

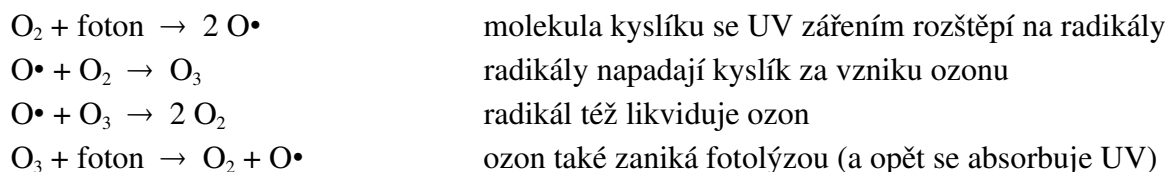
# Krátká úvaha o stvoření života inspirovaná studiem chemické kinetiky

aneb

## Jak bůh stvořil ozon

V četných úvahách o původu života na Zemi čítáme argumenty vycházející z termodynamických zákonů, jež jsou však pro tyto účely poněkud nepraktické, neboť popisují stavy soustav v rovnováze dosažené v roce  $\infty$ . Živé, nemrtvé ba dokonce i mrtvé bytosti se však v žádné rovnováze nevyskytují, té dosáhnou až po naprostém rozkladu na  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CO}_2$  atd. Životný stav je možné označit nanejvýše pojmem stacionární což nám může osvětlit příklad ze stratosféry – vznik ozonu.

Ozon jest triatomická molekula kyslíku a je poměrně nestabilní – dle termodynamiky nemá v izolované nádobě tato substance právo na „život“ a k rozkladu na  $\text{O}_2$  nepotřebuje ani nekonečný čas. Ve stratosféře se však ozon vyskytuje v nezanedbatelném množství – jeho osud popisuje toto schéma:



Lidsky řečeno: Slunce praží na molekuly kyslíku, ty se mění na ozon a ten se rozkládá zpět. Když zapadne Slunce, zábava končí a jediným výsledkem je ohřátí ozonoféry z  $-70^\circ\text{C}$  na  $-20^\circ\text{C}$  díky absorpci světla.

Nyní se můžeme vrátit k pojmu stacionární stav – rychlosti jednotlivých reakcí závisí na koncentraci reaktantů – s růstem koncentrace ozonu roste i rychlost jeho rozkladu, až se nakonec rychlosti vzniku a zániku vyrovnají a jeho koncentrace se přestane měnit (doporučuji ověřit experimentem „napouštění dřevého vědra“). Klíčovým rozdílem oproti rovnovážnému stavu je nutnost stálého přísunu reaktantů (zde fotonů, u vědra přilévání vody), jinak cyklus „zemře“ do termodynamické rovnováhy s téměř nulovou koncentrací ozonu.

Pozorný čtenář si jistě nemohl nepovšimnouti, že výše uvedené schéma není vhodné jen na demonstraci stacionárního stavu, ale že (byť mírně zjednodušeně) vystihuje hlavní rysy Života:

Světlo při fotosyntéze spouští kaskádu přeměn organických látek, které nakonec sloučeny s dříve vzniklým kyslíkem dají vzniknout výchozím substancím... Produktem cyklu taktéž není nic jiného než přeměna světla na teplo.

Po tomto srovnání mě napadá několik otázek a doporučení:

- Myslím, že by se pan RNKr. Kábrt měl důkladně zaobírat stvořením ozonu, neboť v principu vzniká stejným principem, který již zpochybnil při vzniku života.

*„Bůh řekl: 'Ať nastane světlo'... ale Bůh viděl, že světlo je příliš silné než by*

*dovolilo hemžení tvorů pozemských i okřídlených, tak řekl: 'Ať se rozprostře Ozon nad přední stranou prostoru nebeského a oddělí světlo nebeské od pozemského.' A stalo se... ..A nastal večer a nastlo ráno, čtvrtý den.*

*Ale Bůh viděl, že se Ozon rozplynul v temnotě noční. A Bůh pravil: 'Ať se Ozon rozprostře vždy každého rána na nebesích, aby ochraňoval živé tvory během jejich denního hemžení.' A stalo se a Bůh viděl, že to je dobré...*

- Je patrná neoprávněnost argumentovat entropií proti existenci života (to doufám již nikdo nedělá) – ačkoliv živé organismy mají nižší entropii než výchozí  $H_2O$  a  $CO_2$ , celý systém se podílí na růstu entropie vesmíru tím že mění světlo v teplo.
- Byl však samotný fakt, že na zem praží Slunce dostačující ke vzniku života?
- Ozon jako idea chemické substance (senzů Platon, kterého jsem nečetl) tu existuje i bez slunečního záření, o čemž se můžeme přesvědčit výpočetní chemií – existuje ale i idea v případě života?
- Představme si případ, že by byl ozon trochu stabilnější a na zem svítilo více světla – potom by se ráno téměř všechny kyslík přeměnil v ozon a ve dne by se kyslík vyskytoval jen jako stopová příměs – nepoučený denní pozorovatel by se mohl ptát – z čeho vznikl ozon – jistě ne z kyslíku, ten přeci vzniká rozkladem ozonu! Co když se v případě života nacházíme v podobné situaci – výchozí substance jsou dnes pohlceny „živoucí matrix“; je zajímavé, že mnoho klíčových metabolických enzymů osahuje v jádru rozmanité anorganické atomy (Cu, Fe, Mg, Mn, Ca včetně systému mono- až trifosfátu...), které by se za své Chemické schopnosti nemuseli stydět ani ve volném stavu?

Tolik krátké zamyšlení, omlouvám se, že místo závěru okupují otázky. Aby neutrpěla vědecká kvlita, nabízím k falsifikaci zdůvodnění vzniku života na základě Lhotského břitvy: Život vznikl, aby nebyla nuda.