moj predlog iz 1977.

Moj intervju za novine *Christian Citizen* (Melnick 1981) brzo je doveo do lićnog kontakta sa njihovim predstavnikom u Kongresu SAD o tretiranju mog predloga iz 1977. od strane NSF-a. Dostavljeno mi je dopisivanje izmeću kongresmena i NSF-a. NSF je dao obmanjući opis moje situacije. Prvo pismo iz juna 1982. upućeno je Robertu Vokeru (Robert Walker), predstavniku iz Pensilvanije, a pisao ga je Frensis Džonson (Francis Johnson), pomoćnik direktora na odseku astronomskih, atmosferskih, geoloćkih i okeanskih nauka:

"G-din Anderson je u pravu kada tvrdi u njegovom pismu da je Dr. Robert Džentri vodeći svetski autoritet na posmatranju i merenju neuklapajućih radioaktivnih oreola. Zbog njegovih priznatih sposobnosti, istraćivanja Dr. Roberta Džentrija su finansirana od NSF-a tokom ranih 70-tih. Ipak, 1977. predlog koji je Dr. Džentri predstavio odbijen je... Taj postupak je zasnovan na preporuci šest naućnika koji su smatrali da predlog nije na nivou ranijeg standarda Dr. Džentrija, kao ni dokazi kod ranije uspešnih predloga, a ni po standardu NSF-a..." (Johnson 1982)

Ovo pismo ukazuje da su svih šest krićčara dali negativnu ocenu predloga iz 1977., iako su zapravo ćetiri krićčara dali pozitivnu ocenu. (Dva negativna su se odnosili na istraćivanja supertećkih elemenata.) Ono

takođe ukazuje na pad standarda mog istraživanja. Kako je NSF odredio da ovaj predlog "nije na nivou mojih ranijih standarda", niti po standardima NSF-a? Obično NSF uzima kao merilo objavljene radove u toku ranijeg perioda finansiranja kao prvi pokazatelj da li je istraživač napredovao u istraživanju. Tri izveštaja su bila objavljena u toku dotacije 1974-76, a posle odbijanja mog predloga 1977., pet dodatnih naučnih radova bili su objavljeni u sledećih 5 godina. Razmatranje mojih naučnih publikacija sigurno nije pokazivalo pad mog standarda. Štaviše, reči "Dr. Džentri je vodeći svetski autoritet na posmatranju i merenju neuklapajućih radioaktivnih oreola", date su u sadašnjem vremenu. Ako bih, po priznanju NSF, još uvek imao takav ugled u vreme kada je Džonson pisao pismo (jun 1982.), onda su moja istraživanja posle 1977. zadržala standard mojih ranijih napora. I, ako NSF proglasi nekog za autoriteta u njegovom polju, zar to ne ukazuje da je na nivou standarda NSF-a po naučnim zaslugama?

Predstavnik Voker nije dobio celu sliku. Zadržavajući kopije mog dopisivanja sa Dr. Todom, Džonson je ulepšavao diskriminacioni tretman mog predloga od strane NSF-a. Tačnije, 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 pismene molbe bila nepažnja, zvao sam ga oko 28. jula 1982., i shvatio da je u svom poštenju, njegovo dopisivanje sa Vokerom ostavilo jako 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 će NSF "rado pregledati i proceniti predlog Dr. Džentrija u svako doba. Uveravam vas da ćemo pošteno, časno i otvoreno proceniti njegov pregled, i da ako presudimo da su njegove ideje vredne podrške, on će biti finansiran". (Johnson 1982)

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 jasno 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, drugi građanin pisao je predstavniku Kongresa o mojim teškoćama sa finansiranjem od NSF-a

1979. Džonson je opet odgovorio u ime NSF-a, pišući predstavniku Langomarsinu J. Robertu iz Kalifornije:

"...Samo polovina predloga koje primimo možemo da finansiramo. Korišćeni kriterijumi opisani su u našoj knjižici 'Dotacije naučnog i inženjerskog istraživanja' (NSF 81-79). Držanje nepravovernih naučnih gledišta nije prepreka za dobijanje podrške od NSF-a, a najbolji dokaz za to je činjenica da je 70-tih NSF finansirao nekoliko predloga Dr. Džentrija, uključujući 54.900 dolara za proučavanje 'Nuklearne geofizike radio-oreola'.

Molim vas da ponovo uverite vašeg birača da su odluke NSF-a za finansiranje zasnovane na dobro poznatom kriterijumu i da gledišta Dr. Džentrija nisu bila prepreka za dobijanje podrške NSF-a." (Johnson 1983)

Džonson je naveo moje ranije dotiranje kao dokaz da je NSF bio pošten u mojim ranijim predlozima. Ipak, propustio je bitnu informaciju u vezi njih: ranija podrška NSF-a data je u toku ranih 70-tih, u vreme kada zaključci mog rada u korist stvaranja nisu bili poznati većini naučne zajednice.

Zaključci mojih istraživanja, vezani za koncept stvaranja, objavljeni su mnogo direktnije upravo pre i u toku odbijanja mojih predloga, od 1977-79. Naučnici koji su dali početnu podršku mom radu ranih 70-tih, počeli su da gube nadu da ću otkriti konvencionalno objašnjenje polonijumovih oreola u granitima, i njihovi stavovi su se značajno promenili. Kao što jedan kritičar piše o predlogu 1979.: "Ranije sam podržavao (Džentrijeva) nepravoverna tumačenja kao izazov ostaloj naučnoj zajednici. Kasnije sam zaključio da su potrebni novi, nezavisni napori..."

Tako moje iskustvo pokazuje da suprotno od Džonsonovih reči objavljivanje "nepravovernih naučnih gledišta" o nauci o stvaranju zaista predstavljaju "prepreku za dobijanje podrške NSF-a" kada jednom kritičari shvate rezultate.

Pro-evolucionizam na NSF-u?

NSF ima dugu istoriju finansiranja predloga koji imaju evolucionističke stavove. Sigurno jedna od najvećih dotacija ove prirode bila je Studija toka biološke nauke (BSCS), koja je 1964. objavila kontroverzne serije tekstova u kojoj je evolucija glavna tema.

Nedavno je zvaničnik NSF-a izneo optužujuće gledište o razvoju pokreta nauke o stvaranju u Americi. Na godišnjem nacionalnom sastanku Američke asocijacije za napredak nauke (AAAS) 1981., Dr. Rolf

Sinkler (Rolf Sinclair) iz NSF-a iskoristio je priliku da pokrene protivljenje nauci o stvaranju. Časopis *Science News* je izvestio:

"Druga tema koja je užarila atmosferu bila je oživljeni antievolucionistički 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 potresen otkrićem šta zastupnici koncepta stvaranja rade u školama. Njihov uspeh u uticaju na školske rejone da poučavaju ideje vezane za koncept stvaranja je ograničavajuće i izopačeno naučno obrazovanje, kaže on...

Sastanak na ovogodišnjem skupu, objašnjava Sinkler, je samo početak. Tema sledeće godine na AAAS-u biće naučno obrazovanje, i probno će uključiti diskusiju o načinu suprotstavljanja konceptu stvaranja, i predavanju religije kao nauke." (Science News 1981,19)

Ubrzo posle toga, Sinkler je dalje obradio svoja gledišta u pismu ovom časopisu (Sinclair 1981). Tamo on naglašava da je Sunčev sistem nastao pre nekoliko milijardi godina, i da je ceo svemir počeo "Velikim praskom" pre nekih desetak milijardi godina. Takođe je izrazio puno poverenje u ceo izveštaj organske evolucije, naročito u izveštaj o životu na Zemlji pre više od milijardu godina. Oba zaključka imaju značenje da je po njemu evolucija neosporna.

Sloboda istraživanja

Od svog osnivanja, NSF je potrošio ogromne sume da bi podržao projekte zasnovane na evolucionističkim pretpostavkama. Može se prigovoriti, da NSF opravdano troši ove ogromne svote zato što brojni, istaknuti naučnici, kao što je Dr. Sinkler, neodoljivo prikazuju evoluciju kao potvrđenu teoriju, ili 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, evoluciju ne potvrđuje ni teorija, ni činjenice. Ako je svet stvarno nastao slučajno kao što evolucija zahteva, evolucionistički biolozi bi mogli da ponove taj proces u laboratorijskom eksperimentu. Ipak, uprkos decenijama intenzivnih napora, i velikodušnog finansiranja od strane vlasti, svi pokušaji da se stvori 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 bi odavno odagnali uznemirujuća pitanja o opštem odsustvu prelaznih formi u fosilnom zapisu kada bi stvorili primerke

karika koje nedostaju u laboratorijskim uslovima. Svi pokušaji da se stvore novi oblici u laboratoriji, kao što je podsticanje mutacija putem nuklearnog zračenja, stvorili su samo varijacije postojećih tipova. Razvijanje novih osobina kod riba, na primer, pri njihovom početku razvoja u vodozemce, sigurno bi bilo jednostavnije nego stvoriti sam život, pa bi to bio danas vidljiv dokaz potreban da bi se evolucija smatrala naukom a ne nagađanjem. Onda ne bi bilo sumnje u njenu verodostojnost.

Pošto nijedna takva demonstracija nije pokazana, u najboljem slučaju NSF bi trebao da smatra evoluciju nedokazanom teorijom. Zato je NSF moralno obavezan da dopusti da ona bude otvoreno izazvana, u duhu "Potvrde slobode istraživanja i objavljivanja" (vidi Pregled). Sami evolucionisti su tu napisali da "sva otkrića i ideje... mogu biti izazvane bez ograničenja". Pretpostavljam da NSF treba da istraje i na drugom principu Potvrde: "Sloboda istraživanja i objavljivanja ideja zahteva da angažovani budu slobodni da istražuju svoje ideje bez straha od odmazde kao posledice nepopularnosti njihovih zaključaka." Čitaoc može da odluči da li je NSF bio dosledan ovom principu pri obradi 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.

7. Nauka o stvaranju - predmet javne rasprave

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 dostavio Akt 590, predloga zahteva "ravnopravnog tretmana 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. u Federalnom oblasnom sudu u Litl Roku.

Odredba Akta 590 služila je kao podsetnik na antievolucionni zakon, Batlerov Dokument, predložen u Tenesiju 1925. Ovaj zakon je takođe napala ACLU, što je dovelo do čuvenog "Skops suđenja" u Dejtonu, Tenesi. Neophodno je da se ukratko usmerimo na ranije suđenje zbog popularnog mišljenja o nadmoćnoj pobedi evolucije, kao ključnom faktoru u oblikovanju posledica Arkanzas suđenja.

Glavni na suđenju 1925. bili su: 1) Džon Skops (John Scopes), visokoškolski fudbalski trener i zamenik nastavnika, 2) Vilijam Dženings Brajan (William Jennings Bryan), veliki religiozni govornik, trostruki kandidat za predsednika, koji je vodio slučaj protiv Skopsa, i 3) Klerens Derou (Clarence Darrow), ugledni advokat koji je branio Skopsa. Skopsov dobrovoljni pristanak da bude uhapšen zbog evolucionog učenja postao je nacionalna vest. Reakcije na ovaj vanredan publicitet pokazao je da mnogi Amerikanci osećaju da su osnove njihovih religioznih verovanja meta ove bitke. Neki su videli suđenje kao potvrdu ili poricanje njihovog razumevanja Biblije.

Pouka od Skopsa

Uopšte, popularna slika o suđenju je da je Vilijam Dženings Brajan čovek koji se boji istine zbog odbijanja da dopusti svedočenje eksperta za evoluciju na suđenju. Klerens Derou je, s druge strane, sve fanatično izmanevrisao kada je dao da svedok-ekspert da svoje naučne dokaze za evoluciju novinskom izveštaču koji je izveštavao sa suđenja. Ovim majstorskim potezom, Derou je učinio da se teorija evolucije raširi do najudaljenijih granica civilizovanog sveta. Takođe je značajno da se sve završilo tako što nije spomenut ni jedan 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 Skops formalno izgubio). Zapažanja sa suđenja među naučnicima bila su izopačena i samoponavljajuća. Od tada, svaki naučnik koji bi otvoreno pokazao da veruje u doslovno tumačenje 1. Knjige Mojsijeve (Knjige Postanja) smatran je sumnjivim. Ovaj prezir prema konceptu stvaranja predaje se svakoj novoj generaciji studenata, i od naučnika i od nastavnika, od kojih mnogi samo ponavljaju reči svojih kolega naučnika. Od suđenja Skopsu, tri generacije fakultetski obrazovanih ljudi indoktrinirano je evolucionim gledištima predstavljenim kao naučna istina. Raširena indoktrinacija dala je ACLU-u ogromnu psihološku prednost dok su se pripremali za suđenje u Arkanzasu.

Predsednik suda nije živeo u vakumu. Iako je suđenje u Arkanzasu trebalo da se razmatra jedino na osnovu dokaza koji se predoče sudu, ACLU je dobro znao da istorijski udarac na suđenju Skopsu ide njima u prilog. Dodatno, i pisanje štampe o suđenju u Arkanzasu biće odlučujući faktor. Uopšte, novinski izveštaji dolazili su iz pera predstavnika medija koji su odraz američke kulturne scene. Treba znati da su svi oni obrazovani u duhu savremene nauke, i da su izrazito naklonjeni evoluciji. Najverovatnije je da su imali sliku o nauci o stvaranju na osnovu suđenja Skopsu. Neizbežno je da se na njihove utiske, a tako i na njihove izveštaje sa suđenja u Arkanzasu, odraze ova predubedenja.

Na nesreću, izgleda da mnogo toga što je zapisano ili snimljeno kao sigurno o tim stvarima, ne može biti potvrđeno istorijskim zapisom ili zapisnikom sa suđenja. To ilustruje nedavna kritika Dr. Dejvida Mentona (David Menton), koja je doživela veliki publicitet, o filmu "Naslediti Vetar" (*Inherit the Wind*) koji opisuje suđenje Skopsu, a ima malo sličnosti sa stvarnim događajem i detaljima sa samog suđenja. Važan deo ove kritike (Menton 1985) usmeren je na okolnosti oko uhapšenog Skopsa zbog pretpostavke da je prekršio zakon. Prema istorijskom zapisu, Skops

nije predavao evoluciju dok je dve sedmice zamenjivao nastavnika iz naučnog predmeta. Zato on zapravo nije prekršio zakon. Njegovo hapšenje bilo je zasnovano na lažnoj optužbi. To je izmislio, uz Skopsovo dopuštanje, lokalni rudarski tehničar, pa je ACLU mogao da napadne Batlerov dokument.

Da li su advokati koji su radili na Skopsovoj odbrani znali ove okolnosti? Gore spomenuta kritika daje jasan odgovor na ovo pitanje kada se pročita knjiga "Veliko majmunsko suđenje" (*The Great Monkey Trial*) Spregi de Kampa (L. Sprague de Camp). U ovoj knjizi je zabeležen značajan razgovor između Skopsa i reportera Vilijama Hačinsona (William K. Hutchinson) iz Međunarodne novinske službe (International News Service):

"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 sam trebao da je predajem, i tako preskočio celu lekciju o Darvinu. Deca kojoj sam držao nastavu ne mogu ni da se sete šta sam im tog dana pre tri meseca predavao. Njih su naučili advokati šta da kažu. To su nagađanja šta se desilo 24. aprila. Iskreno, bojao sam se u toku suđenja da se deca mogu setiti da sam propustio lekciju. Bojao sam se da će zauzeti stav da im to nisam predavao, što bi upropastilo proces. Da se to desilo, izbacili bi me iz grada, na ulicu."

"Pa, sada ste bezbedni", rekao je Hačinson.

"Da, optužen sam za prestup koji nisam počinio", rekao je Skops, "čist sam. Ne priznajem da sam kriv."

"Od toga ću napraviti veliku priču."

"Moj Bože, ne!" uzviknuo je Skops. "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 su oni koji su učestvovali u odbrani Skopsa očigledno ne samo znali za to, nego su podstakli situaciju ohrabrujući neke Skopsove učenike na kršenje zakletve svedočenjem da je Skops predavao evoluciju. (Interesantno je što se u de Kampovoj knjizi (str. 432) Derou ističe kao advokat koji je sve vodio.) U svojim memoarima Skops je ponovo porekao da je predavao evoluciju, mada je na suđenju podrazumevao tvrđenje da je Zemlja nekad bila "rastopljena masa" (Scopes and Presley 1967, 132-134). U isto vreme pokušao je da zaobiđe prekršaj zakletve njegovih studenata tvrđenjem da su bili zbunjeni da li

su slušali o evoluciji ili ne (Scopes and Presley 1967, 134). Ove okolnosti otkrivaju aspekt suđenja Skopsu koji nije opšte poznat.

Jedan od najsumnjivijih delova u filmu "Naslediti vetar" odnosi se na portret Vilijema Dženingsa Brajana kao čoveka koji se boji istine, jer se usprotivio svedočenju eksperta za evoluciju. Dole su citirana dva pasusa Mentonove kritike koja predstavlja različite poglede na ovo pitanje:

FILM: Odbrana nije u stanju da dobije dozvolu da pozove nekoliko njihovih eksperata svedoka, jer se Brajan boji njihovog svedočenja i smatra ga beznačajnim. Derou zove jednog po jednog specijalizovanog naučnika da svedoči, ali svaki put zahvaljujući neukom sudiji punom predrasuda, Brajanu je dovoljno samo da kaže "prigovor - beznačajno", i to je kraj.

ČINJENICA: Tehnički, jedini predmet rasprave na suđenju je bio da li je ili nije Džon Skops predavao evoluciju čoveka od nižih redova životinja, pa je prirodno da advokati stave pod pitanje značaj svedočanstva eksperta svedoka. Svedočenje evolucionista odbrana je sprečila, zato što je Derou briljantno odbio da dozvoli unakrsno ispitivanje naučnika, svedoka odbrane (zapisnik, str. 206-208). Brajan je zatražio i dobio pravo da svedok-ekspert bude unakrsno ispitan, ali se Derou toliko protivio da dopusti njihovim ekspertima da svedoče, da Brajan nije ni pozvao svedoka da dođe! Brajan je istakao, da pod uslovima koje Derou traži, evolucionisti mogu da svedoče samo o svojim nagađanjima i mišljenjima bez straha od krivokletstva ili 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 razvoj koncepta", objavljenom u časopisu *Science*, nekoliko sedmica pre suđenja u Arkanzasu. Ovaj članak (Lewin 1981) detaljno razmatra rezultate dva naučna sastanka, koja su organizovana da bi se sprečilo širenje nauke o stvaranju u Americi. Prvi koji je održan 19. oktobra 1981., sponzorisała je Državna akademija nauka (NAS). Drugi sastanak održan je 20. oktobra 1981., a organizovala ga je Nacionalna asocijacija nastavnika biologije (NABT). Na ova dva sastanka, oba održana u Washingtonu, neki uticajni naučnici evolucionisti pretstavili 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 toka bioloških nauka, Luisvil, Kolorado, objavio je:

"Cela struktura nauke je napadnuta. Nije samo biologija u opasnosti, nego sve nauke: geologija, fizika, astronomija. Zastupnici koncepta stvaranja pokušavaju da odrede šta je dostojno proučavanja, a šta nije." (Lewin 1981, 635)

Ova alarmirajuća zapažanja data su pred publikom koja je bila saglasna. 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 dostojno proučavanja. Zapazite da ovde nije naglašena borba za ono što je istina, nego za održavanjem postojećeg stanja u nauci. To je bilo jasno kada je Nils Eldridž (Niles Eldredge) kurator Američkog prirodnjačkog muzeja u Njujorku, upotrebio zatrašujuću taktiku 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 koji su doneli ACLU-u psihološku prednost pojavili su se u decembru 1981. u časopisu *Science*. Ovo izdanje posvećeno je prvenstveno groznim napadima na "obmane" nauke o stvaranju, a posebno je značajno zato što 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 neizbežno su probni odgovori na pitanja o prirodi... Ova osobina stalnog prepravljanja ideja koje odražavaju svet koji posmatramo, je ono što nauku čini naukom.

Nasuprot tome, zastupnici koncepta stvaranja počinju sa 'teorijom' ili verom opisujući neke prirodne tokove ne na osnovu posmatranja, nego iz Biblije. Prigovor koji zastupnici koncepta stvaranja često daju, da teorija mora biti istinita, a ne da dokazi navedu na najbolji izbor, u osnovi se suproti nauci. Ne biti voljan da promenim teoriju da bi je prilagodio onom što posmatram, je prekršaj naučnog tvrdjenja. Zato nisu činjenice ili teorije osnova za rast nauke, nego proces kritičkog mišljenja, razumno istraživanje dokaza, i intelektualno poštenje podstaknuto skeptičnim pregledom naučne kritike. Po ovom standardu,

koncept stvaranja nije nauka. Zaista, zastupnici koncepta stvaranja nemaju naučnu smelost i ne objavljuju radove u naučnim časopisima. Time što se zastupnici koncepta stvaranja predstavljaju kao 'naučnici', oni nanose štetu obrazovnom sistemu." (Hammond and Margulis 1981,57)

Tvrđnja da zastupnici koncepta stvaranja nisu voljni da promene svoju teoriju da bi je uskladili sa posmatranjem, nije ništa drugo do masovno ubistvo karaktera svih naučnika koji zastupaju koncept stvaranja. Već sam pisao o prepravci mog rada koja se odnosi na izveštaj o superteškim elementima. I tvrđnja da naučnici koji zastupaju koncept stvaranja ne objavljuju radove u naučnim časopisima u direktnoj je suprotnosti sa mojim ličnim publikacijama.

Drugi pisac, Džon Skow (John Skow), takođe je izneo negativno gledište o naučnicima koji zastupaju koncept stvaranja u istom izdanju časopisa *Science 81*:

"Naučnici koji zastupaju koncept stvaranja na sceni su nešto više od 10 godina, i jasno je da njihova tvrdoglavost nije rezultat nedovoljnog obrazovanja. To je odlučno, formulisano neznanje, koje su oni izabrali i koje je protivprirodno... Oni moraju naći 'naučne' razloge za naučnu nerazumnost, i herojskim izvrtanjem dokaza oni to i čine... Njihov sistem verovanja opire se neželjenim informacijama." (Skow 1981, 59)

Postavlja se pitanje: Ko to želi da izvrne dokaze? Skou kaže da se naučnici koji zastupaju koncept stvaranja opiru neželjenim informacijama. Njegove optužbe su potpuno neskladne, jer oba gore citirana članka ne spominju ubedljive dokaze za stvaranje u mojim naučnim izveštajima. Da li je možda moguće da on poseduje "sistem verovanja" koji se "opire neželjenim informacijama"?

Sirom rasprostranjeno izdanje časopisa *Science 81*, uveliko je povećalo negativno gledanje na nauku o stvaranju koje je pokrenuto na suđenju Skopsu. Moje kolege na ORNL koje su videle ovo izdanje, nesumnjivo su se nadale da ja neću biti doveden nasred scene ovog naglo rastućeg sukoba između stvaranja i evolucije.

Suđenje u Arkanzasu: Teška odluka

Ujutru 27. oktobra 1981. zvao me je stari prijatelj da me obavesti da su ga pitali da svedoči kao svedok ekspert na dolazećem suđenju 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

zvaničnika u Glavnom pravobranilaštvu Arkanzasa. Kasnije, tog istog dana, telefonski mi je zatraženo iz kancelarije glavnog pravobranioca da im pošaljem kopije određenih materijala koji se odnose na moja otkrića. Nekoliko dana kasnije zamenik glavnog pravobranioca pitao me je da li mogu da svedočim za državu Arkanzas kao svedok ekspert u prilog nauke o stvaranju.

Znao sam da mojim mešanjem u suđenje gubim svaku nadu za nastavak rada u ORNL laboratoriji. Ako moje svedočenje na suđenju bude pogrešno preneseno u štampi, to bi skoro sigurno ugrozilo moja istraživanja na ORNL-u. U septembru 1981., nekoliko meseci pre suđenja, zvao me je istaknuti evolucionista i srčano me ubeđivao da se ne izlažem zloj volji naučne zajednice svedočenjem za državu. Ukazao mi 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 stvari me je navelo da promenim mišljenje o svedočenju za državu. Za vreme suđenja sve će doći u središte pažnje, kao što se vidi u ostatku ovog poglavlja. Prvo, bilo mi je, i još uvek mi je teško da sledim logiku i postojanost ACLU-a u njihovom protivljenju Aktu 590. Oni su tvrdili da ovaj dokument, u kome se traži ravnopravan tretman evolucije i nauke o stvaranju, predstavlja religijsku ustanovu koja je u sukobu sa Prvim amandmanom američkog ustava. A ipak se još uvek svedoci na suđenju zaklinju Bogom da će govoriti istinu, a sam sud se otvoreno poziva na Boga. Takođe, obe grane Kongresa SAD često počinju pozivanjem na Boga judeo-hrišćanske etike. Udarni primer ove prakse dat je otvorenom molitvom za Predstavnički dom 29. aprila 1982.:

"Velečasni Rej Hou (Ray A. Howe) iz Prve prezbiterijanske crkve, iz Benetsvila, S. C., rekao 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. Podižemo svoje glasove u zahvalnosti za slobodnu raspravu u ovoj sali, gde naše vođe mogu zajedno da razmišljaju i prave kartu našeg puta. Podari im osećaj za stvari za koje su zaduženi. Učini da energiju uvek usmere ka stvaranju plemenitog izražavanja slobode i pravde. Neka njihovi naponi 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. Tako je pozivanje na Tvorca uvek bilo procenjivano kao skladno sa Prvim amandmanom, i akademska sloboda data studentima i nastavnicima. I ako se javne škole mogu pozivati na Tvorca na časovima istorije, na osnovu čega bi bilo pogrešno pozivati se na naučne dokaze o stvaranju na časovima iz prirodnih nauka?

Dovoljno nam otkriva 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 doživljaj sreće."

Svaka država u Uniji 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 sukobima u univerzitetskoj učionici. Postoje dokazi koji ukazuju da je sada još gore za religiozno orijentisane studente univerziteta nego što je bilo u moje dane. Da bih to ilustrirao, pokazaću pismo iz oktobra 1982. u časopisu *Physics Today*, nacionalnom časopisu Američkog instituta za fiziku. Pismo je napisao diplomirani fizičar koji *nije* zastupnik koncepta stvaranja. To bi trebalo da otvori oči svakom onom koji brani osnovna ljudska prava i akademsku slobodu onih koji imaju gledište manjine:

"Posle čitanja rasprava otrovnih članaka i pisama protiv koncepta stvaranja u vašim publikacijama, smatram da je potrebno da se kaže nešto manje otrovno i više osmišljeno.

Svi se lako možemo složiti da nije baš naučno stvoriti dogmatske pretpostavke i onda prihvatati samo dokaze koji idu u prilog ovih pretpostavki. U praksi se zapažaju razdvajanja nereligioznih od religioznih, ovaca od jaraca, itd. Većinu od nas istorija je pokazala kao jarce. Zato treba upozoriti: koliko zapravo mi znamo (osim onoga što ima veze sa nečijom religijom) o ovom skupu ideja koje mi zovemo 'nauka o stvaranju'? Priznajem da znam malo više od ništa. Da li će bar neki od tvorca galame 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 ide-

ologija, i nije izuzeta od provere kojim podvrgavamo druge ideologije. Nauka, ako želimo da napreduje, mora biti napajana gorivom inspirisanog mišljenja - moždanim olujama ako želite. Religija je uopšte bila skladište stvari za koje smo osećali da su istinite, i na neki način osećali da su istinite jer mi sami postojimo, ali koje ne možemo racionalno da pokažemo ni da razumemo. Nekad je inspiracija koja je pokrenula veliki naučni napredak bila religiozna. Drugi put su dogmatski držani religijski koncepti gušili objavu i razvoj prave inspiracije. Suština je u tome da mi nikad nismo bili dobre sudije po ovom pitanju kao naučnici koji žive u vreme posedovanja istorijskih knjiga o ateistima nacistima koji su podržavali obožavanje nauke i o španskim inkvizitorima koji su navodnim podržavanjem Božje volje terali na poniznost i utišavali naše glasove.

Nekoliko stvari smo dobili stišavanjem naših glasova. Jedna jeste verovatnoća da ćemo obratiti pažnju na neke, u korenu različite ideje, koje nam možda mogu ukazati na uvid u nauku koji ne očekujemo. Na primer, mi nemamo racionalno osmišljenu, testiranu hipotezu o poreklu naše vrste. Zapravo se ne možemo složiti o biološkom sistemu klasifikacije primata. Negde zakopana, u argumentima koje iznose zastupnici koncepta stvaranja, mogu biti prava pitanja, koja ignorisemo zato što nisu bila dostojna da ih razmatramo! *Druga stvar koju možemo dobiti je poštenje i humanost. Lično sam čas za časom slušao naučnike i humaniste gde je i religiozni nagoveštaj bio ponižavan, napadan i učtkivan na najnenaučniji i emocionalno okrutan način. Video sam kako se mladi studenti vaspitavaju fundamentalističkom doktrinom sa odvratnim usmerenjem, upropaštenom emocionalnošću, i ne mislim da je takav tretman imalo bolji od tretmana njihovih religioznih predaka koji su imali vlast nad Galileom. Zašto vikati protiv nehumanosti nuklearnog rata ako i vi takođe prisiljavate ljude fundamentalističkom verom da u javnim školama neguju omiljena verovanja ismevanjem drugih? Ovi ljudi su uglavnom 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 je to pošteno?*

Da li bi bilo strašno da udžbenici spomenu, da osim Darwinove teorije evolucije postoje i druge ideje, od kojih su mnoge religiozne? Zar to ne bi pre razvilo um studenata nego što bi ih zatvorilo za naučne mogućnosti? Zar to ne bi učinilo da religiozni studenti formiraju gledišta o 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 na ljude od slame, izražavajući kukavički stav da će celo školstvo propasti ako se čuje mišljenje nekoliko zastupnika koncepta stvaranja." (Lane 1982, 15)

Represivni tretman religioznih studenata ne iznenadjuje u totalitarnom, ateističkom režimu. Ali većinu čitalaca ove knjige može iznenaditi da ovakvo versko progonstvo postoji ovde u Americi. Ovo pismo otkriva stranu priče o kojoj ACLU nije govorio na suđenju u Arkanzasu. Protivljenje ACLU-a 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 zbog takvih pitanja. Ovo nije akademska sloboda za sve studente. Prava akademska sloboda obezbediće mogućnost da cela istina o stvaranju i evoluciji bude poznata svim studentima.

Ovo verovanje, zasnovano na mom ranijem univerzitetskom iskustvu, postajalo je sve jača motivacija za mene 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 misle da su uradili najbolje u interesu nauke. Možda su osećali da je njihova dužnost da ograniče istraživanja o stvaranju, da ona ne bi naudila društvu. Čitaoci se mogu pitati koliko evolucionisti stvarno veruju da je njihova teorija van svake sumnje? Očigledno, vrlo malo.

