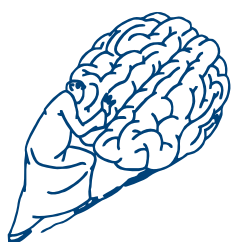


Zpravodaj

Českého klubu skeptiků Sisyfos



Sisyfos

Český klub skeptiků

Zvláštní vydání pro Veletrh vědy 2019

Zpravodaj SISYFOS 2/2019: Zvláštní veletržní vydání

- Redakce zvláštního vydání: Jelena Lenka Příplatová
- Grafická úprava a DTP: Jelena Lenka Příplatová a Vladimír Vašek
- Tisk: Tiskárna LABEL a spol. s. r. o., Česká 1, 284 01 Kutná Hora
- Zpravodaj 2/2019 vyšel v červnu 2019

- Bulletin Českého klubu skeptiků Sisyfos, z. s., člena evropského sdružení ECSO (European Council of Skeptical Organizations) a světového sdružení CSI (Committee for Skeptical Inquiry). Zapsán do evidence tisku MKČR pod číslem MKČR E 11208. Vychází čtvrtletně s finanční podporou Akademie věd ČR.
- Kontaktní adresa Českého klubu skeptiků: PhDr. Zdeněk Jonák, U Dejvického rybníčku 25, 160 00 Praha 6
- Číslo účtu: 4444444444 (10 čtyřek) kód banky 2010
- Webová adresa: <https://www.sisyfos.cz>
- Příspěvky do Zpravodaje SISYFOS posílejte na adresu: Leoš Kyša, Višňová 579, Milovice 289 24.
Lze též zasílat na e-mail: Leos.Kysa@seznam.cz

Milí čtenáři,

Mnohé snad přítomnost našeho spolku na Veletrhu vědy překvapí. Dle řady současných i bývalých akademických pracovníků jsme přece spolkem dogmatiků, kteří se neštítí vrhat Bludnými balvany po odborných společnostech, vážených profesorech či dokonce fakultních nemocnicích. Zjevně jsme uskupením přísně protivědeckým a na vědeckých akcích nežádoucím.

Notně posílena homeopatickým rumem, jenž sice nezahřeje, zato je vhodný pro děti, pokusím se vás přesvědčit o opaku. Dostává se vám totiž do ruky speciální veletržní číslo našeho Zpravodaje, v němž vám vážnou i nevážnou formou představíme náš skutečný skeptický svět, který se netočí zdaleka jenom kolem anticen. Věnujeme se totiž především popularizaci vědy a kritického myšlení, jakož i upozorňování na případy, kdy se pábitelé nejrůznějšího zrna vědeckými termíny sice ohánějí, vědecká metoda však pláče vlevo dole. Totiž v koutě jsem chtěla napsat.

Na tomto čísle se podílela celá škála autorů, z nichž zdaleka ne všichni jsou angažováni ve vedení našeho klubu. Někteří jsou řadovými členy, další pak „pouhými“ příznivci či skeptiky nespolečnými. Neméně pestrý nežli kolektiv autorů je i přehled článků, které vám předkládáme: od alternativní medicíny až po kreační zoologii, od básniček po pohádku o výzkumu.

Jak si můžete všimnout, většina z předkládaných článků se dotýká vědeckého myšlení či některé z vědních disciplín. Snažíme se v nich ukázat, že vědecký přístup ke světu není k zahození nejen v oblastech, jako je medicína, kde byste to asi čekali, ale i v běžných životních situacích, tedy třeba při prohlížení vaší mailové korespondence. Falešné informace se na vás dnes totiž valí zdaleka



nejen z proruských serverů, ale klidně i ze zdánlivě důvěryhodných zdrojů včetně přednášek konaných na některých gymnáziích. A tohle nezměníme.

Můžeme se však pokusit veřejnost naučit, jak s tímto stavem světa pracovat, nebo lépe řečeno jak si ověřovat a dohledat skutečné informace a jak takové zkoumání „alternativních pravd“ či „nadopřirozených fenoménů“ vypadá.

Půjdete do toho s námi?

Za klub skeptiků editorka čísla Jelena Lenka Příplatová.

Jelena Lenka Příplatová

Obsah

Články

Dávný paranormální test	5
Mýtus o Sisyfovi	6
Proč (ne)jíst placentu	8
Výroba fotografických falzifikátů	8
Já, opice	13
Morální panika z nových technologií	14
Vodíková medicína: Pitva alternativní vody	16
Jak praxe založená na důkazech pomalu přichází i do managementu	17
Mediální dezinformace a Fake News	22
Existuje opravdu chronická lymeská borrelióza?	24
Nikdy jsme nebyli na Měsíci	25
Proč a jak moc je třeba očkovat	28
Jak nás „sledovali“ při masturbaci	29
Placebo jako droga?	31
Genové editace pro poslance bez poslanců	32
Nobelova cena za fyziku a ženy	34
Přítel parazit	36

Informace o skeptickém hnutí

Úvodník	4
Sisyfos pro školy	7
Skeptické hnutí aneb Sisyfos není sám	15
Přednáškové cykly ČKS Sisyfos	18
Sisyfos a Kladno	18
Pátečníci	19
Paranormální výzva ČKS Sisyfos	21
Skepticon / Skeptikon 2019 a jak to začalo	27
Bludné balvany	38
Jak se stát členem a jak nám pomoci	39

Literární tvorba

Kterak skeptik ku Pravdě došel	12
Jantarové korálky	20
Spalničkový mejdan odpůrců očkování	20
Balada o virech spalničkových	37

Milí skeptici,

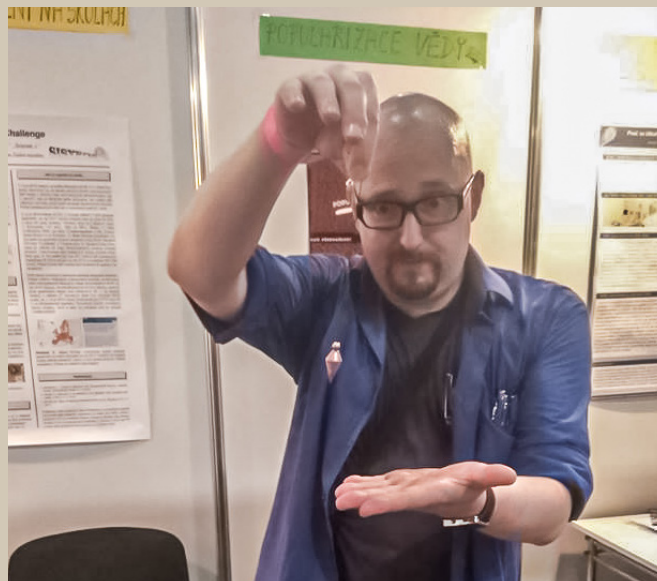
a to racionální skeptici, i vy, kteří jste skeptičtí k tomu, že ze skepticismu, dokonce i z racionálního skepticismu, může vzejít něco rozumného. Dovolte mi, abych vás krátce seznámil s tím, co je náš Sisyfos vlastně zač, čemu všemu se věnuje, a jak se to týká, případně mohlo by týkat, i vás.

V dnešní době se významná část sociálních interakcí odehrává na sociálních sítích. Proto i my působíme na Facebooku, Twitteru a nově i na Instagramu. Na Facebookové stránce Sisyfos – Český klub skeptiků se snažíme pravidelně sdílet zajímavé novinky z oblasti vědy, popularizace vědy a ze společenského dění relevantního skepticismu. Zde bychom jako jeden z našich zápisů mohli zmínit spuštění dnes už mezinárodní kampaně **#ProVaxChallenge**, která má bojovat proti jednomu z mýtů antivakcinačního hnutí, podle kterého se ti, kteří ví o vakcínách víc, neočkují. My doufáme, že víme víc, a právě proto se očkujeme. Připadá-li vám taková výzva smysluplnější nežli například požívání skořice, můžete se zapojit: stačí se u dalšího očkování vás, vašich potomků či domácích zvířat vyfotit a fotografií sdílet na sociálních sítích s výše zmíněným hashtagem. Včeličkou k lepším zítřkům!

@ Na internetu ještě chvíliku zůstaňme. Tak jako dinosauři prodělali v evoluční historii facelift na dnešní ptáky, i naše staříčká webová stránka www.sisyfos.cz působící dojmem, že pamatuje ne-li přímo nějakého raptora, tak přinejmenším issoirského rysa, prodělala svůj redesign ve velkém stylu. Kromě zbrusu nového make-upu dostala i kompletně nová střeva, takže téměř dvacet let po začátku nového tisíciletí můžete konečně používat takových vymožeností, jako je vyplnění přihlášky a platba členského poplatku online. Co se z webu neztratilo? Pozvánky na naše události, Slovník ezoteriky a pavěd či naše publikace a aktuality týkající se pseudovědy a šarlatánství vůbec. I s novou tváří se totiž stále věnujeme sisyfovské práci v podobě boje s iracionalitou, blátivým myšlením a potenciálně nebezpečnými pošetilostmi vůbec. A vy si to nyní na rozdíl od minulosti můžete přečíst i na mobilu.

🗣️ Internetové vody nás při vyhledávání vydají, i napácháme-li nějaký rozhovor v médiích. Snažíme se poskytovat vyjádření a rozhovory o tématech, která se týkají naší oblasti zájmů. Velkou mediální pozornost měla například **kauza AKTIP**. Soustavně se vyjadřujeme k problematice tzv. tradiční čínské medicíny a k problematice alternativní medicíny vůbec, ale býváme dotazováni i na skutečně bizarní konspirace, například na teorii ploché Země.

📅 Již tradičně pořádáme pravidelné **přednášky**, na kterých se snažíme především ukazovat to, že kritické myšlení je krásné a užitečné. Tedy že věda je krásná a užitečná. Jistě, dochází i na vyložené skeptická témata a příklady iracionality v akci, ale těžiště leží v popularizaci vědy. Pražské přednášky bývají nahrávány a zejména díky milé spolupráci Ing. Ludvíka Hájka jsou k dispozici všem zájemcům na YouTube. Blíže se našim přednáškovým cyklům věnujeme na dvojstraně 18-19. Mimo to probíhají před-



nášky jednotlivých členů Sisyfa i nepravdělně v knihovnách, na hvězdárnách, ve školách a v rámci projektu Science Café.

👉 Claire Klingenberg úspěšně realizuje projekt **„Nenechte se nachytat!“**. Na seminářích učí studenty středních škol, jak v praxi používat kritické myšlení. Pokusem zřídít něco takového na vysokých školách je prozatím nesmělý testovací běh předmětu **„Racionalita v medicíně“**, který ve stadiu pokusů na studentech připravují já na 1. lékařské fakultě Univerzity Karlovy.

🌐 Zapojujeme se i do pořádání české pobočky světové akce **March for Science**. Letošní česká varianta proběhla způsobem obvyklým. 4. května jsme se sešli v Praze na Václavském náměstí, pozdravili jsme se s fanoušky Star Wars a lehce introvertním pochodem jsme vyrazili do Knihovny AV ČR, kde nás čekalo několik přednášek a debatní panel o klimatu. Mimochodem, není to jediná naše pouliční aktivita. Organizujeme i českou verzi **10:23 Campaign**, tedy hromadné předávkování homeopatiky 23. října. Poslední vystoupení jsme spojili s první veřejnou homeopatickou pitvou.

👤 Nedílnou součástí skepticismu je i ověřování. A když to nejde jinak, tak i ověřování experimentální. Právě experimentálním testováním těch, kteří jsou přesvědčeni o svých paranormálních schopnostech, se zabývá tým **Paranormální výzvy**. O té se můžete více dozvědět na straně 21.

📖 Vlajkovou lodí Sisyfa je anticena **Bludný balvan** (s. 38), jehož předání jsme letos výjimečně museli přesunout do jiné posluchárny. Nevyjadřuje to nic symbolického. Naše cenzorsko-inkvizitorská moc totiž selhala tváří v tvář mocnému protivníkovi: termínům firmy provádějící opravu oken.

👉 Pokud vás naše činnost zaujala, sledujte nás, doražte na naše akce, případně se k nám přidejte. Můžete nám i věnovat drobný peníz. Ted' vám ale přejeme především pěkné počtení.

předseda ČKS Sisyfos
Jaromír Šrámek

Dávný paranormální test

Jistě jste už o něm slyšeli

Martin Bloch

Starý král měl 12 dcer – samé brunety, krom jedné – ta byla blond. A do ní se zfanrněl jeden princ. Leč byl to takový moulík a dost paranormální – vždyť věřil, že se mu odvděčí jedna moucha, nota bene masařka, které ondyno život zachránil. Také věřil jak na mrtvou vodu (D_2O), tak i na živou vodu (H_2O) – vlastně na homeopatickou vodu se zředěným vodíkem v každé molekule.

Král seznal, že takový nástupce by byl pro říši i dynastii hotovou katastrofou a že se ho musí preventivně zbavit. Předstíraje dekórum právního státu, vyzval prince, ať komisionálně prokáže svou údajnou paranormální prozíravost tím, že hned napoprvé mezi zahalenými dcerami najde svou favoritku. Najde-li, bude s ní oženěn, ne-li, bude bez ní popraven.

Onen paranormální test měl tedy následující parametry: počet možných voleb $N=12$, počet kol $K=1$, limit úspěchu $L=1$. Výsledkem testu byl počet správných odpovědí A a ten mohl vyjít $A=0$ či 1 – a to s pravděpodobností: svatba $1:12 = 0.08333$, poprava $11:12 = 0.91666$.

Král si to tehdy také tak spočítal, čímž popravu viděl jako tutovku. To se však šeredně zmyšlil, a to i ve své Zlatovlásce. Ta totiž nebyla vůbec blbá, anžto byla důvtipná a vzdělaná – dokonce i v entomologii! Pochopila, že princovo spoléhání se na masařku je slabomyslně sebevražedné a proto mu vnutila krabičku s jistou muškou, kterou měl při testu nenápadně vypustit. Svůj meč ať používá jako virguli – jak se to ostatně očekává u šlechticů-psychotroniků. Ale hlavně, ať pozorně sleduje, na kterou ze zahalených dam se muška usadí – „a to budu já“, pravila Zlatovláska statečně.

Jak však Zlatovláska dokázala, aby moucha usedla právě na ni? Mouchu nevyvcvičíš. Věděla, že si sestry rozmarně užívají famózní

parfémy Chanel no. 5, DIOR Poisson, LACOME Mirage a spoustu dalších a nijak nemohla předvídat, kterými se kdy ovoní. Ona však musela vonět úplně jinak a to atraktantem neodolatelným právě pro onu mušku – jen tak může prince zachránit. Proto do krabičky nedala obyčejnou octomilku obecnou (*Drosophila melanogaster*), nýbrž zdatnou lejnomicu vonnou (*Drosophila faecalis*).

Raději si ani netroufejme spekulovat z jakých esencí si Zlatovláska připravila svůj parfém. Jistě však je, že muška dokonale splnila své poslání a byla svatba – vzdor královým úkladům. Nám je zřejmé, že test byl zmanipulován skrytou informační korupcí. Proto při návrhu a realizaci podobných testů budme velmi bedliví, aby se v nich nevyskytla také nějaká ta moucha.

Potěšme se půvabným obrázkem od slavného malíře, byt v něm opomněl zobrazit onu mouchu, jež, coby deus ex latrina, odvrátila pravděpodobné (na 92 %) tragické vyústění celého příběhu. Proto jsem ji tam sám domaloval – najdete ji? Kéž mi to Alfons Mucha odpustí.

Přehled soudobých testů najdete na www.sisyfos.cz/paranormalni-vyzva.

Autor je informatik celoživotně profesně spjatý s Fakultou elektrotechnickou Českého vysokého učení technického a dále jeden z našich dlouholetých výborníků. Kromě rychlého myšlení a skvělých pedagogických schopností u něj oceňujeme především břitký humor. Chcete-li jej ocenit také, zkuste si na internetu najít například jeho **Inženýrské úvahy nad léčením modlitbou**. (časopis Prometheus 3/2006).



Mýtus o Sisyfovi

Albert Camus, překlad Jaroslav Pánek

Bohové odsoudili Sisyfa, aby bez ustání valil balvan až na vrchol hory, odkud kámen svou vlastní tíhou opět spadne. Z nějakého důvodu si mysleli, že není strašnějšího trestu než zbytečná a beznadějná práce.

