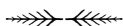


Předmluva



Pasteurův a Gelův odkaz dnešku

Kniha Františka Gela byla spolu s *Lovci mikrobů* (*Microbe hunters*) Paula Henryho De Kruifa jednou z mnoha, které v dávném mládí formovaly můj postoj k vědě obecně a mikrobiologii zvláště. Gelův životopis je velmi obsáhlý a podrobný a je jistě poplatný době svého vzniku. Lidské poznání i hodnocení některých skutečností se od těch časů zákonitě posunulo, význam knihy to však nikterak nezmenšuje. Době vzniku rukopisu je poplatný i styl psaní, vyznačující se až rozvleklostí; obávám se, že dnešní klipovitá generace nebude mít na jeho četbu dost trpělivosti. Což by byla škoda, protože kniha nabízí vzrušující pohled do klasického období mikrobiologie (*golden age*) ve druhé polovině 19. století, do bohatýrské doby průkopníků tápajících v moři neznalostí a objevujících základní zákonitosti s nasazením, a někdy dokonce obětováním vlastního života. Uvažovali jsme o určitém krácení textu, ale nakonec jsme zachovali podrobné popisy detailů a souvisejících dobových procesů, navozujících romantickou atmosféru *fin du siècle*. Osobně bych poněkud krátil opět době poplatné pasáže, které Pasteura adorují, bronzují a mramorizují. Stejně tak bych zestručnil pasáže podrobně popisující opulentní společenské oslavy jeho nezpochybnitelné geniality; byl to ale člověk také někdy chybující, což se v textu poněkud ztrácí. V tomto směru by bylo pro čtenáře užitečné si pro srovnání přečíst i výše

zmíněnou knihu *De Kruifa*: je pojata kritičtěji, je stručnější a více zaměřená na faktické informace. Kromě toho uvádí i životopisy Pasteurových předchůdců, současníků i následovníků, jejichž významné přínosy a vlivy na popisované okolnosti zmiňuje Gelova kniha jen okrajově, pokud vůbec. Přes všechny pochybnosti ale doufám, že tato kniha může znovu formovat postoj dalších čtenářů k vědě obecně a mikrobiologii zvláště.

Pasteurův život i dílo, jeho důslednost v uplatňování racionálního náhledu na svět a jeho směřování jsou neméně důležité než jeho vědecké úspěchy, dodnes tvořící základy našeho poznání. Jeho odkaz je varováním i pro nás a naši dobu, v níž dopřáváme sluchu iracionálním teoriím a hnutím, jakými jsou odpírači očkování, kazatelé teorie placaté Země, příslušníci hnutí QAnon, propagátoři UFO, opravovatelé a přepisovatelé historie; není zde místo pro vyjmenovávání dalších spikleneckých a pseudonáboženských idejí a spolků, hlásajících jako zjevené pravdy jen bludy, smyšlenky a lži, eufemisticky zvané *fake news*. Proti nim stojí dodnes významná Pasteurova zásada: „Když na něco přijdete, především tomu nevěřte. A zejména se střežte unáhlenosti. Nepodléhejte touze prohlásit problém za vyřešený. Buďte každý sám sobě nejhrouževnatějším odpůrcem. Pořád myslte na to, jak byste sami sebe usvědčili z omylu!“

I on se ale od těchto zásad a postupů někdy odchýlil s následkem nezdaru: typickým příkladem je historie rutinní aplikace očkování proti antraxu, v knize bohužel zcela opomenutá. Po mediálně až bombasticky prezentovaném úspěšném pokusu na statku Pouilly-le-Fort u Melunu následovala vlna nekritického nadšení a rozsáhlých praktických aplikací v mnoha evropských zemích. V několika dalších měsících se však začalo projevat, že vakcína v mnoha případech nejen že nechrání, ale dokonce způsobuje onemocnění; stížnosti na tento jev Pasteur bohužel bagatelizoval. Kromě chovatelů dobytka se s fundovanou kritikou ozval i německý objevitel původce antraxu Robert Koch (též objevitel bacilu tuberkulózy). Pasteurovi neslouží ke cti, že na kritiku odpovídal až arogantně, ve společnosti pak převládl názor „co nám ten Němec bude povídat“. Tuto polemiku, připomínající spíše souboj, můžeme posuzovat jako střet francouzské patetic-

ké lehkosti a šarmu s německou důkladností. V tomto případě je však asi nejvhodnější ztotožnit se s Gelovým posouzením: „Na reportéru ovšem není, aby dělal rozhodčího v této bitvě titánů.“