U ranijim poglavljima citirana su protestna zapažanja protiv koncepta stvaranja Dr. Rolfa Sinklera u januaru 1981. na godišnjem sastanku AAAS. Na istom sastanku slično mišljenje izrazio je drugi istaknuti evolucionista Dr. Porter Kier. Sledeći citat uzet iz časopisa *Science News* pokazuje da su Kierova uverenja jednaka Sinklerovim:

"Razmatrajući dokaze za evoluciju, naučnik Porter M. Kier sa Smitsonian Instituta, raniji direktor Državnog prirodjačkog muzeja, rekao je da postoji 100 miliona činjenica koje podržavaju evoluciju. U muzejima sveta, kaže on, ima preko 100 miliona fosila koji su identifikovani i čija je starost određena. Ove fosile istražili 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 i sami naučnici ne prihvataju evoluciju u potpunosti. Reč 'teorija', kaže on, nanosi veliku štetu, pa je treba ispustiti da bi reč evolucija stajala sama. Naučnici mogu da raspravljaju o detaljima evolucije, kaže on, ali se slažu da je evolucija činjenica." (Science News 1981, 19)

I ovde Dr. Sinkler i Dr. Kier izražavaju potpuno poverenje u evoluciju. Kada se još 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 da je van svake sumnje da je život na Zemlji postojao milijardama godina. Taj 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 u naučnim predavanjima protivimo svakom stavu koji ignoriše ovu naučnu realnost, ili daje jednako vreme tumačenjima zasnovanim samo na religioznim verovanjima." (American Geological Institute 1981)

Čitaoci mogu sami da zaključe da li dogmatizam izražen u gornjim izjavama ohrabruje zastrašivanje studenata. One takođe predstavljaju udar na predstavnike štampe, dat na vreme, koji će pisati o suđenju u Arkanzasu.

Odbrojanje do suđenja u Arkanzasu

Ovo poglavlje je opis nekoliko incidenata gde su evolucionisti porekli postojanje dokaza za stvaranje. Izgleda da je jedini način da se to pitanje reši bilo odlazak na suđenje. Moje prisustvo tamo garantovalo bi da će moj rad pregledati najbolji evolucionisti naučnici.

Najvažnije je da će suđenje otkriti zašto nije bilo odgovora od naučne zajednice kada sam ponudio da urade test opovrgavanja objavljen u časopisu *EOS* 1979., i ponovo 1980. Kao što je razmatranje u 5. poglavlju pokazalo, test je bio jednostavan. Prema evolucionom scenariju, prekambrijumski graniti 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 mali komad granita iz užarene, rastopljene mase u laboratorijskim uslovima. Takođe bi bilo moguće stvoriti polonijumov oreol u tom komadu sintetisanog granita. Ako bi ovi eksperimenti bili uspešni, povukao bih svoja tvrđenja da su prekambrijumski grani-

ti 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 ponavljali tvrdnje da ne postoji verovatan dokaz za stvaranje. Na suđenju će imati mogućnost da dokažu tu tvrdnju opovrgavajući moje objavljene dokaze za stvaranje. Ako polonijumovi oreoli u prekambrijumskim granitima nisu dokaz za stvaranje, onda sam želeo da to sve moje kolege naučnici saznaju što je pre moguće. Takođe, ako moji rezultati ne budu opovrgnuti, to će povući interesovanje miliona pojedinaca koji željno traže da upoznaju istinu o izveštaju o stvaranju iz 1. Knjige Mojsijeve. Iz ovih razloga, prihvatio sam poziv Glavnog pravobranioca da svedočim. To je bila jedna od najizazovnijih odluka u mom životu. Nisam zažalio zbog toga.

8. Otkrivena 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 (William Overton) predsjedavao je na suđenju pred više od 200 posmatrača, uključujući 60 iz personala časopisa, novina i TV-a, 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).

U toku prve sedmice suđenja, svedočanstva su dali evolucionisti eksperti. Izašli su sa "rafalnom paljbom" koja im je još više pojačala psihološku prednost koju su već imali. Svedoci ACLU-a bili su dobro naučeni da stvore mišljenje da je evolucija neoboriva. Odlična priprema ovih svedoka pokazala je velike napore kompetentnih ACLU predstavnika. 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 kompanije "Scaden and Arps" radili su za ACLU. Ukupno, ACLU je imao preko 50 advokata i pravnih lica koji su radili na slučaju.

Nasuprot toga, kancelarija glavnog pravobranioca Arkanzasa mogla je da računa na samo tri advokata na ovom slučaju. I ovo je bila nepogodnost pre nego što je suđenje počelo. Zbog tvrđenja da je evolucija neoboriva, država Arkanzas je morala da direktno suoči svedoka eksperta za evoluciju u toku unakrsnog ispitivanja, i što je jednako važno, spremno

da ukaže na svaki nedostatak koji može biti neotkriven. Bilo je nemoguće da se nekoliko državnih pravobranilaca u potpunosti pripreme za unakrsno ispitivanje i da takođe valjano usmere svoje svedoke na direktno svedočanstvo. Nisu imali izbora nego da se koncentrišu na dalji tok. Ipak, unakrsna ispitivanja ACLU svedoka vođena su umešno. U nekoliko prilika državni pravobranilac istakao je neke fatalne slabosti kod ACLU-a, ali je izgledalo da je to imalo mali uticaj na sudiju. Zapravo, u jednoj prilici državu je zapravo osujetio sam sudija, da ne bi iznela kritične slabosti kod ACLU-a.

Plan ACLU-a za tretman pitanja porekla

Mene kao ranijeg evolucionistu vrlo je interesovalo kako će ACLU tretirati pitanje porekla. U mom univerzitetskom kursu teorija evolucije podrazumevala je spontano poreklo života i njegove raznolikosti. Ali, na suđenju ACLU je predstavio pitanje porekla nešto drugačije od evolucije. Jedan od njihovih svedoka, Dr. Francisko Ajala (Francisco J. Ayala), genetičar sa Univerziteta Kalifornija u Dejvisu, smatrao je da iako je život nastao od neživog putem prirodnih zakona, ova pojava *nije* deo evolucije. Ajaline tačne reči ovde nisu citirane jer njegovo svedočenje nije bilo objavljeno do proleća 1986. Ipak, njegovo svedočenje sumirao je Norman Gajzler (Norman Geisler) u knjizi "Tvorac i sudnica" (*The Creator and the Courtroom*) (Geisler 1982, 82-84). Postojao je dobar razlog zašto je ACLU želela da izbegne direktno povezivanje evolucije sa spontanim poreklom života.

Posle decenija istraživanja, ACLU je znao da su evolucionisti bili neuspešni u pokušajima da stvore život iz nežive materije. Očigledno je da nisu hteli da država stavi u centar pažnje ovaj grub propust kao dokaz da je jedan od osnovnih eksperimenata evolucije u krivu. S druge strane, ACLU je podržavao stav da je život mogao biti formiran naturalistički, inače bi morali da razmišljaju o mogućnosti 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 predmeta rasprave.

Direktno ispitivanje ACLU svedoka iz biofizike

Ova strategija je razotkrivena u direktnom ispitivanju njihovog svedoka, eksperta za biofiziku, Dr. Harolda Morovica (Harold Morowitz) sa univerziteta Jejl. Pravobranilac ACLU Džek Novik (Jack Novik) počeo je da ispituje 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), razgovor između Novika i Morovica na ovu temu bio je kao što sledi (svi citati iz rukopisa su originalni izrazi, osim tamo gde je to naglašeno zagrada):

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

Odgovor: Da, jesam.

P: Hoćete da pogledate 4. deo ovog statuta, gde je očigledno da deo 4a ima svrhu da definiše nauku o stvaranju. Da li u ovom delu vidite nešto što se tiče porekla života?

O: 4a odnosi se na naglo stvaranje života ni iz čega.

P: A da li je "naglo stvaranje" termin koji ima naučno značenje za vas?

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 "naglo stvaranje"?

O: "Naglo stvaranje" podrazumeva Tvorca, i kao takvo ukazuje na nadprirodno objašnjenje, pa zbog toga leži van granica normalne nauke. (Smith 1982a, str. 495, I. 20, do str. 496, I. 13)

Pošto se usudio da tvrdi da je naglo stvaranje isključeno iz konvencionalne nauke jer zahteva "Tvorca", Novik zatim pita:

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

O: Normalo je da se tretira kao poseban predmet u tehničkom smislu. (Smith 1982a, str 498, II. 17-20)

Obično su Morovicovi odgovori izbegavali pitanje porekla života. Ipak, ACLU je još uvek podržavao prihvatljivost naturalističkog porekla života, da bi sačuvao 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 kako je život formiran. Ipak, to je vrlo aktivno polje istraživanja. Brojne studije su u toku, i mi razvijamo i nastavice da razvijamo znanje unutar nauke koje počinje da rasvetljava ovaj problem. (Smith 1982a, 499, I. 24, do 500, I. 6)

P: Da li vi 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 naučnik entuzijasta uvek oseća, mi smo vrlo blizu rešenja. (Smith 1982a, 509, II. 11-15)

ACLU i poreklo života: Jedva uspelo bekstvo

Moroviceva drska tvrdnja da smo se približili saznanju kako je život formiran, obezbedila je jedinstvenu priliku državnom pravobraniocu Kalisu Čajldsu (Callis Childs) da ispita slabost ACLU-a po pitanju porekla života. Kao što dalji razgovor pokazuje, pravobranilac Čajlds je u unakrsnim ispitivanju Morovica došao vrlo blizu otkrivanja pukotine u strategiji ACLU-a po ovom pitanju.

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

O: Stenlija Milera (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 g-din Miler, ili da kažem Dr. Miler, da li je Dr. Miler pro-našao nešto neobično u svojim istraživanjima 1950-tih?

O: Da.

P: Šta je otkrio?

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

P: Ko je bio raniji istoričar, oprostite, raniji naučnik u istoriji koji se bavio istim predmetom na sličnoj osnovi?

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-tih da život nastaje spontano, da crvi nastaju od pokvarenog mesa, miševi od prljavog rublja, i tako

dalje. I pošto su ljudi dugo verovali u to, nije postojala potreba da se bave teorijom porekla 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, i sadržali su bocu zakrivljenog grlića sa sterilnim medijumom u kojima nije bilo 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 od rada Stenlija Milera u oblasti stvaranja života u laboratoriji?

O: Pa, bilo je nekoliko hiljada eksperimenata sličnih Milerovom gde su uvedeni 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 se protok energije kroz sistem događa 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 hoćete da kažete da u ovoj oblasti naučna zajednica radi intenzivna naučna istraživanja?

O: Da.

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

O: To je krajnje težak problem.

P: Šta to znači težak?

O: Hoću da kažem da smo uložili daleko više novca u pokušaju da izlecimo rak, i da je to još uvek nerešen problem, takođe. Uložili smo daleko više vremena, novca, napora i ljudskog truda u taj problem, i da je to takođe 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, mikro molekula, organela i drugih struktura da bi stvorili živu ćeliju. I drugo, treba znati kinetičke procese koji su pokrenuli ove strukture iz prebiotičkih struktura.

P: Dok sam sinoć čitao literaturu koju ste vi napisali, došao sam do članka u kome izgleda kao da ukazujete da iskreno verujete da je utrošeno dovoljno vremena i istraživanja da bi vi, ili naučnici kao vi, mogli potpuno da se vratite do krajnjih kombinacija atoma koji vode u formiranje molekula.

O: To nije pitanje.

P: Da li poričete taj članak?

O: Pa, kada kažete "mi se možemo vratiti do toga" tome treba dodati "i uraditi neke stvari".

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

O: To je pitanje za hemičare. Oni će to bolje razumeti.

P: Pa, ja govorim o prvim molekulima na površini Zemlje. 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 *Main Currents and Modern Thought*, volume 28, broj 5, od maja do juna, 1972.

Broj strane koji ja ovde imam je 615186. Prvi stubac je u zagradama. Voleo bih da pročitate taj pasus, molim vas.

O: "Ako bismo mogli da dobijemo neku teoriju o samouređenju, ovakva teorija samouređenja izazvala bi nas da je primenimo u samim osnovama povezivanja biologije i fizičke hemije. Taj posao izgleda zaista užasan, ali nagrada može biti vrlo velika - sposobnost da imamo uvid u naše poreklo u smislu zakona koji bi obznanio naš rad. To je zaista novi vidik koji izaziva maksimum naših intelektualnih sposobnosti."

P: Da li vi razumete da ovaj pasus znači da verujete da vi i naučnici iz naučne zajednice možete objasniti poreklo čoveka u smislu zakona atomske interakcije?

O: Verujem da se poreklo života može objasniti u smislu zakona atomske interakcije. (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 oformljen na površini Zemlje?

O: Ja imam teoriju kako je život oformljen na površini Zemlje.

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 otkriva upoređivanje odgovora Morovica u njegovom direktnom svedočenju sa onim koje je dao u unakrsnom ispitivanju. Zapazite da kada je ACLU-ov advokat Novik pitao: "Da li tačno znate kako je život oformljen?", Morovic je svedočio optimistički, "Ne baš detaljno... ali smo vrlo blizu toga". Ipak, pred neumoljivim ispitivanjem advokata Čajlds, pojavila se drugačija slika. Kada je Čajlds pitao Morovica da li zna kako je život formiran na površini Zemlje, odgovorio je samo da on ima 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 propalo hiljade izvršenih eksperimenata u pokušaju da se stvori život.)

Sudija spašava ACLU

Morovicevi odgovori su pokazali da vodeći evolucionisti imaju samo teorije o tome kako je život nastao, i što je još važnije, da ni jedna od njih ne funkcioniše. Očigledno da je advokat Čajlds osetio da je pogodio pravo u nedostatak ACLU-a, jer je njegovo sledeće pitanje Morovicu formulisano tako da istakne i iskoristi 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 zamagljivanje razlike između teorije i činjenice u ovom sporu, i to je suština 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 uskratio sudija Overton pravovremenom

intervencijom u korist svedoka ACLU. Ovo je bila jedna od kritičnih tački na suđenju, koju predstavnici medija uopšte nisu zabeležili.

Tako je ACLU izbegao jedan od najvećih problema njihovog izlaganja na sudu. Zapravo, brojnost neuspaha da se život sintetiše predstavlja očigledan dokaz da *princip uniformizma* danas ne postoji, niti je postojao kao osnova za formiranje života. Ako je postojao, evolucionisti bi davno mogli namerno da rekonstruišu dizajn koji je priroda slučajno stvorila. Evolucionisti i dalje ne uspeavaju da sintetišu život iz nežive materije zato što pokušavaju nemoguće - ponavljanje procesa koji leži jedino u rukama Stvoritelja.

ACLU: Ne 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 istine, ACLU je upotrebio mudru strategiju prikazivanja nauke o stvaranju kao nenaučne. Uopšte, ACLU je mogao da navede većinu svojih svedoka eksperata (Geisler 1982, 92-99) da potvrde da nauka o stvaranju nije naučna, a da ne budu izazvani u unakrsnom ispitivanju. Ovo je bio jedan od najvećih nedostataka države. U jednoj prilici, ipak, država je pokazala koliko daleko neki evolucionisti mogu da idu u protivljenju stvaranju. To se dogodilo kada je glavni pravobranilac Stiv Klerk (Steve Clark) unakrsno ispitivao ACLU svedoka iz biologije, Dr. Vilijema Majera (William V. Mayer) sa Kolorado Univerziteta. Citiram Gajzlera (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 ima za cilj da pokaže da samo evolucija može biti posmatrana kao nauka. Tokom unakrsnog ispitivanja pravobranilac Klerk je zbog ove izjave pitao Majera da li bi mogao da kaže da "može biti da je koncept stvaranja 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 zato što 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 je suprotan otkrivenim dokazima. Zaista, moje tražanje za istinom pokrenuto je nadom da će evolucionisti pošteno obraditi nove podatke, čak i ako se otkriveno suprote postojećem stanju, pa

sam zato uložio duge, teške napore da ih informišem o mojim rezultatima u naučnim časopisima. Ali, bilo mi je teško kada sam video da Majerovo gledište predstavlja traganje za istinom sa predrasudama. Pre je izgledalo da se naoštrio da zadrži status quo o evoluciji, uprkos tome koliko dokaza je otkriveno o stvaranju.

Ovo je bila sledeća kritična tačka suđenja, tačka u kojoj je država mogla da desetkuje osnove ACLU slučaja. ACLU je predstavio evolucioniste kao spremne da otvorenog uma tragaju za istinom u nauci, dok su naučnike koji zastupaju koncept stvaranja 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 glavni pravobranilac Klerk trebao jače da istakne ovaj problem u toku unakrsnog ispitivanja Majera.

Starost Zemlje: Svedočenje ACLU svedoka iz geologije

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 dobio ovaj slučaj, ACLU je morala da nađe svedoka koji će snažno promovisati da je ogromna starost Zemlje u skladu sa geološkom evolucijom.

Da bi ostvarila ovaj cilj, ACLU je pozvala naučnika koji se smatra istaknutim autoritetom u polju radiometrijskog datiranja, Dr. Brenta Delrimpla (Brent Dalrymple). U vreme suđenja, Delrimpl je bio zamenik predsenika Geološkog istraživanja u Menlo Parku, Kalifornija. Nije iznenađujuće što je Delrimpl svedočio da je Zemlja stara milijardama godina, nasuprot opšte prihvaćenom stavu u nauci o stvaranju da je starost Zemlje manja od 10.000 godina. On je takođe rekao 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 Skopsu bilo je da pravi naučnici veruju u evoluciju. U svakoj prilici, ACLU je vodio mudar psihološki rat da bi doneo prednost njihovom shvatanju. Sledeći iseći iz zvaničnog zapisnika sa suđenja su direktno ispitivanje Delrimpla od advokata ACLU Brusa Enisa (Bruce Ennis), i pokazuju ovu efektnost u vezi starosti Zemlje:

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

O: Da, jeste. Pričítáo sam možda dvadesetak knjiga i članaka, cele ili delimično. Svi oni izjavljaju da je Zemlja stara između 6 - 10.000 godina, a većina 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 čítanja 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 pročitáo. Mnogi od njih izjavljaju da je Zemlja stara manje od 10.000 godina. Oni ne idu van tih procena.

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 početak Zemlje?

O: Nijedan.

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

O: Pošto nema dokaza za mladu Zemlju, bojim se da kurs ne bi imao sadržaja. Ne bih imáo 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 opovrgavanju.

P: Da li su takvi testovi rađeni?

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

P: Šta su testovi pokazali?

O: Testovi stalno pokazuju da je koncept mlade Zemlje pogrešan, da je Zemlja milijardama godina stara. Zapravo, najtačnija cifra je 4,5 milijarde godina. Želeo bih da istaknem da ne govorimo o malim razlikama. Naučnici koji zastupaju koncept stvaranja procenjuju da je starost Zemlje 450 hiljada puta manja.

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: Po vašem profesionalnom mišljenju, u svetlu svih naučnih dokaza, da li su izjave zastupnika koncepta stvaranja da je Zemlja relativno mlada u skladu sa naučnim metodama?

O: Ne, nisu u skladu sa naučnim metodama koji ovu hipotezu potpuno opovrgavaju, tako da je ona 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. Ali, da li je Delrimpl u pravu kada tvrdi da ovi testovi opovrgavaju da je Zemlja mlada? Kao što ćemo uskoro videti, unakrsno ispitivanje Delrimpla pokazao je da svi testovi koje je naveo da potvrđuju ovaj zaključak *pretpostavljaju* da je stopa radioaktivnog raspada konstantna. Ova pretpostavka je samo deo *principa uniformizma*, lepka koji povezuje evolucionu mozaik, koji je više puta spominjan u ovoj knjizi.

Tvrđenje Delrimpla da je siguran u starost Zemlje od 4,5 milijarde godina zajedno sa oštrim komentarima 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 ikad dopustio Delrimplu da napravi ovo poređenje da nisu imali osnovanu sumnju da je sudija Oberton bio naklonjen evoluciji?

Enis je zatim u direktnom ispitivanju počeo da pita o različitim tehnikama za određivanje starosti. Iseči iz zapisnika koji slede, pokazuju povezivanje 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 uzdaju u tehnike radiometrijskog datiranja pre nego u druge tehnike?

O: Zato što je radioaktivnost jedini poznati proces koji 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 nekog izotopa kojeg geohronolozi koriste u radiometrijskom datiranju?

O: Ni jedan. Pokazalo se da su uvek konstantni.

P: Da li su promene u stopi raspada različitih izotopa makar teoretski 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 ovde da moj poštovani kolega izjavljuje da je radioaktivnost *jedini poznati* proces koji je bio 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 neophodna da bi ACLU podržao svoj slučaj eonima dugim evolucionim razvojem Zemlje. Ali, istina je da Delrimpl nije bio ni blizu kada je tvrdio da ima pouzdano znanje o stopi radioaktivnog raspada. Kao što ćemo videti u sledećem poglavlju, njegova velika sigurnost po ovom pitanju zapravo nije ništa više od onoga što evolucionisti smatraju da je istina. To se jasno pokazalo u unakrsnom ispitivanju Delrimpla od predstavnika glavnog pravobranioca Dejvida Vilijamsa. U ovom unakrsnom ispitivanju radioaktivni oreoli došli su u prvi plan.

9. Suočavanje u sudnici

Uprkos vatrenosti kojom je ACLU ekspert iz biologije iznosio prednosti biološke evolucije, u ACLU-u su dobro znali da ni geološka evolucija Zemlje, ni biološka evolucija života nisu ni blizu verovatni kao sa podrškom ogromnog vremena koje je navodno proteklo. Tako je po poslednjim analizama, ugaoni kamen ACLU-a počivao na ustanovljenju verovatnoće velike starosti Zemlje. Zato je svedočenje Delrimpla o pouzdanosti radioaktivnog datiranja bilo ključno za njihovu nameru da opovrgnu Akt 590.

Država izaziva 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 dovelo ga je do priznanja da nije siguran za pretpostavke o ranijim periodima istorije svemira, govoreći da se njegova oblast stručnosti ne proteže na to vreme. Dole su citirani segmenti sa unakrsnog ispitivanja od predstavnika glavnog pravobranioca 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 mislim je razlika u stopi raspada od 1-2%, što neće značajno promeniti neki od značajnih zaključaka 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 teoretski 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: Po onome što znamo.

P: Pet milijardi godina?

O: Po onome što znamo.

P: Deset milijardi godina?

O: Po onome što znamo.

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 to da li je bila konstantna 15 milijardi godina nije važno. 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, potvrdio je da je bila konstantna najmanje 10 milijardi godina. Ipak, na 15 milijardi godina očigledno je osetio da Vilijams dolazi do vremena pretpostavljenog Velikog praska. Onda je počeo da uzmiče, da bi otkrio "da nam je dovoljno" da je stopa bila konstantna poslednjih 4,5 milijardi godina. Drugim rečima, u ovoj tački unakrsnog ispitivanja, pokazalo se da traženje, 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 početno otkriće, jer je nastavio da pritiska Delrimpla da otkrije više o stopi raspada, i da ispita kakav dokaz on ima za konstantnost u toku poslednjih milijardi godina.

P: Koliko je star Sunčev sistem prema vašim saznanjima?

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

P: Samo Sunčev sistem?

O: Samo Sunčev sistem. Pošto sada govorimo o starosti Sunčevog sistema, treba da znate da postoji krajnji period vremena u kojem je sis-

tem oformljen, i mi možemo da govorimo o periodu od nekoliko stotina godina, a to nije precizna tačka u vremenu, nego interval. Ali, kada se uporedi sa starošću Sunčevog sistema, taj interval je možda kraći za nekoliko procenata.

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

O: Ne, nisam siguran 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 činiji primordijale supe, 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 vam reći da li su atomi bili istovetni 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, šta da kažem, bila je 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 za ono što se tiče nas, za ono što tražimo, jeste bila konstantna koliko vi znate, da bi odredili starost Zemlje od 4,5 milijardi godina. Da li je to tačno?

O: Da, tačno je.

P: Ali, rekli ste da se za starost Zemlje pretpostavlja ili je to neophodno - da je uvek bila konstantna. Da li je to tačno?

O: Ne baš. To je tačno, ali to nije pretpostavka. Nije pošteno da se tako kalkuliše. U određenom smislu to jeste pretpostavka, ali je ta pretpostavka takođe bila testirana. Na primer, ako ispitujete starost najstarijeg, najmanje poremećenog meteorita, ovi objekti daju starosti od 1,5 do 4,6 milijardi godina. Variraju različite šeme radioaktivnog raspada, šeme koje imaju različita vremena poluraspada. Zasnovane su na različitim elementima. One ne bi dale identične starosti da stopa raspada nije bila konstantana.

P: Ali, da li je za te šeme koje ste spomenuli neophodno da je stopa radioaktivnog raspada uvek bila konstantna?

O: Da, jeste.

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: Tačno je.

P: Da li je stopa raspada statistički proces ili nije? Mislim da ste o tome juče 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 zarobljavanjem elektrona, desetak procenata.

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

O: Pa, ne bih mogao da vam dam jedan najjači dokaz, nego zbir ukupnih dokaza. Ako bih mogao da pojednostavim, stopa raspada je testirana u laboratoriji, gde je potvrđeno da se u osnovi nije menjala. Teorija nam kaže da ove stope raspada trebaju biti nepromenjene, i kada možemo da testiramo ove stope raspada u neporemećenim sistemima, to jest sistemima za koje imamo dobar razlog da pretpostavimo da su bili zatvoreni od njihovog formiranja kao najstarijih objekata u Sunčevom sistemu, otkrili smo da imamo poklapajuće rezultate korišćenjem različitih šema raspada izotopa koji se raspadaju različitom brzinom. Tako je to u osnovi zbir dokaza za različiti raspad. (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, odgovor je bio da je "radioaktivnost jedini poznati proces koji je bio konstantan u vremenu tokom milijardi godina".

Gornje unakrsno ispitivanje otkriva ipak, da Delrimplovo poverenje u konstantnost stope raspada u dalekoj prošlosti počiva na verovanju pod pretpostavkom konstantnog raspada u testovima. Za jedan test naveo je činjenicu da je posmatrana stopa raspada danas konstantna. Naravno, to

nije test o događajima u prošlosti, nego jednostavno posmatranje sadašnjosti. Jedini drugi test za konstantnost stope raspada bio je što određeni uzorci daju usklađene rezultate kada se analiziraju različiti radioaktivni elementi koji imaju različite šeme raspada. Pravobranilac Vilijams, očigledno shvatajući da tu postoji propust u predloženom testu, nastavio je da pritiska Delrimpla po ovom pitanju.

P: Da li biste nam rekli, da ako stopa raspada varira, dok god stalno varira, da li biste još uvek dobijali usklađene rezultate?

O: Moguće je izložiti skup uslova pod kojim možete dobiti usklađene rezultate.

SUDIJA: Izvinite, nisam to razumeo.

SVEDOK: Mislim da ono što on kaže jeste, da li je moguće menjati stopu raspada na neki način, a da ipak dobijete usklađene rezultate korišćenjem različitih šema raspada, i ja mislim da je uvek moguće pretpostaviti takav skup okolnosti. Ovo pitanje je po prirodi od onih "šta ako," i neko uvek može doći do zaključka da možete prestrukturirati nauku ako se nešto od toga "šta ako" dogodi. Ali to nije način kako mi obično 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, itd. 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 mnogostruko većoj razlici, hiljadama puta. Razlika između starosti Zemlje koju naučnici proračunavaju i starosti koju proračunavaju naučnici koji zastupaju koncept stvaranja različita je sa faktorom 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 šemama raspada zapravo ne dokazuju konstantni raspad u prošlosti. On je zatim pokušao da umanjí udarac od ovog priznanja zapažanjem da različite stope raspada uključuju promene u fizičkim zakonima. Njegov jedini argument protiv ove mogućnosti jasno glasi: naučnici "pretpostavljaju da se (fizički zakoni) nisu promenili". Pretpostavka da se fizički zakoni nisu promenili u toku vremena je samo *princip uniformizma*. Zato celo njegovo svedočenje koje se tiče konstantnih stopa raspada i velike starosti Zemlje visi o veri u ovaj nedokazani *princip*. Nije dat dokaz za konstantnu stopu raspada i veliku starost Zemlje zato što taj dokaz ne postoji.

Zaista, kada Delrimpl kaže: "Ako su naučnici koji zastupaju koncept stvaranja u pravu, i Zemlja samo 10.000 godina stara", 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. Ubrzo, nije bio u stanju da naučno razmatra mogućnost da je Zemlja mlada. Na nesreću za državu, ovo nije bilo opšte shvaćeno u vreme unakrsnog ispitivanja. Postojalo je još nešto jednake važnosti u korist države što je ostalo neotkriveno.

Već smo naglasili promenu u stavu mog kolege u vezi stope raspada: od njegovog uverljivog, otvorenog potvrđivanja da je stopa raspada uvek bila konstantna, do nekog odbrambenog stava da je konstantnost iza određene granice nebitna. Sada ćemo se usredsrediti 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 uslove koji su postojali u takozvanoj činiji prvobitne supe, bojim se da ne mogu da odgovorim na vaše pitanje." (Smith 1982b, str. 451, ll. 9-11)

Delrimplova suzdržljivost da prizna sebi da ceo evolucionni okvir počiva na pretpostavci - *principu uniformizma* - zajedno sa ranijom odbranom da je nebitno da li je stopa raspada bila konstantna iza određenog vremena, stavilo je slučaj ACLU-a u vrlo ranjivu poziciju. Da je država privukla pažnju na zaključke ovih izjava, to bi znatno smanjilo poverenje u stav ACLU-a u ostalom delu suđenja. Njegov odgovor takođe mu je dozvolio da izbegne pitanja o natprirodnosti fenomena Velikog praska. Moguće je da su u ACLU-u 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. Tako bi kamen temeljac strategije ACLU-a bio smrvljen!

Eksperiment sinteze granita: Perspektiva evolucije

U nastavku unakrsnog ispitivanja, Delrimpl je potvrdio ono što je ranije izjavio: datiranje fosila i stena zavisi od geohronologije. Pošto smo ustanovili da geohronologija ima izrazito istaknutu važnost za evoluciju, Vilijams je dalje kopao da bi se pripremio da pita o mom radu i testu opovrgavanja.

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 reskiram sve i dođem na suđenje. Ako je neko bio uspešan u sintetisanju, tada bih povukao moje tvrdnje da su prekambrijumski graniti stvorene stene iz 1. Knjige Mojsijeve. Ako to nije učinjeno, tada je jasno da dokazi polonijumovih oreola o stvaranju neće biti opovrgnuti na suđenju. Slušao sam pažljivo kako je pravobranilac Vilijams vodio unakrsno ispitivanje.

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

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

P: Dakle, da li znate da biolozi smatraju da su ovi fosili - zatvoreni u ovim stenama, posmrtni ostaci, ili ostaci nekog evolucionog razvoja?

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

P: Da li bi oni bili dokaz evolucionog razvoja?

O: Pa, koliko ja znam, da.

P: Da li bi onda bilo pošteno, 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 ovu osnovnu pretpostavku geohronologije?

O: Naravno. Dozvolite da dodam da je to tema koja se stalno 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, što po vašem mišljenju nije nimalo naučno, spada u istu kategoriju ljudi koji veruju da je Zemlja ravna?

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

P: Da li je tačno da vi ne poznajete ni jednog 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, 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 da se neko ne bi složio da je Zemlja veoma stara, ili da je radiometrijsko datiranje dobar način da se datira Zemlja.

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 nauku geohronologije?

O: Na koje se pismo pozivate?

P: Da li poričete pismo koje ste mi dali iz časopisa *EOS* od g. Dejmona?

O: Da, poričem opštu prirodu tog pisma.

P: A da li poričete to što je g. Dejmon rekao, da ako je Džentri u pravu u svom zaključivanju, to bi povuklo pitanje cele nauke geohronologije?

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 tako zabrinuto umanjivao zaključke prvobitnih oreola u granitima, da je želeo da ospori Dejmonovo objavljeno tvrđenje. To je podstaklo pravobranioca da se usmeri na Dejmonove kvalifikacije kada je nastavio unakrsno ispitivanje.

P: Da li je g. Dejmon naučnik koji zastupa stvaranje?

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

P: Da li ga smatrate kompetentnim naučnikom i autoritetom u svom polju?

O: Da, krajnje je sposoban.

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

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

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

O: Pa, bilo je mnogo njegovih radova, pa mi kažite na koji mislite kad kažete "njegov rad". Ako mi možete reći tačan naučni dokaz o kojem govorite, onda ćemo diskutovati o tome.

P: Pre svega, da li se bavite tekućom naučnom literaturom koja se tiče geohronologije?