Jestli lze věřit Homérovi, Sisyfos byl nejmoudřejším a nejopatrnějším ze všech smrtelníků. Podle jiné tradice však měl sklon k lupičství.

V tomto nevidím rozpor. Názory se rozcházejí v důvodech, za které zaplatil existencí zbytečného dělníka podsvětí. Nejdříve se mu vyčítá lehkomyšlnost vůči bohům. Vyzradil jejich tajemství. Asopova dcera Egine byla unesena Jupiterem. Otec se podivil tomuto zmizení a stěžoval si Sisyfovi. Ten, věda o únosu, zpravil o tom Asopa s podmínkou, že dá vodu korintské pevnosti. Před božími blesky upřednostnil požehnání vody. Byl za to potrestán v podsvětí. Homér nám také vypráví, že Sisyfos spoutal Smrt. Pluton nemohl snést takovou podívanou ve své pusté a tiché říši. Poslal pro boha války, který Smrt osvobodil z rukou přemožitele.

Říká se ještě, že Sisyfos, jsa blízko smrti, chtěl nerozvázně vyzkoušet lásku své ženy. Rozkázal jí, aby pohodila jeho tělo bez pohřbení na veřejné prostranství. Sisyfos se ocitl v podsvětí. A tam, popuzen poslušností tak protikladnou lidské lásce, dostal od Plutona svolení vrátit se na zem, aby potrestal svou ženu. Ale když znovu spatřil tvář tohoto světa, okusil vodu a slunce, vyhřáté kameny a moře, nechtěl se už více vrátit do stínu podsvětí. Nic nezmohly výzvy k návratu, hněv a výstrahy. Ještě mnoho let žil před záhybem zálivu, třeptivým mořem a úsměvy pobřeží. Bylo třeba božského rozsudku. Merkur přišel chytit opovážlivce za límec a násilím jej s radostí znovu přivlekl do podsvětí, kde již byl jeho balvan připraven.

Chápeme už, že Sisyfos je absurdním hrdinou. Je jím právě tolik pro své vášně jako pro svá muka. Opovržení bohy, odporování smrti a vášně k životu mu stály za toto nevýslovné utrpení, kdy celá bytost usiluje, aby přesto nic nedokončila. To je cena, jakou je třeba zaplatit za vášně této země. Neříká se nám nic o Sisyfovi z podsvětí. Mýty byly vytvořeny, aby je fantazie oživila. Za tímto mýtem se vidí jen celé úsilí napjatého těla pozdvihnout ohromný kámen, valit jej a pomoci mu, aby zdolával svah stokrát znovu, vidíme svrašťený obličej, tvář přitisknutou na kameň, pomoc ramene, kterou přijala masa pokrytá hlínou, chodidlo, jež ji zaklínilo, opakování počínající od paže, veškerá lidská jistota dvou rukou plných země. Zcela na konci tohoto dlouhého úsilí, vyměřovaného prostorem bez nebe a časem bez hloubky, je cíle dosaženo. Tehdy Sisyfos sleduje kámen řítící se několik okamžiků do podzemního světa, odkud bude třeba dopravit jej opět nahoru na vrchol. Znovu schází na planinu. Sisyfos vzbuzuje můj zájem právě během tohoto prodlení, tohoto návratu. Obličej, který se trápí tak blízko kamene, je už sám kamenem. Vidím tohoto člověka sestupovat těžkým, ale stále stejným krokem k soužení, jehož konec nepozná. Tato chvíle oddechu, která



se navrácí stejně tak jistě, jako jeho neštěstí, tato chvíle je chvílí poznání. V každém z okamžiků, kdy opouští vrchol a noří se znenáhla k doupci bohů, stojí nad svým osudem. Je silnější než jeho balvan.

Je-li tento mýtus tragický, tak proto, že jeho hrdina je vědoucí. Kam by se vsutku poděl jeho trest, jestliže by každý krok podporoval jeho naději na úspěch? Dnešní dělník pracuje celý život na stejných úkolech a tento osud není méně absurdní. Tragický je však jen ve vzácných okamžicích, kdy se stává uvědoměným. Sisyfos, dělník bohů, bezmocný a revoltující, zná celý rozsah své bídné situace: o ní přemýšlí během svého sestupu. Prozíření, které zapříčinilo jeho soužení, dokonalo současně i jeho vítězství. Není osudu, který by se nepřekonal opovržením.

Probíhá-li sestup některé dny v bolesti, může se dít také v radosti. Toto slovo není nadnesené. Opět si představuji Sisyfa vracejícího se ke svému balvanu a počínající bolesti. Když se představy země drží příliš silně ve vzpomínkách, když volání štěstí začne příliš tížit, stává se, že se smutek vkrádá do lidského srdce: to je vítězství balvanu, to je balvan sám. Nesmírná tíseň je příliš těžká, aby mohla být unesena. To jsou naše getsemanské noci. Ale zdrcující pravdy zanikají, jsou-li poznány. Tak Oidipus byl ovládán osudem dříve, než ho poznal. Tragédie začíná ve chvíli, kdy ho zná. Ale v tomtéž okamžiku, slepý a zoufalý, rozpozná, že jediný svazek, který jej poutá ke světu, je svěží ruka dívky. Nezměrná slova tedy zní: „Přes tolik zkoušek můj pokročilý věk a velikost mé duše posoudili, že vše je dobré.“ Sofoklův Oidipus stejně jako Dostojevského Kirilov tak dávají vzorec absurdního vítězství. Antická moudrost dospěla k modernímu heroismu.

Absurdita nebývá odkrývána bez pokusů psát nějakou příručku štěstí. „Ach! cože, tak úzkými cestami...?“ Ale je jen jeden svět. Štěstí a absurdita jsou dvě děti téže země. Jsou nerozlučitelné. Bylo by chybou říkat, že štěstí se rodí nutně z odhalení absurdity. Stává se stejně tak dobře, aby pocit absurdity rodil štěstí. „Soudím, že vše je dobré“, říká Oidipus a tento výrok je svatý. Zní v krutém a omezeném universu člověka. Ukazuje, že vše není, nebylo vyčerpáno. Vyhání z tohoto světa boha, který sem vstoupil s neuspokojeností a zakoušením zbytečných bolestí. Činí z osudu lidskou záležitost, o které musí být rozhodnuto mezi lidmi.

Odtud vyvěrá veškerá Sisyfova tichá radost. Jeho osud mu náleží. Jeho balvan je jeho věcí. Stejně jako když přemítá o svém soužení, člověk absurdity popírá všechny modly. Ve vesmíru náhle vrácném jeho tichu se od země pozvedají tisíce slabých hlasů naplněných obdivem. Nevědomá a utajená volání, výzvy všech tváří, jsou nevyhnutelným rubem a cenou vítězství. Není slunce bez stínu a je třeba poznat noc. Člověk absurdity říká ano a jeho úsilí nebude mít pokoje. Jestliže osud je osobní, není osudový stav větší nebo menší, je pouze jeden, o němž soudí, že je nevyhnutelný a opovrženíhodný. V ostatním o sobě ví jako o pánu svého času. V prozření okamžiku, kdy se člověk obrací ke svému životu, rozjímá Sisyfos, vracející se pro svůj balvan bez pouta, které se mu stalo osudem jím utvářeným, o sledu činností, sjednocených pohledem paměti a brzy zpečetěných jeho smrtí. Tak, přesvědčen o původu každého člověka ze všeho, co je lidské, tak je slepý, jenž si přeje vidět a ví, že noc nekončí, stále na cestě. Balvan se ještě kutálí.

Ponechávám Sisyfa na úpatí hory! Člověk vždy nachází své břímě. Sisyfos ale učí nejvyšší věrnosti, která zavrhuje bohy a pozvedává balvan. Také on soudí, že vše je dobré. Tento vesmír, od nynějška bez pána, se mu nezdá planý ani nicotný. Každé zrnko kamene, každý odlesk minerálu této skály plné noci mu sám vytváří svět. Zápas se sebou samým na cestě k vrcholku mu postačuje k naplnění lidské ho srdce. Je třeba si představit Sisyfa šťastného.

Článek vyšel ve Zpravodaji Sisyfa 3/2002, převzat z časopisu Prometheus 1/1996.

Chcete-li si přečíst naše starší články, ať už vlastní či převzaté, Zpravodaje minulé, současné, a až na ně dojde řada i budoucí, najdete zde: www.sisyfos.cz/zpravodaj.

Sisyfos pro základní a střední školy

Jelena Lenka Příplatová

Skeptickému myšlení je samozřejmě nejlepší se učit od mládež, nových generací a jejich pedagogů se tudíž nikterak neštítíme, a naopak bychom jim moc rádi pomohli proniknout do světa kritického uvažování a vědeckých poznatků. Ať už se tedy trápíte ve školní lavici anebo za katedrou, něco pro vás máme.

Tak především je to seminář kritického myšlení pro žáky středních škol. Pořádá jej naše skeptická kolegyně a v současnosti i předsedkyně Evropské rady skeptických organizací Claire Klingenberg. Bližší informace, odkaz na facebookovou stránku a kontakt na lektorku najdete na webu www.nenechsenachytat.cz.



Členové našeho spolku i naši příznivci pro vás připravili nabídku přednášek, s nimiž si rádi zajedou i k vám do školy. Vybrat si můžete na stránce www.sisyfos.cz/prednasky-a-udalosti/nabidka-prednasek, nabídku čas od času aktualizujeme. Snad

jenom dodatek: V současnosti nemáme dostatek prostředků na to, abychom našim přednášejícím přednášky propláceli. Budeme rádi, uhradíte-li jim alespoň náklady na cestu. Pro mnohé z nás jinak není problém dorazit kamkoli od Aše po Mosty u Jablunkova, a někteří bychom se nechali přemluvit třeba i na Slovensko.

Pro studenty se zájmem o fyziku máme možná zprávu zdaleka nejlepší. Z financí věnovaných nedávno zesnulým fyzikem a mnohaletým členem ČKS Sisyfos Ludkem Pekárkem jsme ještě za jeho života založili **Nadační fond Ludka Pekárka na podporu studentů fyziky a fyzikálních oborů**. V současné době připravujeme podmínky, za jakých bude možné se ucházet o podporu. Řekněte proto svému učiteli, ať nás bedlivě sleduje, a budete mít vše z první ruky.

A k tomu sledování...

Patříte-li mezi pedagogy základních a středních škol nebo snad víceletých gymnázií, pořadatele volnočasových aktivit pro děti školou povinné i středoškolské studenty, anebo se jinak zapojujete do výchovy a vzdělávání těchto věkových kategorií, upište se nám. Nikoli krví, ale e-mailem.

Postupně budujeme databázi pedagogických pracovníků se zájmem o vědu a kritické myšlení. Slibujeme, že vás nebudeme otravovat spamem, zato vás jednou za čas upozorníme na aktuality v naší nabídce přednášek, plánované akce pro žáky, studenty nebo učitele, případně na nové materiály použitelné k výuce kritického myšlení či vědeckých předmětů.

Zaregistrovat se můžete na našem webu na stránce www.sisyfos.cz/pro-ucitele.

Proč (ne)jíst placentu

Marie Jirkovská

V současné době, kdy je na vzestupu ignorance a nedůvěra k odborníkům, se setkáváme s využitím placenty v tzv. alternativní medicíně.

Placenta je orgán, který je nezbytný během vývoje před narozením. Tehdy zajišťuje transport látek mezi matkou a plodem, vytváří hormony, které zajišťují dobrý průběh těhotenství, podílí se na imunitní toleranci plodu mateřským organismem. Slouží též jako filtr, jenž zachytí mnohé faktory škodlivé pro vývoj plodu. Její buňky, stejně jako buňky jiných orgánů, jsou složeny z bílkovin, tuků a sacharidů. Výživová hodnota je srovnatelná například s kuřecím masem, ale pozoruhodný je vysoký obsah cholesterolu.

Alternativci zdůrazňují kladný efekt v ní obsažených hormonů, a některé rodičky proto svou placentu alespoň částečně zkonsumují bez ohledu na možná rizika. Přitom je množství hormonů obsažených v jediné placentě mizivé. Jakmile je navíc placenta oddělena po porodu od cévního zásobení, nastartují v ní rozkladné procesy známé jako autolýza. Ty vedou k degradaci tkáně, ke které se navíc může přidat bakteriální kontaminace placenty nebezpečnými patogeny při průchodu porodními cestami, což může velmi ohrozit jak matku, tak novorozence.

Na trhu v současnosti najdete různé potravní doplňky s deklarovaným podílem placenty. Není v nich uváděno její množství, živočišný druh, ze kterého pochází, ani metoda konzervace. Pokud byla placenta pouze usušena, hrozí nebezpečí, že bude obsahovat životaschopné nebezpečné mikroby.

V každém případě se jedná o obchod, který je neuvěřitelně výnosný. Matka může prodat placentu za cca 2 500 Kč, přičemž obzvláště cenné jsou placenty chlapců. Výrobce pak zředí obsah získané placenty v konečném produktu na homeopatickou koncentraci a s patřičnou reklamou, na kterou se chytí důvěřivé ženy, hromadí svůj zisk.

Kdo z vás to má???

Paní docentka Marie Jirkovská působí v Ústavu histologie a embryologie 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy, kde se výukou i vědeckou prací věnuje převážně histologii. Její přednášku o Magické placentě jste mohli navštívit v rámci našeho cyklu Věda kontra iracionalita.

Záznam naleznete na tinyurl.com/magickaplacenta.

Výroba fotografických falzifikátů

Jaroslav Žváček

Technický pokrok přinesl možnost poměrně jednoduché úpravy fotografie za účelem výroby faktického falza, tedy výroby různých koláží nebo chcete-li fotomontáží, které se tváří jako pravdivé zachycení nějaké události.

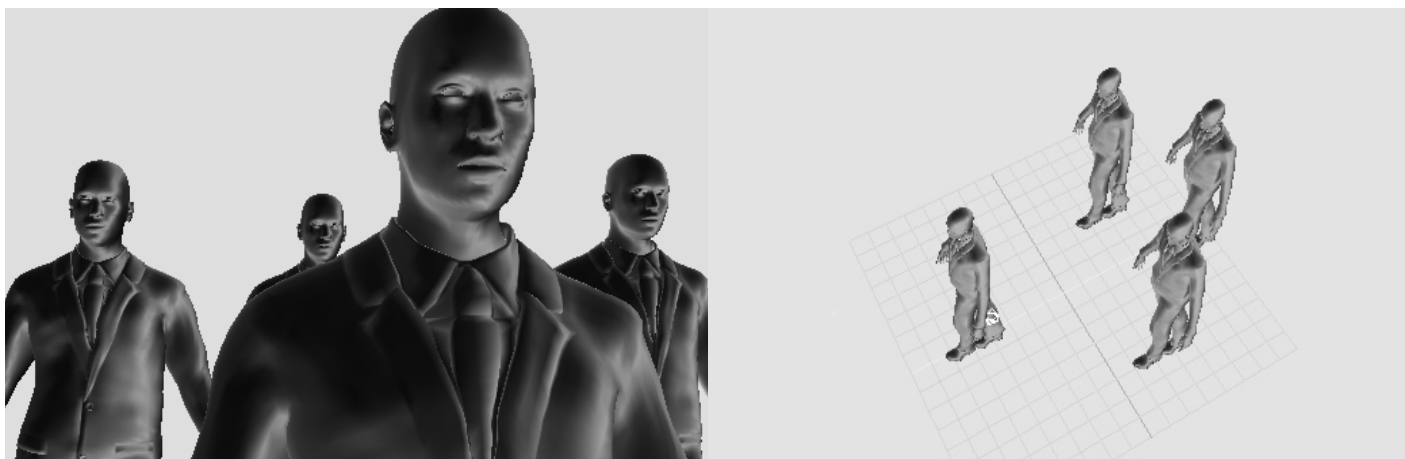
Musíme odlišovat fotografické faktické falzum (dále jen „falzum“) od fotografie tendenční. Tendenční fotografie zachycuje událost, která se opravdu stala, avšak rámováním („výřezem“), expozicí, tónováním a v širokém smyslu slova kompozicí přináší jinou, silnější či slabší emoci a v extrému například i lživý příběh. Oblíbeným postupem je například focení čela davu úzkým objektivem, když chceme lživě sdělit, že na akci přišlo spoustu lidí, nebo naopak focení zadního, roztržitého voje průvodu horním rakurzem a širokým objektivem, chceme-li předstírat, že na akci přišlo lidí málo (obrázek 1).