Původ celého nezdaru byl přitom zcela přirozený a spočíval ve skutečnostech, které v té době ještě nikdo neznal. Faktorem virulence *Bacillus anthracis* je komplexní toxin, skládající se ze tří složek (edemogenní faktor I, protektivní faktor II a letální faktor III). Dalším faktorem virulence je jeho polypeptidové pouzdro. Tvorba toxinu je kódována mimochromozomálně na plazmidu pX01, tvorba pouzdra na plazmidu pX02, a jsou proto proměnné; kmeny postrádající jeden z nich mají jen malou virulenci, kmeny postrádající oba jsou avirulentní. Pasteurova vakcína špatně účinkovala pravděpodobně proto, že použitý vakcinální kmen byl oslaben (atenuován) kultivací při 42 °C, která jej zbavila pX01, takže sice netvořil toxin, ale navozoval jen částečnou imunitu. Nebylo totiž dosaženo správné rovnováhy mezi virulencí a imunogenitou. Problém byl vyřešen teprve v roce 1935 zavedením filtrátu tzv. Sternova kmene, vázaného na hydroxid hlinitý a obsahujícího protektivní antigen, resp. jeho toxoid připravený působením formaldehydu. Na tomto principu dnes funguje řada komerčních vakcín používaných k očkování lidí, všechny jsou však dodnes poněkud problematické.

I tento případ je ovšem možné počítat k Pasteurovu odkazu dnešku. Podobně jako některé další, podobné případy je pro nás mementem: nevěřte bezvýhradně výsledkům splňujícím naše přání; toto plnění může být jen zdánlivé a klamné, jakkoli je mediálně nebo finančně zajímavé. Toto memento je důvodem postupně zavedených zdoluhavých, pracných, drahých a otravně zdržujících systémů klinického zkoušení a atestací vakcín, léků a léčebných postupů. Toto zdánlivě nekonečné ověřování totiž velmi často ukáže, že slibně vyhlížející nápad, postup či produkt jsou nejen neúčinné, ale mohou být i škodlivé.

Nemohu neupozornit též na Pasteurovu lidskost, vztahující se i na zvířata. Od lidí, kteří v Pasteurově ústavu pracovali, jsem slyšel, jak tam dodnes s dojetím vzpomínají, jak se jejich učitel cho-dil omlouvat pokusným psům, že jim ubližuje.

Nezanedbatelným rysem Pasteurovy povahy byla bojovnost a neústupnost při hájení zjištěných pravd. Odpůrců až zavilých potkal v životě dost, kromě prof. Liebiga bohužel hlavně z řad lékařů včetně akademiků, jako byli prof. Jules Guérin, prof. Colin a hlavně prof. Peter, kteří ve své bohorovnosti nemohli strávit, že je poučuje jakýsi chemiatri. Jak se s nimi vyrovnával? Předkládáním pravd vyvracejících lži, pomluvy a smyšlenky. Postup sice pracný a pomalý, ale účinný. Takovouto formu měl např. spor s dr. Pouchetem o samovolném vzniku života, vedený předkládáním důkazů *ad res* spíše než osobními útoky *ad personam*. I z tohoto Pasteurova odkazu bychom se mohli učit dodnes.

Bez ohledu na stálou platnost Gelova textu je ovšem nesporné, že výše zmíněný pokrok si vyžádal provést v něm některé drobné úpravy. Netroufl jsem si do textu podstatněji zasahovat ani jej zkracovat. Dovolil jsem si jen doplnit upřesňující poznámky pod čarou, uvádějící na pravou míru některé zjevné omyly a nepřesnosti a nabízející novější poznatky. Opravil jsem též některé zastaralé pravopisné formy, např. anthrax na antrax, většinou jsem však ponechal půvabné archaismy, zejména v doslovných citacích.

Příjemné počtení přeje Jaroslav Julák, recenzent.