O: Pa, koliko god mogu. Postoji velika količina literature. U zgradi pored moje kancelarije postoji preko 250.000 knjiga, uglavnom geoloških. Krajnje je teško biti u toku. Ali, uglavnom 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 saznate detaljnije kao ekspert u tom polju?

O: O, da, bih.

P: I zapravo, vaše znanje o radu g. Džentrija nije ograničeno, znate za članak koji je napisao 1972., i pismo koja je napisao kao odgovor na pismo g. Dejmona, to jest pročitali ste ga, da li je to tačno?

O: To ne mogu reći da sam pročitao, a izveštaje koje sam čitao samo se prisećam. Nikad nisam posebno bio zainteresovan za radioaktivne oreole, pa nisam detaljno pratio radove, a to je predmet kojim se g.

Džentri uglavnom bavi u svojim istraživanjima. Kao što sam vam rekao u izlaganju, nisam ekspert u tim radovima. Poznato mi je da je g. Džentri objavio izazov, ali mislim da je taj izazov beznačajan.

P: Dozvolite da vas pitam ovo. Rekli ste u izlaganju, zar ne, da prema vašem mišljenju granit 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, može li se to 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, 1.2 do 465, l. 13)

Dugo čekani trenutak istine je došao. Delrimpl nije imao komad sintetisanog granita na suđenju. U ACLU-u nisu uspjeli da odgovore na izazov stvaranja, i strašno im je bilo potrebno da umanje udarac zbog ovog nedostatka. Najbolje što je Delrimpl mogao da uradi za njih bilo je da kaže da će sinteza granita možda biti izvršena u budućnosti, i da sam ja 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 slična misterija

P: Obzirom da vam je poznat rad g. Džentrija, i da ste ga pročitali, da li ga smatrate kompetentnim naučnikom?

O: Mislim da se za g. Džentrija smatra da je kompetentan naučnik u svom polju stručnosti, da.

P: I vi se slažete sa tim?

O: Po onome što sam video, njegov rad je povoljno ocenjen, da. On je obavio neka vrlo pažljiva i opsežna merenja, i došao do razumnih zaključaka. Mislim, sa mogućim izuzecima onog što se graniči sa ovim čime se ovde bavimo, a to je eksperiment opovrgavanja njegove hipoteze relativno nedavnog početka Zemlje. Mi zapravo nismo razmatrali koja je njegova hipoteza i njegov izazov, malo idemo 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 prikrivene 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 geologiji da dokaže da on greši. Govorim da je taj izazov beznačajan.

P: Da li vam je poznata njegova (Džentrijeva) studija o radio-oreolima?

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 malo 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 dvadesetak knjiga 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, je izvan tradicionalne literature, i to je jako složen posao. Ima mnogo toga. Mi ne možemo sve pregledati. Svaki put kad pregledam čak i kratak tekst, potrebno mi je nekoliko sati da ga pročitam, moram da razmišljam o logici uvedenoj u podatke, moram da ponovo pročitam nekoliko puta da bih bio siguran da razumem šta je autor rekao. Moram da obratim pažnju na autorove reference, i ponekad da 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. Dato mi je ograničeno malo vremena da bih u to ušao, a pregledavanje literature nauke o stvaranju nije mnogo produktivna stvar 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 čiju tačnost mogu da poreknem.

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

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

P: Ali niste pregledali ni jedan 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 zvaničnu naučnu literaturu. Ali, mogu da kažem da svaki slučaj koji sam pregledao detaljno, ima vrlo, vrlo ozbiljne nedostatke. A mislim da sam pregledao reprezentativne primere. Takođe i Džentrijev rad predstavlja *vrlo sićušnu misteriju* koja preteže na drugu stranu ogromnom količinom 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, da kažete da dokazi jednako pretežu na drugu stranu. To nije uopšte način da se postavi redosled.

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

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

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

Površno gledano, izgledalo bi da polonijumovi oreoli u granitima nose vrlo sićušnu misteriju, nešto naučno beznačajno, što je bilo jedno od najmudrijih dostignuća ACLU-a na suđenju. To je podrazumevalo ozbiljne kontradikcije koje su, na nesreću za državu, ostale nezapažene u toku unakrsnog ispitivanja Delrimpla. Sve moje kolege evolucionisti tvrdili su da ne znaju detalje mog rada, govoreći da nisu pročitali ni jedan od mojih naučnih izveštaja objavljenih 1972. Ali, ako ih nisu čitali, onda nisu mogli znati mnogo o naučnim dokazima za prvobitne polonijumove oreole.

Kako su onda mogli da svedoče da su polonijumovi oreoli u granitima nevažni za pitanje stvaranja?

Mada Država nije iskoristila ovu priliku da istakne kontradikciju kod ACLU-a, Država je u oštrom unakrsnom ispitivanju pokazala nesposobnost ACLU-a da obori dokaze za prvobitne polonijumove oreole i da napravi test opovrgavanja. To je nanelo štetu za ACLU, i nateralo advokata Enisa da povede još jedno direktno ispitivanje Delrimpla. Kao što ćemo videti u sledećem poglavlju, moj kolega je dao izvanredno 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.

10. Testiranje koncepta stvaranja na suđenju

Počecemo od tačke novog direktnog ispitivanja Delrimpla gde advokat ACLU-a Enis počinje da ga ispituje o testu opovrgavanja. Delrimplov drugi odgovor podstakao je sudiju Overtona da prekine postupak svojim ličnim pitanjima o mom radu. Delrimpl nije imao izbora nego da odgovi, 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-a objašnjava dokaz za stvaranje

Iz zapisnika je citiran 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 oporgavanje njegove 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 opovrgavanja 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. Ja sam razumeo da su to njegovi zaključci. Ja još uvek ne razumem koja je njegova teorija.

SVEDOK (Delrimpl): Ono što je on (Džentri) predložio da se opovrgne nije ni teorija ni hipoteza.

SUDIJA: Šta 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 slično, koje imaju mnogo urana u sebi.

Kada se uran raspada, alfa čestice se neće raspasti, već odlaze napolje kroz liskun. I oni uzrokuju oštećenja radijacijom u liskunu oko radioaktivne čestice. I na udaljenosti do koje ove radioaktivne čestice stignu, zapažaju se radioaktivni oreoli. A ta udaljenost direktno zavisi od energije raspada. I prema energiji raspada, misli se da se mogu prepoznati izotopi.

To je rad kojim se Džentri bavio.

Ono što je on otkrio jeste, da je identifikovao određene oreole za koje tvrdi da su od Po-218. Po-218 je jedan od izotopa posrednika u lancu raspada između urana i olova.

Uran se ne raspada direktno do olova. On prolazi kroz celu seriju posredničkih produkata, od kojih su svi radioaktivni i zato se raspadaju.

Po-218 je u ovom slučaju dobijen od radona-222. On je otkrio da polonijevu oreoli, a to je ono što on tvrdi da je otkrio, jesu oreoli od Po-218, a ne oreoli od Ra-222. I zato, on kaže da polonijum nije nastao raspadanjem radijuma, pa zato nije nastao normalnim lancem raspada.

I on pita, kako je on dospao tamo? A zatim kaže da je jedini način kako je mogao da dospe tamo, osim raspadom Ra-222, taj da je tu postojao prvobitni polonijum, to jest polonijum koji je stvoren u vreme kada je stvoren Sunčev sistem, ili svemir.

Pa, problem je što Po-218 ima vreme poluraspada samo oko 3 minuta. Tako, ako imate granitno telo, stenu koja je nastala od istopljene mase koja sadrži ovaj liskun, i on se hladi, potrebni su milioni godina da se takvo telo ohladi. Tako bi se, dok se telo hladilo, sav polonijum raspao pošto ima veoma kratko vreme poluraspada. Zato u tom telu ne bi bilo polonijuma koji bi stvorio 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 opovrgavanje ovoga, on kaže da će prihvatiti da je ova

hipoteza lažna ako neko uspe da sintetiše komad granita u laboratoriji. A ja tvrdim da bi to bio beznačajan eksperiment. Učiniti to, pre bi iskomplikovalo predmet.

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, ova tema je nekako složena, 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, krajnje dobro sumirane od njegovog najvažnijeg svedoka. U svetlu Delrimplovog jasnog komentara, izgleda da se sudija Overton malo zbulio, jer možda nije shvatio zašto bi moji zaključci bili pogrešni i zašto bi test opovrgavanja bio beznačajan.

Sećate se da je u ranijem unakrsnom ispitivanju Delrimpl spretno izbegao izazov stvaranja govoreći da su polonijumovi oreoli sićušna misterija, koja će jednog dana biti rešena. Isto je učinio i sa testom opovrgavanja, govoreći da misli da će granit biti sintetisan u budućnosti. U ACLU-u su tvrdili da evolucija predstavlja istinitu sliku o poreklu Zemlje, ali nisu uspeali da odbrane svoj stav u dva velika sukobljavanja.

Suočavanje sa testom opovrgavanja

Ovo ponovljeno izbegavanje suočavanja sa ovim problemom, verujem da je stavilo ACLU u opasan položaj. ACLU je bio na ivici da postane žrtva svoje sopstvene strategije - zapravo, nekad, negde, neko će naći rešenje za dokaz o stvaranju. Da bi povratili verovatnost za svoj stav, Enis je morao misliti da od Delrimpla mora izvući nešto opipljivo da bi potvrdio svoj stav o testu opovrgavanja. Zato je odmah u sledecem pitanju ponovo pitao o tome:

P: Zašto, po vašem mišljenju, test koji je predložio g. Džentri ne bi opovrgao njegove hipoteze?

O: Dozvolite da tačno pročitam njegov predlog. On kaže: "Smatraću moje teze u osnovi opovrgnutim, 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 zapravo

lagano hladili. I on će prihvatiti kao dokaz ako neko bude sintetisao komad granita u laboratoriji.

Postoji nekoliko problema u vezi toga. Pre svega, mi znamo da su se ovi graniti hladili lagano na osnovu sledećih dokaza: ove stene sadrže 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 strukture.

Možemo posmatrati ove strukture sa kristalastim sastavom u laboratoriji, i njih možemo da kristališemo. I oni uvek oformljuju ove kristalaste strukture. Takođe možemo posmatrati izlive lave kako se danas hlade, i gledati kakav sadržaj oni stvaraju. Vršen je eksperiment 1959. na Kilea-Iki jezeru lave. Sada je Kilea-Iki mala vulkanska tačka na vrhu vulkana Kilea, koji je jedan od 5 vulkana koji sačinjavaju Havaje.

1959. izbila je erupcija Kilea-Iki, ne samo izbacivanjem gejzera lave i tokovima lave, već je došlo do formiranja velikog jezera lave koje je zarobljeno u krateru. Ta lava je duboka hiljadama metara. Od 1959, naučnici buše tu lavu posmatrajući njenu kristalizaciju. Svakih nekoliko godina se vraćaju i buše sledeću rupu, posmatrajući stepen u kojem se jezero lave ohladilo. Puno vremena je potrebno da bi se ona ohladila, a ona je vrlo debela.

Možemo videti da u slučaju jezera lave i izliva lave, kada se hlade iz rastopljenog tečnog stanja, one oformljuju ove strukture koje su jedinstvene za sve stene koje se hlade od tečnog stanja. Kada u granitu vidimo ove iste sadržaje, mislim da možemo da pretpostavimo da su ove stene takođe oformljene iz tečnog stanja. Ne postoji drugi način da one budu oformljene.

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

Pre svega, kristalisanje stena događa se na povišenim temperaturama, a većina od njih se kristališe na visokim temperaturama od 700 do 12.000 stepeni Celzijusovih, a u slučaju granita i metamorfni stena pritisak je vrlo visok, više kilobara. Zato, da bi se to obavilo potrebni su aparati koji mogu biti opasni.

A 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, zbog ograničenja sadašnjeg tehničkog znanja.

Druga stvar je da kristalizacija granita, zbog koje nismo uspeli da kristališemo čak ni sićušni komadić u laboratoriji po onome što ja znam, osim ako neko nije skoro uspeo, predstavlja suštinski jedinstven eksperiment. To je kinetički problem.

Svako ko je pokušao da gaji kristale u laboratoriji, zna da je to vrlo teško započeti sa otopljenim. To jest, da biste započeli potrebno vam je neko malo, sićušno seme kristala. I kada industrija poluprovodnika, na primer, gaji kristale da bi ih koristila u ovakvim satovima, uvek moraju da počnu sa sićušnim semenom kristala. Kada jednom imate to sićušno seme kristala, tada možete da započnete sa kristalizacijom.

U osnovi je problem kako započeti reakciju, to je problem pokretanja, to je problem kinetike, pokretanje reakcije u gustoj, veoma toploj otopini pod visokim pritiskom. Ono što govorim je da čak i kad bi mogli da kristališemo komad granita veličine šake u laboratoriji, to ne bi ništa dokazalo. To bi predstavljalo samo tehnički napredak. Naučnici će moći jednog dana da urade 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 beznačajan izazov. To nije eksperiment. (Smith 1982b, str. 480, l. 4 do 483, l. 25)

To je neverovatno! Evolucionisti tvrde da imaju istinu o poreklu i starosti Zemlje, a ipak kada imaju priliku da daju eksperimentalni dokaz koji bi podržao njihovo gledište, oni to nazivaju "beznačajnim" izazovom. Ovo me prisiljava da postavim prodorno pitanje: Ako evolucionisti stvarno veruju da se graniti oformljuju laganim hlađenjem umesto trenutnim stvaranjem, zašto se suzdržavaju da testiraju svoju teoriju o formiranju granita? Neizbežno je da test sinteze granita jeste centar sukoba stvaranje/evolucija. Zbog toga smo morali da pažljivo ispitamo Delrimplov dugački komentar o tome. Čineći to, takođe nam se pružila prilika da objasnimo platformu mog modela stvaranja koji još nije razmatran.

Prvobitne stene izvedene iz prvobitne tečnosti

Delrimpl je započeo svoj odgovor pozivajući se na moju izjavu testa opovrgavanja. Iz nje je zaključio da moj predlog *zabteva da se granit oformi naglo, trenutno, trenutnim stvaranjem, gde on (Džentri) ne vidi nijedan dokaz da su se ovi graniti zapravo bladili lagano; njegovi dokazi kažu da su se bladili naglo.*

Ova izjava, gde je suprotstavljeno lagano hlađenje granita protiv 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 posle dovođenja hemijskih elemenata u postojanje, mogao u sledećem trenutku vremena da od ovih elemenata načini tečnost, i da odmah ohladi tu tečnost kristališući granite koji sadrže polonijumove oreole. Ovi graniti bili su stvoreni trenutno i još uvek pokazuju 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 gradi slučaj sa formiranjem granita laganim hlađenjem u skladu sa evolucionim scenariom. Da bi podržao ovo gledište, svedočio je da je struktura stena, za koje je poznato da su se hladile lagano od tečnosti, ista kao kod granita. Ovde se izraz "struktura" odnosi na veličinu, oblik i raspored čestica od kojih je stena sastavljena. Naravno, on upoređuje sličnost strukture 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 u Restonu, Virdžinija. Po sastavu mase i minerologiji uzorci lave su predstavljeni bazaltom koji je bogat olivinom, a koji je uveliko različit od bilo kog granita. Delrimpl nije svedočio o ovim velikim razlikama, on je samo rekao da je struktura ista. Ali, ispitujući uzorke lave otkrio sam da postoji značajna razlika u strukturi koju Delrimpl nije spomenuo. U Kilea-Ikiju uzorci minerala rasli su zajedno u zarobljenim, intergranularnim delovima stena koje su se kristalisale od rastopljene mase. Minerali u prekambrijumskim granitima takođe pokazuju intergranularni, zarobljeni raspored, i zato su po strukturi slični uzorcima iz Kilea-Ikija po tom *jednom pitanju*. Ipak, drugi aspekt strukture je *veličina* minerala koje sadrži stena. Uzorci iz Kilea-Ikija su sitnozrni, što znači da su različita zrnca minerala u njima vrlo mala, često mikroskopske veličine. Osobina prekambrijumskih granita, s druge strane, je da su krupnozrni, da imaju zrnca minerala dovoljno velika da se mogu vizuelno identifikovati bez uvećanja. To znači da je *jedina sličnost između granita i uzoraka lave zarobljeni, intergranularni raspored 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 tečnost stena, kao što su one iz Kilea-Ikija, mogu hlađenjem u toku nekoliko godina da oforme sitnozrne vulkanske stene sastavljene od kristala mikroskopske veličine. To je tačno i za stene koje se formiraju kada su graniti rastopljeni 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 delovima sadrži nerastopljene fragmente okolnih stena, oštećenih prilikom vertikalnog prolaska magme koja se izliva). I staklasta stena i rioliti su suštinski različiti od krupnozrnih granita. *Ova razlika predstavlja drugi razlog zašto sinteza granita ostaje ključni izazov evolucionoj geologiji: iako laboratorija prirode stalno obezbeđuje odgovarajuće uslove da se graniti sintetišu iz rastopljene mase, ipak nema dokaza da se to događa.* Geolozi kažu da je to zato što temperatura, pritisak i dužina hlađenja mogu biti različiti. Pokazalo se, ipak, da postoje dokazi, nezavisni od polonijumovih oreola, koji su odavno trebali 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 desetina centimetara. Evoluciona geologija pretpostavlja da ovi krajnje veliki kristali biotita jesu dokaz za vrlo veliki period kristalizacije - što je veći kristal, to mu je potrebno više vremena da se formira. Problem je u tome što niko još uvek nije sintetisao ni kristal biotita veličine novčića u laboratoriji, pa pretpostavka da veliki kristali biotita rastu iz manjih je zapravo skok vere bez polazne tačke. Drugim rečima, ne postoji dokaz iz laboratorije prirode ili nauke koji pokazuje da pegmatitski kristali biotita dostižu njihovu veliku veličinu evolucionim procesima. Šta više, postojanje polonijumovih oreola u ovim biotitima daje jasan dokaz da su ovi veliki kristali bili produkt trenutnog stvaranja. Većina polonijumovih oreola u liskunu nađeni su u uzorcima biotita uzetim iz pegmatita.

Gornje analize pokazuju, verujem, da Delrimplovo upoređenje granita sa uzorcima lave Kilea-Iki ne daje naučno verodostojnu osnovu za

odbacivanje testa opovrgavanja. Ne znam da li Delrimpl shvata slabosti datog upoređenja, 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 zbog tehničkih razloga*. Isprva on procenjuje monumentalne teškoće u pokušaju da se sintetiše komad granita *veličine šake*. Zatim kaže on, osim ako nekom nije to nedavno uspelo, niko još uvek nije uspeo da sintetiše ni *sićušni komad*. Posle protestovanja zbog toga što sam predložio nerazumnu sintezu granita veličine šake, pokazala se istina: eksperimentatori imaju poteškoće čak i da započnu reakciju sinteze granita.

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 Ra-222, da li je to tačno?

O: Da, to je tačno.

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

O: Koliko ja znam ne. Možda se može stvoriti u nuklearnom reaktoru, ali ja to ne znam. Nisam siguran, ali mislim da Po-218 nije produkt drugih lanaca raspada.

P: Dakle, ako postoji Po-218 u steni u kojoj nije ranije postojao Ra-222, onda bi postojanje tog Po-218 značilo da su zakoni fizike, kako ih vi shvatate, morali biti isključeni u tom slučaju da bi se taj 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 oreola. To možda nije bio Po-218. Druga mogućnost je da on možda nije mogao da identifikuje oreol Ra-222. Možda je on bio izbrisan, a možda iz razloga koje mi ne razumemo, on nije ni bio stvoren.

Zato sam rekao da je to samo sićušna misterija. Ima puno takvih malih stvari u nauci koje ne možemo potpuno da objasnimo. Ali ih mi ne stavljamo na vagu da bi tvrdili da one pretežu sve ostalo. To jednostavno nije racionalni put delovanja.

Vrlo sam zainteresovan da saznam koje je krajnje rešenje ovog problema, i verujem da će uskoro 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 krajnje stara. Spomenuo bih još ono što sam zaboravio da istaknem ranije, a to je da g. Džentri kaže da su kristalaste stene, osnovne stene, stare stene kontinenata, bile formirane trenutno. To tvrdi za granite.

Ali, ono što on izgleda previđa je da nisu sve ove stare stene 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. Čak i prekambrijumski lednički slojevi govore da su glečeri postojali na Zemlji pre mnogo, mnogo vremena.

Tako je nemoguće okarakterisati da su sve stare kristalaste stene 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 ukazuje da sam ja možda pogrešio u identifikaciji oreola Po-218. Kao što ćemo uskoro videti, unakrsno ispitivanje advokata Viliijamsa ipak je pokazalo 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 mojim gledištima o poreklu granita. Kratko razmatranje mog modela stvaranja neophodno je 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. Ne smatram da je neophodno da sve stene koje geolozi klasifikuju kao "prekambrijumske" budu prvobitne. Ono što sam rekao je da polonijumovi oreoli u prekambrijumskim granitima označavaju ove stene kao stvorene stene, stvorene na takav način da se to ne može ponoviti bez intervencije Stvoritelja. Epizoda stvaranja opisana u 1. Knjizi Mojsijevoj pokazuje veliku geološku aktivnost na ovoj planeti u toku sedmice stvaranja. Kada je Zemlja bila stvorena prvog dana, bila je pokrivena vodom. Trećeg dana, pojavljivanje "suve zemlje" iz ove vodene sredine moglo je da uključi i prvobitne kristalaste stene iz prvog dana stvaranja, i određene sedimentene slojeve stena koje geolozi danas smatraju prekambrijumskim. Naglo pojavljivanje "suve zemlje" takođe ukazuje na velike pokrete ispod i na Zemljinju površini, što bi uključilo i vulkanizam i formiranje nekih stena koje geolozi klasifikuju kao "intruzivne stene". Moguće je da je postojalo

mešanje prvobitnih stena iz prvog dana sa drugim stenama stvorenim trećeg dana. Mnoge mogućnosti za mešanje su moguće pošto u prvi i treći dan može da se uključi i stvaranje nekih neprekambrijumskih granita i metamornih stena. Ova rasprava pokazuje da moj model stvaranja nije nadvladan niti umanjen konvencionalnom geološkom klasifikacijom različitih formacija stena.

Ovde moram da naglasim da su sedmica Stvaranja i period Potopa bili posebni periodi, karakteristični događaji neobjašnjivi poznatim fizičkim zakonima, periodi kada *princip uniformizma* nije vredeo. Svaki od ova dva perioda mogla je pratiti povećana, neuniformna stopa radioaktivnog raspada.

Novo unakrsno ispitivanje

Sada ćemo obratiti pažnju na poslednju fazu Delrimplovog svedočenja, njegovo unakrsno ispitivanje od državnog advokata Dejvida Vilijamsa.

P: Vi tvrdite da je izazov koji je g. Džentri postavio, ako sam vas razumeo, u osnovi nemoguć?

O: Za sada je nemoguć sa sadašnjim tehničkim mogućnostima. Ljudi rade na tome i ja verujem da će jednog dana biti u stanju da to učine.

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

O: Nešto slično granitu, da, tačno je. To jeste slično granitu, ali ima sasvim drugačiju strukturu. Kada to učinite, imate metamornu stenu, a ona ima različit sastav, i ima različitu strukturu, koja je potpuno različita od magmatske strukture. 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 metamorni. 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. Pre svega, u striktnom značenju, granit je samo građa, sklop. To je građa neke magmatske stene. Granit je reč koju koristimo za klasifikaciju stene.

Takođe se koristi u slobodnom značenju koje uključuje sve magmatske stene koje se hlade duboko unutar Zemlje. One uključuju stene nalik kvarcu, dioritu - neću vas gnjaviti govoreći vam šta su oni, ali oni su skup sastava stene.

Ponekad se granit koristi u širem smislu. Ljudi kažu da je Sijera Nevada sastavljena primarno od granita. Pa, tehnički ne postoji granit u Sijera Nevada. Tamo je sastav neznatno različit.

Granit se također koristi da bi opisao sastave određenih tipova metamorfnihi stena. Zato trebate da budete oprezni kada koristite izraz granit, i da budete sigurni u kom smislu koristite tu reč.

P: Dobro, rekli ste da mislite, u pokušaju da objasnite zašto Džentrijeva teorija ne bi bila tačna ili nije važna, 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. Samo sam ponudio alternativne hipoteze.

P: Da li znate šta se dogodilo?

O: O, ne, ne.

P: Niste napravili ni jednu od ovih studija i sami to zaključili?

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

Po mom mišljenju, ovi odgovori predstavljaju odlično svedočanstvo za stvaranje. Ovde smo zapazili da je svedok ACLU-a za geologiju ponovo posvedočio da je sinteza granita u osnovi nemoguća, kako on kaže, jedino iz tehničkih razloga. Ali, ako priroda započne 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?* Sigurno da 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 o mom modelu stvaranja, jer on uključuje mnogo više mogućnosti nego što je on mislio. Ovi detalji dati su u završnom 14. poglavlju.

Reakcije na prvu sedmicu suđenja

Unakrsno ispitivanje države otkrilo je brojne ozbiljne mane u poziciji ACLU-a, ali je izgledalo da su ih predstavnici medija prevideli. Na primer, kamen temeljac ACLU-a bio je postavljanje naučne verovatnosti za starost Zemlje od više milijardi godina. Unakrsno ispitivanje države je pokazalo da su dokazi za staru Zemlju zasnovani samo na nedokazanoj pretpostavci. Brojni izveštaji bili su nesvesni ovog otkrića.

Njihove reakcije na prikazivanje polonijumovih oreola kao "male misterije" takođe su bile čudne. Jedan od svetski istaknutih autoriteta iz

evolucione geologije to je rekao, priznajući da nije u stanju da objasni moje objavljene dokaze za stvaranje konvencionalnim naučnim principima. Teško da je ovo pokrenulo komešanje među izveštačima. Skoro ništa nije privuklo pažnju naučnika i reportera više od naučne misterije, naročito neke sićušne. "Mala misterija" trebala bi biti rešiva, a svaki naučnik voli da radi na problemima za koje oseća da mogu biti rešeni. Na suđenju su predstavnici ACLU-a imali priliku da reše pitanje "male misterije" i njene zaključke o stvaranju, odgovorom na test sinteze granita. Jedini njihov odgovor na ovaj izazov bio je da ga nazovu "beznačajnim eksperimentom".

Zapazio sam da su se mnogo puta u toku suđenja vratili na ovo tvrđenje. U ACLU-u su sigurno želeli da sudija Overton to poveruje. Ali, da li je ovaj eksperiment stvarno beznačajan sa gledišta ljudi koji plaćaju porez? Svake godine Federalna vlada preko NSF-a pokloni milione dolara za istraživanja zasnovana na evolucionim idejama, i tokom godina njihovih eksperimentisanja, verovatno stotine miliona dolara odlaze u istu svrhu. Kada su tolike pare u pitanju, nije teško razumeti zašto mediji nisu hteli više da saznaju o ovoj "maloj misteriji" koju ljudi iz ACLU-a nisu uspeali da objasne na osnovu evolucionih principa.

U svakom slučaju, prva sedmica po izveštavanju medija, ostavila je utisak da su evolucionistički svedoci ubedljivi. Pre više od 60 godina na suđenju Skopsu, dokazi za evoluciju su objavljeni i naciji, i internacionalno, bez spominjanja slabosti i grešaka u teoriji. To se ponovilo i u Arkanzasu. Zašto se tako malo govorilo o ovim suprotnim dokazima? Da li zato što rasprava nije bila sasvim jasna ili zato što se reporterima to nije svidelo?

Zauzimanje stava

Rasprava je razjašnjena u toku druge sedmice suđenja. U mom 4 sata dugom svedočenju u toku dva dana, objavio sam veći deo dokaza za stvaranje i za starost Zemlje od nekoliko hiljada godina, koje sam objavio u toku 16 godina istraživanja. Koristio sam projektor da bih pokazao preko sto kolor slajdova radioaktivnih oreola. Na nekoliko slajdova izneo sam model stvaranja, pokazujući kako Stvaranje i Potop daju verovatan okvir koji obuhvata podatke iz istorije Zemlje. Više detalja o modelu stvaranja dato je u poglavlju 14. Potanko sam svedočio o polonijumovim oreolima u granitima kao dokazu za stvaranje, i procenio mogućnost opovrgavanja mog modela stvaranja. U toku mog svedočenja, sudiji Vilijemu Overtonu dati su komadi prekambrijumskog granita

i biotita na uvid, da mu pomogne da shvati šta predstavlja predlog o sintezi granita i/ili biotita. Kakve su bile reakcije na moje svedočenje? Kakva je bila odluka sudije o Aktu 590? Postoji li dokaz da su neki ljudi na suđenju odbacili "neželjene" informacije?

11. Odluka sudije

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

"Država je pokušala da dokaže da postoje naučni dokazi za stvaranje. Nisu uspeli ne zbog pomanjkanja napora, nego zato što takvi dokazi ne postoje."

U istom članku advokat ACLU-a Džek Novik kaže:

"Nekoliko puta smo ovo istakli. Ako za nauku o stvaranju postoji ikakva verovatnića, trebaće im zakon da bi ga predavali u učionici."

Ove izjave odražavaju okvir ACLU-a u toku suđenja. Pokušali su da prikažu evolucionističke naučnike kao objektivne, iskrene tragače za istinom, i ocrnili svedoke države kao vernike koji su se samo maskirali u naučnike. Novikov komentar ukazuje kao da je moje svedočenje za stvaranje u toku poslednja dva dana suđenja bilo potpuno opovrgnuto. Zapravo, u toku mog unakrsnog ispitivanja, advokat ACLU-a Brus Enis nije ni pokušao da izazove moje naučne dokaze za stvaranje. Umesto toga, prvo me je pitao da li prihvatam opis stvaranja iz 1. Knjige Mojsijeve, pokušavajući da me označi kao vernika pre nego naučnika. Zanimljivo je da se uopšte nije pozvao na test opovrgavanja koji sam predložio.

Enisov okvir 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 mog razvoja naučnog istraživanja, kao stalno nastojanje kod testiranja

novih ideja, oblikovanje i/ili opozivanje koje se zahteva zbog daljih eksperimenata i pregleda kritike. Sve ukupno, unakrsno ispitivanje izgleda da je bilo usmereno da skrene pažnju sudije i medija sa mojih otkrića.

Evolucionisti dobijaju igru

5. januara 1982., sudija Overton se 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 opovrgne teorija evolucije preformilisanjem podataka i teorija koje decenijama stoje iza naučne zajednice. Argumenti kojima se brane naučnici koji zastupaju koncept stvaranja nisu zasnovani na novim naučnim dokazima, ni laboratorijskim podacima naučne zajednice, već se oni ignorišu." (Overton 1982)

Takve izjave nisu u skladu sa dokazima koje sam izneo pred sud. Stvarno ni jedno od mojih svedočenja nije sadržalo preformulisane ili prevaziđene podatke ili teorije. Nasuprot, jasno su oslikavali kako su moji nedavno otkriveni dokazi o stvaranju zasnovani na laboratorijskim eksperimentima, i kako je njih ignorisala većina naučne zajednice. U drugom delu svog mišljenja, sudija Overton tvrdi:

"Nauka o stvaranju, kako je definisana u Odseku 4(a) (Akt 590), ne samo da nije sledila definisane kanone naučne teorije, nego je propustila da se uklopi u opšti opis "kako naučnici misle", i "kako naučnici rade". 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. Časopisi za objavljivanje su brojni i različiti. Ipak, nijedan priznati naučni časopis nije 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 ogroman dokaz da je za 16 godina moj rad bio testiran i podvrgavan pregledu kritike naučne zajednice? Da li je moguće da je sudijino rasuđivanje ko je naučnik radije zasnovano na nečijem stavu o poreklu, nego na radu pravih naučnih organizacija?