Tendenční fotografií se můžeme zabývat někdy příště, nyní nám jde o falzum. Výroba falza je věcí náročnou a jeho tvůrce, pokud není naprostým géniem disponujícím špičkovou technikou, se při

něm dopustí řady chyb. Právě nalezení těchto chyb slouží jako argument pro tvrzení, že se jedná o falzum.

Je třeba podotknout, že ani nejpřesvědčivější argumenty nemusí falzum odhalit s absolutní spolehlivostí. Dále se sluší připomenout, že úprava fotky nemusela být vedena zlým úmyslem. Jedním z takových případů byla fotografie Andreje Babiše mladšího otištěná serverem Ildnes. Andrej Babiš junior sedící v krymské kavárně měl dokazovat, že se nejednalo o únos, ale o dovolenou. U kontur postavy byla jasně vidět hranice ořezové masky, která se běžně užívá k tvorbě fotomontáží. Obavy, že jde o falzum, rozptýlil grafik serveru Ildnes.cz. Ten ořezovou masku vytvořil, aby vytáhl pleťové tóny Babiše mladšího, a poskytl originální fotografii. Ta již byla, z hlediska falzifikačního, v pořádku (obrázek 2).

Laici s oblibou užívají k odhalení falz stíny různých objektů. Tato metoda je značně zavádějící, protože k tomu je třeba znát světelné poměry na scéně a materiály, na které stíny dopadaly – to kvůli stínovému rozptylu. Co se na fotce jeví jako matné kovové pletivo, může být ve skutečnosti lesklá, plastová imitace kovu.



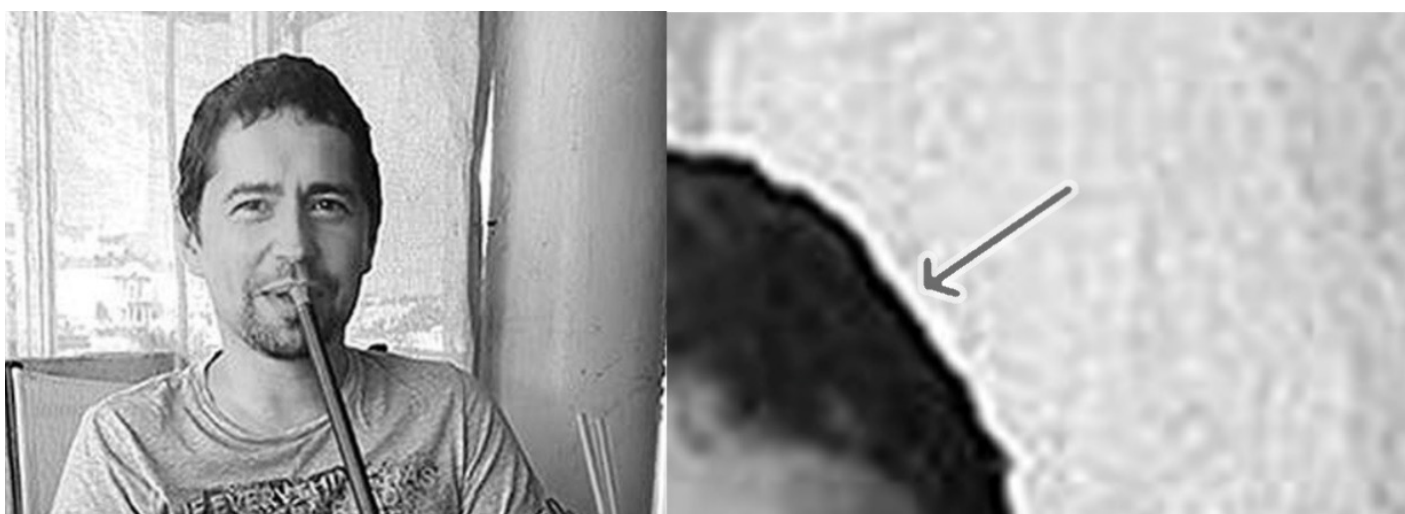
Obrázek 1: Tendeční foto – obrázek vlevo, úzký objektiv vhodně rámuje scénu a vyvolává pocit davu. Ta samá scéna je vpravo, z nahlledu, širokým objektivem.

K výrobě falz se využívají tři hlavní techniky: retuš, koláž a kresba a samozřejmě jejich kombinace. K pochopení, jak vznikají odchylky při výrobě falzifikátů, je nutné znát princip vzniku digitální fotografie. První je tzv. pre-processing fáze: Fotoaparát si změří světelné podmínky na scéně a na základě toho – automaticky či semi-automaticky – zvolí metodu snímání. Následuje fáze processing: Na fotočip dopadají soustředěné světelné paprsky a skrze fotoelektrický jev dochází k indukci elektrického proudu na tomto čipu. Tato indukce se nazývá signál. Fotočip paralelně či sériově změří vlnové délky odpovídající zelené, červené a modré barvě. Vzniknou tři oddělené snímky, které fotoaparát dle přednastavení promíchá. Tyto tři snímky následně smaže, nebo, je-li zapnutá volba „RAW“, uloží do metadat snímku. Ve fázi postprocessingu buď uživatel anebo algoritmus, někdy zabudovaný přímo do přístroje (to se zvyklo nepřesně nazývat „filtry“), fotku celkově nebo odděleně tónuje, mění expoziční bias, white balance a tak dále.

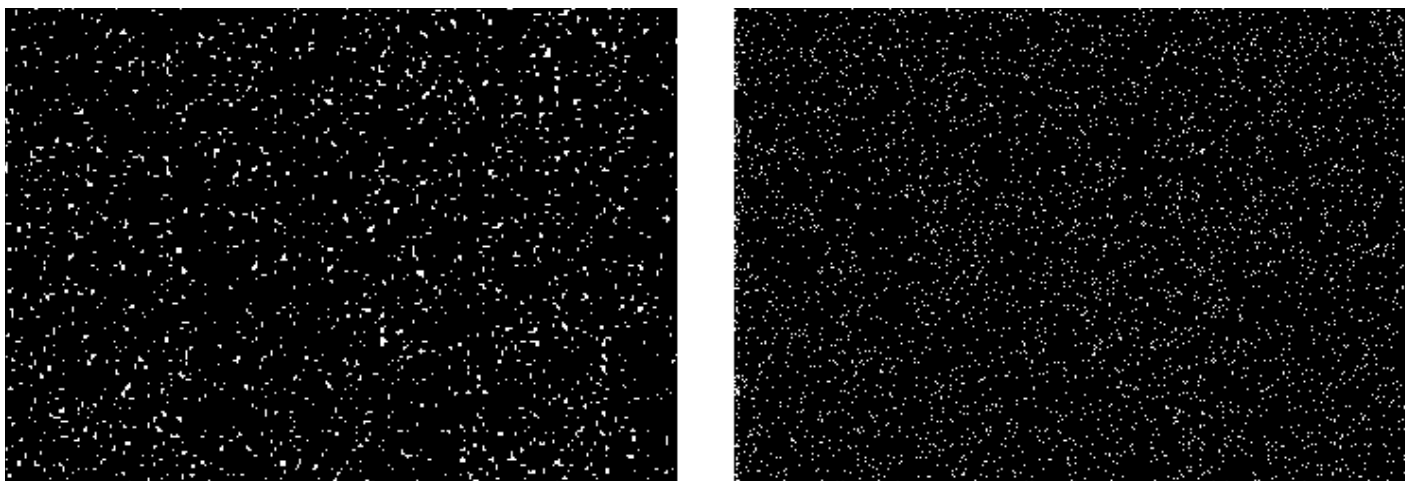
Tento sled událostí je vlastní všem fotoaparátům a to i těm, jež jsou zabudované do mobilů. Celý tento proces, respektive stovky

kroků, které obsahuje, je zapsán do tzv. „EXIF dat“ snímku. Právě pročtením těchto dat, jsou-li k dispozici, lze falzum poměrně spolehlivě odhalit.

Laický názor, že EXIF data lze lehce zfalšovat, je částečně pravdivý. Opravdu je lze přepsat s pomocí poznámkového bloku. Ovšem přepsat je tak, aby tvořily logický celek a korespondovaly se vzhledem snímku, vyžaduje hluboké znalosti tvorby fotografie a fototechniky, stejně jako způsobu kódového zápisu. Myšlena je tím například banální chyba, kdy je v EXIF datech napsáno „blesk nespuštěn“ namísto „blesk absentován“. V praxi nicméně falzifikátoři často do EXIF dat „nasytou“ náhodná data z generátoru – jde tedy o změť nesmyslů, jež je schopen odhalit i lehce poučený laik. EXIF data většinou k dispozici nejsou, protože zmizí při první kompresi či, chcete-li, exportu. Nejčastěji k tomu dojde umístěním fotografie na web. Čím více je fotografie komprimována či přepsána (re-exportována), tím obtížněji lze falzum prokázat bez pochyb; kompresní a exportní postupy totiž vytváří řadu falešných stop.



Obrázek 2: Reprint Idnes.cz – na linii hlavy je jasně vidět ořezová maska. O falzum se nejedná, pouze o nepovedenou barevnou manipulaci.



Obrázek 3: Vlevo vidíte přirozený náhodný šum fotoaparátu, vpravo šum uměle generovaný, pseudonáhodný.

Nicméně ačkoli stojíme před fotografií více či méně kompresí a exportem poškozenou oproti originálu, vodítka k odhalení falza tu stále jsou.

Prvním vodítkem je šum. Fotočip generuje náhodně falešné signály, které se propíší i do výstupu. Projeví se jako modré, zelené a červené „tečky“. Intenzitu a rozmístění šumu lze považovat za naprosto náhodné, ovlivňované aktuální teplotou fotočipu, jeho stářím, nastavením citlivosti a podobně – nelze tedy bez zbytku reprodukovat. Ve specializovaných programech lze navzorkovat část fotografie, udělat statistiku tohoto šumu a porovnat se statistikou šumu části, kterou považujeme za dodanou, ať se už jedná o kresbu, retuš nebo koláž. Falzifikátoři často část anebo celou fotku zašumí uměle – jedná se ale o pseudonáhodný šum a ve statistice lze vysledovat pravidelnosti; někdy i pouhým okem (obrázek 3). Tento postup je omezeně použitelný v případě, že přístroj užívá filtraci šumu či jde o jpeg kompresi, která šum „odřezává“ – což je dnes drtivá většina snímků.

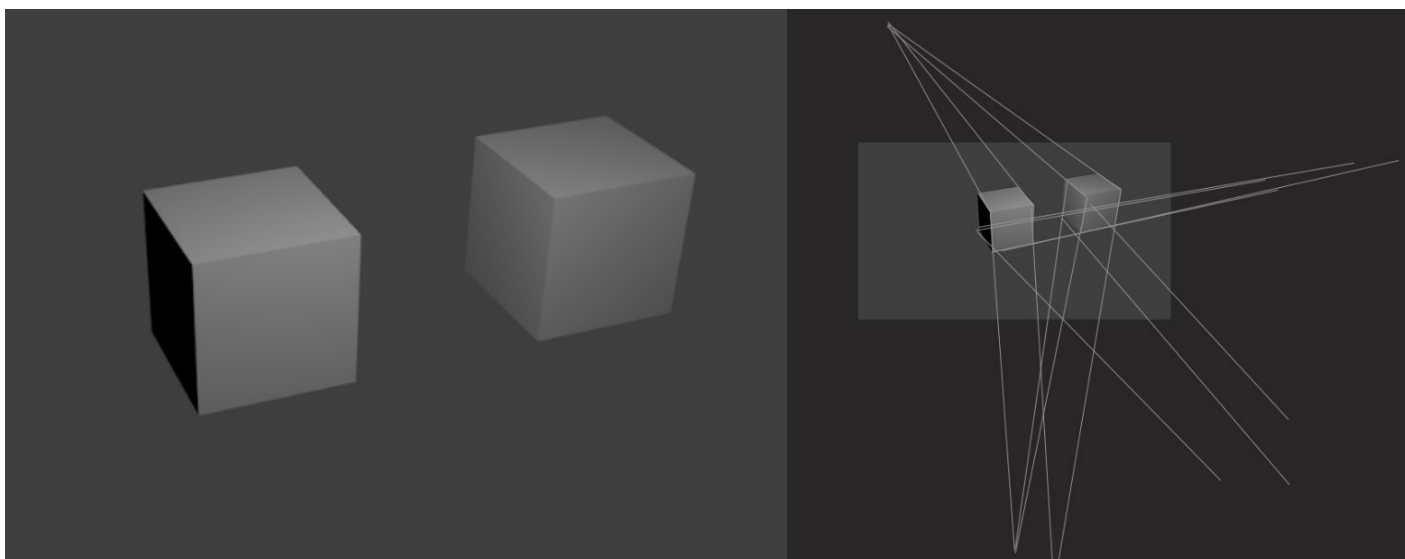
Další metodou odhalení je porovnání white balance (WB, barevné teploty) různých částí snímku. White balance lze snadnou posouvat,

máme-li snímek v RAW kvalitě. V jakýchkoliv jiných formátech jsou možnosti limitované. Falzifikátor má tedy značně ztíženou situaci, pokud je nucen pracovat s kompresními snímky. Nejjednodušším způsobem je navzorkovat tzv. „referenční bílou plochu“ (prakticky nejsvětější místo snímku) a porovnat jej s referenční bílou plochou části, kterou považujeme za falzum. Pokud barevné příměsi v bílé barvě nekorespondují, je to další indicie k odhalení manipulace.

Silným vodítkem je také studie perspektivního kontextu. Projekce z 3D do 2D prostoru vytváří úběžné linie, které v kontextu jedné horizontální plochy směřují do 1 až 4 bodů. Zde nás od mylných interpretací může zachránit výtvarné vzdělání nebo relevantní výtvarná praxe. Nejsou-li objekty deformovány v rámci úběžných linií do úběžnice na horizontu, byly tam pravděpodobně dodány.

Dále se vyplatí sledovat, zda jsou textury vykresleny dostatečně náhodně, se všemi optickými chybami a znečištěním. Pravidelnost textury svědčí o tom, že byla duplikována, ať už v retuši nebo koláži.

Shrňme si to: Falzifikátor, nechce-li být odhalen, musí srovnat šумы, perspektivní deformace, white balance a přidat



Obrázek 4: Ačkoliv se zdá, že krychle k sobě „nepasují“, úběžné linie se střetávají ve 4 bodech (tzv. 4bodová perspektiva).

„chyby“ do textur. To vyžaduje – jak jsme naznačili – jak hluboké výtvarné vzdělání, tak stovky hodin praxe. Tyto manipulace lze provádět za pomoci tzv. ořezových masek, editovatelných „regionů“ v pracovním náhledu. Ořezová maska je vektorovým objektem, který musí být převeden do bitmapy; to se často neobejde bez chyb (laicky „křivka udělá zuby“). Přechod zpravidla bývá příliš ostrý a tak se musí zamaskovat prolnutím. Tyto úpravy lze vysledovat, zejména kvůli jejich počítačové pravidelnosti.

Opravduschopný falzifikátor si je tak vědom, že není v lidských silách vytvořit falzum bez chyb, a tak tento problém obchází. Například tím, že vytvořené falzum zobrazí na monitoru počítače a vyfotí jej záměrně amatérsky mobilem, nebo jej vytiskne, vytvoří několikanásobnou xeroxovou kopii a tu vyfotí mobilem, případně ji ještě prožene několika filtry na Instagramu a k tomu přidá nějaký příběh, že je to „fotka pořízená narychlo mobilem z počítače velínu jaderné elektrárny“ a podobně. Žádný z postupů nastíněných výše tak nelze aplikovat, lze jen použít „břitvu“ a tuto formu reprintu neakceptovat v celé její šíři.

S falzy se lze setkat poměrně zřídka, výroba tendenční fotografie či zařazení fotografie do špatného kontextu je násobně jednodušší a nevyžaduje nadprůměrně zdatného grafika.

Nadprůměrně zdatný grafik se také nechá náležitě zaplatit, výroba trvá dlouho a protože se schopnostmi se nese i určitá inteligence, nelze jej nemít v permanentním podezření, že bude v budoucnu jednat příliš nezávisle a nebude držet jazyk za zuby.

Možnost vyrábět skvělá falza tedy zůstává v gesci států, které zase ale na druhou stranu mohou vyvíjet tlak na mediální domy či přímo vlastnit televizní stanice (např. Russia Today); mediální domy mají skvělou možnost vyrábět masivní falešný kontext. Ale i výjimky se najdou a tak například Islámský stát (Daesh) svého času vyráběl skvělé falzifikáty, dokud rakety Hellfire nesežehly talentované grafiky v redakci časopisu Dabiq.

