

Zelená éra a klinická laboratoř

Friedecký B.

Naše životy a naše planeta jsou tím nejdražším co máme. Jak si však stojí v porovnání s celým Vesmírem? Trvání pozorovatelného vesmíru od velkého třesku dodnes se konvenčně udává hodnotou vzdálenosti necelých 14 miliard let. Vzdálenost Země od Slunce je pro srovnání jen osm světelných minut. V podstatě jsou rozměry Země ve srovnání s pozorovatelným vesmírem zanedbatelné a pozoruhodné ocenění blbého kaprála v arestantském vagonu, vezoucím Švejka na frontu pro zajištění větší slávy podunajské monarchie, je po letech nečekaně hluboké. „Pro vaši nepatrnost ve vesmíru není pojmu, vaše paralaxa by byla neměřitelnou“. Problém je, že toto neuctivé tvrzení se týká víceméně (spíš více, než méně) nás všech. Života lidí i existence Země.

Od velkého třesku vede cesta k velkému rozpínání (odpudivá gravitace, temná energie) a k neodvratné, i když zdlouhavé dezintegraci vesmíru na pustinu bez struktury a "života" s maximální mírou entropie, představující stav dokonalé, ale mrtvé stability. Spojitost biologického života s gigantickými procesy vesmíru je přitom zcela zásadní. Naše těla jsou složena z prvků – pozůstatků explodujících hvězd. Čtenáři Douglase Adamse (Stopařův průvodce galaxií) si jistě vybaví, jak by dopadla Země, kdyby se prezident Galaxie rozhodl ji zplanýrovat megabagrem, protože leží a překáží na trase Intergalaktické dálnice.

Další pomíjivost se týká doby života Sluneční soustavy. Ta nepotrvá ve formě umožňující život člověka déle než do doby někde ve fázi vývoje Slunce k hvězdě typu rudého obra, kdy se dosáhne na planetě Zemi podmínek s životem neslučitelných. Poněkud furiantsky rozmáchlé tvrzení, že do té doby bude lidská civilizace v bezpečí jiné oblasti vesmíru, naráží v současnosti na otázku, zda vůbec a za jakých podmínek přežije současnost.

Uvést pár časových údajů je zde na místě. Počátek existence planety se datuje do doby před 4,6 mld let. Počátek mikrobiálního života do doby před 3,8 mld let, počátek kyslík produkujících eukaryot k době před 1,9 mld let. Počátek lidského rodu do dob před 1- 2 milióny let. Za ideální dobu pro lidský rod se považuje éra holocénu, trvající cca poslední dva milióny let. Proti těmto časovým údajům jsou hodnoty pozorování klimatických změn legračně malé (obvykle se za počátek industriální éry, údajného počátku problému, považuje konsenzuálně rok 1860).

Evoluce, nezpochybnitelná podstata života na naší planetě, byla občas přerušena katastrofickým vymíráním druhů. Ví se o minimálně šesti z nich, „biblických“ dimenzích s obrovskou redukcí druhové diversity a nutností následné nové evoluční fáze. Permské vymírání (patrně až s 95% redukcí druhů) bylo postupného cha-

rakteru a trvalo snad až jeden milion let. Nicméně poslední vymírání po dopadu Chicxulubského meteoritu do Mexického zálivu na Yucatánu před 65 milióny let (známé jako příčina vymření dinosaurů) však proběhlo téměř bezprostřední rychlostí. Rozhodný nástup další fáze evoluce začal až za dalších asi 700 000 let pustiny, nicméně vedl k zásadnímu progresu, ke vzniku savců. Takže lze snad říci, že život na Zemi vykazuje obrovskou sílu, ale život jednotlivých druhů je dočasný, choulostivý a rozhodně není samozřejmý. Může však biologický druh přispět ke svému zániku svou vlastní činností, to je nečekat na přírodní katastrofu nebo ji dokonce vyvolat? That is the question.

David Attenborough, gentleman vědy, ve své poslední knize, napsané v požehnaném věku 95 let shrnul řadu dat o zásadních změnách několika parametrů životního prostředí, souvisejících velmi pravděpodobně s lidskou činností v intervalu let 1937-2020. Počet obyvatelstva se zvýšil z 2,3 na 7,8 mld. Nárůst koncentrace CO₂ z 280 ppm na 415 ppm, pokles rozsahu divočiny (oblasti zachování původní biologické diversity) z 66 % na 45 %. Doplníme-li daty o nárůstu průměrné roční teploty o 1,5 °C a odhadem poklesu pH oceánů o 0,06-0,08 (s nebezpečně negativními vlivy na korály a plankton), o pozorování vlivu na stabilitu permafrostu, dojdeme k zásadní otázce: Žijeme v novém období antropocénu, kdy jsme se stali rozhodujícím faktorem života na planetě my sami? A s jakými možnými důsledky? [1]

Poslední predikci vývoje podala šestá zpráva IPCC (Mezivládní panel pro klimatické změny) 2021. Podle ní při dosažení stabilizace emisí CO₂ zůstane teplotní nárůst do roku 2100 +1,5 °C. Při dalším zvýšení emisí je predikován nárůst teploty v roce 2100 na 4,5-5 °C, což by vedlo k těžko zvládnutelným problémům. Texty a data jsou přístupné na příslušných webových stránkách IPCC a Ministerstva životního prostředí ČR [2, 3].