Presuda sudije otkriva evolucionističke pretpostavke

Možda najviše o 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 izloži 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 spor je usmeren na različite naučne članke u korist nauke o stvaranju koji su priloženi sudiji. 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 bili su predmet nekih rasprava u naučnoj zajednici. Ipak, ova otkrića nisu dovela do formulisanja neke naučne hipoteze ili teorije koja bi objasnila relativno nedavni početak 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)

Ovde sudija Overton strašno umanjuje moje poteškoće sa NSF-om, koji su detaljno predstavljeni sudu. Čitaoci mogu da odluče sami da li su komentari sudije Overtona u vezi ovih iskustava, opisanih u poglavlju 6, objektivna obrada činjenica.

Radio-oreoli: Mala misterija ili kamen spoticanja 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. Zapravo, 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 je ćutanje o mojim rezultatima bilo zato što se ozbiljno sukobljavaju sa evolucionom vremenskom skalom. Njemu je takođe bio pokazan članak pod naslovom "Misterija radio-oreola", koji sadrži pisma obrade mojih istraživanja od strane brojnih istaknutih naučnika iz Amerike, Evrope i SSSR-a. Deo jednog od ovih pisama, od međunarodno poznatog američkog geohemičara, glasi:

"Njegovi (Džentrijevi) zaključci zapanjuju i drmaju osnove radiohemije i geohemije. Još je bio tako samokritičan u eksperimentalnom radu, i tako suzdržan u svojim tumačenjima, da su mnogi ljudi ozbiljno shvatili njegov rad... Mislim da većina ljudi veruje, kao i ja, da će se eventualno naći neko nespektakularno objašnjenje za neuklapajuće oreole, i da će se konvencionalno verovanje na kraju pokazati kao ispravno. U međuvremenu, Džentri će biti ohrabren da nastavi na svome radu." (Talbott 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 "nastavim sa svojim radom". Za ovih 5 godina izazvao sam moje kolege evolucioniste da naprave komad granita ili biotita veličine šake, što bi značilo potvrdu osnovne pretpostavke njihove 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-a to nisu čuli. Da li je ovo slučaj opiranja "neželjenim informacijama"?

Odbacivanje "manje misterije" od sudije Overtona odjek je imenovana "slične misterije" koje je dao svedok ekspert ACLU-a za geologiju. Čineći to, sudija je porekao postojanje verodostojnog dokaza za nauku o stvaranju. Da je učinio drugačije, uništio bi osnovu logike celog svog mišljenja.

Određenje vere u evoluciju

U odseku IV-C svoje odluke sudija Overton daje ono što on smatra osobinama koje određuju nauku:

- 1) vođena je prirodnim zakonima;
- 2) treba da objašnjava pozivajući se na prirodne zakone;
- 3) može da se testira u iskustvu;
- 4) njeni zaključci su isprobavaju, tj., nisu poslednja reč; i
- 5) podložna je opovrgavanju.

Sudija Overton kaže da nauka o stvaranju ne obuhvata ove osnovne osobine, da arkanzaski zakon o stvaranju "ne potvrđuje naglo stvaranje 'iz ničega'." On smatra da "takav koncept nije naučan zato što zavisi od natprirodne intervencije koja nije podložna prirodnim zakonima, ne može se testirati i ne može se opovrgavati". Primenjujući ovaj način razmišljanja samo na nauku o stvaranju, sudija Overton je ignorisao deo dokaza koji su mu predloženi. U mom svedočenju, pokazao sam da evolucija takođe zahteva natprirodni početak.

Svedočio sam da je najšire prihvaćeni evolucionni scenario nastanka svemira, model Velikog praska, zasnovan na veri. Naučnici evolucionisti pretpostavili su da je sva materija u svemiru potekla pre nekih 17 milijardi godina iz neke gigantske prvobitne eksplozije. Krajnji uzrok takvog početka nije stvar izvršenih naučnih istraživanja. Za taj događaj se ne pretpostavlja da je bio vođen ili da se može objasniti prirodnim zakonima, niti se može testirati u iskustvu. Ako bi sudija postojano primenio svoj lični opis nauke, trebao je da isto tako kritikuje "početak" koji pretpostavljaju evolucionisti, kao što je činio sa natprirodnim početkom u nauci o stvaranju.

Dok sam pisao ovu knjigu, našao sam komentar koji sumira moje svedočenje pred sudijom 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 nevaženje fizičkih zakona, iznenadan, nagli bljesak bezakonja koji je dozvolio da nešto nastane ni iz čega. To predstavlja pravo čudo, nadmašivanje fizičkih principa..." (Dejvis 1981, 161)

Ova direktna izjava istaknutog evolucioniste priznaje da je evolucionističkoj nauci potrebno "čudo" na početku, gde je "nešto nastalo iz ničega". To je osnova mojeg svedočenja o Velikom prasku. Da je sudija Overton stavio ovu činjenicu u svoju izjavu, to bi obezvređilo suprotnost između stvaranja i evolucije.

Sudijina definicija nauke

Možda najbombastija suprotnost u mišljenju sudije Overtona je kada kritikuje metodologiju naučnika koji zastupaju stvaranje:

"Metodologija koju koriste naučnici koji zastupaju koncept stvaranja je drugi faktor koji ukazuje da njihov rad nije nauka. Naučna teorija mora biti proverena, i uvek podložna promeni, ili napuštanju u svetlu činjenica sa kojim se ne podudara, ili opovrgavanju. Teorija koja se izražava kao dogmatska, apsolutna i nepromenljiva, 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 opovrgavanja. Moje svedočenje o ovom eksperimentu suštinski je uključeno u duboko pregledan materijal koji je razmatran u ranijim poglavljima ove knjige. On uključuje: 1) moje izlaganje na simpozijumu

LSU o merenju geološkog vremena (kada sam predstavio dokaze da polonijumovi oreoli u prekambrijumskim granitima ukazuje na 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) razmatranje komentara profesora Normana Fičera (vidi 5. poglavlje) 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 nije podložna proveri ili opovrgavanju suproti se svedočenju koje sam dugo izlagao pred sudom.

U svom *Mišljenju*, izgleda da je sudija Overton prihvatio stav ACLU-a u većini predmeta rasprave na suđenju. Za to postignuće moram da izrazim divljenje timu ACLU-a. Očigledno je da su odneli veliku psihološku pobjedu kada je sudija presudio u njihovu korist. To nije bilo lako postići. Oni su sedeli na Pandorinoj kutiji, i u toku suđenja stalno je postojao rizik da je neko otvori. Zvanično, to je impresivna pobjeda. Ali, kako je to prazna pobjeda bila! Naučno, oni su bili suočeni sa dokazom za stvaranje, i nisu čak ni pokušali da ga obore. Nema greške, da je ACLU našao manu tom dokazu, oni bi ga sigurno izneli u toku mog unakrsnog ispitivanja. Njihovo jedino skrovište bilo 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.

Sada čitaoc može shvatiti da događaji opisani u ovom poglavlju podsećaju na pitanja koja sam sebi postavljao kada sam se prvi put susreo sa konceptom Velikog praska na postdiplomskom kursu fizike. To pitanje jeste, kako su se materija i energija mogle oformiti u Velikom prasku, kada to ne dopuštaju osnovni zakoni fizike? Zapravo, izjava profesora Dejvisa jasno otkriva da zakoni fizike nikad ne bi bili dovoljni za Veliki prasak. Zato zvuči ironično, da na kraju i najubeđeniji evolucionisti moraju da priznaju kontradikciju - čudo *stvaranja* mora se uključiti na početku scenarija o postanku.

12. Reakcija medija na suđenje u Arkanzasu

Zajedno sa nekoliko drugih omiljenih koncepata u nauci, evolucija uživa superstatus. Prečutno se zna da svaki naučnik koji hoće da zadrži reputaciju u naučnoj zajednici ne sme nikad javno da izazove takvu teoriju. Sve do suđenja u Arkanzasu, moja istraživanja uopšte nisu stavljena u tu kategoriju, jer sam ostao unutar okvira objavljivanja rezultata u naučnoj literaturi. Na suđenju stvaranju u Arkanzasu, istupio sam van tog okvira, i objavio javni izazov jednoj naučnoj teoriji koja ima superstatus. Samo iz tog razloga, moje učešće na suđenju sigurno je povuklo raspravu među mojim kolegama naučnicima. Uglavnom, njihove reakcije su zavisile od toga da li će moje svedočenje i dokaze za stvaranje kritika u priznatim naučnim časopisima prihvatiti sa odobravanjem ili neprijateljski.

Uticaj novinarstva na finansiranje istraživanja

Vladine laboratorije osjetljive su na svako vrednovanje radova njihovog osoblja u priznatim naučnim časopisima. Pozitivna ocena projekta ili naučnika u državnoj laboratoriji daće podstrek matičnoj agenciji, kao što je Ministarstvo za energiju, da preporuči podršku na većem nivou kada se budžet bude pripremao za Kongres. S druge strane, vladina laboratorija mora da bude veoma oprezna u podržavanju naučnika koji je kritikovan u takvom jednom časopisu. Podrška kontroverznim istraživanjima može stvoriti negativne reakcije u Kongresu, i zauzvrat umanjiti finansiranje te laboratorije. Ovo poglavlje je usmereno na dve ocene suđenja, objavljene 1. i 8. januara 1982. u časopisu *Science*, u kojima su neprijateljski napali moj status kao profesionalnog naučnika.

Ovaj časopis je mojim tehničkim izveštajima uvek davao pošten tretman. Od njihovog izabranog reportera Rodžera Levina, očekivalo se da

dâ odmerenu ocenu toka suđenja. Ali, dok sam čitao te izveštaje (Lewin 1982a i 1982b), izgledalo je kao da se položaj koncepta stvaranja na suđenju, a naročito moje svedočenje, značajno umanjuje u korist evolucije. Nekoliko meseci kasnije, iz prve ruke sam saznao o njegovoj izrazitoj naklonjenosti evoluciji, kada je bio poslat da govori na sastanku Američkog društva fizičara u Vašingtonu, aprila 1982. (Lewin 1982c) U svom izlaganju on je podržao standardni evolucionarni scenario. Iste godine, napisao je knjigu o evoluciji (Lewin 1982d). Razumljivo, neki drugi reporter mogao je dati sasvim drugačiju perspektivu suđenja, pa ovo poglavlje ne bi ni bilo napisano.

Izveštavanje iz evolucionističke perspektive

U Levinova dva izveštaja sa suđenja trebali su jednostavno da budu izloženi važni događaji. Ali, pažljivo čitanje otkriva različitu sliku. Ispuštanje i umanjivanje ključnih delova svedočenja na sudu, i naglašavanje drugih faza, predstavlja naklonjenost evolucionom stavu, ostavljajući utisak da stav nauke o stvaranju liči na rušilaštvo. Levin je dovršio ovaj podvig uzdižući stav ACLU-a da je evolucija jedina naučna, dok je nauka o stvaranju zapravo maskirana religija.

U prvoj oceni, Levin se poziva na svedočenje jednog svedoka ACLU-a:

"Nauka mora biti podložna testiranju, objašnjavanju i isprobavanju, kaže Majkl Ruz (Michael Ruse), filozof sa Univerziteta Gulf, Kanada, jasno govoreći da za njega nauka o stvaranju nije nijedno od ovoga." (Lewin 1982a, 34)

Nekoliko pasusa dalje, nastavio je dajući ovim svedocima prednost da odrede naučni status za njihovu teoriju:

"Svaki (evolucionista) je svedočio da je evolucionarna teorija potpuno naučna, iako postoje neki problemi u njoj, a da nauka o stvaranju (Ajala je jedva naterao sebe da izgovori tu frazu) to sigurno nije." (Lewin 1982a, 34)

Zapazite da se Levin nije usmerio na to kako su evolucionisti obradili svoju teoriju, već je umetnuo komentar njegovog doživljaja Ajaline reakcije na nauku o stvaranju. Iz ovoga bi neko lako mogao da zaključi da su svedoci ACLU-a bili intelektualni heroji, hrabri branitelji naučne istine.

Kao kontrast, Levin opisuje stav nauke o stvaranju kao konfuzan i strašan:

"Glavni pravobranilac predstavio je 6 svedoka naučnika, dva više nego što je svedočilo za ACLU, pretpostavljajući da će brojem nadoknaditi očigledan nedostatak kvaliteta. To je sve manje bio ozbiljan slučaj, što su nestajali svedoci do završetka druge sedmice. Din Kenjon (Dean Kenyon), biolog sa Univerziteta San Francisko, napustio je suđenje posle prisustvovanja rušilaštvu od strane 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, ukazivanje da je to zato što su četiri državna svedoka činili rušenje, 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 Ouk Ridž državnoj laboratoriji, doveo je suđenje do kraja sa 4 sata mučnih detalja o neuklapajućim rezultatima radioaktivnog datiranja starosti Zemlje koje je Delrimpl opisao kao sićušnu misteriju. Sudija Overton napustio je svoju stolicu u četvrtak u 10:46, još uvek se držeći za glavu od Džentrijevog obimnog predstavljanja..." (Lewin 1982a, 34)

Čitaoci mogu zapaziti da kada je Levin čuo ova 4 sata dokaza koja su obuhvatila godine istraživanja i mnoge publikacije u poznatim naučnim časopisima, najviše je zapazio u svom prvom napisu da je moje svedočenje bilo "obimno", i da uključuje "mučne detalje neuklapajućih rezultata". Nema spominjanja mojih naučnih publikacija, niti eksperimenta sinteze granita koji sam predložio. Levinova najveća pomoć evolucionom stavu, ona koju je najviše bila potrebna da bi ACLU zadržao imidž naučne nepobedivosti evolucije, je ponovljeno ćutanje o ključnom testu opovrgavanja.

Gde je nauka u nauci o stvaranju?

Druga ocena suđenja naslovljena je "Gde je nauka u nauci o stvaranju?" i još jedan je spretan pokušaj da se ustvrdi da nauka o stvaranju nije nauka. Autor je postavio pozornicu za svoju dramu, tako što ničim nije opisao u članku šta su sedmorica od 16 potencijalnih svedoka nauke o stvaranju svedočila na suđenju. On kaže:

"...u izjavama pre suđenja *mnogi* naučnici koji zastupaju koncept stvaranja priznali su da ono čime se bave nije naučno." (Lewin 1982b, 142)

Takva izjava nije data. Istina je da rad mnogih naučnika koji zastupaju koncept stvaranja uključuje posmatranje i tumačenje postojećih geoloških podataka. Oni takođe koriste model Potopa u Zemljinoj istoriji pri tumačenju ovih podataka. Pošto evolucionisti geolozi uopšteno isključuju svetski Potop iz svoje naučne perspektive, naučnici koji zastupaju koncept stvaranja izjavili su da se njihovo tumačenje okvira nauke razlikuje u nekim pitanjima od gledišta konvencionalne nauke. Da bih to ilustrirao, citiraću izjavu Dr. Ariela Rota (Ariel Roth), jednog naučnika koji zastupa stvaranje, koji je bio meta Levinovog napada:

"...pitanje da li je stvaranje nauka je trivijalno. Ono se okreće oko različitih definicija nauke i sukobi sa naučnom praksom. Izlažući pretpostavku da stvaranje nije naučno, evolucionisti upravljaju svoju energiju u prazno, što ih udaljava od mnogo važnijeg pitanja porekla. Pravo pitanje jeste da li je istina evolucija ili stvaranje." (Roth 1984, 64)

Ove izjave bacaju drugačije svetlo na ovo pitanje. Ovakvoj informaciji Levin je lako mogao da da tačnu perspektivu, ali on to nije učinio. Levin nije ni spomenuo na ovu temu da su moji stavovi potpuno drugačiji. Kao naučnik čiji rad se uglavnom odnosi na eksperimentalne podatke dobijene u laboratoriji, ja sam stalno moj rad smatrao naučnim, pa sam i pozivao moje kolege da testiraju moje rezultate. To sam jasno pokazao u svojim izjavama pre suđenja i pri svedočenju, ali je Levin to prećutao. Svako ko bi 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 šteta se nije zaustavila ovde.

Levin kaže:

"... literatura koja tretira stvaranje, Akt 590, i savet odbrane, izbegavaju izraz 'teorija' u objašnjavanju stvaranja i evolucije, zato što on ukazuje na pravo na testiranje, ponavljanje i objašnjenje." (Lewin 1982b, 142)

Ova izjava ukazuje da naučnici koji zastupaju koncept stvaranja ne bi mogli da opstanu kada bi svoje ideje stavili na kritičko preispitivanje nauke. To je upravo suprotno od onoga što sam ja 15 godina radio. To je suprotno i svedočenju koje je Levin čuo da dajem pred sudom. Ovo

je treće mesto gde je Levin prečutao moj stav. A ima još toga u sledećim pasusima:

"U dodatku svom proglasu pre suđenja da nauka o stvaranju nije nauka, odbrana je stavila svom naučnom slučaju drugu veliku smetnju." (Lewin 1982b, 142)

Gde je "proglas pre suđenja" koji Levin spominje? Koliko ja znam, takav proglas nije dat. Da li se to odnosi na izjave pre suđenja koje su dali drugi naučnici? Ako je tako, to nije proglas. Kako to može biti kad sam u mojoj 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 morao da bude slučaj sa drugim naučnicima svedocima za stvaranje, koji su verovatno koristili različite definicije onoga šta nauka jeste.

"Druga velika smetnja" u zadnjem citatu odnosi se na nekoliko naučnika svedoka za stvaranje (uključujući i mene u to vreme) koji su bili članovi Društva za istraživanje stvaranja (Creation Research Society (CRS)). Levin je tačno zapazio da članovi CRS-a prihvataju opis stvaranja iz 1. Knjige Mojsijevе knjige, kao i Potop. Pitam: Da li ova "smetnja" koju Levin ovde spominje odražava njegov lični stav prema ovim postavkama biblijskog izveštaja? Na suđenju sam pitao moje kolege evolucioniste da mi pokažu grešku u mom dokazu za stvaranje i po čemu je njihov *princip uniformizma* istinit. Ovo nisu učinili ni na suđenju, ni posle njega. Umesto da evolucioniste okrivu za ovaj propust, on je oklevetao članove CRS-a koji su svedočili za državu:

"Jedan za drugim, ovih pet svedoka složili su se da su njihov rad i zaključci koje su donosili inspirisani njihovim verovanjima." (Lewin 1982b, 143)

Kao jedan od pet svedoka, moram da izuzmem ovakvo karakterisanje mog rada. Kao naučnik radio sam da otkrijem istinu o poreklu i istoriji Zemlje. Na suđenju su moji zaključci neskriveno podupirali stvaranje, ali su ovi zaključci bili zasnovani na naučnim dokazima. Ono što je Levin učinio u gornjoj izjavi unelo je nerazumevanje moje motivisanosti u istraživanju gde sam želeo da saznam istinu o 1. Knjizi Mojsijevoj, prema naučnim rezultatima koje sam dobio.

Opovrgavajući dokaz

Pišući o mom svedočenju (ono što je on odobradio), Levin je govorio o mom unakrsnom ispitivanju od advokata ACLU-a Brusa Enisa, i usmerio se na moju motivaciju kao da je ona umanjila moj rad:

"Za 10 minuta unakrsnog ispitivanja Enis je pokazao da je glavni motiv Džentrijevog rada bio doslovno čitanje Biblije, naročito 1. Knjige Mojsijeve..." (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 četvrte Božje Zapovesti? (Merkel 1981)

Na početku ove knjige opisao sam kako je moje samozadovoljno 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."

Čitaoc se može pitati zašto je Enis izabrao ovo pitanje. Kakve to veze ima sa sporom koji je pred sudom? Problem je bio u tome što u ACLU-u nisu imali načina da se direktno suprotstave objavljenim naučnim dokazima za stvaranje koje sam ja otkrio. Tako je u toku mog unakrsnog ispitivanja advokat Enis ostavio netaknutim moje tvrđenje da polonijumovi oreoli u prekambrijumskim granitima predstavljaju dokaze za stvaranje. Da bi sakrio svoju nesposobnost da se suprotstavi ovom dokazu, bilo mu je potrebno da pokuša da me nekako diskredituje, ili neke delove mog rada. Po pitanju taktike, koristio je dve različite strategije. Prvo, kao što smo zapazili, usmerio se na moju motivaciju. To je kao kad bi ACLU pokušao da porekne postojanje polonijumovih oreola u granitima na osnovu moje motivacije.

Enisova druga strategija bila je da postavi nepoverenje u mene kao naučnika. Da bi to učinio, citirao je izveštaj o superteškim elementima spomenutim ranije u šestom poglavlju. To nije bilo iznenađujuće, mogao sam očekivati da će ACLU pokušati da to učini da bi uzdrmao verodostojnost mojih rezultata koji se tiču stvaranja.

Ipak je začuđujuće da Levin ocenjuje ovu fazu mog unakrsnog ispitivanja. Ovde postoji ozbiljan nesklad između onoga čega se sećam i onoga što je zapisano. Čak četiri godine posle suđenja, nisam mogao da kritikujem Levinovu verziju ove faze suđenja, jer moje svedočenje nije bilo objavljeno. Na sreću, potrebnu informaciju dobio sam na vreme da

bi je ubacio u knjigu. Radi hronološkog reda mojih komentara o ovom važnom materijalu, ostaviću je za kraj ovog poglavlja. Levinova druga ocena završava se sledećim komentarom:

"Kombinovano svedočanstvo svedoka naučnika koji zastupaju stvaranje, kao što je predočeno, nije bilo impresivno. Svako ko se nadao da će neki naučni koncept ravnopravno stajati nasuprot konvencionalne evolucione biologije, sa zaledem 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-a? Ovo je bio stav ACLU-a. Zato Levin dozvoljava da ACLU sam daje sud o dokazima za stvaranje predstavljanim na sudu. Zato Levin preuzima ulogu krajnjeg sudije na suđenju. On oslikava one koji podržavaju nauku o stvaranju kao obeshrabrene, zato što njihov stav nije mogao da izdrži evolucione dokaze. Slažem se da je bilo mnogo razočarenja u vezi suđenja. Ali, da li je to zbog nedostatka dokaza za stvaranje ili zato što o 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 bi opovrgli teoriju mog modela stvaranja i pokazali da njihov *princip uniformizma* zapravo ima neke osnove. Objasnjavanjem testa opovrgavanja, Levin bi omogućio drugim naučnicima da vide da moje svedočenje ima verovatnu naučnu osnovu. Ali, u svom pisanju izostavio je da opiše moje zaključivanje da su graniti prvobitni, i da ostaju sa izgledom stvorenih stena, ako se testiranjem ne pokaže drugačije. Model stvaranja koji sam predložio kao naučni okvir koji obuhvata dokaze za stvaranje i Potop nisu ni spomenuti. (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 mom zvaničnom svedočanstvu naslikalo me je kao višak u nauci, ili u najboljem slučaju da sam neko kome su samo prsti u naučnoj zajednici, a ne neko ko je vršio priznata naučna istraživanja 16 godina. Da je otvoreno priznao da sam objavio dokaz za stvaranje i Potop koji nije bio opovrgnut (iako je izazov za opovrgavanje bio već nekoliko godina u naučnoj literaturi), ovo bi na drugi način osvetlilo moje učešće na suđenju. Ali, to se nije dogodilo, i čitaocu časopisa *Science* ostavljen je utisak da je nauka o stvaranju neodbranjena.

Propao pokušaj ispravke

Prethodna ocena suđenja imala je negativan uticaj na moj položaj gosta naučnika na ORNL-u. Stav nekih kolega prema mom radu se promenio. Sledeći odgovor na Levinova zapažanja o mom svedočenju dostavljen je u časopisu *Science* od 2. marta 1982., gde sam pokušao da pokažem mojim kolegama u Laboratoriji i drugde da vide pismeno gde je Levin propustio da ispravno predstavi moj stav:

MOJ ODGOVOR NA IZVEŠTAJ RODŽERA LEVINA

"U izveštaju Rodžera Levina 'Gde je nauka u nauci o stvaranju?' (8. januar str. 142), jasno se vidi da je on povlašćen 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, on nije adekvatno prikazao stanje jer je moj stav na suđenju bio jasan. Činjenica je da sam objasnio da model Velikog praska sa jednom singularnošću, i model Stvaranja sa dve singularnosti, (ref.1) oba sadrže pretpostavke, i da su u teoriji podložni opovrgavanju. Dvostruko začuđuje zašto Levin nije izabrao da čitaocima časopisa *Science* da 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 navodim moje rezultate (ref. 2) na oreolima u ugljenisanom drvetu kao dokaz za singularitet vezan za Potop. Takvi podaci takođe ukazuju da su se određene vrste uglja formirale za nekoliko meseci do nekoliko godina (a ne trenutno kako je Levin izvestio). Ukazao 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 analiziranjem ostataka sličnim uglju. Govoreći o predviđanjima, na osnovu modela stvaranja, takođe sugerisem da treba koristiti novu razvijenu akceleratorску tehniku da bi se istražile male količine ^{14}C u uglju i ćilibaru (ref.1). Konvencionalna geološka teorija predviđa da će količina ^{14}C u takvim materijalima biti beskrajno mala, i otud nemerljiva.

Kao dokaz za singularitet početnog stvaranja (ref. 1), pozivam se na moje rezultate (ref. 3,4) koji ukazuju da su polonijumovi oreoli u prekambrijumskim granitima prvobitni, pa otud ukazuju da i graniti sami moraju biti prvobitne stene, ili stene koje su stvorene. Ove hipoteze bile bi naučno beznačajne ako ne bih takođe predložio sledeći

eksperiment koji ću teoretski prihvatiti kao opovrgavajući za hipoteze, ako bude uspešan.

Ukratko, svedočio sam da pošto standardni model Velikog praska pretpostavlja da su se prekambrijumski graniti formirali lagano u geološkom vremenu, pri čemu ništa drugo osim konvencionalnih fizičkih zakona nije rukovodilo njihovu kristalizaciju, onda bi bilo moguće sintetisati u laboratoriji mali (veličine šake) komad takvog granita da bi se potvrdila ta hipoteza. Svedočio sam da bih prihvatio sintezu komada granita kao opovrgavanje moje teze da su prekambrijumske stene prvobitne stene, i dalje da sledi sinteza jednog ^{218}Po oreola u takvom komadu granita, što bi bilo dovoljno da opovrgne moje gledište da su Po oreoli u granitima prvobitni.

S nestrpljenjem očekujem kritički odgovor mojih kolega naučnika na ove predloge. Jasno je da je predmet rasprave suviše važan za njih da bi ga 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 sledećem odgovoru urednika, moj pokušaj opovrgavanja bio je odbijen. Takvu procenu odbijanja 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. Razumljivo je da ste više voleli da budu naglašeni drugi detalji u Levinovoj oceni vašeg svedočenja, ali ne nalazimo za shodno da je u slučaju njegovog izlaganja potrebno razjašnjavaње i proširenje. Oni koji pišu za časopis *Science* moraju predstaviti materijal na vrlo ograničenom prostoru i obično ne mogu da uključe sve detalje koje bi pojedinci želeli da naglase. Zapazili smo da se

mного toga što ste napisali već pojavilo u drugim publikacijama i da je tako dostupno vašim kolegama.

S poštovanjem,
Christine Gilbert
Urednik pisama
Science

(Gilbert 1982)

Moja situacija u Laboratoriji mogla se popraviti da mi je pruženo uobičajeno profesionalno pravo da se branim u časopisu *Science*. Poverenje u mene kao naučnika bilo je dovedeno u pitanje, ali je bilo očigledno da to nije imalo uticaja na odluku da ne objave moje pobijanje. Ovo pismeno odbijanje izgleda suprotno uzvišenim ciljevima časopisa *Science* koji su zapisani na urednikovoj strani svakog broja:

"Časopis *Science* služi svojim čitaocima kao forum za predstavljanje i raspravljanje o važnim pitanjima u vezi sa napretkom nauke, uključujući i predstavljanje manjine sa suprotnim gledištima, a ne samo objavljivanju materijala do kojih se dolazi sa saglasnošću. Prema tome, svi članci objavljeni u časopisu *Science*, uključujući uredničke, novosti i komentare, i kritike knjiga, potpisani su i predstavljaju pojedinačna gledišta autora a ne zvanično gledište koje je usvojila AAAS, ili institucije kojima autori pripadaju." (naglasak je moj)

Levinova razmišljanja o suđenju u Arkanzasu pokazala su da časopis *Science* smatra da ishod suđenja jeste predmet koji predstavlja "važno pitanje u vezi sa napretkom nauke". Zašto onda moj odgovor nije bio prihvaćen za objavljivanje? Jasno je da spada u "predstavljanje manjine sa suprotnim gledištima". Prvo, jasno je da bi moje opovrgavajuće pismo, ako bi bilo objavljeno, promenilo stav čitalaca časopisa *Science* u svetu o verovatnosti dokaza za stvaranje. To bi moglo odvesti do nekih prodornih pitanja o tome zašto tako važne informacije nedostaju u Levinovoj objavljenoj oceni suđenja. Takođe moramo pitati da li je zvanični stav AAAS prema nauci o stvaranju delimično odgovoran za obustavu mog odgovora.

AAAS i evolucione pretpostavke

Na godišnjem sastanku AAAS-a 1982. godine, održanom ubrzo posle suđenja u Arkanzasu, Savet AAAS-a i Odbor direktora objavilo je zajedničku odluku osuđivanja nauke o stvaranju:

"Pošto je odgovornost Američke asocijacije za napredak nauke (AAAS) da zaštiti poštenje nauke, i

pošto je nauka sistematski metod istraživanja zasnovan na stalnom eksperimentisanju, posmatranju, i merenju koje vodi razvojnom objašnjavanju prirodnih fenomena, objašnjenju 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 grupa ljudi koji zastupaju koncept stvaranja nameće verovanja maskirana u vidu nauke učiteljima i studentima što nanosi štetu i izvrće javno obrazovanje u SAD,

zato je odlučeno da pošto 'nauka o stvaranju' nema naučnu verodostojnost, ne može biti predavana kao nauka, i dalje, da je gledište AAAS-a da zahtevi zakonodavstvu da se 'nauka o stvaranju' predaje u javnim školama predstavljaju pravu sadašnju pretnju poštenju obrazovanja i poučavanja nauke, i

da je dalje odlučeno da AAAS urgira na građane, obrazovne autoritete i zakonodavce, da se suprotstave pokušaju uključivanja u krug naučnog obrazovanja onih sistema verovanja koji ne podležu procesu istraživanja, testiranja i revizije koja su nezamenljiva u nauci." (AAAS 1982, 1072)

Ova odluka pokazuje da AAAS ima sliku hijerarhije gde su oni čuvari poštenja nauke. Ovom samododeljenom ulogom oni potvrđuju da nauka o stvaranju nema naučnu verodostojnost. Ali, da li je naučno korektno da časopis *Science*, oružje za objavljivanje AAAS-a, guši pismo koje se direktno suproti ovoj objavi? Kasnije sam bolje razumeo zašto je moj odgovor bio odbijen, što će biti razmotreno u poglavlju 15.

Audio trake otkrivaju pravi izveštaj

Ranije u ovom poglavlju, objavio sam kako je Rodžer Levin bacio sumnju na moje naučno poštenje u svom izveštaju sa suđenja u Arkanzasu. Takođe je spominjao mnogo ozbiljnije stvari: na određenim mestima njegova verzija mog unakrsnog ispitivanja razlikovala se od mojih sećanja. Za oko 4 godine, moje sumnje po ovom pitanju nisu mogle biti potvrđene jer moje svedočenje nije bilo objavljeno. Pošto to nije bilo u planu da bude učinjeno, izgledalo je da će sve ostati na Levinovoj slici. Kada je ova knjiga bila blizu završetka, setio sam se da je sudski izveštač

snimio moje svedočenje na audio traci, kao dodatak za zapisnik. Uspostavio sam kontakt i presnimljene audio trake su mi bile na vreme poslate da bi ovaj novi materijal bio ubačen u ovo poglavlje. Dole je citat sa audio trake sa pitanjima o NSF-u i o superteškim elementima, i moji odgovori Enisu, advokatu ACLU-a:

P: Govorili ste o pismu iz NSF-a od 11. jula 1977., koje vam poriče finansiranje.