*Jaroslav Žváček je autorem filmových a seriálových scénářů (jmenujme například úspěšný český snímek **Kobry a užovky** a scénáristický podíl na seriálu **Vinaři**) a v současné době se zabývá přepisem AV formátů do PAL normem. Pokud mu chcete udělat radost, nefalšujte fotky a nekupujte si jenom tak z dlouhé chvíle zaručeně přírodní melatonin pro zlepšení úplně všeho, od spánku po obsah vaší peněženky.*



Obrázek 5: Fotograf Adnan Hajj byl odhalen jako falzifikátor, když do reportážní fotografie z roku 2006, pořízené po izraelském náletu na Bejrút, přidal falešnou kouř. Odhalit duplikovanou texturu je v tomto případě snadné.



Kterak skeptik ku Pravdě došel

Miloslav Plaváček Lešetický

Existuje skupina vědců tvrdících, že probuzení z hlubokého spánku je prakticky vzato exhumace nikoli nepodobná Ježíšovu vzkříšení. Potud dobré, poněvadž vždy je lepší se ráno probudit než naopak. Jenže jste-li zarytý skeptik a při kuropění zjistíte, že vám zničehonic kolem páteře vykrystalizovala osmá čakra, máte docela vážný problém. Zřetelně ji spatřil. Zářila všemi barvami duhy a jednou barvou navíc, která neexistovala. To ho zmátlo.

Skeptik si ale ví rady pokaždé. Zná totiž zásadní dílo americké lékařky Elizabeth Kübler-Rossovové a její knihu *O smrti a umírání*. Takže všech pět fází stihnul překonat během patnácti minut u šálku dobré brazilské kávy a jedné čerstvě ubalené cigarety. Šok. Zloba a vztek. Uklidnění a smlouvání. Deprese. Smíření. Smířil se s faktem, že je majitelem pestrobarevné osmé čakry, a vyrazil za svým kamarádem, soudním lékařem, pro radu a pomoc.

Ten sice chvíli frflal, že mu na pitevně leží spousta prokazatelně mrtvých těl a na živé pacienty nemá čas ani kvalifikaci, ale po delším přemlouvání souhlasil s důkladným vyšetřením. Prosvítíl zmateného skeptika téměř vším, co moderní věda nabízí, přičemž neustále hudral: *„Pitvám už třicet let. Našel jsem v lidských tělech spoustu zajímavých věcí. Jeden borec měl v břiše dokonce stowattovou žárovku. Měl jsem na stole i osmdesátiletou stáženku, která zcela nepochopila návod k použití, takže hadičku od klystýru jsem objevil až v tenkém střevě. Ale čakru, čakru jsem, kamaráde, ještě nikdy žádnou neviděl! Jestli ji ale najdu, dlužíš mi soudek piva. Bernardův sváteční ležák.“*

Skeptik přikývl, což na přístrojích magnetické rezonance způsobilo absolutní digitální chaos. „Hrome, nevrť se!“ vypěnil patolog. „Vy živí jste hrozní pacienti. Zlatí zavraždění.“ Dodal, ale jenom v duchu. A dál hledal tu prokletou čakru.

Než jeho kamarád dorazil, udělal si rešerši z dostupných internetových zdrojů a zjistil, že čaker je pouze sedm. Ačkoliv nikdy ve svém profesním životě neviděl ani jednu, nedělal ukvapené závěry. Jako vzdělaný člověk a praktik si uvědomoval limity svého vzdělání. Ostatně po něm většinou chtěli zjistit příčinu smrti, nikoliv existenci čaker, takže apriori nevylučoval, že mohl něco přehlédnout. I on byl ryzí skeptik, dokonce člen klubu Sysifos! Věděl, že víc neví, než ví, s čímž se také smířil, a doposud žil klidný a pohodový život, protože mrtví vám málokdy kecají do práce. Nezáviděl ajťákům a realitním makléřům.

A pak to přišlo! Prozření. Osvícení. Pochopení Pravdy. Kolonoskopie dodala odpověď.

Toho dne dva skeptici pochopili, v jakém omylu dodnes žili. Po vytažení hadičky z řiti se v ordinaci na chvíli rozhostilo hluboké ticho, což je zvuk hluboko pod hranicí slyšitelnosti. Jeden decibel je skoro nic.

„Jsi totiž už sedm hodin mrtvej,“ řekl patolog na rovinu, aby pacienta uklidnil.

„To je dobře,“ poznamenal skeptik, a než se definitivně odmlčel, dodal: *„Furt lepší než zjistit, že čakry doopravdy existují.“*

Patolog šel na pivo, ale zaplatit si ho musel sám.

Autor je známý matador českého webdesignu, ač už dnes toto řemeslo, zdá se, pověsil na hřebík. Na dotaz, co o něm máme uvést v medailonku, odvětil: „Plaváček. Více Google.“ Tak tedy: Plaváček. Více Google. Stojí to za to. A pokud se vám povídka líbila, můžete si dvě celé autorovy sbírky stáhnout na www.blabolnik.cz.

Já, opice

Jelena Lenka Příplatová

Ačkoli mi moje maminka občas říká prase a větší na lidí mne zve jelenem, ve skutečnosti jsem opice. A taky jsem z opice, i když maminkám bez biologického vzdělání se toto zjištění říká do očí přeci jen poněkud těžko.

Problém s termíny tkví totiž mimo jiné v tom, že se v mluvě lidové – a mnohdy i v různých odvětvích téhož oboru – používají v lehce až značně odlišném smyslu. Vzpomeňme třeba právě tu opici. Nikoli svoji vlastní, nýbrž tu evoluční – tu, z níž údajně nepochází^[1] jistý Petr Hájek, *Pan troglodytes*, pardon, vlastně pan exporadce pana exprezidenta.

Páně Hájkovo tvrzení jeví se ve své interpretaci poněkud schrödingrovsky – jakožto zároveň pravdivé a nepravdivé. Na jednu stranu by snad i pozorný školák zvládl zformulovat případné přitakání: „*Máte naprostou pravdu, pane Hájk. Nepocházíme z opice, pocházíme ze společného předka lidí a opic, přičemž nejen lidé, ale i dnešní opice jsou od něj značně – a evolučně vzato naprosto stejně – vzdáleni, byť se naše větve ubíraly o kousek jinými směry.*“

Pozorná školačka by ovšem vzápětí mohla namítnout: „*Nojo, drahý spolužáku. To ale není tak docela pravda. Současné opice i my lidé jsme sice od svého předka značně vzdáleni, přesto však byl náš společný předek opicí, současné opice jsou opicemi, a my z opic nejen pocházíme, ale i jimi stále jsme – úplně stejně, jako jsme zároveň savci, obratlovci, živočichy, opisthokonty...*“ Tady se, pravda, i pozorná školačka patrně začíná ztrácet, o páně Hájkovi ani nemluvě.

„*Tak určitě,*“ chápe se slova pozorný školák a dodává: „*jenomže v běžné mluvě přece pod slovem opice zpravidla nemyslíme infrařád zahrnující veškeré vyšší primáty vyjma čeledě nártounovitých, alebrž odborně nedefinovanou zmeřť potvor sice v rámci podřádu vyšších primátů, nicméně mimo čeledě hominidů. Té totiž říkáme lidoopi a řadíme tam kromě nás samých též gori-ly, šimpanze a orangutany. Podobně také netvrdíme, že nám na stromech zpívají dinosauři respektive sesterská skupina krokodýlů a dalších prastarých a dnes již převážně vyhynulých příšer v rámci nadřádu Archosauria podtřídy diapsidních plazů, ač je to technicky vzato naprostá pravda!*“

Opusťme raději pozorné školáky – i když podle toho, co jsme od nich teď slyšeli, bychom si na ně měli dát zatracený pozor – a vraťme se k Hájkově opici. Od jeho notně blbého projevu v Centru pro ekonomiku a politiku uběhlo letos v dubnu právě deset let. Evoluční biologie za tu dobu nastřádala řadu nových studií, kreacionismus či jeho pseudovědecký mladší bráška inteligentní design pak sklízel úspěchy zejména popularizační. Tu vyšla publikace Jiřího Mejsnara *Mýtus evoluce*^[2], tam zase Libor Votoček objížděl školy se svou kreacionistickou one man show^[3], nutno říci, že ani Národní muzeum^[4] či naši novináři^[5] situaci příliš nepomáhali, a naše Bludné balvany sice létaly, obávám se ale, že jejich dopad byl v oblasti evolučního myšlení ve skutečnosti mizivý.

Proč? Protože odvysvětlit opici dá ve skutečnosti poměrně fušku, na kterou není zpravidla prostor ani čas; a po ní přijde „jenom teorie“ založená na „takzvaných mezičláncích“ a narážející na „nepřekročitelnost hranice druhu“ – a další tisíce a tisíce falešných argumentů stojících takřka výhradně právě na nepochopení či zneužití odborných termínů v daném kontextu. No a na ty už se vůbec nedostane.

Opakující se vzor kreacionistických argumentů tak ale paradoxně skýtá kromě nemalé únavnosti též jednu výhodu: opakující se řešení. Setkáte-li se s novým „argumentem proti evoluci“, zkuste se nejprve zamyslet, zda všechny v něm použité termíny znamenají skutečně to, co si pod nimi představil autor daného textu.

Není totiž teorie jako teorie a opice jako opice.

Zdroje

- Hájek, P. **Já z opice nepocházím**. (2009). Dostupné na: <http://cepin.cz/cze/clanek.php?ID=896>. (Přístup: 26. května 2019)
- Mejsnar, J. A. *Mýtus evoluce*. (Galén, 2103).
- Tomek, P. **Kreacionismus na Gymnáziu Písek**. (2016). Dostupné na: <http://www.osacr.cz/2016/03/17/kreacionismus-na-gymnaziu-pisek/>. (Přístup: 26. května 2019)
- Příplatová, L. **Expozice Archa Noemova: Politicky korektní kabinet kuriozit**. (2016). Dostupné na: <http://www.osacr.cz/2016/11/11/expozice-archa-noemova-politicky-korektni-kabinet-kuriozit/>. (Přístup: 26. května 2019)
- Příplatová, L. **Malíř pravěku Zdeněk Burian zřejmě mimoděk pochopil evoluci**. (2017). Dostupné na: <https://priplatova.blog.idnes.cz/blog.aspx?c=635902>. (Přístup: 26. května 2019)

Doporučená literatura

- Carroll, Sean B.: **Nekonečné, nesmírně obdivuhodné a překrásné** (Academia, 2010)
- Dawkins, Richard: **Největší show pod sluncem** (Argo / Dokořán, 2011)
- Dawkins, Richard: **Příběh předka** (Academia, 2008)
- Flegr, Jaroslav: **Zamrzlá evoluce aneb je to jinak, pane Darwin**. (Academia, 2016)
- Gould, Stephen Jay: **Pandin palec** (Mladá fronta, 1988)
- Harari, Yuval Noah: **Sapiens** (Leda, 2018)
- Larson, Edward J.: **Evoluce: Pozoruhodný příběh dějin vědecké teorie** (Slovart, 2009)
- Ridley, Matt: **Červená královna** (Dokořán, 2017)
- Ridley, Matt: **Původ ctnosti** (Portál, 2015)
- Shubin, Neil: **Ryba v nás** (Paseka, 2009)
- Zrzavý, Jan a spol.: **Jak se dělá evoluce – Labyrintem evoluční biologie** (Argo / Dokořán, 2017)

Morální panika z nových technologií

Autonomní vozidla

Robin Kopecký

Nástup autonomních vozidel s sebou nese řadu výhod v podobě vyšší efektivity dopravy, možnosti lepšího sdílení, a snížení počtu dopravních nehod. Na druhé straně jako každá nová technologie je ze své definice „něčím novým“, a přijetí změny si vyžaduje od svých uživatelů proměnu zažitých vzorců chování. A to stojí úsilí.

I techno-optimista může se začátkem užívání určitých inovací posečkat a ponechat ostatním fanouškům technologií roli „testerů“. Sám si pak pro sebe zakoupí až druhou generaci produktu; takové chování za morální paniku pochopitelně neoznačujeme. Příkladem morální paniky z poloviny devatenáctého století byly však obavy veřejnosti z otrávení mladých čtenářů zvrácenostmi. Důvodem paniky, který byste dnes patrně neuhádli, byla nová levnější technologie výroby papíru. Zdrojem otravy měla být četba náhle široce dostupných románů.

Takové moralistické obavy jsou velmi podobné dnešnímu lkaní nad sociálními sítěmi. Strach z písma a jeho nosičů je ještě starší: V dialogu Faidros se Platón prostřednictvím svých postav zamýšlí nad přínosem vynálezu písma, a zda jím lidská mysl a paměť neutrpí. Ovíce než dvě tisíciletí později se ptáme, zda díky Googlu nehloupneme, když si teď musíme méně pamatovat. Vzpomínky na školní léta a varování, že se bez znalosti vzorečků, násobilky či práce s logaritmickým pravítkem a matematicko-fyzikálními tabulkami neobejdeme, protože „s sebou nebudeme mít stále kalkulačku“, jsou dnes při pohledu na softwarovou výbavu moderních chytrých telefonů více než úsměvné.

Přejdeme blíže k autonomnímu řízení. Strach z nových způsobů dopravy můžeme vysledovat už v dobách viktoriánské Anglie, v níž se šířila pověra, že jízda vlakem může způsobit šílenství označované jako „railway madness“. Dnes kromě strachu ze samotného dopravního prostředku (auto je přece jenom pořád auto, i když je samořízené) panuje rovněž odpor k umělým morálním aktérům – autonomní vozidlo bude při kolizi prostřednictvím softwaru rozhodovat o životě a smrti skutečných lidí. V ekonomické rovině se zase obáváme, že lidé začnou více konzumovat alkoholické nápoje, nebudou-li muset řídit do zaměstnání, a že se bývalí profesionální řidiči nákladní dopravy a taxislužby nerequalifikují a zůstanou nezaměstnaní.

Mentálně uchopit fungování nové technologie je značně obtížné, možná až nemožné pro většinu z nás vyjma úzké skupiny expertů. Můžeme ale doufat, že nám pomůže efekt „habitace“. Ve společnostech, v nichž se s autonomními systémy – asistenčními roboty, autonomními vozy a podobně – budou lidé setkávat na denní bázi, si časem vypěstujeme toleranci, podobně jako si holubi zvyknou na modely dravců, které je mají odstrašovat.

V době začátků průmyslové revoluce dělníci ničili stroje, které je měly obírat o práci, mohli jsme tedy očekávat, že bude k podobným útokům docházet i v případě nově zaváděných autonomních vozidel. A už se to opravdu děje. Například během testovacího provozu v Arizoně lidé bezdůvodně, tj. bez vlastního zisku, házeli po autonomních vozech kamení a prořezávali jim pneumatiky. Někteří řidiči klasických manuálních vozů úmyslně ohrožují autonomní vozy v dopravě, protože vědí, že autonomní systém nebude agresivní chování opěťovat.

Takové chování je v přírodě známé jako „spite behaviour“, tedy záškodnictví. Organismus při něm způsobuje ostatním škodu, aniž by z toho měl vlastní užitek, a navíc jej toto jednání i něco stojí: Krádež přináší zisk zloději, ale při ničení mobiliáře města nemá vandal zisk žádný, a ještě se u toho může zranit. Riziko, že takové chování nastane, navíc zvyšuje dojem luxusu, který autonomní vozy s cenou v milionech korun v současnosti mají – ke strachu z nových technologií coby motivu k poškozování samořízených aut se tak přidává ještě prachobyčejná závist.

