

Moderní věda je zdravý rozum

Nové směry či zásadní změny v přírodovědě se neobjevují tak, že je prosadí vlivný a charismatický profesor

Moderní přírodověda není neměnný soubor poznatků přikrytý „materialistickou ideologií“. Vědci nemají zájem potlačovat nová, jakkoli bizarní a neočekávaná pozorování, být v rozporu se současnou teorií. **Naopak, touží po objevení nového, třeba bláznivého, co by jí otrásl.** Věda si však nečiní nárok na „vše“ v našem životě.

VÁCLAV HOŘEJŠÍ
molekulární imunolog



V diskusích o vědě se často objevují skeptické komentáře typu „věda je v podstatě jedním druhem náboženství“. Střízlivá věda je ztožňována s „dialektickým materialismem“, jímž se oháněla komunistická ideologie, a spolu s ním jí někteří ne-li ztracují, pak zpochybňují.

Mnozí si myslí, že vědci, přesněji přírodovědci, potlačují povědomí o věcech, jež nezapadají do „studené školní vědy“, například o „alternativních“ směrech, jako je homeopatie či astrologie. Lidé se i někdy domnívají, že se věda snaží dokázat neexistenci třeba UFO nebo Boha.

Moderní přírodověda není neměnný soubor poznatků přikrytý „materialistickou ideologií“. Nové směry či zásadní změny v přírodních vědách se neobjevují tak, že je prosadí vlivný a charismatický profesor, který umí dobře psát a mluvit, jak je tomu často v subjektivnějších humanitních a společenských oborech.

Moderní přírodověda je především metodický systém, jak „objektivně zjišťovat a objasňovat skutečnosti“. Zabývá se především jevy a jejich souvislostmi, které se vyskytují dostatečně často. Z teorií, respektive hypotéz navrhovaných k jejich objasnění musí vyplývat testovatelné předpovědi a být vyvratitelné. Například až do 18. století bylo možné tvrdit, že „žádný savec nemá zobák“. Jakmile byl v Austrálii objeven ptakopysk, neplatilo to.

Pokud se najde případ, kdy nějaký objekt nebude podléhat gravitačnímu zákonu, bude se muset nahradit jiným, který bude skutečnost popisovat tak, aby zahrnul nové pozorování, jež se starému zákonu vymyká. Takové případy se občas dějí – tradiční fyziku v mikrosvětě nahradila kvantová mechanika, jiné tradiční fyzikální koncepty pak speciální a obecná teorie relativity.

Hodnocení důkazů

Věda také nemůže dokazovat neexistenci něčeho, třeba vodníků nebo ufonů. Může jen hodnotit důkazy svědčící o jejich existenci. Nezbytným rysem vědy je zdravý konzervatismus – kdo přichází s novým, musí mít dostatečně silné důkazy, aby přesvědčil ostatní odborníky, a především jeho tvrzení či interpretace musejí být ověřitelné. Čím převratnější

je nový poznatek či teorie, tím silnější musejí být důkazy.

Je to jako v příkladu s jednorožcem. Pohlédnu-li z okna a sdělím společnosti v pokoji, „na zahradě se pase zajíc“, asi mi uvěří a projeví jen mírný zájem. Řeknu-li však, „na zahradě se pase jednorožec“, přinejmenším si to budou chtít ověřit na vlastní oči, vyfotografovat ho, aby se vyloučil omyl spojený s nadměrnou konzumací alkoholu, a ještě lépe chytit a předat zoologovi.

Bude-li někdo chtít prokázat například telepatii, bude v podobné situaci – jeho důkazy budou muset být přesvědčivé. Poďaří-li se to, bude tento nový jev, jakkoli neočekávaný a vybočující ze současného „paradigmatu“, pojat do vědeckého systému, zkoumán a vysvětlen „mechanismus“ tohoto jevu, třeba za cenu změn dosavadních základních přírodovědeckých předpokladů. Telepatie se pak stane standardním „vědeckým“ fenoménem.

Podobně kdyby se ukázalo, že „senzibilové“ (česky asi „citlivci“) se statisticky významně a reprodukovatelně shodnou na detekci „geopatogenních zón“, musela by se tím zabývat seriózní věda a časem by se takový jev stal její součástí, třeba za cenu „změny paradigmatu“. Problémem je, že se citlivci neshodnou, a proto jev nelze považovat za reálný. Kdyby se ukázalo, že homeopatická léčiva

Nezbytným rysem vědy je konzervatismus – kdo přichází s novým, musí mít dostatečně silné důkazy, aby přesvědčil ostatní odborníky, a především jeho tvrzení či interpretace musejí být ověřitelné



va fungují, ačkoli byla připravena postupem, při němž bylo dosaženo ředění, v němž už v lahvičce není ani jedna molekula původní aktivní látky, museli bychom přehodnotit základní postuláty přírodních věd.