O: Da.

P: Zar nije pošteno reći da to pismo zaključuje da je jedan od razloga što su porekli vaše finansiranje u to vreme, to što su na raspravi osetili da ste vi i vaše kolege pogrešili u tehnikama koje ste koristili u vašem početnom zaključku da tamo postoje superteški elementi?

O: Da, verujem da su tako rekli.

P: Zar to pismo odbijanja ne kaže da su na raspravi mislili da principijelni istraživač i njegove kolege trebaju da provere sve takve moguće reakcije pre objavljivanja, jer znamo da ta tehnika može dati rezultate koje ste našli?

O: Mislim da je ono što ste rekli tačno, gledajući uopšteno. (Merkel, 1981)

Čitaoc bi trebao 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, "rasprava (geohemičara) je našla grešku kod principijelnog istraživača (Džentrija) i kod njegovih kolega u tehnikama koje su koristili pokušavajući da otkriju superteške elemente" (Hower 1976). 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 prigovor NSF-a 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 - protoindukovana fluorescencija x-zraka, rutinski se koristi za određivanje elementarnog sastava u skoro neograničenom broju 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. Zaista, čitaoc se može setiti iz 6. poglavlja da su neke moje



Slika 12.1 Džentri se sreće sa novinarima. Ova fotografija je snimljena ubrzo posle njegovog svedočenja za državu Arkanzas na suđenju stvaranju/evolucija u Litl Roku.

kolege ostale čvsto uz to da naši originalni rezultati ipak pokazuju dokaze o postojanju superteških elemenata, dugo posle drugih eksperimenata koji su pokazivali drugačije. Oni su razmišljali da su druge nuklearne reakcije potpuno istražene i da zato dokaz za superteške elemente ostaje. Obzirom na ovo, uvek je moguće pogešno protumačiti rezultate jednog skupa eksperimenata, obzirom na tehnike koje se koriste. Zato je bio neophodan nastavak eksperimentisanja dok se predloženo tumačenje ne potvrdi ili opovrgne.

Sada ću citirati Levinovu verziju dela unakrsnog ispitivanja koji se tiče superteških elemenata:

"...Enis je takođe utvrdio da je Džentri pokazao lošu procenu korišćenjem određenih tehnika u traganju za prvobitnim superteškim elementima.

P: Govorili ste o pismu vezanom za odbijanjem finansiranja 11. jula 1977. Zar ne bi bilo pošteno da se kaže da je jedan razlog odbijanja bio

što se na raspravi mislilo 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. Gore navedeni citat sa audio trake pokazuje da je Levin dodao jako optužujuću frazu "poznate po pogrešnim rezultatima", koja nije postojala u Enisovom pitanju. Ne nalazi se ni u pismu NSF-a (Hower 1976) na koje se Enis poziva. To znači: 1) Levin nije imao činjeničnu osnovu za tvrdjenje 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 je izvrnuta uveliko na moju štetu, od zvaničnog sudskog postupka. Levin je pretvorio moje potvrđivanje pod zakletvom u nešto sasvim drugačije od onoga što je zapravo advokat Enis pitao; štaviše, ja se tada ne bih složio kad bi pitanje bilo formulisano na taj način kao što je Levin tvrdio.

Levinov poslednji komentar o mom radu nalazi se pri kraju njegovog drugog izveštaja:

"Enis je završio unakrsno ispitivanje pitajući Džentrija, da li bi drugi ljudi koji rade u toj oblasti, konvencionalnim objašnjenjima otkrili neuklapajuće rezultate koje je on otkrio. Džentri je rekao: Da..." (Lewin 1982b,146)

Ova izjava čini verovatnim ideju da će biti otkrivena konvencionalna objašnjenja 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. Ne poričem da je advokat Enis dao takvu izjavu, jer bi mi to dalo priliku da sebe izuzmem iz njihovog predloženog objašnjenja. Zato sam sumnjao da je Levinova verzija Enisovog pitanja bila pogrešna, i da me je ponovo naslikao kao nekog ko se slaže sa nečim različitim od onoga što se čulo u sudnici. Audio trake su potvrdile moju sumnju. Ovo je Enisovo pitanje i moj odgovor:

P: Zar nije istina da Viler i Anders, i drugi naučnici koji su pročitali vaš materijal, misle da će se pronaći objašnjenje konvencionalnim prirodnim zakonima za postojanje drugih polonijumovih oreola u granitima?

O: Da, tačno je.

P: Nemam više pitanja. (Merkel 1981)

Gornji citati pokazuju da su naučnici, koje je Enis citirao, oni koji su pročitali moj materijal. To je jako daleko i različito od Levine fraze "drugi ljudi koji rade u toj oblasti", jer je očigledno da se ova fraza odnosi na naučnike koji istražuju. Zato, "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 Anders (Edward Anders) rekli o mom radu (Talbot 1977). 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 sa svojim radom." (Talbot 1977, 5)

Možda je objavljivanje ovog materijala, koji pokazuje kako Levinova ocena iskrivljuje stvaran tok suđenja, uzdrmanje još jednog nepostojećeg temelja zakopanog unutar naučnog establišmenta.

Drugo gledište

Positivna ocena o mom učešću na suđenju u Arkanzasu objavljena je u časopisu *Science News* od 16. januara 1982., pod naslovom "Oni to zovu Nauka o stvaranju", sa podnaslovom "Zašto bi neki ugledni naučnik pristao da svedoči u korist države Arkanzas pre nekoliko meseci na suđenju konceptu stvaranja? Dvojica koja su to rekli za *Science News*." Ova dvojica su bili profesor N. C. Vikramasing (Wickramasinghe), šef Odeljenja za matematiku i astronomiju na Univerzitetkom koledžu u Kardifu, Vels, i ja. Prvi pasus u ovom intervjuu, dole citiran, pokazuje da pisac, Dženet Ralof (Janet Raloff), daje mnogo drugačiju perspektivu mom doprinosu na suđenju u Arkanzasu:

"Nemaju svi u nauci gledište da 'nauka o stvaranju' nema naučnu verodostojnost. Među njima su dvojica koji su svedočili u korist odbrane glavnog pravobranioca kao ključni svedoci na suđenju nauci o stvaranju poslednjeg meseca u Litl Roku, Arkanzas (*Science News* 1. februar 1982., str. 12). Jedine stvari koje su ovim naučnicima zajedničke su poštovanje naučne zajednice za prepedantan kvalitet njihovih primarnih

radova, i verovanje da je veliku šemu života mogao stvoriti 'Stvoritelj'." (Raloff 1982a, 44)

Bio sam nagrađen time što se moja istraživanja, kada se pošteno obrade, prepoznaju kao saglasna naučnim metodima, i da je to objavljeno u državnom časopisu koji donosi vesti. Ali u praksi, ovaj izveštaj o mojim istraživanjima bio je nedovoljan da nadvlada negativni udarac članka u časopisu *Science*.

Istorija nauke otkriva da su određene omiljene teorije uvek bile smatrane imunim na kritiku. Naučnici koji odbijaju da prihvate ovaj imunitet otvorenim izazivanjem ovih teorija, bili su u tom slučaju "isključeni" iz naučnih ustanova. Bez obzira na to koliko sam dokaza nagomilao, ja sam otvoreno izazvao teoriju sa superstatusom, za koju određeni naučnici misle da bi trebala biti imuna od napada. Posledice su usledile.

13. Posle suđenja u Arkanzasu

U vreme suđenja stvaranju u Arkanzasu, u decembru 1981., bio sam u Laboratoriji gost naučnik 12 i po godina. To je bilo vrlo srdačna i produktivna saradnja. U toku tog perioda objavio sam istraživačke radove u saradnji sa kolegama sa ORNL-a, i preduzimao istraživačke projekte u saradnji 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 uvek nije bio dovršen. Data mi je poslednja godina da bih to uradio. Moja traganja za superteškim elementima uključivala su nekoliko različitih eksperimentalnih pristupa, od kojih su svi zahtevali vreme.

Zajedno sa ovim istraživanjima, svoju pažnju sam usmerio 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 otkriće ovih novih podataka može dati osnovu Laboratoriji da mi produži ostanak posle juna 1982., bez obzira na moje rezultate na 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 je da odredi: 1) koji tip kontejnera za skladištenje će najbolje izdržati efekte nuklearnog zračenja, da bi se sprečilo curenje u toku perioda skladištenja od nekoliko hiljada godina, i 2) najprikladnije geološko mesto koje svodi na minimum curenje u okolinu u slučaju nenamernog oštećenja primarnih kontejnera. Ovo uključuje pretpostavku o dugotraj-

noj geološkoj stabilnosti ležišta, zasnovanoj na današnjoj geološkoj proceni i proceni geološke starosti formacije.

Standardni pristup problemu odabiranja mesta predstavlja da su najpogodnije za skladištenje one geološke formacije koje su dugo ostale stabilne u toku geoloških perioda. Ministarstvo za energiju SAD procenjuje geološku starost pozivajući se na *pretpostavljeni* geološki razvoj Zemlje. Procedura odabiranja mesta tako delimično zavisi od pretpostavki uniformističke geologije. Ako uniformistička geologija ne daje ispravnu vremensku tabelu za geološku istoriju Zemlje, onda je jedan od osnovnih kriterijuma za odabiranje mesta za nuklearni otpad doveden u pitanje. 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 o dodatnim upozorenjima. 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, dale bi mesto za skladištenje na mnogo većim dubinama. Ipak, na većim dubinama temperatura naglo raste, ponovo povećavajući verovatnoću za oštećenje kontejnera sa otpadom. Sa dodatnom oprežnošću, trebalo bi prvo učauriti nuklearni otpad unutar neke vrste nepropustljive matrice koja ne bi dopustila izlivanje ni na visokim temperaturama. Najvažniji cilj istraživanja nuklearnog otpada je da identifikuje koji tip matrice bi bezbedno zadržao radioaktivne elemente pod visokim temperaturama.

Nedavno su specijalisti za nuklearni otpad istraživali različite supstance koje bi služile kao medijum za primarno ućaurenje. Istraživani su određeni tipovi stakla, i na početku su neke od njih dosta obećavale. Radioaktivni materijal bio je ubačen u rastopljenu mešavinu stakla, što je posle hlađenja oformilo cilindar. Sledeće studije su pokazale da su ipak, posle nekoliko godina, radioaktivne emisije oštetile strukturu stakla, čineći je još podložnijom koroziji. Ovo je postavilo pitanje dugotrajne stabilnosti nuklearnog otpada u matriksu.

Alternativni pristup je istraživanje različitih tipova sintetičkih minerala čiji prirodni oblici sadrže značajne količine radioaktivnih elemenata - urana i torijuma. Ustanovljavanjem koji prirodni radioaktivni minerali zadržavaju ove elemente u toku Zemljine istorije, možemo da identifikujemo najprikladnije sintetičke kopije za dugotrajno ućaurivanje nuklearnog otpada.

Takođe je pitanje gde smestiti same ogromne kontejnere. Jedan plan je bio da se ogromni kontejneri zakopaju u duboke rupe u granitu. Razmišljalo se da ako se ošteti primarni kontejner, smanjio bi se rizik izlivanja radioaktivnosti u sredinu. Pre naše studije, naučnici su istražili samo zadržavanje radioaktivnih minerala uzetih iz formacija granitne stene blizu površine Zemlje. Ali, ako se kontejneri nuklearnog otpada smeste u granitu, treba ih zakopati u 5.000 m duboke rupe, gde su temperature vrlo visoke. Kako će ove visoke temperature uticati na izlivanje radioaktivnosti iz minerala, bilo je ključno pitanje. Jedino rešenje bilo je analiza prirodnih radioaktivnih minerala iz dubinske srži 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. čuo sam da je 5.000 m duboka jama u granitnoj formaciji bušena 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 i generisanja energije pare. U ovom eksperimentu sa toplom suvom stenom, voda se ubacivala u jednu probušenu rupu sa vrha na dno, bila zagrevana i potom isparavala. Para se zatim vraćala kroz drugu rupu do stanice koja je generisala energiju na površini.

Uzorci srži uzeti su sa pet različitih dubina od 1.000 do 5.000 m u toku operacije bušenja. Na sreću, svaki od ovih srži granita sadržao je mnogo malih kristala radioaktivnog materijala cirkona. Baš ove srži bile su potrebni uzorci 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 ovih srži.

Prednost analiziranja cirkona iz ovih srži bila je jasna: oni su već iskusili uslove sredine predviđene za smeštanje nuklearnog otpada u granitu. Određivanjem količine difuzije ili curenja radioaktivnosti van ovih cirkona, možemo tačno odrediti da li će biti bezbedno ućauriti nuklearne

otpade u sintetičke cirkone istog tipa. Ovi eksperimenti takođe imaju potencijal da daju kritične informacije o starosti granita.

Sećate se da je olovo krajnji produkt lanca raspada urana i torijuma, i zato je poznato kao radiogeno olovo. Pošto kristali cirkona sadrže male količine urana i torijuma, onda će akumulacija ovih elemenata u cirkonima na površini Zemlje biti konstantna. To znači da olovo difunduje van cirkona vrlo lagano ka površinskim temperaturama. Sa povećanjem dubine, temperatura značajno raste, i olovo brže difunduje iz cirkona.

Sada se pitanje starosti stavlja na test. Ako su graniti u Novom Meksiku stari preko 1,5 milijardi godina, kao što pretpostavljaju geolozi uniformisti, za to vreme bi značajne količine olova bile izgubljene iz cirkona uzetog iz najdubljeg odseka bušenja jame, gde je najviša temperatura. Zapravo, po ovom scenariju, olova bi stalno bilo sve manje sa povećanjem dubine, zbog stalnog povećanja temperature. Ali, 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 srži granita 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. 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 kritike ako se jasno izraze u izveštaju koji se predaje za objavljivanje. Oni bi trebali da budu manje naglašeni i stavljeni na drugo mesto, iza zaključaka o nuklearnom otpadu, da bi ikako bili objavljeni.

Zato, kada su rezultati bili pisani, naglasio sam da su nađeni novi dokazi koji pokazuju da nuklearni otpadi učaureni u sintetičke cirkone predstavljaju vrlo bezbedan model skladištenja. Naš izveštaj je predat u časopis *Science* na objavljivanje, oko mesec dana pre suđenja u Arkanzasu, i sticajem okolnosti je bio dat na analizu pre objavljivanja, približno u vreme kada sam svedočio u Litl Roku. Izveštaj je prošao pregled recenzata, i zatim bio objavljen u časopisu *Science* pod nazivom "Diferencijalno olovo zadržano u cirkonu: Zaključci za skladištenje nuklearnog otpada" (Gentry et al. 1982a). 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 sve-dočenju 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 čuo sam da Senat SAD razmatra amandman za budžet nuklearnog otpada. To je zahtevalo da Ministarstvo za energiju istraži druga mesta za skladištenje nuklearnog otpada od probno odabranih kupola u Lujzijani i Misisipiju. Senator Ted Kohran (Thad Cohran) iz Misisipija, kada je informisan o našem nedavno objavljenom izveštaju, odmah je pokazao interesovanje, čija veličina može da se proceni njegovim akcijama kada je amandman o nuklearnom otpadu došao pred Senat 30. aprila 1982.

Toga dana on je predstavio amandman na "Dokument o politici prema državnom nuklearnom otpadu" iz 1982. Tada je senator Kohran izneo naše rezultate pred Senatom, predavši ceo izveštaj zajedno sa svojim komentarima za kongresni zapisnik. Kasnije sam informisan da je iz njegove kancelarije takođe pisano sekretaru Ministarstva za energiju o našem izveštaju i zaključcima za alternativna mesta skladištenja. Neka od zapažanja senatora Kohrana slede:

"...Postoji u velikoj meri sukob i zabrinutost, kao što je već izraženo, o mestima (za skladištenje nuklearnog otpada) koja Ministarstvo za energiju sada razmatra kao moguća odredišta. Ne postoje čvrsti dokazi da će ijedan od njih dati pristojno, stalno ležište. Raniji problemi sa užurbanim odabiranjem mesta uzrokovali su odlaganja i potkopali poverenje javnosti. Na primer, predsednik komisije za atomsku energiju je 1972. odustao od mesta bogatog solju u Lionsu, Kansas, koja su bila planirana za smeštanje otpada, zato što je otkriveno da voda ulazi u rudnik, pa su naučnici odlučili da rudnik ima previše rupa.

So je, uprkos ozbiljnih problema koji se njega tiču, bio omiljeni geološki medijum u Ministarstvu za energiju (DOE) jer je bio najbolje proučen. Iako mnogi eksperti veruju da granit i drugi oblici kristalastih stena predstavljaju obećavajuće medijume, nisu bili temeljno istraženi.

Činjenica je da je vreme potrebno za opisivanje granita ostalo van reda važnosti uspostavljenog od DOE, i po tabeli koju ova povelja sadrži, kao što je sada određeno i prosuđeno, granit se eliminiše iz razmatranja u procesu odabiranja. Ova odluka je suočena sa naučnim dokazom da granit može biti najbolji mogući medijum za smeštanje nuklearnog otpada.

Kao dokaz, gospodine predsedniče, citiraću članak koji je nedavno objavljen (16. aprila 1982.) u časopisu *Science*. Članak su napisali naučnici iz hemijskog odeljenja ORNL-a, obrađujući pitanje korišćenja prirodne granitne stene kao najbezbednijeg mesta gde se radioaktivni materijal može smestiti, a da mu se ne dozvoli da iscuri i bude rizičan. Ovi autori su koristili novootkrivenu ultrasenzitivnu tehniku za analizu izotopa olova u prirodnim ležištima granita u Los Alamos nacionalnoj laboratoriji 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 kod skladištenja nuklearnih 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 okoline.

Ministarstvo za energiju trebalo bi da odmah uključi ova otkrića i istraživanja u proces razmatranja. Slediti diktat ovog zakona i predispozicije ministarstva da nastavi proučavanje drugih formacija, rezultovalo bi nemogućnošću da se iskoriste prednosti ovog istraživanja. Gospodine predsedniče, molim vas da kopija ovog članka koji sam citirao bude stavljena 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 amandmanu, kontaktirao me je g. Peter Rosbah (Peter Rossbach), pravni pomoćnik senatora Džima Sasera (Jim Sasser) iz Tenesija radi zaključaka koji su tamo dati. Neki iz Tenesija su izrazili zabrinutost zbog mogućnosti da se nuklearni otpad prevozi preko 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. Mada amandman senatora Kohrana nije prošao, g. Rosbah mi je pismeno zahvalio i završio ovako: "Ako postoji nešto što mi možemo da učinimo za vas, molim vas javite mi."

Apel za nastavak istraživanja

Bio sam zahvalan g. Rosbahu za ponudenu pomoć, pa sam odlučio da pitam da li bi senator Saser razmotrio apel Ministarstvu za energiju za nastavak moje pozicije gosta naučnika. Sledećih nekoliko sedmica primio sam kopije sledećih pisama:

G. William S. Heffelfinger
pomoćnik sekretara za menadžment
i administraciju
Ministarstvo za energiju
Vašington D. C. 20585

(18. maj 1982.)

Dragi g. Heffelfinger,

ovo pismo je napisano radi Roberta V. Džentrija, profesora fizike na Kolumbija Union Koledžu, koji je sada gost naučnik u Ouk Ridž nacionalnoj laboratoriji.

G. Džentri je bio gost naučnik na ORNL-u u prošlih 13 godina. Za to vreme, objavio je skoro 20 naučnih radova, od kojih su neki dobili državno priznanje. Poslao sam vam dva objavljena komentara u vezi rada g. Džentrija, koji svedoče o dubini i značaju istraživanja sa kojim je bio u stanju da rukovodi na ORNL-u.

Robert Džentri bio je od dodatne pomoći meni i mom osoblju za pitanja u vezi energije, naročito po pitanju problema odabiranja mesta za nuklearni otpad. On je dao vrednu obradu i tehničku ekspertizu, koja nam je pomogla u utvrđivanju zaključaka o energetskej politici.

Po mom shvatanju, g. Džentri je zapazio da se njegov sadašnji dolarski godišnji ugovor kao konsultanta završava 30. jula 1982. Takođe sam razumeo da je nedavno otkrio nove dokaze koji se tiču skladištenja nuklearnog otpada, u vezi kojih bi voleo da nastavi eksperimente i dalja istraživanja. Ipak, on neće biti u stanju da to učini ako mu se ugovor ne produži.

Želim da iskoristim priliku da vašu pažnju skrenem na 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 u vezi ovoga ponudili g. Džentriju, i očekujem da od vas čujem vaše mišljenje.

Srdačno,

Džim Saser
senator SAD

(Sasser 1982a)

Bio sam zahvalan za ovo srdačno pismo, ali, kao što sledeće pismo pokazuje, ono nije omogućilo da se obezbedi nastavak mog istraživačkog ugovora.

(16. jun 1982.)

Dragi Roberte,

želim da vas obavestim o najnovijim informacijama koje sam primio iz Ministarstva za energiju, a koje se tiču vašeg ugovora 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, primio sam pismo od g. Hefelfingera da bih vas informisao. Roberte, za mene je bilo zadovoljstvo da ovo učinim za vas, pa mi je žao 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
Senat SAD
Vašington, DC 20510

(14. jun 1982.)

Dragi senatore Saser,

ovo se tiče vašeg pisma od 18. maja 1982., radi Roberta V. Džentrija, gosta naučnika na ORNL-u koji radi u Union Karbid korporaciji za Ministarstvo energije.

U vreme njegovog dolaska na ORNL, pre 13 godina, sponzor koji je podupirao g. Džentrija bio je Kolumbija Union Koledž. Prvi razlog njegovih istraživanja bio je proučavanje oreola, za koje su u to vreme bili zainteresovani na ORNL-u, ali je to polje manjeg značaja za misiju Laboratorije skorijih godina.

Nedavni naponi g. Džentrija za skladištenje nuklearnog otpada koje ste naveli u pismu, periferni su za sadašnji napredak ORNL u programu izolacije otpada.

Kada je ORNL potpisala sadašnji podugovor sa g. Džentrijem 1. juna 1981., bilo je to da bi nastavio svoja istraživanja na oreolima korišćenjem opreme Laboratorije. Bilo je predviđeno da on završi svoj posao u toku godine; on nije bio ovlašćen za drugi posao u podugovoru.

Savetovano mu je u junu 1981. da traži drugi aranžman pod kojim bi nastavio istraživanja za koja je zainteresovan posle 30. juna 1982.

Smanjeni budžet ORNL-a zahteva uzmicanje u aktivnostima koji nisu direktno vezani za oblast prioritetnog 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 energije.

Srdačno,

Vilijam S. Hefelfinger

pomoćnik sekretara
menadžmenta i administracije
ministarstvo energije

(Hefelfinger 1982)

Poruka iz Hefelfingerovog pisma bila je potpuno jasna. Nedavna 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 koncept mlade Zemlje

Drugi izveštaj o sigurnosti dugotrajnog nuklearnog otpada u granitu bio je završen upravo pred kraj mog ugovora. Bio je zasnovan na zajedničkom istraživanju sa dvojicom kolega i objavljen posle mog odlaska sa ORNL pod naslovom "Diferencijalni helijum zadržan u cirkonima: zaključci u vezi skladištenja 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. Ipak, cirkoni su u ovim eksperimentima analizirani po pitanju sadržaja retkog gasa helijuma. Ovi eksperimenti dali su još jače dokaze za starost Zemlje od nekoliko hiljada godina, nego eksperimenti o zadržavanju olova.

Da bi ovo razumeli, moramo se prisetiti da alfa čestice koje se emituju pri radioaktivnom raspadu urana i torijuma, zapravo nisu ništa drugo do atomi helijuma bez njihovih elektrona. 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 difunduje ili migrira mnogo brže nego što to može teški element olovo. 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 uopšte odustali od upotrebe sadržaja helijuma u proceni radiometrijske starosti cirkona

nađenih na ili blizu Zemljine površine. Zato, prema evolucionom modelu, bilo bi uzaludno pokušavati da se izmeri sadržaj helijuma u cirkonima uzetim iz dubine granitne srži. Pretpostavljalo se da bi skoro sav helijum trebao da napusti cirkone 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 uvek zadržan u cirkonima uzetim iz dubine granitne srži. Ovo je jedan od najjasnijih i najpovezanijih 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) se potpuno uklapaju u model stvaranja; štaviše, oni sačinjavaju ono što izgleda kao najjači do sada otkriveni naučni dokaz za starost od nekoliko hiljada godina koje su suprotstavljene starosti Zemlje od nekoliko milijardi godina. Oni su savršeni dodatak rezultatima 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-u, ostvario se moj dugotrajan cilj sa još većom pouzdanošću nego ranije. Spolja je izgledalo da gubim sve na čemu sam toliko marljivo radio, prijateljstvo i poštovanje kolega naučnika, i pristup najboljoj opremi za istraživanje. U stvarnosti, uspeo sam da otkrijem udarne dokaze za malu starost Zemlje, dokaze koji se savršeno slažu sa gledištem da su prekambrijumski graniti svi stvoreni u približno isto vreme. Moje prvo i poslednje naučno otkriće međusobno su se dopunjavali i dve decenije mog traganja za istinom o poreklu Zemlje bilo je ispunjeno. Cena je bila velika u gubitku prijatelja, i moja finansijska podrška ostala je neredovna dok nije potpuno nestala posle mog odlaska sa ORNL. Moja duga saradnja sa Kolumbija Union Koledžom takođe se završila. Određene osobe su učinile mogućim da se ova knjiga napiše.

Kraj jednog perioda - sažetak

Moj početni ugovor gosta naučnika 1969. sa Laboratorijom bio je podsticaj za moja istraživanja neobičnih tipova radio-oreola. U to vreme, nekoliko laboratorija širom sveta bile su opremljene za traganje za hemijskim elementima težih od svih do tada poznatih. Teoretske studije ukazivale su na postojanje superteških elemenata, i traganje za njima se intenziviralo u toku sledeće decenije.

Poziv da se priključim ORNL-u dao je izuzetnu priliku ne samo u traganju za superteškim elementima, nego i u traganju za polonijumovim oreolima. Moja istraživačka nastojanja potvrđena su objavljivanjem u cenjenim 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 nastojanja bila nedovoljna, da moj rad nije objavljivan u javnoj literaturi, ili da sam pokazao predrasude u mojim publikacijama, rukovodstvo Laboratorije bi pravedno završilo moj istraživački ugovor mnogo pre 30. juna 1982. Nisam pronašao superteške elemente u mojim istraživačkim naporima i Laboratorija bi opravdano završila moj istraživački ugovor. Dakle, da nije bilo negativnog izveštavanja o mom svedočenju na suđenju u Arkanzasu, mislim da bi moje tadašnje aktivnosti po pitanju skladištenja nuklearnog otpada imale dovoljnu vrednost da obezbede nastavak mojih istraživanja na ORNL-u.

I tako je moj rad na ORNL-u došao kraju. Moje nade za nastavak traganja za varljivim superteškim elementima, nestale su. Investirao sam mnogo godina u traganje za njima, i uprkos nesrećne sudbine sa rezultatima eksperimenata na gigantskim oreolima u državi Florida 1976., još uvek sam uveren da superteški elementi postoje.

Slučaj neposlatog pisma

Nekoliko sedmica pre mog odlaska sa ORNL-a, čuo sam da je Stiv Klerk (Steve Clark), glavni pravobranioc države Arkanzas nameravao da napiše pismo za nekoliko kongresmena o mojoj situaciji. Godinu i po dana kasnije, u proleće 1984., zamolio sam ranijeg zamenika glavnog pravobranioca (koji je vodio slučaj za državu na suđenju stvaranju u Arkanzasu) da istraži da li je takvo pismo ikad poslato iz kancelarije glavnog pravobranioca. Raniji zamenik je našao 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 kongresne delegacije Arkanzasa kada se kopija pisma senatoru Bampersu

potpiše i doda datum. Začudo, ovo pismo koje je očigledno potpisano u vreme mog odlaska iz Laboratorije, nikad nije datirano niti poslato. Izgledalo je da niko ne zna kako se to dogodilo. Kopija pisma sledi, tako da čitaoci mogu da razmisle sami kakvi bi se događaju odigrali da je ono bilo poslato.

Poštovanom Dejl Bampersu
senatoru SAD
Nova zgrada senata
Vašington, D.C. 20515

Dragi senatore Bampers,

u mom nedavnom branjenju Akta 590 iz 1981. (poznatiji kao Zakon o nauci o stvaranju), imao sam priliku da se upoznam sa nekoliko vodećih svetskih naučnika koji su svedočili u korist države i ACLU-a. Od svih ovih naučnika, najviše me je impresionirao Robert Džentri, koji je prošlih godina bio gost naučnik na ORNL-u 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 polonijumovih oreola u granitima. Značaj ovih oreola je u tome što je njihovo prisustvo u granitima u osnovi neskladno sa konvencionalnim objašnjenjem 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-u bio je stalno visokog kvaliteta, jer je dao značajan doprinos napretku struke. Dalje, kao gost naučnik, Džentri je bio plaćen od strane vlade samo 1 dolar godišnje. (Kolege koje on ima na fakultetu primaju svoju platu.) Tako je vlada mogla da koristi njegove usluge potpuno besplatno.

Ipak, g. Džentri je nedavno saznao da njegov ugovor gosta naučnika neće biti obnovljen sledeće godine. Pošto gledam ove događaje sa daljine, čini mi se da je Džentri kažnjen zato što je velikodušno ponudio svoju pomoć državi Arkanzas na osnovu svojih religioznih stavova. Bob Džentri je vrlo iskren i direktan u iznošenju svojih religioznih stavova, u to nema sumnje. Ipak, njegova religiozna uverenja nemaju veze sa radom koji je obavljao u ORNL-u. Njegov rad o proučavanju granita nedavno je citiran u kongresnom zapisniku u vezi

sa diskusijom o mogućem mestu skladištenja radioaktivnog otpada. Očigledno je da je to pitanje, kojim se Džentri bavio, važno.

Želim da vas zamolim za pomoć da osigurate da Robert Džentri ne bude žrtva verske diskriminacije u rukama njegovih supervizora. Mada ORNL radi pod privatnom korporacijom po ugovoru, razumeo sam da je pod sudskom nadležnošću Ministarstva energije SAD. Molim vas da pomognete kontaktirajući sa ministarstvom preko određenih kanala, i zatražite da odluku da se ne obnovi Džentrijev ugovor preispita lično sekretar ministarstva, da bi bili sigurni da je odluka donešena samo na osnovu radnih zasluga, a ne na osnovu subjektivnih predrasuda njegovih nadglednika. Bio bi tužan dan, zaista, ako bi Prvi amandman koji garantuje slobodu religije i pretpostavljenu slobodu naučnog istraživanja bio samo prazno obećanje za ljude kao što je Bob Džentri.

Ako mogu da vas snabdem dodatnim informacijama po ovom pitanju, molim vas nazovite me po svojoj volji.

Iskreno vaš

Stiv Klerk

(Clark 1982)

Krajnja istraga člana Kongresa

Pismo glavnog pravobranioca nikad nije stiglo do kongresa. Ipak, 1984. Don Stroter (Don Strother), teolog iz Džonson Sitiya, Tenesi, koga nisam poznao, pisao je predstavniku SAD iz Prve oblasti Tenesija Džejmsu Kvilenu (James H. Quillen), i zamolio ga da istraži okolnosti u vezi mog odlaska iz Laboratorije. Sledeće pismo jeste odgovor na istraživanje Ministarstva energije SAD u Ouk Ridžu, Tenesi:

Poštovanom Džejmsu H. Kvilenu

(4. septembar 1984.)

