

## **Souvislosti mezi radioaktivitou a evolucí**

V této souvislosti otevřeně zvažme hypotézu, která by měla být podnětem k diskusi.

R. Steiner opakovaně mluvil o tom, že vývoj Země a lidstva vůbec netrval tak dlouho, jak se předpokládá podle fyzikálního určení stáří. Při tzv. metodě olova, jež se k tomu používá, se - ve zkratce řečeno - radioaktivně rozpadá uran přes radium na olovo a hélium při poločase celkem  $10^{10}$  let. „Jen Země zde před 20 miliony let ještě nebyla... a stejně tak zde nebude za 20 milionů let.“(GA 226)

### **Fáze zpevňování a uvolňování ve vývoji Země**

Fyzikální určování stáří Země vychází totiž z předpokladu, že radioaktivita dotyčných látek, např. uranu, zůstává stále stejná, protože ji dnes nemůžeme změnit vysokým tlakem a teplotou a proto, že tyto látky zůstaly během evoluce navzdory veškerým změnám tlaku a teploty neovlivnitelné.<sup>1</sup> Ale nemělo by nenadálé objevení se nových typů v evoluci rostlin a zvířat s velkým, roztržitým množstvím druhů přece jen poukazovat na zvětšenou radioaktivitu v těchto dobách? Pak by časové propočty geologů byly mylné a evoluce by mohla vyžadovat mnohem kratší čas.

„Dříve se atomy stále více zpevňovaly, nyní se ale více rozestupují. Radioaktivita dříve vůbec nebyla. Vyskytuje se teprve několik tisíciletí, protože teď se atomy stále více štěpí.“(citace G. Wachsmutha z přednášky R. Steinera z 5. října 1905, GA 93)

Jak lze soudit podle výsledků paleontologického a geologického bádání, muselo existovat více fází zpevnění a uvolnění také při výstupu Měsíce v lemurské době. Předtím ještě v permu, až do triasu vládla zpevňující tendence; byly zde také ledové doby, tzv. permo-karbonické ledové doby, po nich nastalo uvolnění struktury Země a života spojené s prosvětlením atmosféry a bujícími obřimi výtvoři,

<sup>1</sup> H. Bender, známý parapsycholeg z Freiburgu, píše ve svých *Aufsätze zur Parapsychologie* (Stati o parapsychologii): „Známý francouzský zoolog a po něm i čilský psychiatr Onetto informují o úspěšných pokusech psychokineticky ovlivnit rozpad radioaktivních substancí.“ (pozn. aut.)

během třetihor opět přibývalo zhuštění, ve druhé polovině čtvrtohor došlo znovu k uvolnění. Zdá se, že právě v době horní křídly a spodních třetihor se uskutečnila velká uvolnění, charakterizovaná množstvím forem. Potom zřejmě následovalo formování druhů a jejich konsolidace zpevněním, ztuhnutím dědičné výbavy. Mohlo by to tedy odpovídat: během fází zhuštění radioaktivity ubývalo, během fází uvolnění zase přibývalo. Wachsmuth upozorňuje na to, že „také kosmický systém jako celek prochází jakýmsi fázemi systoly a diastoly, pulzujícího dýchacího pohybu, stahování a rozšiřování“.

### **Podobnost embryonálního procesu s procesy zhuštění a rozpouštění**

W. Cloos poukazuje na embryonální vývoj a upozorňuje na to, že „embryonální proces kostnatění nastává čtyřikrát a z toho třikrát opět ustupuje...“ Pod čtyřikrát nastávajícím zhuštěním si můžeme představit mezenchym, pojivovou tkáň, chrupavku a nakonec kosti. Mezi těmito útvary se struktura pokaždé zruší, aby bylo možné vytvořit strukturu nového druhu, která je ještě hustější než předchozí. Nejznámější je novotvorba kosti z chrupavčitého předstupně, který se vždy částečně rozpustí, než se kostní buňky dostanou do rozpouštějící se chrupavčité tkáně a tam začnou svou kostitvornou činnost.