Případ Benveniste

V roce 1988 zveřejnil francouzský imunolog Jacques Benveniste (1935–2004) v časopise *Nature* článek, jehož výsledky údajně experimentálně podporovaly homeopatické principy – biologicky aktivní látka měla v použitém experimentálním systé-

mu účinky ještě při extrémních ředěních, při nichž již nemohla být přítomna ani jedna její molekula. Benveniste navrhoval – ve shodě s bizarními homeopatickými hypotézami –, že v použitém vodném prostředí je „otisknuta“ informace o dřívější přítomnosti účinné látky a to že stačí.

Byl jsem uchvácen – přece se za svého života dočkám „změny vědeckého paradigmatu“ srovnatelné třeba s „koperníkovským obratem“ – a začal jsem plánovat pokusy, které by na Jacquese Benvenista navázaly. Redakce *Nature* poté zkontrolovala pokusy v jeho laboratorii a zjistila, že klíčové, poněkud subjektivní odečítání degranulace mastocytů (pozorování pod mikroskopem, je-li, nebo není některá buňka světloem modrá) „vycházelo“ žádoucím způsobem jediné „zkušební pracovníci“, která sice neúmyslně, ale nesprávně hodnotila výsledky „žádoucím“ způsobem.

Když se vše udělalo řádně s kontrolami a s vyloučením subjektivních vlivů, žádné senzační výsledky se nepotvrdily. Posléze se ukázalo, že výzkum Benvenistovy laboratoře byl zčásti financován homeopatickou firmou Boiron, a že tedy asi nebyl (třeba podvědomě) nezájatý. Benveniste však byl až do své smrti přesvědčen, že měl pravdu, a provozoval firmu, která doručovala homeopatické „léčivé informace“ po telefonu.

AIDS jako spiknutí

Jiným typem vědeckého úletu je americký retrovirolog německého původu Peter Duesberg, který v roce 1987 zveřejnil článek, v němž dokazoval, že virus HIV není příčinou AIDS. A tento názor změnil ani poté, co stovky světových badatelů přinesly nezvratné důkazy, že se mylí. Vědecká komunita s ním přestala komunikovat, ale jeho disidentské teorie našly sluchu – v ještě bizarnější modifikaci – u některých afrických politiků.

Ti tuto myšlenku rozvinuli a uzavřeli, že v případě epidemie AIDS v Africe jde o spiknutí západních vědců, které má zničit africké obyvatelstvo a omezit jeho svobodu žít tradičně. Nejnovější prvek tohoto spiknutí odhalil před jedenácti lety mozambický arcibiskup, podle kterého západní dodavatelé dodávají na africký kontinent záměrně vadné či infikované kondomy.

Podle některých afrických politických odborníků se proti AIDS nemají používat léky hamizných amerických farmaceutických firem, které pacientům škodí, nýbrž místní byliny a prastaré osvědčené kouzelnické postupy – doporučován je například sex nakaženého s co nejmladší pannou. Zdravotní politika Jihoafrické republiky za prezidenta Thaba Mbekiho založená na Duesbergových názorech zřejmě přispěla k onemocnění více než 300 tisíc lidí.

Neustálé ověřování

Ač je to pro někoho smutné, přírodovědecké principy platí a na jejich nabourání si asi budeme muset počkat. Nemyslím ale, že se dočkáme vědeckého ospravedlnění astrologie, homeopatie, geopatogenních zón, poltergeistů a dalších tajemných fenoménů.

V této souvislosti se jako důkaz „hloupé omezenosti“ vědců a odstrašující příklad uvádí prohlášení francouzských akademiků z 18. století, že „z nebe žádné kameny padat nemohou, protože tam žádné nejsou“. Jakmile byly přineseny důkazy, že meteority padají, opatrný konzervativní názor byl změněn.

A na závěr poznámka ke komentářům typu „moderní věda by měla mít více pokory“. Moderní věda není nic než do důsledků dovedený zdravý rozum. Všichni se přece snažíme v životních situacích „nenaletět“, ověřovat si, zda nejsme obětí klamu nebo sebeklamu.

Vědci nemají zájem potlačovat nová, jakkoli bizarní a neočekávaná pozorování, být v rozporu se současnou teorií. Naopak, touží po objevení nového, třeba „bláznivého“, co by jí otrásl. Komu se to povede, je slavný – jako Albert Einstein (1879–1955) či ostatní zakladatelé moderní fyziky.