*Autor je biologem a filosofem působícím v současné době na Katedře filosofie a dějin přírodních věd Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy. Zde se ve Flegrově Laboratoři evoluční biologie soustřeďuje na studium vybraných témat z oblasti aplikované etiky a experimentální filosofie. Mimo to se stará o **Pokusné králíky**, zejména tedy o facebookovou stránku www.facebook.com/pokusnikralici/, a co se klubu skeptiků týče, je naším oblíbeným přednášejícím. Robin je také jedním ze zakládajících členů Centra Karla Čapka pro studium hodnot ve vědě a technice.*

Centrum Karla Čapka pro studium hodnot ve vědě a technice

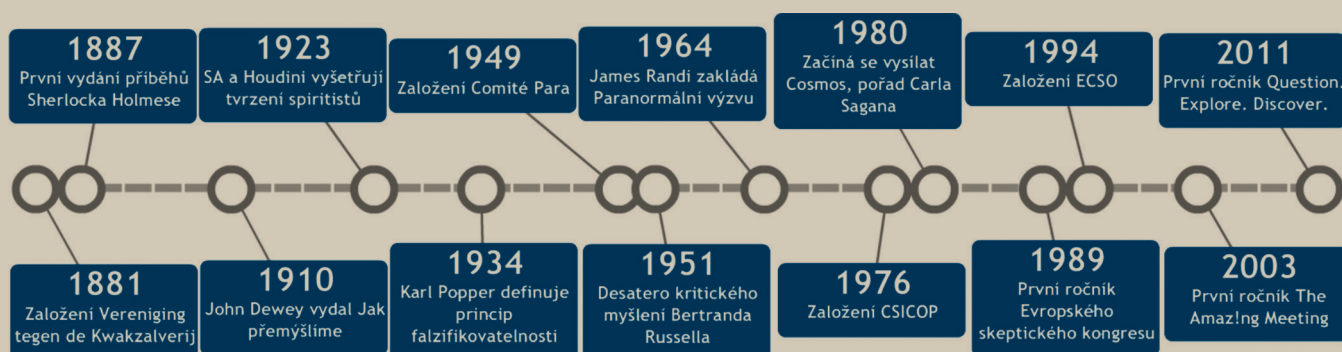
Moderní mezioborová platforma spojující tři ústavy Akademie věd ČR, konkrétně Ústav informatiky, Filosofický ústav a Ústav státu a práva a Přírodovědeckou fakultu Univerzity Karlovy byla oficiálně založena v říjnu roku 2018, a od té doby jen vzkvétá, a to i mezinárodně. Teď v červnu například pořádají mezinárodní workshop zaměřený na výše letmo představenou etiku autonomních vozů, která je v současnosti jejich hlavním (ač nikoli jediným) řešeným projektem.

Pro nás je ale podstatnější, že se všichni z jejich vážených zakládajících členů už protočili na našich pátečních přednáškách a my jenom doufáme, že tím naše spolupráce rozhodně nekončí.

Bližší novinky o Centru, jeho členech, výzkumu a pořádaných akcích naleznete na webu www.cevast.org. Sledovat můžete i jejich facebookovou stránku www.facebook.com/CentrumKarlaCapka/.

Skeptické hnutí, aneb Sisyfos není sám

Claire Klingenberg



Skeptické hnutí má tři ohniska – v USA, v Evropě a v Austrálii. Ač se za místo a čas vzniku současného skeptického hnutí považují Spojené státy 70. let 20. století, neexistovalo by bez mnohem starších evropských kořenů. Skutečně první skeptické hnutí vzniklo v roce 1881 v Nizozemí – byla to organizace **Nederlands Tijdschrift tegen se Kwakzalverij**, aneb Nizozemské sdružení proti šarlatánství. Tato organizace, jež dodnes existuje pod jménem **Vereniging tegen de Kwakzalverij** (VtdK), měla velký vliv na lékařství a lékárnictví v Nizozemí – díky ní se medicína zprofesionalizovala a Nizozemí se stalo jednou z prvních zemí s vládní regulací léčiv. Existoval tam tedy dohled nad tím, že osoby, které se vydávaly za lékaře, lékaři opravdu byly, a že látky prodávané s tvrzením, že mají léčivé účinky, takové účinky opravdu měly.

Teprve o téměř sto let později, v roce 1976, zakládá otec moderního skeptického hnutí, kouzelník James Randi, **Committee for the Scientific Investigation of Claims of the Paranormal** (CSICOP), česky tedy Komisi pro vědecké vyšetření tvrzení o paranormálnu. Tato organizace dnes existuje pod názvem **Committee for Skeptical Inquiry** (CSI), Komise pro skeptické zkoumání.

Randi založil CSICOP s osobami, které pravděpodobně znáte, i pokud jste o skeptické hnutí v životě neslyšeli. Mezi zakladateli byli biochemik a spisovatel Isaac Asimov, astronom a astrofyzik Carl Sagan a behaviorální psycholog B. F. Skinner. Jejich rozličné zájmy umožnily opravdu široké pokrytí různorodých témat a v jejich stopách krátce následovaly další organizace. V Austrálii byli založeni **Australian Skeptics**, Australští skeptici, a v Evropě došlo k založení společné platformy pro jednotlivé evropské organizace, a to **European Council of Skeptical Organisations** (ECSO), Evropská rada skeptických organizací.

Většina skeptických organizací a jejich odnože dnes nabízejí vzdělávací přednášky pro veřejnost, pořádají akce, jež mají za cíl upozornit na určitou pseudovědeckou či jinak alternativně pojímanou problematiku, pořádají skeptická piva, publikují, veřejně se vyjadřují k vědecky jasným, ale společensky sporným tématům, a udílejí jak pozitivní ceny za popularizaci vědy, tak i anti-

-ceny za propagaci nebezpečných tvrzení. Náš klub se svými aktivitami mezi ně tedy zapadá dokonale.

Cíle skeptického hnutí můžeme shrnout body převzatými od ECSO:

1. Chránit veřejnost před propagací tvrzení a léčebných metod, které nebyly podrobené kritickým testům, a tudíž jí mohou ublížit.
2. Podporovat vyšetřování těch tvrzení, která jsou mimořádná, nacházejí se na okraji dosavadního vědeckého poznání, či ho přímo rozporují. Toto se týká obzvláště takzvaných paranormálních či pseudovědeckých tvrzení. Přesto však žádná tvrzení nebudou odmítána předem, aniž by prošla objektivním posouzením.
3. Podporovat a propagovat legislativu založenou na kvalitních postupech ve vědě a medicíně.

Jak vidíte, Sisyfos má velkou rodinu. A pokud budete cestovat, nebojte se na nějaké naše příbuzné obrátit. Rádi s vámi zajdou na nějaké to skeptické pivo.

Autorka je studentkou religionistiky na Husitské teologické fakultě Univerzity Karlovy, organizátorkou Paranormální výzvy, předsedkyní Evropské rady skeptických organizací a lektorkou středoškolského workshopu „Nenech se nachytat!“ Poslední jmenovaná aktivita už se dočkala vlastní přednášky v rámci přednáškového cyklu Věda kontra iracionalita a její záznam najdete zde: tinyurl.com/nenechsenachytat.

Na podzim 2017 v roli hlavní organizátorky Evropského skeptického kongresu, který v polské Vratislavi ve spolupráci s Klubem polských skeptiků pořádal právě náš Sisyfos, přivedla Claire na jedno pódium skutečné hvězdy evropského i světového skeptického nebe. Vystoupili tam například Susan Blackmore, Leo Igwe, Scott Lilienfeld a dokonce i zakladatel moderního skeptického hnutí James Randi. Záznamy z přednášek i panelových diskusí naleznete na youtube tinyurl.com/playlistESC2017.



Vodíková medicína: Pitva alternativní metody

Jaromír Šrámek

Jedním z vynálezů nabízených na bizarním bazaru alternativní medicíny je molekulární vodík v tabletkách. Za nemalý peníz koupíte tabletky, necháte je rozpustit ve skleničce vody, a vypijete. Pokud při přípravě nekouříte, může vás potkat zlepšení Crohnovy choroby, cévní mozkové příhody, alergií i poruch štítné žlázy. Také váš sportovní výkon selepší. A pokud to nepomůže, můžete si objednat i lázně. Vodíkové lázně. Lázně vzor LZ 129...

Je to ale skutečně celé hloupost? Vodík v tabletkách, to zní jako nesmysl na první pohled. Vždyť vodík tak snadno difunduje, že se špatně skladuje i v ocelových lahvích. Jenže když se podíváme na složení tablet, přiznávají i malé množství hořčičkového prášku. Hořčík sám může reagovat s vodou za vzniku neškodného hydroxidu hořečnatého, při této reakci se uvolňuje vodík. Podobně může hořčík reagovat i s taktéž přítomnou kyselinou jablečnou. Sice se ve vodě moc nerozpouští, ale k přislíbené koncentraci ve skleničce až 7 ppm by to snad mohlo stačit.

Co biologie účinku? Vodík je redukční činidlo. To ve spojení s tím, že se v patofyziologických procesech řady chorob uplatňují i redoxní děje, dává jistou možnost. Dokonce je k dispozici dobře provedená práce publikovaná v *Nature Medicine*^[1], která ukazuje na možný pozitivní efekt vodíku na průběh experimentálně vyvolané cévní mozkové příhody. Pravda, Ohsawa a kol. nechali potkany celé dvě hodiny inhalovat směs plynů, ve které byla 2 % vodíku, takže dávka se od skleničky, ve které vyublala jedna šumivá tabletky, výrazně liší. Podobně i doba působení se výrazně liší, takže srovnatelnost vázne. Znamená to ale, že ani biologicky není možný terapeutický efekt molekulárního vodíku úplná hloupost.

Takže terapeutický efekt molekulárního vodíku z tabletek je pravděpodobně možný? I prd! A to doslova. V závislosti na složení potravy dospělý člověk každý den vyprodukuje 0,5 až 1,5 litru střevních plynů. Až polovinu objemu střevních plynů může představovat vodík. Proto si z našich střev můžeme do těla dodat mnohem víc vodíku, než kolik by se vstřebalo z roztoku s koncentrací nanejvýš několik ppm. Jiný-

mi slovy, vodík v tabletě obsahuje vodíku tak málo, že nemá šanci se vůbec projevit jako znatelný přírůstek k vodíku, který vzniká v našem těle. A to navzdory tomu, že se s molekulárním vodíkem v medicíně skutečně experimentuje i na poměrně seriózní úrovni. Optimistické přehledové články nevycházejí jen v časopisech s poněkud problematickou pověstí^[2], ale i v časopisech standardních, i když nikoliv špičkových^[3]. Společným rysem nadějných výsledků s molekulárním vodíkem je totiž to, že je zajištěna jeho dostatečně vysoká dávka.

Pozn.: Ppm je bezrozměrná jednotka odpovídající jedné milióntině. Koncentrace 1 ppm obvykle znamená to, že jednu milióntinu hmotnosti roztoku tvoří látka, jejíž koncentrace se vyjadřuje.

Zdroje

1. Ohsawa I, Ishikawa M, Takahashi K, et al. **Hydrogen acts as a therapeutic antioxidant by selectively reducing cytotoxic oxygen radicals.** *Nature Medicine*; **13(6)**: 655–694 (2007).
2. Ge L, et al. **Molecular hydrogen: a preventive and therapeutic medical gas for various diseases.** *Oncotarget*; **8(60)**: 102653–102673 (2017).
3. Sano M, et al. **Promising novel therapy with hydrogen gas for emergency and critical care medicine.** *Acute Medicine & Surgery*; **5(2)**: 113–118 (2017).

Autor, předseda ČKS Sisyfos, vzděláním patolog, se namísto klinické praxe věnuje raději vědě, a to v Ústavu histologie a embryologie 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy. Mimo vědy, výuky budoucích lékařů, a vytáčení alternativců na internetech občas píše (tinyurl.com/skeptickapsycho-somatika) či přednáší (tinyurl.com/playlistsramek), a to zejména o patologických jevech v alternativní medicíně či v alternativním přístupu k medicíně standardní, tedy té založené na důkazech.

Jak praxe založená na důkazech pomalu přichází i do managementu a proč tak velmi pomalu

David Anthony Procházka

To, že se od sebe manažerský výzkum a manažerská praxe čas-to zásadně liší, popisují výzkumníci od nějakých 60. let minulého století. Někteří tento problém zdůvodňují tím, že jsou akademici zapšklými teoretiky, kteří nevystříčí nos ze své slonovinové věže. Nevídá proto, že praxe funguje zcela jinak, než jak si oni načrtli ve svých teoriích, které tak úplně neodpovídají skutečnosti. Jiní naopak tvrdí, že teorie jsou v pořádku, ale studenti managementu nejsou natolik bystří, aby jim dokázali porozumět, eventuálně pokud je pochopí, tak je po zkoušce rychle zapomenou. V praxi pak jednájí, jako by management nikdy nestudovali. Další jsou smířlivější a hledají pravdu někde uprostřed, případně ne tak vyhoceně. Výstup je nicméně stejný, ať je příčina jakákoliv – teorie managementu často neodpovídá praxi a vznikají mnohdy opakované manažerské mýty.

A řeklo by se – to je jednoduché. Pokud je správně teorie, „tlučme studenty po hlavě“ do té doby, nežli vše začnou v praxi provádět správně. A naopak, pokud je správně praxe, „tlučme po hlavě akademiky“, ať si nevymýšlejí nesmysly a učí a popisují to, co vidí, že se děje.

Tento (velmi zjednodušený) přístup funguje velmi dobře v medicíně založené na důkazech nebo například v kriminologii založené na důkazech. Zde jsou fakta jasná, a buďto jsou špatně na jedné, nebo na druhé straně. Pokud opakujeme ten samý postup a pacienti opakovaně umírají, přijdeme na příčinu a nebudeme dále v učebnici tvrdit, že jde o postup vhodný. Nebo naopak, pokud desítky reliabilních studií prokáží, že očkování autismus s vysokou měrou spolehlivosti nezpůsobuje, opak již bude tvrdit jen menší skupinka lidí, která se způsobem vyhodnocování informací spíše podobá sektě.

Lidské tělo funguje ve většině případů obdobně, je mnohem jednodušší prokázat souvislosti mezi příčinou a následkem. U managementu je tomu trochu jinak a to je možná důvodem, proč přístup založený na důkazech (evidence-based management) přichází do tohoto oboru s relativním zpožděním. Například situace, za kterých manažer rozhoduje, lze málokdy pozorovat. Je tedy nutné spoléhat se na rozhovory, fokusové skupiny a dotazníková šetření, přičemž ve všech jmenovaných případech

může docházet k mnohým zkreslením. Výsledky výzkumu ovlivňuje i vědomé a nevědomé lhaní výzkumníkům, jehož výskyt byl dokázán v řadě studií.

Máme nicméně k dispozici i tvrdé faktory, které měřit lze. Jsou to například výzkumy použitých rozhodovacích technik, zdůvodnění jejich užití, interpretace výsledků manažery. Následným problémem je, že vědecké časopisy nestojí o statisticky nevýznamné výsledky. Publikovány v prestižních časopisech jsou tedy jen či přinejlepším převážně články, které prokáží určité závislosti. Zkreslení přeživšího (survivorship bias) zde ohýbá data, která je potřeba mezi výzkumníky sdílet, abychom zjistili, které přístupy v jakých specifických situacích fungují a které nikoliv. Zde mohou pomoci metaanalýzy (a v některých případech se tak začíná dít). Pomohou odhalit, zda variace ve velikosti dopadů jednotlivých studií vznikají například z důvodu výběrové chyby, anebo kvůli kontextuálním a moderačním efektům.

První metaanalýzy měly také své odpůrce a někteří vědci jimi zůstávají dodnes. Důvodem je jak neznalost provádění (a čtení) metaanalýz, tak určitý odpor k přechodu od klasických rešerší literatury. Metaanalýzy nicméně mohou být mostem, který překlene určitou větší či menší propast mezi teorií a praxí managementu. Pokud již například nebudeme přesvědčovat firmu, aby zavedla agilní řízení proto, že „v IT to většinou funguje“, nebo „dělají to velké společnosti a často s dobrými výsledky“, budou nám více věřit jak studenti managementu, zákazníci, kterým postupy radíme, tak i zaměstnanci, které o svém přístupu přesvědčujeme.

Autor přednáší management a metody výzkumu na Fakultě podnikohospodářské VŠE v Praze, kde založil Research Club a pro spolupráci s praxí Centrum evidence-based managementu. Pro důležitá firemní rozhodnutí dohledává s týmem zdroje. Je členem AOM, SIDM a fellow CEBMA. Ve volných chvílích šermuje, skáče z letadla, sedí v divadle nebo drbe za uchem mainského mývala.



Přednáškové cykly Českého klubu skeptiků Sisyfos

Praha

Věda kontra iracionalita

Budova AV ČR: Národní 3, 117 20 Praha 1

vždy třetí středu v měsíci od 17:00

18. 9. Claire Klingenberg

16. 10. v jednání

20. 11. Magdalena Sodomková a Brit Jensen

18. 12. Tomáš Petrásek

Pátečníci

Budova PŘF UK: Viničná 7, 128 00 Praha 2

Každý pátek od 17:00 v učebně B7, 2. patro

Program na následující měsíce najdete na další straně.