Embryologie, paleontologie a také geologie (viz W. Cloos) tedy poukazují na to, že se uskutečnilo více procesů zhušťování a rozpouštění (systola a diastola, viz Wachsmuth), přičemž umožnění vývojových kroků by mohlo naznačovat přibývajícím radioaktivitu. Evoluce by pak probíhala postupně díky většímu množství metamorfóz různého druhu a typů tvoření.

Jako u tvorby kostí v embryonálním vývoji se tyto procesy uskutečňovaly dokonce částečně, na různých místech, v různém čase a různě výrazně, čímž byla také podmíněna velká pestrost forem. Z toho lze ovšem vysvětlit, proč se mnohé formy mohly vyvinout více k jednostrannosti, zatímco jiné zůstaly původnější, jako to extrémním způsobem ukazuje fenomén tzv. živých fosilií v ústupových oblastech.

Na jedné straně se atomy, tj. materiální substance Země, postupně pomalu zpevňovaly; na druhé straně se současné stavy uvolňování,

„tříštění atomů“, tedy radioaktivita, jak ji známe dnes, vyskytuje teprve ve 17 000 let (Wachsmuth). Předpokladem pro tuto formu radioaktivního projevu, která při procesech uvolňování vystupuje jako průvodní jev, je stav dnes známé pevné, zkrystalizované hmoty. V dřívějších dobách, v atlantské a zvláště v lemurské době, zřejmě ještě neexistovaly žádné takové krystalické struktury, jak ukazuje geneze horstev. Naznačuje spíše původní amorfní stav (na což upozorňuje Cloos aj.), který teprve později přešel v krystalickou pevnost. Existovaly snad při dřívějších procesech uvolňování podobné, analogické jevy záření a jeho účinků?

### **Podobnost s rozpadem substance u klíčícího semene**

Když na jaře semeno začne v zemi vlivem tepla a vlhkosti bobtnat, ztratí škrob a bílkovina svůj zformovaný minerální stav (krystaloidy bílkovin, např. aleuronová zrna) a stanou se gelovitými, jako před zráním semene. Tento gelovitý stav se proto nazývá druhou mléčnou zralostí. Během klíčení se živná substance semene rozpadne a stává se mléčnatou, tedy částečně se rozkládá až na vodu, kysličník uhlíčitý, čpavek a volné soli.

Klíčící semeno při tomto rozpadu substance vysílá paprsky, které podobně jako ultrafialové záření procházejí křišťálem, ale sklem nikoli. Tyto paprsky podporují růst jiných živých bytostí nebo částí rostlin. Existuje lidový zvyk připevnit k sazeničce, která má zakořenit, obilné zrno, a to nejen kvůli uvolňujícím se růstovým látkám, ale možná také kvůli tomuto tzv. záření klíčku. W. Cloos, jehož popisy zde sledujeme, vyvozuje z těchto pozorování následující závěr: „V procesech, které se odehrávají u rostlinného semene mezi mléčnou zralostí a pozdějším klíčením, máme *věrný obraz* jiných procesů, které jsme mohli pozorovat v minerální říši při slučování *přírodně radioaktivních látek*.“

Podobnost v určitém smyslu spočívá také v následujícím: jak známu, alkaloidní rostlinné jedy sestávají z „deformované“ bílkoviny, I<sup>1,1,1</sup> pak byla pojata do „porušeného“ odbourávání, na což poukazuje na nadměrný podíl dusíku<sup>2</sup>. Chemie tyto látky nazývá odpadními

produkty metabolismu bílkovin. Z více než 1200 alkaloidů jmenujme některé známé: atropin, chinin, kofein, kolchicin, morfin, nikotin či iliychnin.