Věda si nečiní nárok na „vše“ v našem životě. Samozřejmě že existují obrovské a pro člověka nesmírně důležité jiné oblasti – kultura, umění, náboženství, emocionální sféra, etika. I v nich lze nalézt aspekty, ke kterým se může věda vyjadřovat, například vysvětlovat jejich sociobiologické a neurobiologické kořeny, ale to podstatné – krásu symfonie, intenzitu prožitku, soucit s neštěstím bližního – nepostihne. A tak to má být.

Autor působí v Ústavu molekulární genetiky Akademie věd České republiky



ILUSTRACE RICHARD CORTÉS

Izrael: klid pod americkým MeToo

Dokončení ze strany 11

Jinými slovy, zákonodárci, kteří byli v dubnu zvoleni a už v květnu si odsouhlasili konec mandátu, by hlasovali znovu v tom smyslu, že by poslancovali dál. Byl by to natolik komplikovaný, bezprecedentní procedurální veletoch, že izraelská média, politologové a právní experti začali řešit dvě otázky: jak by bylo možné tento postup provést v souladu s právním řádem a komu a k čemu měla tato konstrukce posloužit.

V případě druhého rebusu se jako „pachatel“ nabízel premiér Netanjahu. Ačkoli inicioval zářijové volby v naději, že oproti dubnovým volbám posílí jeho pozice a nebude se muset handrkovat s toli-

ka potenciálními koaličními partnery, ve skutečnosti nejsou jeho volební preference jisté. Proto hrozí, že na podzim bude mít k sestavování vlády mnohem horší pozici, než na které pohořel už v květnu.

Jako strůjce celé rošády, která kvůli složitosti nakonec skončila u ledu, byl identifikován předseda staronového parlamentu Juli Edelstein z Likudu, jenž podle zákulisních náznaků pošilhá po prezidentské funkci, až ji uvolní další „likudník“ Reuven Rivlin.

Americký prznitel na scéně

Zatím nejvýbušnějším tématem mezivolebního období se stala kauza amerického magnáta Jeffreyho Epsteina, který byl počátkem července federálními úřady

vsazen do vazby a obviněn ze sexuálního zneužívání desítek mladistvých a nezletilých děvčat. Židovský miliardář Epstein byl v podobné kauze souzen už v roce 2008, díky nevšední dohodě ale z hrozby doživotí vyvázl s třináctiměsíčním trestem, kdy mimo jiné směl z věznice normálně chodit do práce.

Finančník mezi své přátele řadí mocné z celého světa – například britského prince Andrewa, amerického exprezidenta Billa Clintona i dnešního šéfa Bílého domu Donalda Trumpa. Na izraelské scéně se jméno Epstein vynořilo jen pár dní poté, co návrat do vysoké politiky a explicitně snahu sesadit Netanjahu ohlásil izraelský expremiér a generál ve výslužbě Ehud Barak. Ten v minulosti obdržel nejméně

dva miliony dolarů za „poradenství“ od Wexner Foundation, když ve vedení této americké nadace působil Epstein.

Barak, který kvůli nečekanému obvinění Epsteina uvázl krátce po zahájení své kampaně v nepříjemné šlamastice, odmítá upřesnit, v čem mělo jeho poradenství spočívat. Netanjahu proto vůči levicovému exgenerálovi ihned vytáhl s videoklipem a s otázkou: „Co dalšího ještě sexuální zločinec Epstein Barakovi poskytl?“

Barak odpověděl rovněž videem, v němž připomněl, že Netanjahu dostal milion eur od francouzského židovského finančníka Arnauda Mimrana, odsouzeného v Paříži na osm let za ilegální transakce s emisními povolenkami. Hlavním rivalem Netanjahu bude, stejně jako

v dubnu, takzvaná modrobílá koalice vedená dalším glorifikovaným generálem – Benym Gancem. Tomu se zatím podobné skandály vyhýbají, proto se zdá, že premiér našel vhodný terč k odvrácení pozornosti od vlastních justičních patálií v Barakovi. V boji o směřování Izraele tedy nemusejí rozhodnout ideály ani do popředí postrkované bezpečnostní otázky, ale špinavosti známé i jinde ve světě. „Modrobílí ani Barak a Netanjahu se v zahraničněbezpečnostních otázkách příliš neliší,“ potvrdil pro LN politolog Nimrod Goren. „Nejspíš tedy rozhodnou osobnosti a jejich zájmy.“

Autor vede Centrum pro studium Blízkého východu na Metropolitní univerzitě Praha