Kladno

Gymnázium Kladno: nám. Edvarda Beneše 1573, 272 01 Kladno
vždy druhé úterý sudého měsíce od 17:00

11. 6. Tomáš Bandžuch – Těžké začátky Československa

Ostrava

Centrum PANT: Čs. legií 1222/22, 702 00 Moravská Ostrava a Přívoz
jednou za dva měsíce ve čtvrtek od 18:00

26. 9. Jelena Lenka Příplatová – Schizofrenie jako infekční nemoc

Záznamy většiny přednášek z cyklu Věda kontra iracionalita najdete v playlistu tinyurl.com/playlistsisyfa.

Sisyfos a Kladno

Milan Urban

Nevidíte souvislost? Ale ona tu přece jen je. Mnozí na Kladně a v okolí o Sisyfovi vědí. Již 17 let se totiž na Kladně konají populárně naučné přednášky, které Sisyfos organizuje.

Protože cílem Českého klubu skeptiků je šíření vědeckých poznatků a nezkraslených informací, zkoumání sporných jevů a vystupování proti pseudovědeckým názorům, které se vyskytují ve všech oborech lidské činnosti, nemá výběr témat pro přednášky prakticky žádná omezení. V prvních letech se místa přednášek měnila. Zpočátku se konaly v kladenské Středočeské krajské knihovně, potom v Domě techniky, a nakonec v krásné budově kladenského „kamenného“ gymnázia na náměstí Edvarda Beneše. A tam se konají dodnes. Také kalendářní den přednášek se z počátku měnil, až se ustálil na druhém úterý v sudém měsíci kromě července a srpna. Celkem jde tedy o 5 přednášek v jednom kalendářním roce.

I když se pseudovědecké názory spolu s šarlatánskými praktikami vyskytují ve všech oborech lidské činnosti, přece jen nejvíce je jich v medicíně. Zdraví totiž zajímá každého a šarlatánští léčitelé zde díky nedostatku kritického myšlení nacházejí nejvíce klientů. Mnohé z přednášek jsou tedy logicky zaměřeny tímto směrem. O homeopatii a čínské medicíně slyšel jistě každý. Díky působení skeptiků po celém světě přestala vláda v Anglii homeopatii podporovat, zdravotní pojišťovny ji přestaly z prostředků zákonného pojištění proplácet. Podobně v Německu, kde byla (a stále je) homeopatie velmi rozšířena. A u nás? Centrum tradiční čínské medicíny v Hradci Králové bylo zrušeno.

Pro kriticky myslícího člověka je překvapivě úspěšné působení šarlatánů i v jiných oborech. Například v Rakousku, když se opakovaně na některých místech dálnic stávaly autonehody, platila rakouská vláda „léčitele“, který pomocí kyvadélka měl těmto místům od nehod pomoci. Aby stihl míst vyléčit více, jezdil později po

dálnicích s kyvadélkem zavěšeným na volantu. Nebo – vraťme se domů – Národní divadlo zakoupilo vysoušeč zdiva. Ten, umístěný na půdě, bez jakéhokoliv zdroje energie, měl vysoušet zdivo ve sklepích. Na podobný vysoušeč jsem se byl podívat v jednom zámečku u řeky Nežárky. Vysoušeč, opět bez zdroje energie, zavěšen na stropě, byl doplněn přístroji na pohlcování vlhkosti a správce měl nařizeno pravidelně a vydatně větrat. Co fungovalo, pochopí jistě každý.

Někdy zažijeme s přednáškou i trochu legrace. Například na přednášku o grafologii přišlo nebývale mnoho posluchačů. Proč? Inu, předpokládali, že půjde o grafologické školení. Kritický rozbor grafologie je samozřejmě zaskočil.

Zajímá-li vás, „co je za tím“ přijďte si kladenské přednášky poslechnout! Dozvíte se mnoho zajímavého, poučného, získáte kritický rozhled, neskočíte pak snadno „na vějíčku“. Přednášejícími jsou skuteční odborníci, mnozí z nich známí i široké veřejnosti. Byli tu například astrofyzik a popularizátor astronomie RNDr. Jiří Grygar, fyzikální chemik prof. ing. Rudolf Zahradník (bývalý předseda Akademie věd), anatom prof. MUDr. Jiří Heřt, teoretický fyzik a popularizátor astrofyziky prof. RNDr. Petr Kulhánek, biolog prof. RNDr. Zdeněk Opatrný, neurobiolog RNDr. Tomáš Petrásek, socioložka a novinářka PhDr. Jiřina Šiklová, spisovatelka Věra Nosková a mnoho dalších.

Přednášky na Kladně začínají v 17:00, trvají jednu hodinu, po přednášce je další hodina vyhrazena na dotazy posluchačů a diskuzi. **Poslední předprázdninová přednáška se koná 11. června, ale pozor, tentokrát výjimečně začíná v 17:30!** Po prázdninách začínáme druhé úterý v říjnu, t.j. 9. října v 17:00. Informace o dalších přednáškách najdete v inzertním časopisu Kamelot pro daný měsíc nebo samozřejmě na webových stránkách www.sisyfos.cz.

Pátečníci – Popularizační sekce Sisyfa

Vítězslav Škorpík

Počátkem nového tisíciletí se v antikvariátu u Pavla Vachtla začali scházet Pátečníci, skupina lidí se zájmem o vědu a kritické myšlení. Volně tak navázali na tradici prvorepublikových Pátečníků Masarykových a Čapkových.

Schůzky se nejprve konaly pod vedením Rudolfa Battěka, posléze Zdeňka Novotného, a nakonec vedení v roce 2013 převzala Jelena L. Příplatová. O rok později jsem se přidal i já, a počátkem roku 2019 náš organizační tým rozšířil ještě Michal Polák.

I nyní dodržujeme tradiční páteční termín od 17 hodin, z místnosti PEN klubu v prostorách Národní knihovny jsme se však s počátkem rekonstrukce Klementina museli vystěhovat. Scházíme se teď tedy na Přírodovědecké fakultě UK ve Viničné 7. Tématicky jsou naše povídání velmi různorodá, od fyziky přes geologii až po historii. Méně času už zbývá na původní společenskovední témata, což je také důvod, proč jsme se potichu překřtili ze sekce společenskovední na popularizační. Ne že bychom na humanitní a společenské vědy zanevřeli, nechceme se však věnovat jenom jim. Původní společenskovední sekce nezhylnula, předali jsme ji do dobrých rukou a doufáme, že se z ní brzy dočkáme nějakých novinek.

Náš přednáškový cyklus v posledních letech poctili návštěvou významní hosté jako například egyptolog Miroslav Bárta, moderátor Daniel Stach, či chemik Pavel Jungwirth. Ze všech setkání měl však na místě největší úspěch biolog Jan Černý, na jehož prezentaci se přišlo podívat kolem 150 osob – matematici trestuhudně chyběli, na hlavu to proto spočítané nemáme.

Z většiny přednášek pořizujeme záznamy, jež mají poměrně velký dosah. Počet zveřejněných videí z našich přednášek nedávno překročil dvě stovky. Povídání Tomáše Petráska o Fermiho paradoxu má již více než 54 000 zhlédnutí, 31 záznamů jich má pak více než 10 000, a třeba se nám čísla teď ještě o něco zvednou – to už ovšem záleží především na vás. Všechny záznamy naleznete na kanálu **LLionTV** Ludvíka Hájka a také v playlistu tinyurl.com/playlistpatecniku.

Budeme rádi, pokud vás naše záznamy zaujmou, a ještě raději, přijдете-li se na nás podívat osobně. A kdybyste nám snad chtěli na naši činnost i přispět, můžete tak učinit prostřednictvím našeho projektu na crowdfundingovém serveru Startovač: tinyurl.com/patronpatecniku.

Program Pátečníků od června do září 2019

Červen

- 7. 6. Václav Láska
Co vlastně dělá senátor, co může ovlivnit a proč je práce senátora důležitá
- 14. 6. Pavel Bakule
Unikátní lasery v ČR – Nástroje pro špičkovou vědu
- 21. 6. Stanislav Vosolobě
Dokáže evolučně vývojová biologie vysvětlit původ rostlin?
- 28. 6. Balász Komoróczy
Archeologie Římanů na našem území

Červenec

- 5. 7. Svátek. Přednáška se nekoná.
- 12. 7. Jan Toman
Vymírání a jejich role v evoluci
- 19. 7. Milan Halousek
Apollo 11 – Malý krok pro člověka a velký pro lidstvo
- 26. 7. Jaromír Šrámek
K čemu jsou dobré matematické modely šíření infekcí?

Srpen

- 2. 8. Ludmila Hamplová, Michal Pitoňák
Iracionální představy o homosexualitě
- 9. 8. Robert Rameš
Jak fungují bankovní karty
- 16. 8. Tomáš Petráska
Červení trpaslíci a jejich planety
- 23. 8. Vladimír Wagner
Gama záblesky – Nejmohutnější exploze ve vesmíru
- 30. 8. Michal Křupka
Existuje chronická borelióza?

Září

- 6. 9. Petr Pavel
Česká republika v (ne)bezpečné Evropě
- 13. 9. Klára Bártová
Vrozená či naučená? Sexuální orientace z pohledu psychologie a sexuologie
- 20. 9. Aleš Špičák
Ničivá zemětřesení a jejich (ne)předpovídání
- 27. 9. Jan Fábry
Rozbor díla Perspectiva corporum regularium z roku 1568 od Wenzela Jamnitzera

Chvilka poezie

s Michaelou Kalivodovou

Jantarové korálky

„Babi, milá babičko,
potěš moje srdíčko.
Nekupuj dnes sobě párky,
mně spíš poříd' pěkné dárky!“

„Mám dost peněz v tuto chvíli,
co by sis přál, vnoučku milý?“

Klouček celý upocený,
škleb na tváři zarmoucený,
horečkou se svíjí:

„Víš, tuhne mi v šíji.
Hlavičku tak těžkou mám,
k tomu rýmu jako trám.

Bráška zase celou noc
řval a křičel o pomoc.

Klubou se mu zuby mléčné,
bolesti má neskutečné.

Nelečte nás postaru –
kup korálky z jantaru!

My, tvoji dva vnuci,
chcem být zas jak buci!“

Babička je moudrá dáma:

„Běž do háje s korálkama!
Chceš skončit jak oběšenec?
Mám ti na hrob nosit věnec...?“

Bratříčkovi zchladí dásně
bez diskusí, zcela jasně,
tohle malé kousátko.

Uleví mu zakrátko.

Tobě zase koupím roztok,
pak ti splaskne nosní otok.“

„Dobře, babičko má milá,
vím, že bys mě nešidila.
Korálky už nechci míti,
chci tu ještě pár let býti.“

Spalničkový mejdan odpůrců očkování

„Dceruška má spalničky,
volá otec Aničky.

„Vezměte k nám svoje děti,
však jich máte jako smetí!

Maso na gril naložíme,
pro točený poběžíme
třeba vedle do hospody –
užijem si slastné hody!“

„Bojkotujme karanténu,
hodme děcka do bazénu.

Jen ať děti z této čtvrti
odolné jsou až do smrti,
raduje se paní Vacků.

(Mám jí, sakra, vlepít facku?)

„Budou to mít vodbytý,
to je prostě natuty,“

směje se pan Vokatý.

A už běží s dvojčaty
k Aničce pro morbilli.

Však je chytanou za chvíli!



Paranormální výzva Českého klubu skeptiků Sisyfos

Claire Klingenberg a Jakub Kroulík

Myšlenka projektu

Paranormální výzva je výzvou pro spolupráci mezi skeptiky a osobami tvrdícími, že mají nadpřirozenou schopnost. V rámci projektu se mohou zájemci nechat otestovat ve dvojité zaslepeném experimentu, aby nade vši pochybnost prokázali existenci nadpřirozených schopností – tedy těch schopností, které jsou dle dosavadních vědeckých poznatků krajně nepravděpodobné, jelikož pro jejich existenci nejsou žádné důkazy.

V České republice funguje Paranormální výzva od roku 2014. Celkově bylo testováno deset uchazečů v oblastech detekce, proutkaření, diagnostika, telepatie a astrální cestování.

Formát

Česká výzva se skládá z předběžného pohovoru a dvou kol testování. Pohovor slouží k tomu, aby uchazeč vysvětlil svou schopnost a popsal podmínky, za kterých mu nejlépe funguje. Během pohovoru se tým organizátorů a uchazeč domluví na hrubé podobě experimentu, která je pak po dobu několika měsíců upravována, aby vyhovovala podmínkám dvojité zaslepeného experimentu a zároveň uchazečovým potřebám. První kolo testování je nastaveno na pravděpodobnost úspěchu 1:1000, tedy kdyby daným experimentem prošlo tisíc osob bez schopností, jedna z nich by mohla uspět čistě náhodně. Druhé kolo je nastaveno na pravděpodobnost úspěchu 1:10000.

Přihlásit se může kdokoliv přes web www.sisyfos.cz.

Historie

Harry Houdini

U zrodu moderní podoby Paranormální výzvy stojí kouzelník Harry Houdini, který hledal spiritistické médium, jež by se opravdu umělo spojit se záhrobím. Ač v tomto hledání od roku 1923 spolupracoval s časopisem *Scientific American*, který nabízel finanční odměnu skutečnému médiu, hledal především z osobní motivace, aby se mohl spojit se svou zesnulou matkou. Bohužel, přestože projezdil USA, Evropu i Rusko, nenašel nikoho, kdo by opravdu skutečným médiem byl. Naopak odhalil mnoho podvodníků, kteří si na zisku ze zármutku pozůstalých vybudovali vlivný společenský status. Mezi ně patřila například proslulá Mina Crandon, blízká přítelkyně autora Sherlocka Holmese, Arthura Conana Doylea. I Doyle, autor postavy známé svou racionalitou, se od ní nechal napálit, a svého přesvědčení se nevzdal, ani když mu Houdini jasně ukázal, jakými prostředky Mina svých efektů docíluje.

Houdiniho hledání bylo ukončeno po třech letech smrtí na následky zranění během jednoho z jeho představení.

Million Dollar Challenge

V roce 1964 další kouzelník a spoluzakladatel skeptického hnutí James Randi vyhlásil odměnu jednoho miliónu amerických dolarů tomu, kdo prokáže existenci jakéhokoliv paranormálního jevu. Tato výzva trvala do roku 2015, tedy padesát let. Bylo testováno přes tisíc uchazečů. Tak jako Houdini ani Randi nelenil a jezdil po světě hledat ty nejproslulejší „psychics“ (osoby s nadpřirozenou schopností). Testoval jasnovidce, léčitele, proutkaře, telepaty, telekinetiky, i osoby s méně známými a výstřednějšími tvrzeními. A opět bez jediného kladného výsledku. Stejně jako Houdini se pak zaměřil i na odhalování podvodníků. Mezi jeho nejznámější odhalení patří Uri Geller (údajně ohybání příborů myslí) a Peter Popoff (údajně jasnovidce a zázračný léčitel). Randi také poukazyval na nedostatky tehdejšího vědeckého zkoumání osob, které tvrdily, že mají nadpřirozené schopnosti. U daných experimentů totiž chyběli kouzelníci, aneb osoby, které vědí, jak vytvořit dojem, že se o paranormální schopnost jedná.

Randi na pozvání Českého klubu skeptiků Sisyfos navštívil v roce 2017 ve svých osmdesáti devíti letech i Prahu. O tři roky dříve o něm vyšel dokumentární film *An Honest Liar – Upřímný lhář*.

The Sisyphus Prize

Celoevropská cena The Sisyphus prize byla vyhlášena v roce 2013, trvala jeden rok a nabízela historicky nejvyšší odměnu, jeden milión eur. Zúčastnilo se jí sedmáct evropských zemí, které po dobu jednoho roku nabízely testování a testovali osoby tvrdící, že mají nadpřirozené schopnosti. I Česká republika se zúčastnila. Sisyfos prověřil dva uchazeče. Bohužel, opět se nenašel nikdo, kdo by v dvojité zaslepeném experimentu uspěl. Narozdíl od ostatních zemí se ale Česká republika rozhodla pokračovat, a tím vznikla Paranormální výzva Českého klubu skeptiků Sisyfos. Ač si našich předchůdců vážíme, nechceme, aby, tak jako u nich, naše výzva sklouzla v lov. Chceme Paranormální výzvu udržet jako komunikační most a vážíme si a máme radost z každého přihlášeného uchazeče.