### **Ozdravné působení přirozené radioaktivity**

Mohli bychom také říci, že normální proces rozkladu bílkoviny byl na lednom určitém místě přerušen a uveden na jinou, novou dráhu. Příliš velká dávka tvoří *jed*, správná, malá dávka pak *lék*. Neboť „jed“ je „dar“<sup>3</sup>. *Přirozená radioaktivita* působí ozdravným, povzbuzujícím vlivem a podporuje život, proto je vyhledávána v radioaktivních pramenech, např. z žuly ve Vysokých Taurách (Bad Gastein). V radiových lázních, jako jsou Bad Kreuznach, Jáchymov aj., se totiž radioaktivní prvek ve formě ušlechtilého plynu radonu, emanace radia, převážně přijímá přes kůži z lázeňské vody; předepisuje se při revmatických a chronických kloubních onemocněních, při příznacích předčasného stárnutí atd., tedy při tendenci k tvrdnutí. Nejsilnější radiové lázně jsou ostatně Oberschlema mezi Zwickau a Aue v Sasku (Hindenburgův pramen). Tam se odpradávná nalézal žulový lom. Také přirozená radioaktivita finských žul, z nichž si tam rádi stavějí pece v saunách, působí při saunování, zřejmě tím, že se pára vystupující z horkých kamenů stává radioaktivní.

Řekli jsme, že radioaktivita může vzniknout jen tehdy, když hmota je zpevněna až do krystalické formy. Podobně jako rozpad škrobových a aleuronových zrn vede ke vzniku gelu koloidní mléčné zralosti, tak nalézáme v nitru zevně ještě úplné krystalické formy smolince želatínovou nebo *smolnou* substanci. Kromě toho všechny nerosty krystalizovaly cl současných forem z gelového stavu, jak dnes sami můžeme vidět hlu boko v nitru hory: křišťál vyrůstá ze základní substance, která se ještě podobá gelu. Stejně tak můžeme říci, že zkrystalizovaná živina v obilném zrně (např. v zelené špaldě) nebo v hrachu (mladý hrášek je ještě sladký) pochází z gelovité první mléčné zralosti. Cloos k tomu píše: „Máme zde něco velmi pozoruhodného.

<sup>3</sup> německé slovo „Gift“ znamená původně dar či dávku, v angl. nacházíme stejné slovo právě s tímto významem, podobně jako „Mitgift“ věno (pozn. překl.)

<sup>2</sup> R. Hauschka: *Člověk a substance*, Fabula, Hranice 2005 (pozn. vyd.)

Setkáváme se s nerosty, které byly kdysi v minulosti krystalické a skrze rozpad substance, jenž se v nich odehrál, tedy radioaktivitu, se staly izotropními, to znamená gelovitými nebo koloidními. To nejvýznamnější spočívá v tom, že tyto radioaktivní nerosty, tak jako všechny ostatní, původně vykrystalizovaly ze stavu gelu - to lze na vnější krystalické formě minerálu poznat - a potom znova skrze radioaktivitu byly změněny zpětně ve stav původního gelu.

Když se tedy *při klíčení objeví záření*, je to znamením, že živná substance se rozpadá. Vzniká „malý chaos“ (jak jsme citovali již v IX. kapitole, biologické procesy, z GA 327), takže z okolí mohou zasáhnout kosmické síly, aby z chaoticky rozvolněného materiálu umožnily utváření přiměřené druhy, a to tak, že do něj působí makrokosmos jako miniatura, aby opět rychle složil rozpadlou bílkovinnou substanci (jak bylo citováno z GA 259). Tento zásah z kosmu musel být intenzivnější v epochách silnějšího uvolňování během evoluce, jak shledáváme ze spontánního objevování se mnoha nových forem. Určitý druh záření při klíčení by mohl být potom silněji účinný, v souladu s dnešním přírůstkem *přirozeného radioaktivního záření* od doby před 17 000 lety.

Doposud se tyto systolické procesy zpevnování (spojené pravděpodobně s ubývajícím zářením při klíčení či podobnými jevy) a tyto diastolické procesy uvolňování (spojené s pravděpodobným přibýváním záření při klíčení i s poslední formou tohoto jevu, radioaktivitou) děly na popud kosmicko-duchovní. Dnes se zdá, že tyto procesy podléhají také odpovědnosti lidí.

Max Hoffmeister