Predstavnički dom SAD

Cannon House Office Building

Vašington D.C. 10515

Dragi g. Kvilen,

ovo je odgovor na vaše pismo od 6. avgusta 1984. sekretaru Hodlu, koje se tiče Dr. Roberta Džentrija, ranijeg gosta naučnika na ORNL-u.

Naši zapisnici pokazuju da je Dr. Džentri došao na ORNL u julu 1969. sa Kolumbija Junion koledžom kao sponzorom. Prvi razlog bio je da obavi svoja istraživanja na radioaktivnim oreolima koji su bili u

oblasti interesovanja ORNL-a u to vreme, ali su početkom 70-tih postali manje značajni za ORNL.

Pošto je njegov rad u programu izolacije otpada za Ministarstvo energije 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-a, koji je zahtevao odustajanje od aktivnosti koje nisu u oblasti programa 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

Joe La Grone
menadžer, Oak Ridge Operations
Ministarstvo energije

(La Grone 1984)

Ovo je pažljivo sročeno pismo. Nikad nisam rekao da su jedino moja religiozna ubeđenja odgovorna za moje isterivanje, ali verujem da je negativni publicitet sa suđenja u Arkanzasu bio faktor.

Posle slanja ovog pisma, imao sam srdačnu posetu dva zvaničnika sa ORNL-a koje sam veoma cenio. Izrazio sam zahvalnost za 13 godina dopuštanja da ostanem na ORNL-u 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, moja istraživanja su nastavljena korišćenjem druge opreme.

14. Stvaranje protiv evolucije

Vrhunac u 20 godina dugoj istoriji mog istraživanja bio je poziv da govorim pred Pacifičkom divizijom Američke asocijacije za napredak nauke (AAAS), juna 1982. "Evolucionisti protiv zastupnika koncepta stvaranja" bio je naslov simpozijuma održanog u kampu Santa Barbara Univerziteta Kalifornija. Dva biologa sa državnog univerziteta San Dijego, Dr. Frenk Obri (Frank Awbrey) i Dr. Vilijam Tvajts (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 koncepta stvaranja. Zatim se jedan od njih povukao i ja sam pozvan na njegovo mesto. Ovo je bio novi dan u analima AAAS-a, jer su naučnici koji zastupaju koncept stvaranja bili isključeni sa simpozijuma na godišnjem sastanku AAAS-a 1981. Dr. Rolf Sinkler (Rolf Sinclair) opravdao je njihovo isključivanje 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, u aprilu 1982., i na sastanku Geološkog društva Amerike (GSA) u Nju Orleansu u novembru 1982. Ponovo je samo naučnicima koji predstavljaju evolucionu stav dozvoljeno da govore. Moj zahtev da pošaljem pisani tekst 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 trebao da bude opovrgnut, najprikladniji govornik za to bio bi Dr. G. Brent Dalrymple iz Geološkog pregleda SAD u Menlo Parku,

Kalifornija. Pre 7 meseci, on je bio glavni svedok ACLU-a na suđenju stvaranju u Arkanzasu, dajući podršku za starost Zemlje od 4,5 milijardi godina. Tamo je dokaz koji sam predstavio u prilog stvaranja označio kao "sićušnu misteriju". Kakav će njegov stav biti na simpozijumu?

Geolog procenjuje nauku o stvaranju

Naslov Delrimpovog rada bio je "Radiometrijsko datiranje i starost Zemlje - odgovor na koncept stvaranja", ukazujući 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 ranije naglašeno, dokaz za stvaranje obezvređuje *princip uniformizma*, osnovu za pretpostavku konstantne stope raspada korišćenu za radiometrijsko datiranje. Ipak, uprkos naslovu simpozijuma, ni jedan od govornika nije izabrao da se "suprotstavi" dokazu za stvaranje. Tamo nije dato objašnjenje za formacije polonijumovih oreola u granitima, niti je dat odgovor na izazov sinteze komada granita. Tamo uopšte nije bilo diskusije o dokazima za mladu Zemlju dobijenim iz ugljenisanog drveta i iz istraživanja cirkona. Umesto toga, Delrimpl je izabrao da se 1) usmeri na ono što misli da su najslabiji argumenti za stvaranje, 2) opet naznači polonijumove oreole u granitima kao "sićušnu misteriju", i 3) definiše koncept stvaranja 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 nauka, to veliko polje objektivnog istraživanja, čija je jedina svrha da dešifruje istoriju i zakone fizičkog univerzuma, dopustila da padne kao žrtva intelektualne obmane 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 beznačajnih argumenata koji idu njima u prilog, trebali bi da uvide da ni oni nisu 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 su se oslanjali na podatke koje su evolucionisti sakupili i smestili u evolucioni okvir. Istina je da proces uklapanja istih podataka u okvir nauke o stvaranju može povremeno biti pogrešan. Ali ne postoji polje u nauci bez grešaka i pogrešnih shvatanja u stepenu 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 za njenu podršku. Već suprotno, ako su zaista zainteresovani da saznaju istinu o teoriji, oni traže najjače argumente koje idu njoj u prilog da bi ih testirali.

Da li je namera simpozijuma AAAS bila da tako učini? Ili je namera bila da se nauka o stvaranju obori na drugim poljima? Odgovor nalazimo u Delrimplovim uvodnim zapažanjima njegovog objavljenog dopri-nosa simpozijumu:

"... Čak i površno čitanje literature 'nauke' o stvaranju, ipak otkriva da model stvaranja nije naučno zasnovan, nego je to religijska apologetika izvedena iz doslovnog tumačenja 1. Knjige Mojsijeve. Zaista, ova literatura obiluje direktnim i indirektnim pozivanjem na Božanstvo, to jest Stvoritelja, a i citati iz Biblije su uobičajeni." (Dalrymple 1984,67)

Ovde moj kolega brani veliku rupu u evoluciji. *Diskvalifikovati model stvaranja zato što se poziva na 1. Knjigu Mojsijevu znači da nikakva količina podataka koja podržava taj model nikad neće biti prihvaćena, bez obzira kakvu empirijsku podlogu ima.* Na osnovu ovog, evolucionisti nikad neće odgovarati na bilo koje naučno otkriće u korist stvaranja, oni mogu izabrati da odbace sve takve dokaze zato što se graniče sa religijskom apologetikom. Sledeći ovu logiku zaključivanja, to dozvoljava naučnicima da sve ove dokaze označe kao misterije koje će jednog dana biti otkrivene i uklopljene u evolucioni okvir. Tačno tako je Delrimpl naznačio moj rad pri kraju svog izlaganja:

"Tačan način kako su zagonetni Po oreoli formirani još nije poznat. Bojim se da su Po oreoli jedna od sićušnih misterija kojim nauka obiluje. Kao naučnik, uveren sam da će ovi oreoli eventualno biti objašnjeni kao rezultat prirodnih procesa. Sigurno, ja ne vidim razlog da bi se objašnjenje tražilo van 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 nespoznatljivog natprirodnog uzročnika, a ignorisati sveobuhvatne i zaključujuće dokaze da se Zemlja, kakvom je danas vidimo, oformila i evoluirala prirodnim procesima tokom milijardi godina." (Dalrymple 1982, 26)

U 11. poglavlju citirao sam opis mitskog Velikog praska profesora Dejvisa, koji pokazuje 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 prasaka. Istina je da se stvaranje ne može objasniti poznatim zakonima fizike i hemije, i da zahteva intervenciju Boga. Ali, po evolucionom scenariju svi važniji događaji - Veliki prasak, pa tako i poreklo galaksija, zvezda, Sunca, Zemlje i života na njoj - uvek su bili samo pitanje vere. U velikom broju slučajeva, vera u evoluciono poreklo se zadržava čak i kad sami evolucionisti nisu u stanju da pronađu ključne događaje da bi podržali svoja verovanja. Da to ilustrujem, u jednoj objavljenoj knjizi 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. Ovo tiho zbunjuje moderne astrofizičare, jer ne znamo ni za jednu od ovih zvezda kako se oformila. To nije zbog nedostatka ideja; mi jednostavno ne možemo da ih objasnimo." (Harwit 1986)

Njihova nemogućnost da dokažu ove ideje predstavljena je nerazumevanjem. Kao što Harvitov stav objašnjava, osnovna premisa svih modernih teorija o formiranju zvezda uključuje vezivanje međuzvezdanih oblaka prašine u guste, masivne objekte. Ovaj snažan proces je obeležen sa tri različita astrofizička procesa. Harvit zapaža da astronomski dokazi za ove procese nisu nađeni.

Smatram da evolucionisti nisu uspeli da nađu kritične dokaze za predviđanja njihovog modela zato što zvezde nisu nastale evolutivnim procesom, nego ih je doveo u postojanje isti Bog koji je stvorio Zemlju.

Moje izlaganje na simpozijumu AAAS

Organizacija koja podupire koncept stvaranja, Studenti za istraživanje porekla (SOR), prisustvovala je na simpozijumu AAAS stvaranje/evolucija i njihovi predstavnici su opisali 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-u sa sledećim tvrđenjem: "Sastanak u Santa Barbari bio bi najvažniji sastanak veka, ako bi bio predstavljen samo jedan verodostojan dokaz za stvaranje." Dalje su objasnili da bi želeli da vide jake podatke iz pošteno vođenih eksperimenata ili pomatranja, bez značajnih ekstrapolacija, bez citata van konteksta i nesigurnih uopštavanja.

Sa ovim izazovom na umu, pripremio sam za Santa Barbaru izlaganje mojih objavljenih naučnih rezultata u kontekstu modela porekla zasnovanog na stvaranju. Živahna grupa od oko 200 naučnika bila je prisutna u amfiteatru gde sam govorio prvog prepodneva, a moje izlaganje bilo je snimljeno na video traci koja je sledećeg dana ponuđena (Battson, 1982). Plakat simpozijuma imao je ratoborni naslov - "Evolucionisti protiv zastupnika stvaranja". Verujući da moji objavljeni dokazi za stvaranje mogu da zadovolje zahtev da se "vide jaki podaci", odlučio sam da okrenem naglasak naslova simpozijuma u "Stvaranje protiv evolucije". Sažetak mog govora, objavljen u rezimeu sa simpozijuma, pokazuje kako se 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 sada moraju postojati sedimentne stene i drugi dokazi tog događaja. Ali, ako je princip uniformizma načelno u pravu, onda je univerzum evoluirao do sadašnjeg stanja samo delovanjem nepromenljivih, 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 uspeła da obezbedi verodostojno objašnjenje za veoma raširenu pojavu Po oreola u prekambrijumskim granitima, fenomena za koji mislim 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 pokazao se." Uputio sam izazov mojim kolegama da sintetišu komad granita sa oreolima ^{218}Po , u smislu opovrgavanja ovog tumačenja, ali nisam dobio nikakav odgovor. Logično je da bi ova sinteza bila moguća ako bi princip uniformizma bio tačan. Nerazvijeni oreoli urana u ugljenisanom drvetu koji imaju visoke srazmere urana i olova, jasni su dokazi za nedavno (u toku prošlih nekoliko hiljada godina) nataloživanje geoloških formacija kao posledice Potopa, mada se za njih misli da su starije od 100 miliona godina. Rezultati diferencijalnih analiza helijuma u cirkonima uzetih iz dubinskog uzorka srži granita, dokaz su za nedavno stvorenu, nekoliko hiljada godina staru Zemlju. Model stvaranja sa tri singulariteta, koji predstavljaju događa-

je neobjašnjive poznatim fizičkim zakonima, predložen je u vezi ovih dokaza. Prvi singularitet je stvaranje naše galaksije ex nihilo (iz ničega) 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 tvrdi 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)

Kao što sažetak pokazuje, ukazao sam kako dokazi za stvaranje, koji su razmatrani u ovoj knjizi, mogu da se ugrade u model porekla koji je sposoban da egzistira, a zasnovan je na 1. Knjizi Mojsijevoj. Ovaj probni 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, i predstavljaju događaje koji su uveliko 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 iznenađujućí zaključci u vezi teorije relativnosti, dati su u celom članku (Gentry 1984a). Ovaj izveštaj tiče se mog otkrića 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, prestola Stvoritelja. Proračunato je da bi ovaj centar bio nekoliko miliona svetlosnih godina od naše galaksije, Mlečnog Puta. Ovi rezultati čine samo mali deo mog govora, pa zato nisu uključeni u dalju diskusiju na simpozijumu.

Za vreme tretiranja pitanja i odgovora, 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. Ukazao sam da svi podaci koji se uklope u model sa jednim singularitetom, moraju takođe da se uklope i u model sa tri singulariteta, jer je u ovom slučaju veći opseg.

Ipak, izgledalo je da mnogi slušaoci misle da evolucija mora biti istinita zato što se navodno obilje podataka već uklapa u ovaj 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-a, nacionalni časopis *Physics Today* posvetio je stranice pismima na temu stvaranje/evolucija. Iz tih pisama bilo je sasvim jasno da mnogi fizičari još uvek nisu obavješteni 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 obrušili su se prigovori geologa. Njihovi komentari i moj odgovor (Gentry 1983a) objavljeni su u aprilu 1983. u ovom časopisu. Drugi prigovori i moji odgovori (Gentry 1983b, 1984c, 1984d) objavljeni su u novembru 1983., aprilu 1984., i decembru 1984.

Mnogi od ovih prigovora počivali su na pretpostavci *principa uniformizma*, pa je zato prigovarano 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 Konkord Koledža, Atina, Zapadna Virđžinija. Ove vesti iz pisama su trebale "da brane i povećaju integritet naučnog obrazovanja". One sadrže isečke iz novina koje podržavaju evoluciju, vesti o aktivnostima nekih naučnika koji zastupaju stvaranje, i komentare koje daju naučnici i teolozi koji podržavaju biblijsko stvaranje. Jedno njihovo izdanje sadržalo je i pismo o mom radu kojem su prethodila ova zapažanja urednika:

DŽENTRIJEVI OBOJENI OREOLI

"Robert V. Džentri se smatra jednim od najsavesnijih i najobrazovanijih zastupnika koncepta stvaranja. Njegova istraživanja radioaktivnih oreola nalaze se van polja stručnosti mnogih naučnika. Džentrijeve

argumente kritikovao je G. Brent Delrimpl, Geološki pregled SAD, Menlo Park, Kalifornija, u sledećem pismu Kevinu H. Virtu, direktoru organizacije Studenti za Istraživanje Porekla (SOR), Santa Barbara, Kalifornija." (Fezer 1985, 12)

Delrimpl je u tom pismu (Dalrymple 1985) proglasio moj naučni model "nenaučnim i smešnim", da je moje tumačenje polonijumovih oreola kao dokaza za stvaranje "apsurdno i naivno", i da je moj izazov naučnoj zajednici da opovrgne moje zaključke sintezom komada granita veličine šake "smešan, nelogičan i besmislen". Drugi evolucionista (Osmon 1986) koristio je Delrimplove komentare kada je objavio pismo u istom časopisu. Moj odgovor (Gentry 1986) na Delrimplovu kritiku, takođe služi i kao opovrgavanje Osmonovih tehničkih komentara.

Na drugom mestu u svom pismu, Osmon nalaže da moju "hipotezu stvaranja" treba "skroz ispitati" da bi se videlo da li se uklapa u kanone nauke koje je definisao jedan evolucionistički filozof (Kitcher 1982). Kičerova knjiga služi u dve svrhe za sve one 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 njihove teorije.

Primenjujući Kičerov kriterijum na moj rad, Osmon zaključuje da:

"...ni (Džentrijeve) hipoteze, ni (njegova) teorija nemaju uopšte problemsku strategiju. Ako ga geolog pita kako su se oformile granitne stene, Džentrijev odgovor je 'Čudo'..." (Osmon 1986)

To je ironija, jer mislim da je čudo onomatopeja opisa Velikog praska.

Na drugom mestu Osmon nagađa da sam predložio eksperiment opovrgavanja zato što sam znao "da ga je veoma skupo izvesti". Ovde Osmon neznajući otkriva osnovnu kontradikciju u svom argumentu. U toku poslednjih decenija, nebrojeno miliona dolara vladinih finansija utrošeno je na neverovatno velike rizike preduzete za testiranje brojnih evolucionih pretpostavki. Izraziti primer je skupa, obeshrabrujuća svemirska misija na Mars, da bi se našli dokazi za evolucionni početak života. Ova misija nije uspela da nađe nikakav trag čak i najprimitivnijih oblika života. Uprkos ovog neuspeha, evolucionisti nastavljaju da dobijaju finansije za skoro svaki eksperiment za koji misle da je važan. Moramo zaključiti da do sada evolucionisti nisu bili skloni da preduzmu neophodne napore da bi izveli test opovrgavanja.

Zašto priznati evolucionisti žele da stalno odlažu suočenje sa eksperimentalnim dokazom dobijenim u laboratoriji? Napokon, uspeh u ovom eksperimentu je očajnički potreban dokaz da bi se pokazalo da je evolucija zasnovana na činjenici, jer bi podržao evoluciono poreklo granita zasnovano na *principu uniformizma*. Zašto nema rezultata ubeđenih evolucionista u traganju za odbranom osnovne pretpostavke koja održava zajedno ceo evoluciono scenario, kada je sve na kocki? Kao prvi korak, zašto ne pokažu eksperimentalno kako polonijumovi oreoli mogu biti stvoreni u granitu koji već postoji, umesto da samo hipotetišu kako bi ovi oreoli mogli biti oformljeni u skladu sa konvencionalnim zakonima?

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 osnovnoj pretpostavki modela, ili neporecivoj posledici te pretpostavke, tada je model pogrešan bez obzira koliki broj podataka se u njega može uklopiti. Polonijumovi oreoli u prekambrijumskim granitima opovrgavaju celu teoriju evolucije, zato što se suprote njenoj osnovnoj pretpostavci, *principu uniformizma*. Jedini način da se ova izjava opovrgne je davanje laboratorijskog dokaza koji pokazuje 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 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 razrađeno u poglavlju 4, sekundarni polonijumovi oreoli u ugljenisanom drvetu daju vidljivi dokaz da će se, čak i pod idealnim uslovima visoke koncentracije urana i naglog transporta, sekundarno razviti samo tip oreola ^{210}Po iz aktivnosti akumuliranog urana i njegovih potomaka. Kao suprotnost, tri tipa polonijumovih oreola nalazimo u granitima gde nedostaju i koncentracija urana i neophodni uslovi za stvaranje sekundarnih polonijumovih oreola. Zato smatram da će svi pokušaji duplikacije granita koji sadrži sva tri tipa polonijumovih oreola doživeti neuspeh.

Ukratko, laboratorija prirode je dala potvrđan, nedvosmislen dokaz za prvobitno poreklo polonijumovih oreola u granitima kao presudan, nezavisan dokaz protiv sekundarnog porekla.

Putevi stvaranja

Ova knjiga pokazuje brojna mesta gde su evolucionisti pogrešno shvatili moj model stvaranja. Taj model, zasnovan na izveštaju o stvaranju i Potopu iz 1. Knjige Mojsijeve, nije ograničen niti vođen uniformističkim konceptom na osnovu geološkog stuba, koji je zasnovan na radiometrijskom datiranju i klasifikaciji indeks fosilima. On radije počinje sa "U početku stvori Bog.." dovođenjem u postojanje prvobitnu Zemlju, prvog dana sedmice stvaranja, pre oko 6.000 godina. Preciznije, uvodim kontinuiranu seriju geološki orijentisanih stvaralačkih događaja, koji su se desili u toku 24 časa prvog dana, gde svaki ovakav događaj počinje dovođenjem u postojanje određene stvari iz ničega. Kao što je spomenuto u poglavlju 10, početno stanje te materije mogla je biti prvobitna tečnost, koja je trenutnim hlađenjem oformila prvobitne stene.

Prekambrijumski graniti pokazuju dokaze trenutnog stvaranja, i pošto su identifikovani kao deo prvobitnih stena Zemlje potrebna su dalja istraživanja 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 neprekambrijumski 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. Naročito pojava kopna iz vodene sredine trećeg dana može biti povezana sa naglim formiranjem određenih sedimentnih stena, naročito onih koje geolozi klasifikuju kao prekambrijumske. Jasno je da na početku sedmice stvaranja u sedimentnim stena-
ma nije bilo fosila. Događaji trećeg dana mogu uključiti vulkanizam i formiranje ili stvaranje nekih intruzivnih stena. Razumljivo, tu je moglo biti ograničenog mešanja različitih tipova stvorenih stena u toku sedmice stvaranja.

Moj model stvaranja u globalnom Potopu vidi strahovite poremećaje u Zemljinoj kori, i mnoštvo prilika za taloženje, intruziju, mešanje, erodovanje i preorijentisanje različitih tipova stena. Ovo su neke mogućnosti: Mada je Potop trajao samo godinu dana, dugotrajni geološki efekti mogli su biti produženi stotinama godina kasnije. Na primer, pošto su sedimentne formacije stena u Velikom Kanjonu pripisane samom periodu Potopa, procesi erozije su mogli da zasecaju sveže nataložene sedimente, što je moglo da traje više godina posle Potopa. U mom modelu glavni deo fosilonosnih sedimentnih stena oformio se u toku početnih izvršnih faza Potopa, sa manjim količinama formiranim u toku dugog perioda sleganja i oticanja posle Potopa.

Smatram da je vulkanizam bio učestao u toku istog perioda, što znači da postoji mogućnost intruzije vulkanske magme u sedimentnim formacijama. Vulkanizam u toku i posle globalnog Potopa daje mehanizam po kojem bi prvobitne i druge stene, stvorene u toku sedmice stvaranja, mogle da se izmešaju sa poslepotopnim vulkanskim i sedimentnim materijalom. Da ilustrujemo, magma (vrela tečna stena) formirana duboko unutar Zemlje, koja se kreće na gore prema površini Zemlje, može proći i rastopiti, i zarobiti različite stene, pa i one koje su stvorene prvog i trećeg dana, kao i one koje su formirane vulkanskom i sedimentnom aktivnošću u toku Potopa. Tako, kada se magma konačno ohladi i očvrstne, to bi bila smesa svih pomenutih stena. Ako temperatura magme nije previsoka, onda će smesa stene sadržati nerastopljene delove svih stena kroz koje je magma prošla. Šta više, u toku i posle Potopa na mnogim mestima su toplota i pritisak toplih gasova i rastopljene stene duboko u Zemlji uzrokovali izdizanje i intruziju granitne stene u okviru nedavno nataloženih sedimenata. Vreli gasovi udruženi sa ovim čvrstim granitnim intruzijama 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. Knjige Mojsijeve o stvaranju i Potopu predstavlja glavni ključ koji otključava kompletnu geološku istoriju Zemlje.

15. Sadašnji napadi na nauku o stvaranju

Ovo završno poglavlje ilustruje kako neki potvrđeni evolucionisti nastavljaju da ignorišu, potcenjuju, pogrešno tumače ili guše naučne dokaze za stvaranje. Govoreći ovo, i dalje poštujem pravo svakoga da bira da li će prihvatiti evoluciju kao model porekla. To bi bilo pošteno. Imamo pravo da izaberemo svaku filozofiju, ili naučnu hipotezu, posle pružene mogućnosti da razmotrimo sve podatke u vezi s njom.

Nekorektan pregled literature nauke o stvaranju

Sa mogućnostima urednika istraživačkih vesti časopisa *Science*, Rodžer Levin ponovo je napao nauku o stvaranju 17. maja 1985., u članku "Dokazi za nauku o stvaranju?" (Lewin 1985). Čitaoc će se setiti mog pokušaja da ispravim njegov netačni izveštaj o mom svedočenju na suđenju u Arkanzasu (vidi poglavlje 12). Urednik pisama u to vreme, Kristijana Gilbert, odgovorila je da je uredničko osoblje časopisa *Science* odlučilo da ne objavi moj tehnički odgovor na njegove komentare mog istraživanja. Ona je dodala da Levin nije bio u stanju da uključi određene detalje zbog ograničenog prostora. Moja žalba časopisu *Science* nije se ticala prostora koji je posvetio mom svedočenju, nego njegovog probranog i netačnog pisanja. Ipak, zanimljivo je zapaziti da je *Science* odštampao celo mišljenje sudije Overtona. Očigledno da ograničenost prostorom nije problem kada komentari podržavaju evoluciju.

Ovaj članak Rodžera Levina iz 1985. pogrešno prikazuje naučnoj zajednici da nauka o stvaranju oskudeva sa objavljenim materijalima u istaknutim svetskim naučnim časopisima. Uzeo je podatke dobijene kompjuterskim pregledom od Eugenije Skot (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 bi na osnovu toga rekao da je "takozvana nauka o stvaranju" zasnovana na "pretpostavljenim stavovima", a ne na pravim dokazima dokumentovanim u tehničkoj literaturi. On citira zaključke Skota i Kola da "ništa nalik na empirijski ili eksperimentalni dokaz za nauku o stvaranju nije otkriveno" u njihovom pregledu naučne literature. Levin ponovo to naglašava u razmatranju poslednjeg pregleda (Scott & Cole 1985) kada se usmerava na centralnu temu: "Zašto profesionalni naučnici među onima koji zastupaju koncept stvaranja ne objavljuju empirijske, eksperimentalne, ili teoretske dokaze za nauku o stvaranju?"

Čim sam pročitao Levinov članak, bezuspešno sam pokušavao da kontaktiram Dr. Skota sa Univerziteta Kolorado, ostavivši joj poruku da mi odgovori na poziv. Ipak, uspeo sam da kontaktiram sa Dr. Kolom sa Univerziteta Kentaki. Telefonom sam i detaljno izložio osnovne rezultate mojih istraživanja sredinom 60-tih, i doveo u pitanje zaključke njihovog nedavnog pregleda. Branio se time što su Dr. Skotu poznatiji radio-oreoli, i da će je on zamoliti da mi se javi. Posebno sam pitao Dr. Kola o njihovom izveštaju u časopisu *The Quarterly Review of Biology* i sledećim izjavama u vezi sa mojim istraživanjima:

"...Verovatno najveća anomalija u arsenalu naučnika koji zastupaju stvaranje je postojanje polonijumovih oreola, 'manje misterije' po rečima sudije Overtona, na koju su naučnici koji zastupaju koncept stvaranja vrlo ponosni. Džentri tvrdi (Gentry 1982) da postojanje Po oreola u granitu, ugljenisanom drvetu, liskunu i drugim supstancama, ukazuju da su takvi materijali formirani naglo, u hladnim uslovima, u tumačenju koje podržava specijalno stvaranje. Ipak, ova posmatranja imaju alternativna objašnjenja unutar normalne fizičke nauke i zato nisu nedvosmisleni dokazi za specijalno stvaranje" (Dutch 1983 & Hashemi - Nezhad et al. 1979). (Scott & Cole 1985, 26)

Skot i Koul su pokazali nepoznavanje mog rada kada su uključili ugljenisano drvo u kategoriju supstanci koje su "formirane naglo". Još veće nepoznavanje je očiglednije iz njihovog tvrđenja da moja posmatranja imaju alternativna objašnjenja unutar evolucione nauke, tvrđenja koje su poduprli citiranjem Dača i Hašemi - Nedžada. Ovi naučnici nisu izvršili specifična *istraživanja na polonijumovim oreolima* (Gentry 1983b, Gentry 1984a), pa zato oni i nemaju alternativna objašnjenja zasnovana na *vidljivim* dokazima, nago samo hipotetička rešenja. *Pretpostavljanje hipotetičkog porekla za polonijumove oreole u granitima je nešto što svako može učiniti. Ali da bi naučnik istinito tvrdio da je otkrio konvencionalno objašnjenje*

polonijumovih oreola u granitima, on mora dati 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 uvek nije pokazan. 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 to čujem od Dr. Skot! Jasno je da razgovor sa Dr. Kolom nije promenio moje mišljenje. Bio je ubeđeniji nego ikad da ostane pri onome što je napisao u svom članku. On se nadao da *argumenti verodostojnosti* služe kao "alternativna objašnjenja (za Po oreole) unutar konvencionalne fizičke nauke". Ja sam ukazao da, ako stvarno zna naučnike koji imaju eksperimentalni dokaz koji opovrgava rezultate mog rada na oreolima, oni su u svakom slučaju trebali da dostave takav dokaz urednicima u časopisima kao što su *Science* i *Nature*, gde bi bili kritički analizirani zajedno sa mojim odgovorom. Objavljivanje *teorijskih* izjava o poreklu oreola, s druge strane, ne može, niti će ikad pretstavljati alternativno objašnjenje izvedeno naučnim metodom.

U članku Skota i Kola u časopisu *The Quarterly Review of Biology*, oni citiraju moj izveštaj u časopisu *Nature*, i komentarišu ovako:

"... U jednom članku u časopisu *Nature* (Gentry et al. 1974) on se pita: 'Da li Po oreoli ukazuju da je nepoznati proces delovao u periodu formiranja Zemlje?' On ovde nije dao izjavu o specijalnom stvaranju, ali je činjenica da traži objašnjenje druge vrste: 'Da li je moguće da Po oreoli u prekambrijumskim stenama predstavljaju iščezlu prirodnu radioaktivnost, i da zato imaju kosmološki značaj?'... " (Scott & Cole 1985, 27)

Skot i Kol koji 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 naglo. Jedan od mojih najranijih izveštaja bio je skoro odbijen zato što je kritičar razumeo da je on u vezi sa stvaranjem (vidi poglavlje 2 i 3). Zato su Skot i Kol pogrešili kada kažu da "tražim

objašnjenje druge vrste" u zaključcima 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 modelima istorije Zemlje?'... Članci ove vrste su ono što naučnici koji zastupaju koncept stvaranja koriste 'maskirajući' svoje tvrdnje." (Scott & Cole 1985, 27)

Skot i Kol ukazuju da je nešto maskirano u gornjoj izjavi, a zapravo lako zapažaju zaključke o stvaranju koje sam, kao što pokazuje poglavlje 3, namerno stavio u članak. Daleko veći značaj ima nešto što nisu rekli, a to je da zaključci o stvaranju, izneseni u mom članku, nikad nisu bili opovrgnuti. Ova činjenica je 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 su suočeni sa kampanjom uticajnih osoba u zajednici da se predaje nauka o stvaranju, za koju stalno ponavljaju da je ima mnogo dokaza i da je jednako dobra kao što je slučaj sa evolucijom. Učitelji, školska administracija i školski odbornici su pod jakim pritiscima da se efikasno pozabave ovim tvrdnjama. Podrška ljudi sa univerzitetskog nivoa često je ključna u ovim sporovima, ali se ne nudi uvek. Dokumentacija s prigovorima na tvrdjenja i gledišta naučnika koji zastupaju stvaranje, zasnovana na naučnim dokazima, predstavlja 'municiju' protiv ovih ljudi. Nadamo se da će rezultati naše studije biti korisni onima koji se direktno suočavaju sa naučnicima koji zastupaju stvaranje." (Scott & Cole 1985, 29)

Očigledno da je Rodžer Levin želeo da koristi njihovu municiju za "direktno suočavanje sa naučnicima koji zastupaju stvaranje", jer je svoj članak u časopisu *Science* od 17. maja 1985. zaključio citirajući njihove reči. Nesumnjivo okoreli evolucionisti bili su inspirisani novim žarom dok su se pripremali da iskoriste njihov članak kao osnovu za obnavljanje napada na nauku o stvaranju. Bez sumnje su pomislili da ih je Levin snabdeo svim činjenicama u vezi sa njihovim stavom. A da li je?