První souhrn plánované činnosti v oblasti klinických laboratoří představila v prosinci 2021 nová pracovní skupina EFLM- Task Force Green Labs. Téze její předpokládané činnosti jsou zatím obecné a jejich rozvinutí bude očekáváno s pochopitelným zájmem [4]. Pokud možno měl by to být zájem spojený s aktivní spoluprací.

Teze jsou následující:

- Udržitelnost činnosti
- Ekologický přístup
- Odpady, energie, voda, emise
- Zachování vysoké úrovně služby pacientům
- Součást EGD (European Green Deal)

Co konkrétního se za těmi obecnostmi skrývá? Určitě kvalita výsledků a pak jejich racionální interpretace. To druhé především. Jen respektování obojího osprave-

dlní zátěž, kterou laboratoře působí na životní prostředí. (Tato nezvyklá formulace má podobu myšlení, na které nejsme zatím zvyklí). Jen jako příklad z mnohých bych připomenul neodbytné obtěžování obyvatelstva vnučováním laboratorních služeb nutričními specialisty všemi dostupnými komunikačními nástroji. Dalším příkladem může být způsob regulace vyšetření, preferující striktně administrativní metody před reálným stavem medicíny (kódy pojišťoven). Omezení kongresového cestování mezi kontinenty pomocí on-line konferencí, webinářů, diskusních fór asi bude také padat do úvahy. Paradoxně právě v roce 2022 by mělo dojít následkem pandemických problémů k pořádání Euromedlabu v Mnichově, a světového kongresu v Soulu s načasováním vlivem pandemických problémů během necelých dvou měsíců. Nelze předpokládat bezbolestný a snadný průběh procesu, lidské sobectví, nevzdělanost a zmatečné chápání svobody jsme poznali za poslední dva roky v dávkách nečekaně velikých.

Realizace změn vztahu člověka a prostředí jsou krajně nejasné. Poznamenal bych, že naprostá změna vztahu člověka a prostředí je nezbytná i v případě, že by hrozby, plynoucí z klimatických změn a redukce biodiverzity byly nižší, než dnes soudí IPCC. Zdroje jsou omezené, touha po spotřebních statcích a zisku neomezená, ale trvale neúnosná.

Na přelomu roku 2021-2022 se hodně mluví o filmu "K zemi hled" (Don't Look Up) mnohými považovaném za model chování lidstva a zejména vládní moci k hrozbám katastrofy civilizace prostřednictvím globálních změn životního prostředí. Reakce představitelů politické moci ve filmu jsou bohorovné, nicotné, navozující katastrofální následky. Mnozí si myslí, že skutečnost by byla stejná, jako v tom filmu. Jsou však opačné názory o přeceňování (nejen uvedeného filmu) celého problému, považovaného za údajný až neexistující. Jméno dlouholetého koryfeje tohoto přístupu je všeobecně známé. Nicméně ještě v říjnu 2021 měla v TV předvolebních debatách jedna koalice při zmínce o evrop-

ském zeleném údělu EGD (viz EFLM task force green labs), hlášeném orgány EU, pěnu u úst, zatímco ta druhá skupina se tvářila zcela bohorovně, jakoby vysoko nad problémem, jako by volební vítězství bylo absolutní prioritou.

Je skutečně velmi obtížné představit si v současnosti efektivní řešení budoucnosti. První reakce, založené na zákonech trhu (zdražování energií) určitě nebudou tím spásným řešením. Takové řešení může přinést těžké sociální otřesy.

Ve světě, preferujícím ekonomické a politické zájmy, rozdělovaném mocenskými, rasovými, geografickými spory, běžnému občanovi neprůhlednými, jsou tyto problémy často "vysvětlované" žurnalisty typu, které by znalec díla Jára Cimrmana označil jako "univerzální ptakopysky". Tedy odborníky na všechno a specialisty na povrchnost. Ti způsobují neúnosně vysokou míru informační entropie, pro chápání problémů životního prostředí škodlivé. Je otázka, nakolik se problémy možného důsledku klimatických změn budou na dosavadní priority politických, ekonomických a žurnalistických zájmů ohlížet. Ani řešení nedávno ještě všespasitelnou privatizací (E. Musk nebo podobní experti) nebude zřejmě mít šanci.

Zbývají v současnosti těžko představitelné zásadní změny paradigmatu života, jeho hodnot a priorit. Bude to ještě moc zajímavá, dlouhá cesta. Činnost klinických laboratoří bude její součástí. Jak se ony s tím vyrovnají, bude rovněž velmi zajímavé.

Literatura

1. **Attenborough, D.** Život na naší Planetě. Praha, 2021
2. Fyzikální základy šesté hodnotící zprávy IPCC. Dostupné z: <https://www.mzp.cz>
3. AR6 Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Dostupné z: <http3s://www.ipcc.ch/ar6/wg1>
4. The new EFLM Task Force: Green Labs. IFCC eNews No. 12, December 2021. Dostupné z: <https://www.ifcc.org/media/479250/ifccnewsdecember2021.pdf>