Autoři textu se oba osobně podílejí na našem testování, Claire Klingenberg v roli spoluorganizátorky projektu Paranormální výzvy Českého klubu skeptiků Sisyfos a Jakub Kroulík jako odborník na podvodné provádění paranormálních jevů. Paranormální výzvu můžete sledovat na její vlastní facebookové stránce www.facebook.com/paranormalnivzva/, a máte-li rádi magii nepodvodného charakteru, nezapomeňte ani na Jakuba Kroulíka a jeho web hypnotizer.cz, případně facebookovou stránku www.facebook.com/hypnotizer.info/.

Mediální dezinformace a Fake News

Petr Jan Vinš

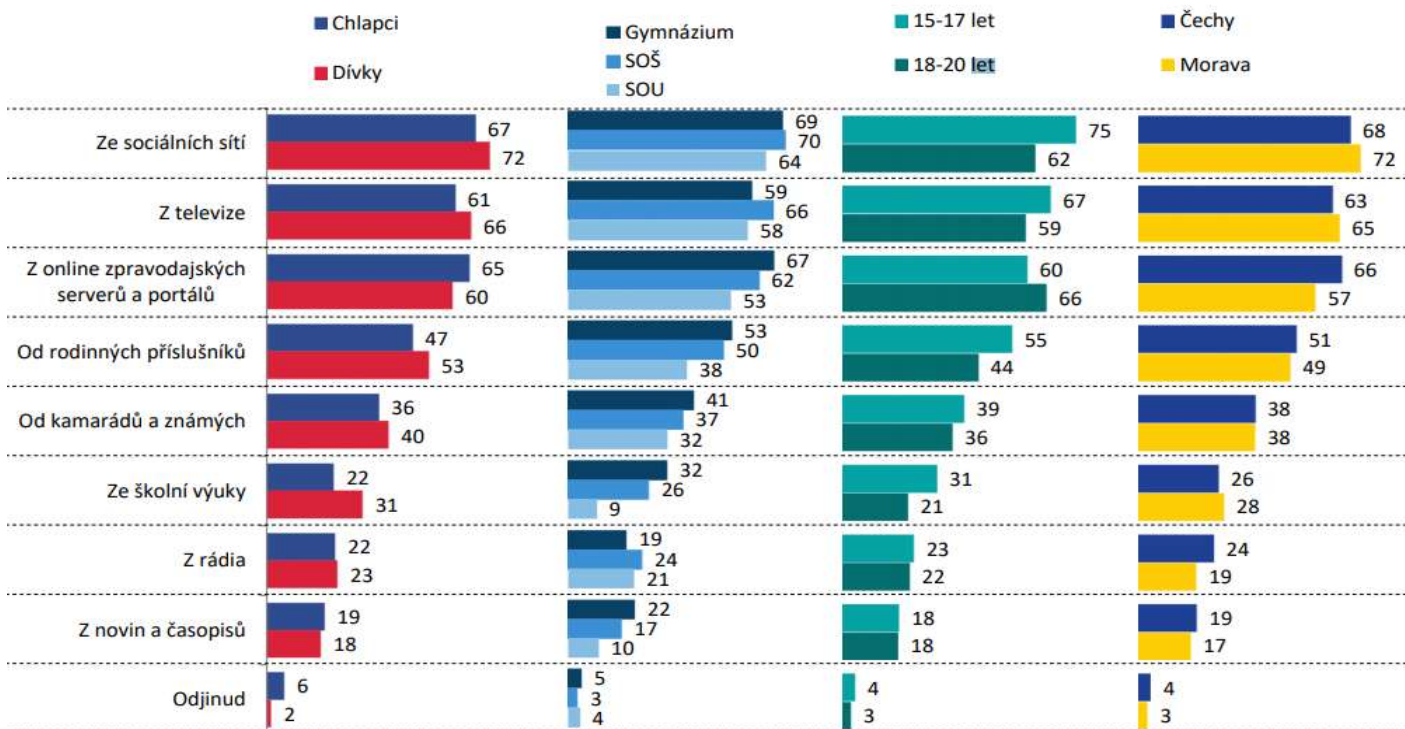
Mediální svět se s nástupem „rychlých“ médií, online zpravodajství a sociálních sítí výrazně změnil a stejně tak se postupně mění i mediální návyky populace. Zejména sociální sítě jako Facebook, Instagram, či Twitter, se stávají pro více a více lidí zejména z mladší generace jedním z primárních zdrojů informací, a to především v oblasti společenských a politických témat.

V průzkumu, který v roce 2017 provedla agentura Median pro společnost Člověk v tísni se například u českých a moravských středoškoláků jako podstatný zdroj informací o společenských a politických tématech ukázaly sociální sítě (67 % u chlapců a 72 % u dívek) a online zpravodajství (65 % u chlapců a 60 % u dívek), přičemž z „tradičních“ médií se do top 3 dostala pouze televize (61 % u chlapců a 66 % u dívek), naopak zcela propadl rozhlas (22 % u chlapců a 23 % u dívek) a tištěné noviny a časopisy (19 % u chlapců a 18 % u dívek). Sociální sítě a online zpravodajství jsou ovšem zvláště ohrožené fenoménem mediální dezinformace a Fake News.

získání pro ten či onen myšlenkový proud. Dezinformaci odpovídající jejich světovázoru předávají, sdílejí a především dále upravují, rozšiřují a komentují, takže z původní zprávy, která mohla být na hranici faktografické přijatelnosti, se plná dezinformace stává až v průběhu procesu sdílení.

Důležitým prvkem šíření dezinformací a Fake News v prostoru sociálních sítí je takzvaný *sleeper efekt* (někdy překládaný jako *efekt spáče*) – tedy psychologický proces, při němž se informace, jež je určitým způsobem znehodnocena například tím, že pochází z nedůvěryhodného zdroje, v paměti jedince stává s postupem času stále přesvědčivější. Původ informace se totiž postupně ztrácí z paměti. Dezinformace tedy může mít dlouhodobě vliv i tehdy, kdy primárně nevěříme jejímu zdroji, protože racionalizovaná nedůvěra v paměti příjemce odezní, zatímco často emotivní sdělení v ní zůstává. Tento psychologický efekt byl popsán už v 50. letech 20. století Carlem I. Hovlandem a Walterem Weissem, moderní „rychlé“ komunikační prostředky ho ale mohou využívat mnohem účinněji. Velmi efektivně lze sleeper efektu využívat k zasévání pochybností a k negativní kampani.

Zdroje informací o společenských a politických tématech



Definice říká, že Fake News je žánr neetické žurnalistiky, který úmyslně šíří dezinformace či hoaxy za účelem ovlivnit a zmanipulovat příjemce. Tato definice je ale příliš úzká, protože zejména v prostoru sociálních sítí se setkáváme s fenoménem, kdy je prvotní zdroj dezinformace dále přejímán konzumenty, kteří jsou již

Zároveň platí, že jedna zmanipulovaná informace obvykle nemůže vyvolat kýžený efekt. Můžeme ale sledovat, že se tento druh informací vyskytuje v komplexních a někdy i cíleně koordinovaných kampaních, které mají za úkol vystavit konzumenta podobným

dezinformacím z různých stran a zvýšit tak šanci, že zapochybuje, získá důvěru k některému z kanálů šíření dezinformace a případně začne příslušný dezinformační narativ sám sdílet a šířit.

Za rozsáhlými dezinformačními kampaněmi mohou stát politici nebo někdy i zahraniční státní aktéři a tento druh činnosti je dlouhodobě nejen našimi zpravodajskými službami hodnocen jako bezpečnostní riziko. Například ve vztahu k ruským aktivitám na našem území poslední výroční zpráva BIS konstatuje: „*Segment tzv. dezinformačních webů je jen jednou ze součástí systému ruské hybridní strategie a v drtivé většině případů je součástí oné krycí kouřové clony, v níž a za níž se kryjí jiné zásadnější aktivity s vazbou na Rusko a jeho zájmy.*“

Jedna z dezinformačních vln, které bylo možné pozorovat v nedávné době, se například týkala požáru katedrály Notre Dame v Paříži. Na ní si můžeme ukázat prakticky některé základní zákonitosti fungování Fake News a dezinformačních strategií v širším rámci. Už během první hodiny od vypuknutí požáru začaly na sociálních sítích falešné účty, které svými logy a vnější prezentací imitovaly velké zpravodajské kanály (CNN, Fox News), šířit údajně potvrzenou informaci, že jde v případě požáru Notre Dame o teroristický útok. Začali také šířit zcela vymyšlený výrok: „*Sklízejí, co zaseli!*“ připsaný americké muslimské poslankyni Ilhan Omar.

Využití falešných účtů, které se tváří jako velké zpravodajské servery, je typická taktika, která se snaží při první expozici dezinformační zprávě využít nepozornosti čtenáře. Ten jí v domněnku, že se jedná o zprávu respektované instituce, bude věřit. I pokud později zjistí, že šlo o falešný kanál, stále může zafungovat již zmiňovaný sleeper efekt.

V případě požáru Notre Dame se po první vlně rychlých dezinformací začaly objevovat náročnější pokusy o manipulaci. Známy dezinformační server InfoWars vypustil smyšlenou informaci, že podle „pracovníka katedrály“ byl oheň úmyslně založen. Na rozdíl od falešných účtů na sociálních sítích, které mají obvykle jen malou životnost, má tento kanál stabilní skupinu odběratelů (přes 10 milionů návštěv měsíčně), kteří ideově souzní s obsahem zpráv a aktivně se podílejí na jejich šíření. Smyšlená zpráva o pracovníku katedrály tak během okamžiku dosáhla mnoha tisíc sdílení a oběhla skrze sociální sítě doslova celý svět.

Brzy poté se na sociálních sítích objevilo falešné video, na němž byl přes obrazový záznam hořící katedrály doeditován záznam zvukový s výkřiky: „*Alláhu akbar*“. Od něj odstartovala vlna příspěvků pod jednotlívým narativem: „*muslimové se radují z požáru katedrály.*“ Začala se objevovat další videa s údajnými výkřiky: „*Alláhu akbar*“. Na jednom z nich například blíže neidentifikovaní snědění vypadající muži ve skutečnosti říkají francouzsky: „*Alez, en avant,*“ (tedy „*Pokračujte*“). To u videa se (záměrně) špatnou kvalitou zvuku mohlo svádět k přeslechu zejména u osob, které nehovoří francouzsky – v popisu záznamu byl pak samozřejmě čtenář naveden, jaká slova „*má ve videu hledat.*“



V českém prostředí patřila k nejdílenějším fotografií zahraničně vypadajících mužů, kteří s hořící katedrálou v pozadí podlézají policejní pásku a smějí se u toho. Tuto fotografii sdílel primárně ruský státem vlastněný kanál Sputnik. Fotografie sama je – jak se po úvodních pochybnostech ukázalo – pravá, byla nicméně masivním sdílením a komentováním postavena do zcela jiného kontextu. V dezinformačním narativu měla být „dokladem“ toho, že se muslimové z požáru katedrály Notre Dame radují.

S odstupem několika dní francouzská agentura AFP oba mladíky identifikovala a získala jejich vyjádření. Sami byli zděšeni tím, jak byly jejich tváře zneužity pro dezinformační kampaň: „*Jsem student architektury, chtěli jsme vidět požár na vlastní oči. Katedrálu Notre-Dame jsme navštívili, fotili jsme ji, studovali jsme ji, namodelovali jsme ji ve 3D, tak jak bychom se mohli radovat z požáru?*“ Ke kontextu fotografie pak ještě dodali, že v ten moment, kdy je někdo neznámý vyfotografoval, se smáli jen způsobu podlézání pásky. Vidíme tedy, že i formálně obsahově pravdivá informace (např. nemanipulovaná fotografie) se zasazením do zavádějícího a manipulativního kontextu může stát dezinformací.

Dodatečné ověření faktů a vyvrácení dezinformačního narativu (v českém prostředí se takové činnosti věnuje např. server **manipulatori.cz**) je jistě užitečné, ale přichází obvykle až se značným časovým zpožděním, což u typických dezinformací, které cílí na rychlý efekt a vyvolání emocionální reakce, nedokáže obvykle lavinovitému šíření zabránit. Jednou z mála účinných obran je tedy především mediální gramotnost a větší pozornost věnovaná reputaci informačního kanálu, z kterého přejímáme informace.

Autor je teolog a religionista, který vystudoval na Husitské teologické fakultě Univerzity Karlovy, a posléze absolvoval postgraduální studium biblistiky a předovýchodní archeologie v Bernu a Tel Avivu. Působí jako vysokoškolský pedagog, duchovní Starokatolické církve, generální sekretář Ekumenické rady církví v ČR a překladatel se zaměřením na židovskou literaturu a jazyk jidiš. Máte-li rádi židovské vtipy, možná vás zaujmou jeho překlady příhod židovského dohazovače tinyurl.com/gimplbejmis. Doporučit můžeme i jeho přednášku o biblické archeologii z našeho pátečnického cyklu tinyurl.com/biblickaarheologie.

Existuje opravdu chronická lymeská borrelióza?

Michal Křupka

Lymeská borrelióza je infekční onemocnění způsobené spirálovitými bakteriemi (spirochetami) z druhového komplexu *Borrelia burgdorferi* (obrázek 1). Na našem území jde o nejčastější chorobu přenášenou ze zvířat na člověka, přičemž přenašečem jsou klíšťata rodu *Ixodes* a rezervoárem celá řada volně žijících obratlovců od ještěrek přes drobné hlodavce a jinou lesní zvěř až po zpěvné ptáky. Přestože se občas uvažuje o možnosti přenosu krev sajícím hmyzem, jako jsou komáři, nebyl tento způsob přenosu dosud spolehlivě prokázán.

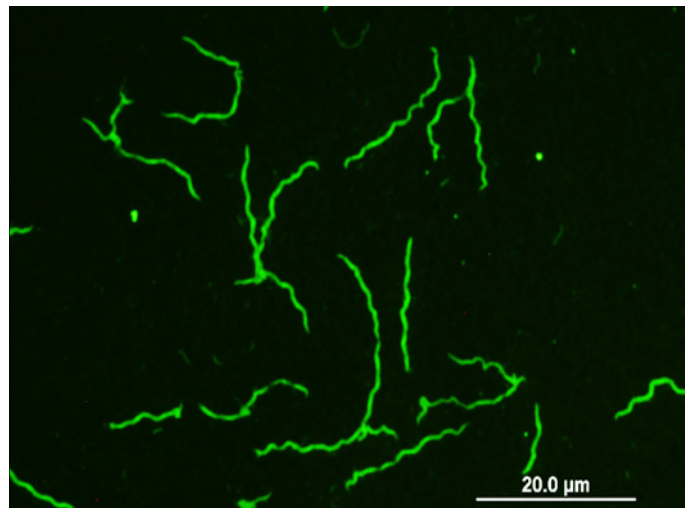
Borrelióza se může projevovat celou řadou kožních, neurologických či revmatologických příznaků, které se mohou krýt s příznaky jiných chorob. Díky obtížné kultivovatelnosti se k potvrzení onemocnění používá průkaz protilátek, který ale může být chybně interpretován, protože zvýšené hladiny protilátek mohou přetrvávat i mnoho let po odeznění vlastní infekce.

U většiny infikovaných pacientů je pozorována dobrá odpověď na léčbu antibiotiky, u části pacientů (cca 10 %) však potíže přetrvávají i po antibiotické terapii. Tento stav bývá často nazýván jako chronická lymeská borrelióza, přestože nesplňuje obecná kritéria pro chronické infekční onemocnění, což je prokázána přítomnost živého patogenního mikroorganismu. Dnes je preferováno pojmenování postborreliový syndrom, i když jeho přesná definice ve většině zemí dosud chybí^[1].

Příčina přetrvávajících komplikací po prodělané borrelióze přeléčené antibiotiky není dosud jasná, předpokládá se hlavně možné spuštění postinfekční autoimunitní reakce či přetrvávání zánětlivé reakce imunitního systému po silné stimulaci infekcí. Uvažuje se stále ale i o možném přetrvávání atypických forem bakterií, ať už živých či neživotaschopných.