Drugi odgovor odbijen

U 12. poglavlju naglasio sam da je Levin bio prisutan u toku 4 sata mog svedočenja na suđenju u Arkanzasu, kada su moji objavljeni izveštaji o stvaranju bili detaljno predstavljeni na sudu. Zašto je onda izabrao da prećuti o mojim publikacijama za nauku o stvaranju, i umesto toga potpuno podržao tvrdnju Skota i Kola, kada je takav objavljeni dokaz praktično nepostojeći? U poglavlju 7 pokazao sam primere gde evolucionisti tvrde da naučnici koji zastupaju stvaranja teže izvrtanju činjenica, i opiru se nepoželjnim informacijama. Pitam: Da li odbijanje Rodžera Levina da objavi celu priču o objavljenim dokazima za stvaranje predstavlja njegovo opiranje nepoželjnim informacijama? Njegove novinarske predrasude o evoluciji naterale su me da pošaljem odgovor Kristini Džilbert, uredniku pisama u časopisu *Science*. To je bio pokušaj da se predstavi druga strana priče koju je Levin izostavio.

ODGOVOR NA ČLANAK RODŽERA LEVINA OD 17. MAJA 1985. U ČASOPISU *SCIENCE* - "DOKAZI ZA NAUKU O STVARANJU?"

Rodžer Levin (1) citira Skota i Kola (2,3) da bi porekao postojanje nedavno objavljenih dokaza za stvaranje i verovatnoću cenzurisanja. Uprkos ovim poricanjima, svo 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 stene iz 1. Knjige Mojsijeve, koje su pre stvorene nego što su se kristalisale prirodnim putem, što pretpostavljaju evolucionisti geolozi. Ako su prekambrijumski graniti, sa njihovim polonijumovim oreolima, zaista rukotvorina Stvoritelja, onda je, po mom mišljenju, nemoguće kopirati ih. S druge strane, ako su graniti stvarno oformljeni 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 sam ga u svakoj prilici ponovio (6) i usmerio pažnju na to koliko je jasno spor definisan: uspeh u kopiranju granita koji sadrži samo jedan oreol ^{218}Po potvrdio bi evolucionističko gledište da su oba ova entiteta oformljena prirodnim procesom, i to bi opovrglo moj model stvaranja. Neuspeh ovog eksperimenta značio bi da je suprotna tvrdnja istinita.

Sada Skot i Koul kažu (3) da je "prirodno da naučnici proučavaju i razmatraju svaku naučnu činjenicu ili otkriće koje izaziva postojeće naučne teorije i modele. Ako bi samo jedna osnovna pretpostavka koncepta stvaranja bila poduprta empirijskim dokazima iz bilo kog polja naučnog istraživanja, pobedili bi naučnici koji obuhvataju dokaze, i iskreno rade da obore ili opovrgnu prevladavajuće naučne teorije u svetlu ovih novih dokaza". Zašto, kada su ovi naučnici suočeni sa testom opovrgavanja u jednom od mojih radova (7), nisu uputili hitan poziv za "pobedu naučnika" koji bi "iskreno" radili na tome?

Još prodornije pitanje jeste, zašto se Levin branio ćutanjem po 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 opovrgavanja. Propustio je i da spomene ovaj odlučujući test za dva modela kada je pisao o suđenju (8). Nameravao sam da ovaj nekorektan propust (i druge netačnosti o mom svedočenju) ispravim preko opovrgavajućeg pisma u časopisu *Science*, ali je mom odgovoru uskraćeno pravo na objavljivanje. Kao posledica toga, izgubio sam svoje mesto gosta naučnika u državnoj laboratoriji, iako su neposredno pre mog otpuštanja moji poslednji istraživački napori (9) bili sa naklonošću izloženi pažnji senata SAD (10).

Koliko dugo će još naučna osnova za stvaranje biti ugušivana? Čekao sam 6 godina da ovi naučnici objave njihove rezultate o gore opisanom eksperimentalnom izazovu. Zašto bi bezgranično čekali da opovrgnu moje tvrđenje da je to 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 *Science* biti otvoreniji u objavljivanju ovog odgovora nego što je bio kod onog kojeg sam dostavio 1982. Na nesreću, ovo opovrgavanje Levinovog gledišta na nauku o stvaranju takođe je odbijeno sa izgovorom: "Želeli bismo da štampano više pisama, ali nas ograničenost prostorom 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 urednicu pisama. Ona me je informisala da je odluku da se moj odgovor ne objavi doneo urednik časopisa *Science* Denijel Košlend (Daniel Koshland). Zatim sam 22. juna 1985. pisao Dr. Košlendu, tražeći novu procenu:

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 g-đom 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 izveštaičima osoblja časopisa *Science*, ali su sve to istinite informacije i naučna zajednica zaslužuje 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 ove molbe.

U maju 1985., Dr. Rasel Hemfris (Russell Humphreys) iz Sandia nacionalne laboratorije, takođe je napisao pismo odgovarajući na zaključke Levinovog članka iz pregleda Skota i Kola. I njegovo pismo je

takođe odbijeno da se objavi, i 30. juna 1985. on je zamolio Kristinu Džilbert da to još jednom razmotri:

Poštovana g-đo Džilbert,

hvala vam što ste me informisali o vašoj odluci da ne objavite moje pismo od 28. maja. To je najuglađenije odbijanje koje sam ikad primio. Ipak, želeo bih da vas zamolim 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 a ne mojim.

Razlog zašto vam pišem je zato što sumnjam da je pismo odbijeno zato što podupire koncept stvaranja. Moja sumnja je zasnovana na činjenici da sam za 6 godina video u časopisu *Science* samo jedno pismo u korist koncepta stvaranja. Siguran sam da ste ih primili mnogo više, i mojih između ostalih. Čak ih je i vaš sestrinski prekomorski časopis *Nature* objavio razuman broj.

Siguran sam da uviđate kako se to odnosi na predmet mog pisma koje se tiče tvrđenja Rodžera Levina da naučnici koji zastupaju koncept stvaranja ne dostavljaju članke uglednim naučnim časopisima. Ako *Science* zaista ima skrivenu politiku ugušivanja pisama zastupnika stvaranja, onda g. Levin sigurno može shvatiti zašto naučnici koji zastupaju koncept stvaranja ne ulažu više napora u dostavljanju članaka. Bio bih vam zahvalan ako biste mi odgovorili otvoreno: da li vaš časopis ima takvu politiku? Ako nema, najbolji način kako to možete dokazati jeste objavljivanje pisama kompetentnih ljudi koji se bave stvaranjem.

S poštovanjem,

Russell Humphreys, Ph. D.

Division 1252

Sandia National Laboratories

30. avgusta 1985. ona mu je ovako odgovorila:

Poštovani Dr. Hemfris,

hvala vam za pismu od 30. juna. Istina je da radije ne objavljujemo pisma koja podupiru koncept stvaranja. To je zato što smo odlučili da objavljujemo ono što ima sadržaj sa naučnom osnovom. Pisma koja smo primili kao prigovor na studiju koju je objavio Rodžer Levin sadrže argumente koji su uveliko zasnovani na pretpostavkama ili su

anegdotske. Zato se oni ne smatraju materijalom prihvatljivim za *Science*.

S poštovanjem,
Kristina Džilbert
urednik pisama
Science

(Gilbert 1985)

Zapazite izgovor koji je dat - da su negativni komentari bili "uveliko zasnovani na pretpostavkama ili anegdotski". Čitaoci mogu odlučiti da li se moj odgovor od juna 1985., ranije dat u ovom poglavlju, uklapa u ovaj opis. Zapazite takođe priznanje g-đe Džilbert da *Science* ima politiku diskriminacije kojom se protive objavljivanju pisama nauke o stvaranju, koja se protivi njihovoj ličnoj uredničkoj politici istaknutoj u svakom izdanju, gde tvrde da uključuju "prezentaciju manjine ili konfliktnih gledišnih tačaka".

U sažetku, prva namera mog odgovora imala je za cilj da usmeri pažnju naučne zajednice na Levinovo neprekidno ćutanje o naučnim dokazima za stvaranje i o testu opovrgavanja. Druga namera bila mi je da naglasim da u slučaju mojih istraživanja nije postojala namera naučne zajednice da "sakupi dokaze i radi iskreno da bi... opovrgla... ove nove dokaze" kao što su Skot i Kol sigurni da bi trebao biti slučaj ako bi "samo jedna osnovna pretpostavka koncepta stvaranja ili sam koncept bio podržan empirijskim dokazom".

Odbijanjem da objavi moj odgovor, urednik časopisa *Science* se praktično 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 bude, da će dobiti njihovu punu podršku u akciji gušenja različitih mišljenja koja su nepopularna. Šta god bio razlog, i urednik časopisa *Science* i Levin pokazali su kako uvereni evolucionisti mogu koristiti silu establišmenta da bi sprečili slobodnu i otvorenu diskusiju objavljenih dokaza za stvaranje, dokaza koji najdirektnije i najjasnije opovrgavaju osnovne premise opšte teorije evolucije.

Deo "Potvrde o slobodi istraživanja" razmotren 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 tragaju tamo gde ih istraživanje vodi, slobodno putujući, i slobodno objavljujući svoja otkrića bez političke cenzure, i bez straha od posledica zbog nepopu-

larnosti njihovih zaključaka". Čitaoc može odlučiti da li je urednik časopisa *Science* sledio principe ove Potvrde.

Odgovor Državne akademije nauka

Poslednju bitku protiv nauke o stvaranju, posle suđenja u Arkanzasu, povelala je Državna akademija nauka (NAS). Dosta diskusije o tome kako je ova prestižna naučna organizacija porekla dokaze za stvaranje dato je u pregledu ove knjige. U ovom zaključnom poglavlju, pošto čitaoc sada može imati drugačiju perspektivu sukoba evolucija/stvaranje, ja pitam: Da li je Državna akademija nauka u pravu kada tvrdi da je specijalno stvaranje nevažeca hipoteza? U zaključku svoje knjižice "Nauka i stvaranje", nalazi se krajnja ocena Akademije o nauci o stvaranju:

"Zato je naš razumljiv zaključak da nauka o stvaranju, sa svojim tvrđenjem o poreklu života na natprirodan način, nije nauka. Ona podređuje dokaze izjavama zasnovanim na autoritetu i otkrivenju. Njihova dokumentacija je skoro potpuno ograničena na posebne publikacije koje ih podržavaju. Njihove centralne hipoteze nisu podložne promeni u svetlu novih podataka ili pokazivanja greške. Štaviše, kada su dokazi za stvaranje bili podvrgnuti testovima naučne metode, pokazali su se nevažecim." (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 propust čini nevažecom celu teoriju evolucije, Akademija pokušava da isključi nauku o stvaranju sa polja nauke time što nauka isključuje natprirodnu silu. Nekako je paradoksalno da Akademija daje prednost takvom gledištu kada je teoriji evolucije očajnički potrebna natprirodna sila i za poreklo života, i za Veliki prasak. Ove činjenice uopšte nisu poznate javnosti.

2) U sledećoj rečenici Akademija tvrdi da je ideja natprirodnog porekla života jednaka stavljanju naučnih dokaza ispod otkrivenja. Zapravo, propust naučnika da sintetišu život iz nežive materije ukazuje na samo jedan zaključak, da život potiče samo od Stvoritelja, kao što je ukazano u Bibliji.

3) Tvrdeći da se dokumentacija za nauku o stvaranju nalazi skoro potpuno na području posebnih publikacija koje ih podržavaju, članovi komiteta Akademije zanemaruju naučne publikacije opisane u ovoj knjizi koja podržava stvaranje. Čitaoci trebaju da razumeju da Akademija ne

treba da pokazuje ignorisanje za ove publikacije. Putem mog svedočenja na suđenju stvaranju u Arkanzasu 1981., i mog izlaganja na simpozijumu AAAS 1982., značajan broj istaknutih evolucionista obavesten je o zaključcima mog istraživanja.

4) Tvrđenje da centralna hipoteza nauke o stvaranju ne podleže menjanju u svetlu novih podataka, direktno je opovrgnuta testom opovrgavanja koji sam predložio naučnoj zajednici pre više od 6 godina. Kao što je ranije zabeleženo, propust evolucionista da odgovore na ovaj kritični test vodi samo do jednog zaključka - da osnovni *princip uniformizma* nije sada, niti je ikada bio, dovoljna osnova da formiranje granita. Bez ovog *principa*, evolucionisti mozaik se raspada.

5) U poslednjoj rečenici Akademija potvrđuje da su dokazi za stvaranje podložni naučnim metodima, i da su se pokazali nevažecim. 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 ispitivanje. Ipak, prema čuvenoj nepogrešivosti Akademije po pitanju naučnog poštenja, moramo se zapitati: *Da li je Akademija u stanju da potvrdi svoje sveobuhvatne tvrdnje? Ako je tako, trebala bi da odmah otkrije koji objavljeni naučni izveštaj negira moje objavljene dokaze za stvaranje.*

Poreške platiše, naročito oni koji dovode u pitanje evolucionisti model, zaslužuju da znaju da li takav izveštaj zaista postoji. Ako on postoji, poštenje Akademije ostaje netaknuto. Ako on ne postoji, onda se tvrdjenje Akademije mora označiti kao jedna od njenih najvećih želja. Dalje, svi evolucionisti otvorenog uma trebali bi da se zapitaju - da li je njihova vera u evoluciju neumesna. Oni moraju shvatiti da je Stvoritelj ostavio trilion "sićušnih misterija" u Zemljinim stvorenim stenama da bi uspostavio neoboriv dokaz 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" održanom na Univerzitetu Djukens u Pitsburgu, Pensilvanija, u avgustu 1986., poslao sam pismo Dr. Frenku Presu (Frank Press), predsedniku Državne akademije nauka, pozivajući ga da dođe na moje predavanje i izloži bilo kakav dokaz za koji misli da čini moje naučne podatke nevažecim. U nekoliko prilika u toku mog izlaganja, pitao sam da li je prisutan neki predstavnik Državne akademije nauka (NAS). Publika je ćutala. Oko mesec dana kasnije, poslao sam kopiju pisma Dr. Presu. Opet nije bilo odgovora.

Ipak, drugi slušaoci su na konferenciji dali prigovore, što mi je pružilo priliku da razjasnim mnoga pitanja, a naročito da su graniti Bele planine u Nju Hempširu takođe stvorene stene. Moj doprinos i odgovor na ove prigovore, kasnije su objavljeni u sažetku radova sa konferencije (Gentry 1987a).

Tu su se završili moji pokušaji da izmamim odgovor od Akademije, pre nego što je ova knjiga prvi put objavljena krajem 1986. Sledeće godine je iskrsla nova prilika da tražim javni odgovor od Dr. Presa i drugih istaknutih evolucionista, a rezultati toga biće sada razmotreni.

Javni forum Univerziteta Tenesi o nauci o stvaranju

Početak 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 se nauka o stvaranju treba predavati na Univerzitetu Tenesi?" objavljeno je u studentskim i lokalnim novinama, *Daily Beacon* i *Knoxville News-Sentinel*, i na lokalnoj radio i TV mreži. Nekoliko sedmica pre mog nastupa, pisao sam Dr. Presu i drugim evolucionistima, pozivajući ih da dođu i izlože bilo kakav dokaz koji opovrgava moje rezultate o stvaranju. Oko 600 osoba, predstavnika različitih organizacija, došlo je u salu Alumni uveče 13. aprila 1987. Ni Dr. Pres, ni neki drugi pozvani evolucionisti nisu došli, ali su došli sa geološkog odseka Univerziteta Tenesi. Njihovo prisustvo učinilo je da to veće bude za pamćenje.

U svom govoru koristio sam poznati primer da ilustrujem zašto su polonijumovi oreoli u granitima jedinstven dokaz za stvaranje. Čaša sa vodom stavljena je na projektor usmeren na veoma 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 slične mrlje polonijuma u rastopljenoj steni sa AlkaSeltzer tabletom (koja "šušti" stvarajući mehurove u vodi) koju sam zatim ubacio u čašu vode. Početak penušanja upoređen je sa trenutkom kada atomi polonijuma počinju da se raspadaju i emituju radioaktivne čestice. Objasnio sam da bi tragovi ovih čestica nestali tako brzo iz "tečne" stene, kao što mehurući ove penušave tablete nestaju u vodi. Ali, ako bi voda bila trenutno zamrznuta, mehurići bi bili sačuvani. Ovi zamrznuti mehurići su slični neizmerno velikom broju polonijumovih oreola sada zarobljenih u granitima širom sveta. Kao što bi smrznuti mehurići bili

jasan dokaz trenutnog zamrzavanja vode, na isti način su polonijumovi oreoli neoboriv dokaz da su mnoge naglo "zapenušane" mrlje stvorenog polonijuma reagovale sa morem prvobitne materije, koja je bila skoro trenutno "zamrznuta" kao čvrst granit.

Zatim sam razmatrao test opovrgavanja i odgovorio na pitanje kada je neko iz publike prigovorio. Ja sam ga ohrabrio da dođe pred mikrofon, jer je bilo očigledno da ima burna osećanja koja želi 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 kaže da se granit ne može stvoriti u laboratoriji? To je dokazano pre 25 godina, u stotinama publikacija, i to što vi ignorirate ove publikacije ne znači da se to ne može učiniti. Ja to mogu učiniti u mojoj laboratoriji. Ljudi širom sveta to mogu.

DŽENTRI: Znate, veoma sam srećan što ste večeras izašli napred. Ja sam apsolutno zahvalan, jer ću vam dati komad granita. Koliko dugo vam treba da to učinite?

PROF: Pri kontrolisanoj stopi hlađenja, možete ga oformiti za oko 7 dana.

DŽENTRI: Možemo li svi da dođemo za 7 dana, da... ga vidimo? Kao ovog?

PROF: Približno veličine zrnca, a ne te veličine, naravno. Bio bi mnogo manji.

DENTRI: O, čekajte malo. Šta sad to znači, veličine zrnca?

PROF: To za približnu veličinu zrnca je provereno, i u funkciji je stope hlađenja, kinetike situacije, kristalizacije i rasta. I možete oformiti krupnozrne minerale granita, možete oformiti ove mineralne sastave sa stopom hlađenja od oko 1/2 stepena za sat kristalizacije.

DŽENTRI: Želim da vam pokažem komad biotita, komad granita koji sadrži polonijumove oreole. Zašto ih ne biste pogledali?... Šta mislite koliko bi vam bilo potrebno da napravite ovo? Jedan ovakav.

PROF: Takav? Ne znam tačno od kojih se minerala sastoji, ali procenjujem istu približnu stopu hlađenja. Sve sporije od 1/2 stepena na sat, za opseg kristalizacije od približno 200 stepeni iznad koje ovi minerali kristališu, bilo bi dovoljno da to učini.

DŽENTRI: Da li bi to bilo za 7 dana?

PROF: I ljudi sa UCLA, na Cal Tech-u, 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-a, i tamo je, čini mi se, govorio o tome. Ali, mislim da je pravi razlog što niste opovrgnuti u

ovome, taj što ljudi jednostavno nisu želeli da to opovrgnu... što je to dobro opisano u literaturi.

DŽENTRI: Da li ste sada prvi put čuli za ovaj test?

PROF: Da, tako je.

DŽENTRI: Shvatam. Vi mislite da za jednu sedmicu možete dobiti ovakav komad granita u laboratoriji?

PROF: Mogu vam dati... mnogo, mnogo publikacija o...

DŽENTRI: Ne, ne. Ja ne govorim o publikacijama. Ja sam rekao da ste vi večeras ustvrdili da vi to možete učiniti, je li tako?

PROF: Moja laboratorija nije odgovarajuća da bih baš to uradio. Ja radim na bazaltu, ali da, to se može učiniti.

DŽENTRI: Mislim da...

PROF: Reći ću vam u koju laboratoriju možete otići i uraditi to, to bi bio Svemirski centar Džonson. Oni to rade i sada.

DŽENTRI: Sad ste došli na temu, pa mislim da bi publiku trebalo upozoriti da ste sa granita otišli na bazalt. Oni trebaju 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.)

PROF: Dozvolite da se ne složim. Dozvolite da se strahovito ne složim, može biti veličine zrnca u bazaltnoj lavi, u havajskoj lavi, to je iste zrnaste veličine kao ovaj ovde... to se može ohladiti, to se može brže oformiti. Ali, bez obzira na... ja ne govorim o bazaltu... ne znam šta ste...

DŽENTRI: Spomenuli ste bazalt.

PROF: Rekao sam, da sam nedavno radio na bazaltima.

DŽENTRI: Pa, nemam komentara... sledeće što ste sada rekli...

PROF: Dobro, u redu... sada kažem 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. Imamo probleme sa kontejnerima, pravimo ih sitnije. Pravimo ih po nekoliko, znate, 5-6 mm u prečniku. Ne pravimo veličine šake... zapravo, mi možemo sve da kopiramo, i to se može učiniti za mnogo, mnogo godina.

DŽENTRI: Dozvolite da vam postavim pitanje. Prema vašim sadašnjim komentarima, u...

PROF: Izvinite... želeo bio bih da vam pokažem literaturu. Rado ću razgovarati sa vama o demonstraciji, šta god hoćete. Ali neću da okolišam, da sedim ovde i dopuštam da izvrćete stvari o bazaltima i granitima. To je dobro utvrđeno u literaturi. Ja... vam to mogu dati. (Aplauz)

Njegova bravura imala je efekat na publiku. Svi prisutni su shvatili da su linije fronta jasno povučene, a jak aplauz posle zapažanja profesora geologije pokazao je da ima onih koji podržavaju njegov stav. Kasnije su mi neki moji prijatelji 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 moju priču kako su ovi događaji povezani sa dovođenjem u centar pažnje uveliko nezapaženih predviđanja u mojoj knjizi, koja se tiču svakog pokušaja da se granit sintetiše.

U ovom trenutku izlaganja, vratio sam se na početak 1987., kada mi je pisao nepokolebljivi evolucionista iz Kanade o kursu iz geologije "Razumevanje Zemlje" na TV Ontario. On je bio potpuno siguran da je treća epizoda serije, "Magmatske stene", pokazala sintezu granita u laboratoriji. Uskoro sam dobio kopiju gore pomenute emisije Dr. Dejvida Pirsona (David Pearson), geologa sa Univerziteta Lorentin, Ontario, koji je pravio TV serije sredinom 70-tih. Njegova TV je dala sledeća zapažanja:

"Laboratorijski eksperiment pokazuje uslove pod kojim se granit mogao lagano ohladiti. Granit u obliku praška zapečaćen je u kapsuli i zagrevan na 800°C pri pritisku od 7,75 tona po kvadratnom centimetru, a zatim mu je dozvoljeno da se hladi, pokazujući 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 radi pomoći, da bih otkrio šta on smatra pod velikom sličnošću. Nije bio u stanju da pomogne, jer nije čak ni učestvovao u originalnom eksperimentu. Ukazao je da je ovaj deo video trake isečak iz filma o jednoj staroj Enciklopediji Britaniki, koji je bio napravljen sredinom 60-tih. Kada sam ga zvao u martu 1987., film više nije bio dostupan.

Sledećih nekoliko sedmica lutao sam po lavirintu Amerike, da bi na kraju našao jednog naučnika uključenog u eksperimente Britanike. Isprva je ukazao da su svi uzorci tog, deceniju 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 određenih neobičnosti, 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") različite rezultate, upoređujući šta se događa kada se granit duboko u zemlji rastopi. Tako stvorena granitska magma može se izdići do površine i brzo ohladiti u staklastu stenu, ili se može lagano hladiti ispod zemlje, i eventualno postati riolit, sitnozrna stena. Riolit je potpuno drugačiji od krupnozrnog granita. Tako da sam još ranije rezonovao: ako lagano hlađenje otopljenog granita unutar Zemlje ne rezultuje formiranjem granita, a tu je po evolucionoj teoriji granit trebao da se oformi, to se neće dogoditi ni u modernoj 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, ispitao uzorak, i nestrpljivo čekao da ga pokažem sledeće večeri.

Sada je došao taj trenutak. Prvo sam publici objasnio prethodni scenario, a onda na ekranu pokazao fotografiju komada riolita i uzorak stene koji sam dobio prethodnog dana. Struktura 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. Sitnozrna stena 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 se potvrdilo, dok se osnovno tvrđenje evolucije pokazalo pogrešnim. Kao nikad pre polonijumovi oreoli u granitima pokazivali su neizbrisiv potpis stvaranja, otiske prstiju Stvoritelja koji identifikuju granite kao prvobitne stvorene stene iz 1. Knjige Mojsijeve. Publika je bila tiha kada sam dao završnu primedbu profesoru geologije:

DŽENTRI: Onda, daću jednu sugestiju. Ako ikada zaista dođe dan kada ćete uspeti da uradite ono što ste večeras tvrdili da možete, daću vam moj broj telefona. Možete odmah zvati i mene, i WTVK-TV, i WBIR-TV (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 rekli da ste stručnjak.

Događaji te večeri dali su publici novi uvid u prirodu evolucione nauke. Profesor geologije sa UT nikad me nije zvao po pitanju sinteze granita. Ja sam kasnije zvao njega, ali je odbio da diskutuje po ovom pitanju. Tada sam pisao predsedniku geološkog odseka UT u vezi toga, ali nisam dobio odgovor.

Iako Dr. Pres nije prisustvovao, poslao je pismo koje sam pročitao pred forumom UT. Nije rekao ništa da bi opovrgao dokaze za stvaranje Po oreola, nego je umesto toga pokušao da ih svede na minimum, koristeći istu strategiju kao i ACLU na suđenju u Arkanzasu. Tamo su oni nazvani "vrlo sićušnom misterijom". Presovo pismo govori o njima kao "jednom malom pojedinačnom podatku", čime ignoriše ogroman broj neobjašnjenih Po oreola u prvobitnim granitima Zemlje. A šta 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 Segal i Stefan J. Gould (Stephen J. Gould), nije se pojavio.

Forum na UT razjasnio je Američkoj humanističkoj asocijaciji (AHA) da rastući sukob koji se tiče dokaza za stvaranje iz Po oreola naglo ruši same osnove ateizma. Kako AHA može objasniti dokaze, koji su preko dve decenije ostali neopovrgnuti u vodećim naučnim časopisima, gde su i bili objavljeni? Njihova jedina odbrana bila je da štampaju gledišta evolucionista koji nisu došli na forum UT, u svom časopisu *Creation/Evolution* (XII, 8, no. 1, 13, 1988). Ovaj članak 1) ignoriše rezultate UT foruma koji je pokazao da je tvrdjenje o sintezi granita na TV lažno, 2) predstavlja da se graniti i Po oreoli mogu oformiti prirodnim putem, bez ikakve podrške laboratorijskih dokaza, 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 potvrdio ove rezultate, članak prvo citira geologe da bi ustanovio navodnu istoriju oblasti Benkroft, a zatim zaključuje da su stene Benkrofta tačno formirane na način kao što ovi geolozi ukazuju. Tipičan primer kružnog zaključivanja.

Ipak, onima kojima nije poznata geološka terminologija, ovakvo rezonovanje verovatno može izgledati površno ako su citati izabrani da se blisko prepliću činjenični mineraloški opisi stena, sa evolucionim teorijama njihovog porekla. Ova mešavina činjenica i pretpostavki lako može ostaviti utisak da je pretpostavljeno evoluciono poreklo stena naučno verodostojno kao i mineraloški opisi. Na nesreću, ova kombi-

nacija naučnih činjenica i evolucione teorije stvara varljivi lavirint koji nastavlja da zbunjuje geologe i druge koji su zainteresovani za moje poglede, 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 imaju osobine, vezano za starost i aktivnost, koje pokazuju da je On oblikovao 'stvorene stene' da izgledaju celom svetu kao nedavna intruzija, čime se podsmeva hiljadama geologa... (*C/E*, str. 30)

Ne smemo Džentriju ostati dužni. Ništa u geologiji ne objašnjava u potpunosti navodnu pojavu polonijumovih oreola koje je opisao Džentri. Oni ostaju manja misterija na polju fizike. Ali, to ne znači da je objašnjenje nemoguće, niti da je vreme da se baci peškir i prizove 'bog velikih perioda.'" (*C/E*, str. 31)

Sigurno je da Tvorac ne može biti odgovoran za prevarene geologe koji misle da su trenutno stvorene stene formirane u toku dugih perioda. Geolozi bi trebali da potraže u svom pretpostavljenom uniformizmu razlog za svoju konfuznost po pitanju porekla i starosti stvorenih stena. Šta više, ne postoji ništa "navodno" u pojavi Po oreola u granitima, i s njima povezanim stenama. Njihovo postojanje je van svake sumnje, i eksperimentalno je potvrđeno u objavljenim naučnim izveštajima u toku više od 20 godina. Ali, zašto je Stvoritelj ostavio nedvosmislene dokaze 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?

Smatram da je Bog stvorio prvobitne Po oreole da bi privukao pažnju naučnika, naročito fizičara i geologa, da mogu razumeti ovaj čudesan zapis trenutnog stvaranja ugraviran unutar ovih stena, koje su u Bibliji opisane kao "osnove Zemlje". Takvo uklapanje nauke i Biblije podupire tačnost cele Biblije, nasuprot brojnim suprotnostima koje Po oreoli predstavljaju za evolucionu okvir. Oni koji ignorišu ove suprotnosti, bez sumnje će nastaviti da greše pri ispitivanju mojih objavljenih dokaza za stvaranje i mladu Zemlju, kao što je očigledno u dva pisma poslata jednom arheološkom časopisu. Moj odgovor pokazuje zašto su Pb (olovo) i He (helijum) zadržani duboko u granitima, što daje jak naučni dokaz koji se poklapa sa približnom starošću Zemlje od oko 6.000 godina. Ovaj dokaz za starost Zemlje je ono što su Po oreoli za njeno stvaranje.

Neprekidna cenzura nauke

Godine 1989., dva geologa su izvestila o tri gigantska oreola u kvarcu (*Science* 246, 107 (1989)), i s druge strane, ukazali da Po oreoli u liskunu rezultuju od U/Th beta raspada umesto od Po alfa raspada. Pošto podaci iz mojih izveštaja u časopisu *Science* iz 1968., 1971., i 1974. opovrgavaju ovu ideju, a pošto *Science* tradicionalno daje naučnicima priliku da isprave greške u štampi u vezi sa njihovim radom, poslao sam pismo kao ispravku. Ali, urednici časopisa *Science* odlučili su da spreče svoje čitaoce da saznaju da su dokazi Po oreola za stvaranje još uvek verodostojni. Pošto je moje prvo pismo-ispravka bilo odbijeno, poslao sam im prepravljen odgovor, ali je i on odbijen.

Potvrđivanje namere časopisa *Science* da cenzuriše zaključke o ovim dokazima, došlo je u srdačnom pismu jednog od geologa koji su potpisali ovaj izveštaj. Ovo pismo sadrži dve važne činjenice: 1) tvrdi da je njihova ideja porekla Po oreola od beta zračenja bila data bez stvarnog dobijanja samih Po oreola, i 2) tvrdi da je *Science* direktno tražio da, pre nego što će njihov izveštaj bude objavljen, ne propuste da se osvrnu na "trenutno stvaranje" kao moguće objašnjenje za Po oreole.

Takođe, Brent Delrimplova nedavna knjiga "Starost Zemlje" (Stanford University Press, 1991), za koju priznaje da je pokrenuta sukobom sa naukom o stvaranju, potpuno izostavlja bilo kakvu diskusiju o mojim naučnim izveštajima koji podržavaju stvaranje i mladu Zemlju. Razlog dat u njegovom uvodu je taj 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. Da li su akcije časopisa *Science* i ćutanje Delrimpla dosledne kriterijumu Dr. Presa da "razmotri sve dokaze" koji se odnose na Zemljino poreklo i starost?

Da li urednici časopisa *Science* zapažaju "malu misteriju stvaranja" kao Ahilovu petu evolucije? Da li su najviši američki naučni ešaloni odlučili da ocrne ovu "malu misteriju", dok u isto vreme predstavljaju medijima ideju da evolucionisti "sakupljaju" svaki podatak koji dovodi u pitanje njihovu teoriju? Ali, šta će se dogoditi ako mediji odluče da ispitaju zloupotrebu sile u ovoj operaciji ocrnjivanja? Da li će to razjasniti publici šta "mala misterija stvaranja" otkriva o našim korenima? Mnogi odgovori bi mogli biti dati u narednim godinama.

U svakom slučaju, moja namera nije da bacam kletve na one koji nastavljaju da prihvataju evolucionni model porekla. Traganje za ručnim radom stvaranja, koje sam nastojao da vršim, došao je kraju.

Epilog

Veliki dizajn

U Pregledu knjige ukazao sam da bi na kraju knjige čitaoc trebao 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 organizacija na ove dokaze, i vladinih i privatnih, kao i predstavnika štampe. Većina naučne zajednice nije prihvatila čak ni mogućnost da se ovi dokazi mogu uklopiti u koncept porekla zasnovanom na stvaranju. Istorijska razmatranja daju osnovu za ovo pitanje.

Na početku 19. veka, *princip uniformizma* i iz njega izvedeni 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 - bio apsolutno osnovni uslov za evoluciju. Nije moglo biti drugačije. Događajima koje je Stvoritelj mogao da dovrši u trenucima ili danima, potrebni su eoni vremena ako se objašnjavaju na osnovu prirodnih procesa koje danas posmatramo. Događaj stvaranja bio je jedan od onih posebnih perioda kada je uniformnost fizičkih zakona bila potisnuta. 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 uticajnih obrazovanih ljudi u svakoj sledećoj generaciji. Danas, većina u društvu prihvata da je evolucija istinita, ali ne zbog znanja dobijenog nepristrasnim proučavanjem,

nego zbog knjiga koje evoluciju slikaju 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 je osnovni vremenski element potreban za geološku evoluciju Zemlje, kao i za biološku evoluciju života nestao, 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 srednjeg veka, kada su sujeverja i tradicije uobličavali naučne teorije. Da bi izbegli ove ekstreme, odlučili su da svoje mišljenje okrenu za 180^o, i zaključili da su sve religijske osnove nenaučne. Zapravo, njihovi zaključci su zasnovani na pogrešnim premisama. Umesto isključivanja svih religijskih koncepata iz nauke, oni su samo pomogli uspostavljanju novog poretka, suprotnog biblijskim osnovama. Ovaj novi poredak - evolucionizam - raširen je u zapadnom svetu u obliku teističke evolucije. Pod maskom nauke, prihvaćen je od akademskih institucija širom civilizovanih društava.

U pogledu ovih istorijskih uticaja unutar akademije, nekoliko naučnika je shvatilo da biblijski zapis daje širok, sve prostraniji okvir istorije Zemlje, sposoban da obuhvati skoro neograničenu raznolikost geoloških podataka. Otkrio sam da "argumenti" i/ili "problemi" izloženi protiv biblijskog okvira kao modela istorije Zemlje, na kraju predstavljaju one čiji rezultati su silom nametnuti, iako su nepotvrđeni. Kao što je ranije spomenuto, neslobodno i nesavesno prihvatanje *principa uniformizma* je najtemeljniji primer takvog nametanja. Nema teškoća u povezivanju geološke istorije Zemlje sa biblijskim izveštajem, kada se jednom shvati da taj *princip* ne vlada niti ograničava Stvoritelja.

Ali oni koji prihvataju uniformističke koncepte, kao što je širom sveta rasprostranjeni 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, a da u isto vreme svi oni ne spominju da je njihov dokaz zasnovan na uniformističkim pretpostavkama. Zato su u njihovim poslednjim analizama samo potvrdili da biblijski zapis stvaranja i Potopa ne može biti usklađen sa uniformističkim geološkim okvirom. Možda se na njih mogu primeniti inspirisane reči koje su izgovorene Jovu: "Gde si ti bio kad ja osnivah Zemlju? Kaži, ako si razuman." (Jov 38,4)

Očigledno, mnogi naučnici su željni da prilagode Boga nauci, misleći da se Njegove aktivnosti mogu uklopiti u njihov evolucionni okvir. Ipak, kada se otkrije nedvosmisleni naučni dokaz koji se ne može uklopiti u evoluciju, i može se pripisati samo Božjoj stvaralačkoj sili, postoje različite reakcije u naučnom establišmentu. I tako imamo nauku o stvaranju, za koju Državna akademija nauka kaže da je naučno nevažna, koja neće naći mesto u naučnim krugovima ni na jednom nivou. Akademija ima pravo na svoje mišljenje, ali ova knjiga je pokazala da kada se Akademija suočila sa mogućnošću da dokaže svoja tvrdjenja o stvaranju na Prvoj međunarodnoj konferenciji o stvaranju i na forumu UT, ona nije odgovorila na izazov, što samo po sebi jasno govori. Ništa ne može efektivnije da demaskira netačna tvrdjenja Akademije o stvaranju, nego što je odbrana ćutanjem u ovim prilikama. I ništa ne može jasnije da istakne njihov kontradiktoran stav od "Potvrde o slobodi istraživanja i objavljivanja". S jedne strane, Akademija koristi Potvrdu da brani akademske i civilne slobode stranih disidenata. S druge strane, ona daje ekskluzivno pravo za predavanje evolucije u javnim školama ne protiviti se, što definitivno pokazuje Lejnovu pismo (7. poglavlje), praksi proganjanja američkih "disidenata", naučnika koji su imali hrabrosti da se bore za svoja religijska ubeđenja.

Akademija i drugi protivnici nauke o stvaranju trebali su odavno da shvate da za neke ljude učenje evolucije predstavlja moralno pitanje. 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, predstavljaju tačan opis istorije Zemlje. Ponavljam, knjiga je pokazala da postojeći verodostojni naučni dokazi podržavaju biblijski model stvaranja. 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 koncept stvaranja ili evolucionni model porekla na naučnim kursovima?

Po mom mišljenju, ni evolucioniste ni zastupnike stvaranja ne treba prisiljavati da uče predmet koji narušava njihovu savest. Napokon, sloboda izbora, dok god naš izbor ne krši suprotna prava drugih, je osnova našeg političkog uređenja. Ako ne obezbedimo slobodu učenicima u javnim školama po ovom kritičnom pitanju, mi otvaramo vrata prinude, nepogrešivo obeležje totalitarnih vlada, koja će napredovati u svim delovima društva. Na meti je religijska i akademska sloboda svih ljudi. Da li će naučno obrazovanje zabraniti učenje određenih 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. Mnogo vremena i napora je uložio da bi završio ovaj ogroman zadatak. Na žalost, pre nego što ga je izložio, dogodila se nesreća, i slika se polomila kao ogledalo u bezbroj komadića i rasula širom Zemlje. Kasnije su filozofi postali zainteresovani da rekonstruišu Veliki Dizajn. Mnogima je bio poznat drevni nacrt koji je ostavio umetnik, ali su mnogi doveli u pitanje autentičnost nacрта, izabirući da umesto njega konstruišu svoju verziju, zasnovanu na komadićima nađenim na Zemlji. Posle mnogo godina, mudraci i filozofi su se usaglasili da su razvili osnovni okvir skeleta Velikog Dizajna, iako su postojali veliki nedostaci u centru, i mnogi komadi nisu mogli da se uklope u celinu Velikog Dizajna. Ipak, oni su objavljivali da je ovaj okvir skeleta apsolutna istina, da bi na kraju vlada i svi univerziteti dali potrebne finansije neophodne za njihov rad. Još uvek je ostalo nekoliko ljudi koji su verovali da je drevni nacrt bio verni otisak stvarnog Dizajna koji je koristio majstor umetnik. Pažljivo su izneli da se svi sakupljeni komadići takođe uklapaju u ovaj drevni nacrt. I što je još važnije, milioni nedavno otkrivenih sićušnih komadića, koji se nisu uklapali u okvir skeleta, savršeno su se uklapali u drevni nacrt. Neki su bili ubeđeni da bi trebali da preusmere svoje proučavanje i da koriste drevni nacrt kao model za Veliki Dizajn, ali ih velika većina nije nikad prihvatila kao verodostojne. Jednog dana će istina 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 Univerzuma ugravirao je nesumnjivi zapis stvaranja u stvorenim stenama iz 1. Knjige Mojsijeve, upravo kao što ih je kasnije napisao u 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..." (2. Knjiga Mojsijeva 20,8-11)

Jednim udarcem, Majstor Umetnik neopozivo je povezoao zapis stvaranja iz 1. Knjige Mojsijeve sa Moralnim Zakonom u Njegovom Velikom Dizajnu.

Literatura

- Ager, D. 1981. *The Nature of the Stratigraphical Record*. New York: Wiley.
- Aller, L. H. and McLaughlin, D. B. 1965. *Stellar Structure*. Chicago: University of Chicago Press.
- American Association for the Advancement of Science 1982. AAAS Resolution on Creation Science. *Science* 215, 1072.
- American Geological Institute 1981. "AGI Statement on Organic Evolution." AGI News Release, November 5.
- Battson, A. 1982. Videotape, *Confrontation: Creation/Evolution*, Part IV. Santa Barbara, CA: UCSB Television Services.
- Breger, I. A. 1974. "Formation of Uranium Ore Deposits." *Proceedings of a Symposium*, Athens, May 6-10, p. 99. Vienna: International Atomic Energy Agency.
- Clark, S. 1982. Letter to D. Bumpers, U. S. Senate, not dated. Little Rock: State of Arkansas, Office of the Attorney General.
- Cochran, T. 1982. Senate Proceedings *Congressional Record* 128, S4307.
- Cole, H. P., and Scott, E. C. 1982. "Creation-Science and Scientific Research." *Phi Delta Kappan*, April, 557.
- Dalrymple, G. B. 1982. "Radiometric Dating and the Age of the Earth; A Reply to 'Scientific' Creationism." Talk presented at the AAAS Pacific Division meeting, June 22-23.
- Dalrymple, G. B. 1984. "How Old Is the Earth? A Reply to 'Scientific Creationism.'" *Proceedings of the 63rd Annual Meeting of the Pacific Division, American Association for the Advancement of Science* 1, 66.
- Dalrymple, G. B. 1985. Letter to K. H. Wirth dated March 26, 1985. *Creation/Evolution Newsletter* 5, 12.
- Damon, P. E. 1979. "Time: Measured Responses." *EOS Transactions of the American Geophysical Union* 60, 474.
- Davies, P. 1981. *The Edge of Infinity*. New York: Simon & Shuster.
- de Camp, S. 1968. *The Great Monkey Trial*. New York: Doubleday.
- Dutch, S. 1983. Letters. *Physics Today* 36, No. 4, 11.
- Earth Science Associates 1987. Videotape, *Should Creation Science Be Taught at UT?* (To order send \$20.00 for each tape to ESA, Box 12067, Knoxville, TN 37912-0067.)
- Eichelberger, J. D. et. al. 1985. "Research Drilling at Inyo Domes, California; 1984 results." *EOS Transactions of the American Geophysical Union* 66, 186.
- Feather, N. 1978. "The Unsolved Problem of the Po-haloes in Precambrian Biotite and Other Old Minerals." *Communications to the Royal Society of Edinburgh*, No. 11, 147.
- Fezer, K. S. 1985. "Gentry's Pleochroic Halos." *Creation/Evolution Newsletter* 5, 12.
- Frazier, K. 1978. "Superheavy Elements." *Science News* 113, 236.

- Fremlin, J. H. 1975. "Spectacle Haloes." *Nature* 258, 269.
- Geisler, N. L. 1982. *The Creator and the Courtroom*. Milford, MI: Mott Media.
- Gentry, R. V. 1966a. "Abnormally Long Alpha-Particle Tracks in Biotite (Mica)." *Applied Physics Letters* 8, 65.
- Gentry, R. V. 1966b. "Alpha Radioactivity of Unknown Origin and the Discovery of a New Pleochroic Halo." *Earth and Planetary Science Letters* 1, 453.
- Gentry, R. V. 1966c. "Anti-Matter Content of the Tunguska Meteor." *Nature* 211, 1071.
- Gentry, R. V. 1967. "Extinct Radioactivity and the Discovery of a New Pleochroic Halo." *Nature* 213, 487.
- Gentry, R. V. 1968. "Fossil Alpha-Recoil Analysis of Certain Variant Radioactive Halos." *Science* 160, 1228.
- Gentry, R. V. 1970. "Giant Radioactive Halos: Indicators of Unknown Alpha-Radioactivity?" *Science* 169, 670.
- Gentry, R. V. 1971a. "Radioactive Halos and the Lunar Environment." *Proceedings of the Second Lunar Science Conference* 1, 167. Cambridge: MIT Press.
- Gentry, R. V. 1971b. "Radiohalos: Some Unique Pb Isotope Ratios and Unknown Alpha Radioactivity." *Science* 173, 727.
- Gentry, R. V. 1973. "Radioactive Halos." *Annual Review of Nuclear Science* 23, 347.
- Gentry, R. V. 1974. "Radiohalos in Radiochronological and Cosmological Perspective." *Science* 184, 62.
- Gentry, R. V. 1975. Response to J. H. Fremlin's Comments on "Spectacle Haloes." *Nature* 258, 269.
- Gentry, R. V. 1978a. "Are Any Unusual Radiohalos Evidence for SHE?" *International Symposium on Superheavy Elements, Lubbock*, Texas. New York: Pergamon Press.
- Gentry, R. V. 1978b. "Implications on Unknown Radioactivity of Giant and Dwarf Haloes in Scandinavian Rocks." *Nature* 274, 457.
- Gentry, R. V. 1979. "Time: Measured Responses." *EOS Transactions of the American Geophysical Union* 60, 474.
- Gentry, R. V. 1980. "Polonium Halos." *EOS Transactions of the American Geophysical Union* 61, 514.
- Gentry, R. V. 1982. Letters. *Physics Today* 35, No. 10, 13.
- Gentry, R. V. 1983a. Letters. *Physics Today* 36, No. 4, 3.
- Gentry, R. V. 1983b. Letters. *Physics Today* 36, No. 11, 124.
- Gentry, R. V. 1984a. "Radioactive Halos in Radiochronological and Cosmological Perspective." *Proceedings of the 63rd Annual Meeting of the Pacific Division, American Association for the Advancement of Science* 1, 38.
- Gentry, R. V. 1984b. "Lead Retention in Zircons" (Technical Comment). *Science* 223, 835.
- Gentry, R. V. 1984c. Letters. *Physics Today* 37, No. 4, 108.
- Gentry, R. V. 1984d. Letters. *Physics Today* 37, No. 12, 92.
- Gentry, R. V. 1986. "Gentry Responds to Dalrymple's Letter to Kevin Wirth." See Appendix Contents of this book.
- Gentry, R. V. 1987a. "Radioactive Halos: Implications for Creation." *Proceedings of the First International Conference on Creationism* Vol. II, 89.
- Gentry, R. V. 1987b. Letter to F. Press, President, National Academy of Sciences, dated March 24, 1987.
- Gentry, R. V. 1987c. Letter to K. R. Walker, Head, Dept. of Geological Sciences, University of Tennessee, dated July 7, 1987.
- Gentry, R. V. 1973. "Ion Microprobe Confirmation of Pb Isotope Ratios and Search for Isomer Precursors in Polonium Radiohalos." *Nature* 244, 282.

- Gentry, R. V. et al. 1974. "'Spectacle' Array of ^{210}Po Halo Radiocenters in Biotite: A Nuclear Geophysical Enigma." *Nature* 252, 564.
- Gentry, R. V. et al. 1976a. "Radiohalos and Coalified Wood: New Evidence Relating to the Time of Uranium Introduction and Coalification." *Science* 194, 315.
- Gentry, R. V. 1976b. "Evidence for Primordial Superheavy Elements." *Physical Review Letters* 37, 11.
- Gentry, R. V. et al. 1982a. "Differential Lead Retention in Zircons: Implications for Nuclear Waste Containment." *Science* 216, 296.
- Gentry, R. V. 1982b. "Differential Helium Retention in Zircons: Implications for Nuclear Waste Containment." *Geophysical Research Letters* 9, 1129.
- Gilbert, C. 1982. Letter to R. V. Gentry dated March 9, 1982. Washington, D. C.: *Science*.
- Gilbert, C. 1985. Letter to D. R. Humphreys dated August 30, 1985. Washington, D. C.: *Science*.
- Hammond, A. and Margulis, L. 1981. "Farewell to Newton, Einstein, Darwin..." *Science* 81 2, No. 10, 55.
- Harwit, M. 1986. Book Review. *Science* 231, 1201.
- Hashemi-Hezhad, S. R. et al. 1979. "Polonium Haloes in Mica." *Nature* 278, 333.
- Heffelfinger, W. S. 1982. Letter to U. S. Senator J. Sasser dated June 14, 1982. Washington D. C.: Department of Energy.
- Howe, R. A. 1982. House of Representatives Proceedings. *Congressional Record* 128, H1653.
- Hower, J. 1977. Letter to R. V. Gentry dated July 11, 1977. Washington, D. C.: National Science Foundation.
- Jedwab, J. 1966. "Significance and Use of Optical Phenomena in Uraniferous Caustobioliths." *Coal Science* (Editor, P. Given). Washington, D. C.: American Chemical Society.
- Johnson, F. S. 1982. Letter to R. S. Walker, House of Representatives, dated June 17, 1982. Washington, D. C.: American Science Foundation.
- Johnson, F. S. 1983. Letter to R. J. Lagomarsino, House of Representatives, dated February 14, 1983. Washington, D. C.: National Science Foundation.
- Joly, J. 1923. *Proceedings of the Royal Society*, London, Series A 102, 682.
- Kazmann, R. G. 1978. "It's About Time: 4,5 Billion Years." *Geotimes* 23, 18.
- Kazmann, R. G. 1979. "Time: In Full Measure." *EOS Transactions of the American Geophysical Union* 60, 21.
- Kitcher, P. 1982. *Abusing Science*. Cambridge: The MIT Press.
- Lane, J. W. 1982. Letters. *Physics Today* 35, No. 10, 15.
- La Grone, J. 1984. Letter to J. H. Quillen dated September 4, 1984. Oak Ridge: Department of Energy.
- Larsen, J. 1985. "From Lignin to Coal in a Year." *Nature* 314, 316.
- Lewin, R. 1981. "A Response to Creationism Evolves." *Science* 214, 635.
- Lewin, R. 1982a. "Creationism on the Defensive in Arcansas." *Science* 215, 33.
- Lewin, R. 1982b. "Where Is the Science in Creation Science?" *Science* 215, 142.
- Lewin, R. 1982c. "Recent Advances in Our Understanding of the Mechanisms of Evolution." *Bulletin American Physical Society* 27, 464.
- Lewin, R. 1982d. *Thread of Life, The Smithsonian Looks at Evolution*. Washington, D. C.: Smithsonian Books.
- Lewin, R. 1985. "Evidence for Scientific Creationism?" *Science* 228, 837.
- Meier, H., and Hecker, W. 1976. "Radioactive Halos as Possible Indicators of Geochemical Processes in Magmatites." *Geochemical Journal* 10, 185.
- Melnick, J. 1981. "Polonium Radiohalos & the Case of Dr. Robert Gentry." *Christian Citizen* (August 1981) 5; Reprint as "The Case of the Polonium Radiohalos," in *Origins Research* 5, No. 1 (1982).

- Menton, D. N. 1985. "'Inherit the Wind': A Hollywood History of the Scopes Trial." *Bible-Science Newsletter* 23, No. 1.
- Merkel, P. 1981. Audio Tape of Robert V. Gentry's Testimony. McLean vs. Arkansas State Board of Education. Little Rock: Official Court Reporter, U. S. District Court.
- Moazed, C. et al. 1973. "Polonium Radiohalos: an Alternate Interpretation." *Science* 180, 1272.
- National Academy of Sciences 1984. *Science and Creationism*. Washington, D. C.: National Academy Press.
- Osmon, P. 1986. Commentary on "Gentry's Pleochroic Halos." *Creation/Evolution Newsletter* 6, 17.
- Overton, W. 1982. *Memorandum Opinion*. Little Rock: U. S. District Court.
- Press, F. 1987. Letter to R. V. Gentry dated April 6, 1987. Washington, D. C.: National Academy of Sciences.
- Raloff, J. 1982a. "They Call It Creation Science." *Science News* 121, 44.
- Raloff, J. 1982b. "Radwaste Solutions Pivot on Politics." *Science News* 121, 296.
- Roth, A. 1984. "Is Creation Scientific?" *Origins* 11, 64.
- Sasser, J. 1982a. Letter to W. S. Heffelfinger, Department of Energy, dated May 18, 1982. Washington, D. C.: U. S. Senate.
- Sasser, J. 1982b. Letter to R. V. Gentry dated June 16, 1982. Washington, D. C.: U. S. Senate.
- Science News* editorial 1981. "Evolution at the AAAS." *Science News* 119, 19.
- Scopes, J. T., and Presley, J. 1967. *Center of the Storm*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Scott, E. C., and Cole, H. P. 1985. "The Elusive Scientific Basic of Creation 'Science.'" *The Quarterly Review of Biology* 60, 21.
- Sinclair, R. M. 1981. Creation-evolution Letters. *Science News* 119, 67.
- Skow, J. 1981. "The Genesis of Equal Time." *Science* 81 2, No. 10, 54.
- Smith, S. 1982a. Testimony of Halold Morowitz. McLean vs. Arcansas State Board of Education. Little Rock: Official Court Reporter, U. S. District Court.
- Smith, S. 1982b. Testimony of Gary B. Dalrymple. McLean vs. Arcansas State Board of Education. Little Rock: Official Court Reporter, U. S. District Court.
- Sparks, C. J., Jr. et al. 1977. "Search with Synchrotron Radiation for Superheavy Elements in Giant-Halo Inclusions." *Physical Review Letters* 38, 205.
- Sparks, C. J., Jr. et al. 1978. "Evidence against Superheavy Elements in Giant-Halo Inclusion Re-examined with Synchrotron Radiation." *Physical Review Letters* 40, 507.
- Stieff, L. R. et al. 1953. "A Preliminary Determination of the Age of Some Uranium Ores of the Colorado Plateaus by the Lead-Uranium Method." *U. S. Geological Survey Circular* 271.
- Stutzer, O. 1940. *Geology of Coal*, translated by A. C. Noe. Chicago: University of Chicago Press.
- Talbott, S. L. 1977. "Mystery of the Radiohalos." *Research Communications Network*, Newsletter Number 2.
- Todd, E. P. 1977. Letter to R. V. Gentry dated September 15, 1977. Washington, D. C.: National Science Foundation.
- York, D. 1979. "Polonium Halos and Geochronology." *EOS Transactions of the American Geophysical Union* 60, 617.

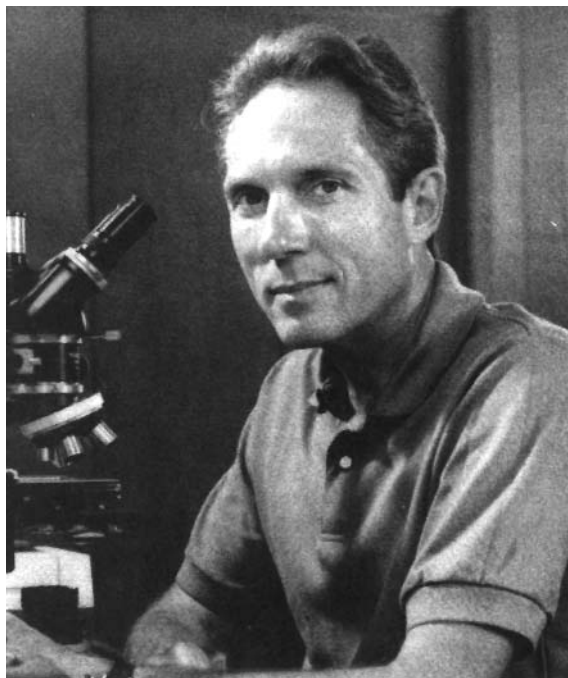
SADRŽAJ

UVOD	3
PREGLED	4
- Avantura u nauci	4
- Stvaranje na suđenju	6
- Nauka o stvaranju: Uzrok istraživanja	7
- Državna akademija nauka i akademska sloboda	9
1. RADIO-OREOLI I STAROST ZEMLJE	13
- Evolucija kao ukupni okvir	13
- Pitanje porekla je ponovo otvoreno	15
- Radioaktivnost i starost stena	16
- Zagonetka prstenova u stenama	17
- Radioaktivna priroda oreola	19
- Radioaktivni oreoli i pitanje stope raspada	21
- Mikroskopske šanse	23
2. STVORENE STENE	24
- A, B, C i D oreoli	25
- Iščezli oreoli dolaze na scenu	26
- Moderna kosmologija i iščezla radioaktivnost	29
- Enigma polonijumovih oreola	30
- Stvaranje nasuprot evoluciji i starost Zemlje	33
- Prvobitne i sekundarne stene	35
- Prekambrijumski graniti - stvorene stene	36
3. POLONIJUMOVI OREOLI IDU U ŠTAMPU	38
- Neslaganja u evolucionom mozaiku	38
- Novo povezivanje i bolje mogućnosti istraživanja ...	39
- Produženi pregled recenzije i sukob	40
- Početni eksperimenti u Ouk Ridžu	42
- Poziv da se pridružim Državnoj laboratoriji	43
- Traganje za oreolima u stenama sa Meseca	44
- Analize polonijumovih oreola	44
- Nova teorija o poreklu polonijumovih oreola	45
- Primedbe su opovrgnute	46
- Spektakularni oreol	48

4. SEKUNDARNI POLONIJUMOVI OREOLI POTPIRUJU SUKOB	51
- Uran u ugljenisanom drvetu	51
- Poreklo sedimentnih stena	52
- Radiometrijsko datiranje naslaga visoravnii Kolorado	53
- Sekundarni polonijumovi oreoli: Drugo otkriće	53
- Novi podaci podržavaju model globalnog Potopa ...	56
- Profesorov odgovor	59
- Razmatranje vremenske skale	60
5. REAGOVANJA NAUČNIKA	62
- Predloženi test opovrgavanja	64
- Hrabra odluka urednika	65
- Polonijumovi oreoli: Nezavisna procena	68
6. REAKCIJA IZ DRŽAVNE NAUČNE FONDACIJE	72
- Neuhvatljivi superteški elementi	73
- Odbijanje predloga za 1977. godinu	75
- Apel NSF-u	76
- Drugi predlog - drugo odbijanje	77
- Član Kongresa istražuje moj predlog iz 1977.	80
- Član Kongresa istražuje moj predlog iz 1979.	82
- Pro-evolucionizam na NSF-u	83
- Sloboda istraživanja	83
7. NAUKA O STVARANJU - PREDMET JAVNE RASPRAVE	85
- Pouka od Skopsa	85
- Postavljanje pozornice protiv nauke o stvaranju	88
- Suđenje u Arkanzasu: Teška odluka	90
- Represija u učionici	92
- Evolucija predstavljena kao činjenica	94
- Odbrojavanje do suđenja u Arkanzasu	95
8. OTKRIVENA STRATEGIJA ACLU-a U LITL ROKU	97
- Plan ACLU-a za tretman pitanja porekla	98
- Direktno ispitivanje ACLU svedoka iz biofizike	98
- ACLU i poreklo života: Jedva uspelo bekstvo	100
- Sudija spašava ACLU	103

- ACLU: Ne nauka nego evolucija	104
- Starost Zemlje: Svedočenje ACLU svedoka iz geologije	105
9. SUOČAVANJE U SUDNICI	109
- Država izaziva tehnike radiometrijskog datiranja ...	109
- Eksperiment sinteze granita: Perspektiva evolucije	114
- Vrlo sićušna misterija	118
10. TESTIRANJE KONCEPTA STVARANJA NA SUĐENJU	122
- Svedok ACLU-a objašnjava dokaz za stvaranje	122
- Suočavanje sa testom za opovrgavanje	124
- Prvobitne stene izvedene iz prvobitne tečnosti	126
- Imitacija granita	127
- Preispitivanje polonijumovih oreola	129
- Prvobitne i sekundarne stene iz perspektive stvaranja	130
- Novo unakrsno ispitivanje	131
- Reakcija na prvu sedmicu suđenja	132
- Zauzimanje stava	133
11. ODLUKA SUDIJE	135
- Evolucionisti dobijaju igru	136
- Presuda sudije otkriva evolucionističke pretpostavke	137
- Radio-oreoli: Mala misterija ili kamen spoticanja za evoluciju?	137
- Određenje vere u evoluciju	138
- Sudijina definicija nauke	139
12. REAKCIJA MEDIJA NA SUĐENJE U ARKANZASU	141
- Uticaj novinarstva na finansiranje istraživanja	141
- Izveštavanje iz evolucionističke perspektive	142
- Gde je nauka u nauci o stvaranju?	143
- Opovrgavajući dokaz	145
- Propao pokušaj ispravke	148
- AAAS i evolucione pretpostavke	150
- Audio trake otkrivaju pravi izveštaj	151
- Drugo gledište	155

13. POSLE SUĐENJA U ARKANZASU	157
- Konvencionalno skladištenje nuklearnog otpada ..	157
- Novootkriveni pristup problemu nuklearnog otpada	159
- Eksperimentalni rezultati dolaze do Kongresa SAD	160
- Apel za nastavak istraživanja	163
- Krajnji rezultati podupiru koncept mlade Zemlje	165
- Kraj jednog perioda - sažetak	167
- Slučaj neposlatog pisma	167
- Krajnja istraga člana Kongresa	169
14. STVARANJE PROTIV EVOLUCIJE	171
- Geolog procenjuje nauku o stvaranju	172
- Moje izlaganje na simpozijumu AAAS	174
- Državni forum	177
- Časopis <i>Creation/Evolution Newsletter</i> napada dokaze polonijumovih oreola	177
- Putevi stvaranja	180
15. SADAŠNJI NAPADI NA NAUKU O STVARANJU	182
- Nekorektan regled literature nauke o stvaranju	182
- Drugi odgovor odbijen	186
- Odgovor Državne akademije odbijen	191
- Izazov Državnoj akademiji nauka	192
- Javni forum Univerziteta Tenesi o nauci o stvaranju	193
- Neprekidna cenzura nauke	200
<i>EPILOG</i>	201
- Veliki dizajn	201
<i>LITERATURA</i>	206
- Robert Džentri	214



Robert V. Džentri (D.Sc., Hon.) je fizičar čije polje istraživanja predstavljaju fenomeni radioaktivnih oreola. Tokom trinaest godina radio je na Hemijskom odeljenju Ouk Ridž nacionalne laboratorije, od strane Kolumbija Union Koledža, Takoma park, Merilend. Nakon završetka svojih magistarskih studija iz fizike na Univerzitetu Florida 1956., Džentri je proveo nekoliko godina radeći u industriji (General Dinamycs-Fort Worth and Martin Marietta-Orlando) i predajući na Koledžu i Univerzitetu.

Dr. Džentri je autor i koautor više od dvadeset naučnih radova koji su objavljeni u naučnoj literaturi. On je član Asocijacije za unapređenje nauke Amerike, Udruženja fizičara Amerike, Geofizičkog udruženja Amerike, Sigme Xi, Akademije nauka Nju Jorka, i nalazi se na spisku *Ko je ko u Americi*.

Na pisanju knjige *Mala misterija stvaranja* proveo je tri i po godine i sada je u prodaji treće izdanje. Od 1986. godine, radi kao direktor istraživanja na Earth Science Associates, Knoxville, Tennessee. Oseća se veoma srećnim što njegova žena, kćer i dva sina podupiru njegov rad koji mu zaokuplja veći deo vremena.

Njegov veb sajt može se pogledati na adresi: www.halos.com