Doporučovaná délka antibiotické léčby borreliózy je 2 – 4 týdny, podle typu a závažnosti projevů. Ačkoli se v provedených studiích nezjistil pozitivní vliv dlouhodobější či opakované aplikace antibiotik^[2-6], je pořád některými lékaři doporučována či přímo prováděna. Toto téma je navíc často diskutováno na internetu, především na sociálních sítích. Lze se tam setkat s celou řadou doporučení mnohaměsíčních až několikaletých antibiotických protokolů, jež mnohdy zahrnují kombinaci více různých antibiotik nebo dokonce kombinaci antibiotik s antiparazitiky.

V dnešní době lze celou řadu těchto léčiv zakoupit na internetu ze zahraničí i bez receptu. Tato léčba pak nejen že je dle současných poznatků a zkušeností neefektivní, ale nese s sebou i významné riziko poškození zdraví léčeného pacienta vedlejšími účinky léků či destrukcí přirozené mikroflóry. V odborné literatuře je dokonce popsáno i několik případů úmrtí způsobených vedlejšími účinky dlouhodobé aplikace antibiotik při



Obrázek 1: Fluorescenčně barvené spirochety *Borrelia burgdorferi*.

léčbě předpokládané borreliózy, případně kvůli přesvědčení, že zdravotní potíže způsobuje borelióza a s tím spojeným zanedbáním skutečné nemoci^[7-10]. V jedné publikaci je popsáno několik pacientů, u nichž byla jako „chronická borrelióza“ několik měsíců léčena i nádorová onemocnění^[11].

Zdroje:

1. Nemeth J, Bernasconi E, Heininger U et al. **Update of the Swiss guidelines on post-treatment Lyme disease syndrome.** *Swiss Med Wkly.* **146:** w14353. (2012)
2. Berende A, ter Hofstede HJM, Vos FJ et al. **Randomized Trial of Longer-Term Therapy for Symptoms Attributed to Lyme Disease.** *N Engl J Med* **374:** 1209-1220 (2016)
3. Berende A, ter Hofstede HJM, Vos FJ et al. **Effect of prolonged antibiotic treatment on cognition in patients with Lyme borreliosis.** *Neurology.* **92:** e1447-e1455. (2019)
4. Klemmner MS, Hu LT, Evans J et al. **Two controlled trials of antibiotic treatment in patients with persistent symptoms and a history of Lyme disease.** *N Engl J Med* **345:** 85-92. (2001)
5. Feder HM, Johnson BJ, O'Connell S et al. **A critical appraisal of „chronic Lyme disease“.** *N Engl J Med* **357:** 1422-30. (2007)
6. Sjöwall J, Ledel A, Ernerudh J et al. **Doxycycline-mediated effects on persistent symptoms and systemic cytokine responses post-neuroborreliosis: a randomized, prospective, cross-over study.** *BMC Infect Dis.* **12:** 186. (2012)
7. Patel R, Grogg KL, Edwards WD. **Death from inappropriate therapy for Lyme disease.** *Clin Infect Dis.* **31:** 1107-9. (2000)

8. Holzbauer SM, Kemperman MM, Lynfield R. **Death due to community-associated *Clostridium difficile* in a woman receiving prolonged antibiotic therapy for suspected Lyme disease.** *Clin Infect Dis.* **51:** 369-70. (2010)
9. Strizova Z, Patek O, Vitova L, Horackova M, Bartunkova J. **Internet-based self-diagnosis of Lyme disease caused death in a young woman with systemic lupus erythematosus.** *Joint Bone Spine.* 2019 in press.
10. Marzec NS, Nelson C, Waldron PR et al. **Serious Bacterial Infections Acquired During Treatment of Patients Given a Diagnosis of Chronic Lyme Disease – United States.** *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* **66:** 607 – 609. (2017)
11. Nelson C, Elmendorf S, Mead P. **Neoplasms misdiagnosed as „chronic Lyme disease“.** *JAMA Intern Med.* **175:** 132-3. (2015)

Autor vystudoval zoologii a následně postgraduálně lékařskou imunologii na Univerzitě Palackého v Olomouci, kde nyní působí v Ústavu imunologie Lékařské fakulty a Fakultní nemocnice UP jako zástupce přednosty pro výuku. Problematice imunologie, očkování a infekčních nemocí se věnuje dlouhodobě, a to ve výuce, výzkumu i v popularizaci. Vydal knihu **Základy imunofarmakologie** (Univerzita Palackého, 2017) a podílel se na skriptech **Současné možnosti imunologické intervence** (Univerzita Palackého, 2016). Kromě toho často přednáší pro veřejnost, přičemž na tři z jeho přednášek se můžete podívat na našem playlistu tinyurl.com/playlistkrupka.

Nikdy jsme nebyli na Měsíci

Petr Tomek

Letos v létě uplyne právě 50 let od okamžiku, kdy první člověk vstoupil na Měsíc. Mimochodem těch lidí na Měsíc vystoupilo celkem dvanáct, ale tento článek není tak úplně věnován jim. Vlastně je věnován naopak lidem, kteří nevěří, že lidé v minulosti něco takového dokázali.

Přiznávám, že pro mě mají konspirační teorie určitý půvab. Někdy mohou mít nespornou literární kvalitu, jindy jen tak mimochodem ukazují na zajímavosti, které ve zjednodušeném líčení dějin zanikají. Vždycky však odhalují v usuzování nějakou pozoruhodnou chybu, která dobře ukazuje, jak lidská mysl vlastně funguje.

Budu se teď proto věnovat jen jedné konspirační teorii, kterou zpravidla přecházím při přednáškách velmi rychle: Totiž té, že lidé nikdy na Měsíci nepřistáli, že byl všechno jen trik, jak dostat z poplatníků peníze určené k použití úplně někde jinde.

Tato teorie není elegantní, a ani z literárního hlediska za moc nestojí; zaujmout nás ovšem může ve chvíli, kdy se na ni podíváme jako na součást historie a příklad toho, jak konspirační teorie vznikají.

Přistání Apolla 11 a dalších expedic nepasovala do představy světa, jakou měli někteří příslušníci konzervativních náboženství a sekt. Nej-přirozenější první reakcí tak bylo popřít, že by se něco takového mohlo stát. Takové tvrzení se pravděpodobně poprvé objevilo v Mezinárodní společnosti pro vědomí Krišny většinou známé jako hnutí Hare Krš-
na. Odůvodnění bylo zajímavé: Lidé nepřistáli na Měsíci, protože je od Země dále než Slunce. To prý lze odvodit z toho, že Slunce více svítí.

Za tvrzením: „Nikdy jsme nebyli na Měsíci“ je ale něco víc než jen pouhé odmítnutí. Je to také pořádný kus nedůvěry ke governmentu. Musíme si uvědomit, že obyvatelé USA měli v té době dobré důvody nevěřit vládě vůbec nic.

V roce 1964 totiž vstoupily Spojené státy do války ve Vietnamu a válečná propaganda se činila natolik, že přirozeně vyvolávala v lidech odpor. V listopadu 1969 se potom dostaly na veřejnost zprávy o masakru v My Lai, které celkové důvěře v politické vedení rozhodně neprospěly.

Starší Američané si také určitě pamatovali dramaturgii Války světů od Orsona Wellese v roce 1938. Ta byla záměrně udělána tak, aby v rádiu probíhala „v reálném čase“ a co nejvíce vytvářela dojem, že Země skutečně čelí mimozemské invazi. Věděli, jak moc je možné manipulovat lidmi pomocí médií.

I ohlášené zastavení letů na Měsíc po pouhých sedmi výpravách, které měly přistát (Apollo 13 nepřistálo kvůli závažné závadě) působilo, jako kdyby sama vláda dávala konspirátorům za pravdu.

Chci tím říci, že pro uchycení konspirační teorie o zfalšovaném měsíčním programu byly vlastně velmi příznivé podmínky. A na-konec roku 1977 (ovšem dlouho poté, co vznikla) trochu pomohl jejímu rozšíření i Peter Hyams s filmem Kozoroh 1, který se právě takovými smyšlenkami inspiroval.

Pokud se nad ní zamyslíme, zajímavé je, že je vlastně docela jednoduchá a může jí velmi snadno podlehnout člověk používající intuitivně (a chybně) Ockhamovu břitvu. Tvrzení „byli jsme na Měsíci“ totiž potřebuje pořádné důkazy, ale podle tehdejších médií byly vlastně jediným důkazem vzorky štetruka a kamení. Odpověď na otázku: „Proč nelétáme na Měsíc?“ – „Protože jsme tam nikdy nebyli“ dodnes vypadá pravděpodobně a logicky úsporně.

Jednoduché tvrzení samozřejmě dostávalo trhliny okamžitě, jakmile bylo vystaveno kritice. První „chybou na kráse“ byly starty Saturnu V, které vidělo, slyšelo a zaznamenalo příliš mnoho lidí i seismometrů. Nákladnost vývoje této stometrové superrakety trochu ubírá na vážnosti argumentu, že šlo především o peníze.

Pro konspirační teorie (stejně jako pro jiné mýty) je příznačné, že novější verze bývají o hodně košatější. Nejinak tomu bylo i v tomto případě, přibylo například kategorické tvrzení, že za filmy z Měsíce stál Stanley Kubrick. Toto tvrzení vzniklo, jak známo, jako reakce na námitku, že by nebylo možné výstupy na měsíční povrch natočit takto realisticky v pozemských podmínkách.

Stanley Kubrick skutečně rok před přistáním na Měsíci natočil vizionářský vědeckofantastický opus *2001: Vesmírná odysea*, v němž mimo jiné můžeme vidět i imitovaný pohyb v mikrogravitaci a výstup na měsíční povrch. Právě na tomto snímku ale dnes filmaři ukazují postupy, které k hodnověrnému natočení lunárních scén tehdy chyběly.

Představa o spiknutí americké vlády proti jejím daňovým poplatníkům nabobtnala i kvůli už zmíněným vzorkům lunárního regolitu. Mnozí konspirátoři totiž nevěřili v jejich pravost. V roce 1970 ovšem i sovětská sonda z programu Luna dopravila na Zem vzorek z Měsíce. Další vzorky získali Rusové v letech 1972 a 1976 (Luna 16, 20 a 24). Měli tedy na srovnání vlastní vzorky k těm, které jim poskytl Američané. Pokud by při zkoumání vznikla pochybnost, zda americké vzorky pocházejí skutečně z Měsíce, určitě by si to nenechali pro sebe.

Nešlo též úplně přehlédnout, že ruské sondy vysadily na měsíci dvě vozidla velikosti menšího automobilu – Lunochod 1 a Lunochod 2. Důslednější konspiracionisté proto museli, chtě nechtě, udělat z programu Apollo celosvětové spiknutí.

Další komplikací pro věrohodnost konspirační teorie jsou koutové odražeče ponechané na Měsíci expedicemi Apollo 11, 14 a 15 a také dva další upevněné na obou Lunochodech. Laserové koutové odražeče jsou zařízení používaná k upřesnění vzdálenosti. Jde o soustavy zrcadel nebo hranolů záměrně sestavené tak aby odrážely laserové záblesky přesně ve směru jejich dopadu.

V současnosti (po dohledání ztracených) můžeme opět pozorovat odrazy všech pěti. A konečně můžeme za velmi silný důkaz považovat také fotografie spodních částí lunárních modulů Apollo pořízené sondou Lunar Reconnaissance Orbiter. Tento důkaz ale pro zastánce konspirace vlastně zajímavý není, protože jsou přesvědčeni, že všechny fotografie z NASA jsou zfalšované.

Argumentace proti oblíbené historice ale vlastně není určena ani tak konspirátorům, jako spíše lidem, kteří o historii lunárních letů teprve začínají uvažovat. Ostatně přesvědčení zastánci konspiračních teorií mění své postoje zřídka. Běžným případem naopak je, že některá konspirační teorie prostě „vyjde z módy“, tedy přestane být zajímavá pro nové zastánce.

V případě přistání na Měsíci to ale ještě bude, zdá se, nějakou dobu trvat. Už proto, že v roce 2009 došlo k malému skandálu, když byl prozkoumán kámen údajně darovaný holandskému politickému lídrovi Willemu Dreesovi astronauty z Apollo 11. Ukázalo se totiž, že jde o zkamenělé dřevo. Takové situace vesmírnému programu na důvěryhodnosti moc nepřidávají.

Druhým důvodem je právě slavené výročí. Je tomu padesát let od okamžiku, kdy lidé poprvé vstoupili na Měsíc a my stále nemáme stroj, který by nás tam donesl znovu. Až zase jednou konečně přistane na měsíčním povrchu stroj s lidmi, bude čas, aby definitivně zastarala i jedna obzvláště odolná konspirační teorie.

*Autor nikdy nebyl cukrářem. Je ovšem předsedou spolku **Ateistů ČR**, mnohaletým členem **Kosmo klubu** a spoluorganizátorem kosmoschůzek, autorem knih **Ztracený Měsíc** (2008), **Láska, sex a vesmír** (2012) a **Ateista: Cejch, za který se nikdy nesmíme stydět** (2014) a v současnosti i krotitelem nezbedných crowdfundingových projektů na serveru Startovač.*

S organizátory kosmoschůzek mají naši Pátečníci nepsanou dohodu o spolupráci, přičemž kolega z Kosmo klubu Michal Polák nedávno přímo rozšířil náš pátečníkový organizační tým.

Podotkněme, že Sisyfos od Petra dostává čas od času řádového sprdání; to když se nepřilíš důkladně věnujeme bludům s náboženskými kořeny, případně naše argumentace ve zkratce poněkud pokulhává. A to je dobře, alespoň nezaspíme. Spravedlivý a sekulární stát si nakonec přejeme všichni, včetně našich věřících členů výboru.

Kosmo klub, z.s.

Spolek zájemců o kosmonautiku se snaží informovat o dění v kosmonautice a tuto též u nás a ve světě náležitě podporovat. Přehled činností spolku je možné nalézt na stránce kosmo.klub.cz, čtenáře ale budou patrně zajímat především následující tři jeho veskrze chvályhodné aktivity.

V první řadě jde o **vybudování planetární stezky** v údolí Vltavy. Na trase v celkové délce třinácti kilometrů můžete podél cyklistické trasy najít všechny větší objekty Sluneční soustavy od samotného Slunce po trpasličí planetku Sednu, a to s modelem a textovým doprovodem.

Pokud vás na výlety neužije, možná vás zaujmou přednášky na kosmonautická a jiná vesmírná témata pořádané každou posled-

ní středu v měsíci v rámci takzvaných **Kosmoschůzek**. Vypravit se za nimi můžete do pražského planetária Planetum ve Stromovce. Přednášky začínají v 17:30 a vstup je zdarma.

Budoucí a snad i současné studenty vysokých škol by potom mohla zaujmout neustále se rozšiřující **výuka kosmonautických předmětů** na Fakultě stavební Českého vysokého učení technického. Výuka probíhá především v režii Jaroslava Kousala a Michala Václavíka. Bližší info na predmet.kosmo.cz.

Zájemcům o nejnovější dění ve spolku, program kosmoschůzek, případně bližší informace o studiu základů kosmonautiky a nebeské mechaniky doporučujeme sledovat především facebookovou skupinu www.facebook.com/groups/kosmoklub/.

Skeptikon/Skepticon 2019 a jak to vlastně začalo

Aneta Pierzynová



Kořeny Skeptikonu sahají do 90. let 20. století, kdy se kolektiv kolem spisovatelky Věry Noskové začal více sdružovat a pořádat společné víkendové procházky po Praze a okolí. Z původně zcela nevinné aktivity se vyklubal každoročně probíhající celovíkendový kongres pořádaný v některém z malebných míst České republiky, především potom na hvězdárnách, jejichž činnost chtěl klub těmito akcemi podpořit.

Cílem kongresu je popularizace vědy a racionálního myšlení, spolupráce s astronomickými pracovišti a navazování kontaktů s lidmi po celé zemi, kvůli čemuž se zpravidla střídají ročníky konané v Čechách a na Moravě nebo ve Slezsku.

První ročník Skeptikonu se konal v Sázavě v roce 2004 (obrázek 1). V letech minulých se na organizaci významnou měrou podíleli pan inženýr Karel Pavlů (obrázek 2) a pan docent Čeněk Zlatník (obrázek 3), kteří nás, bohužel, v uplynulých měsících oba opustili. Vzpomínáme, a tradici rozhodně neopouštíme – jejich památku tak snad uctíme nejlépe.

Letos se konal již 15. ročník Skeptikonu, při kteréžto příležitosti jsme jej po mezinárodním vzoru akcí označených „con“ (z anglického convention) začali označovat jako Skepticon. Zavítali jsme do Karlových Varů (obrázek 4), přičemž hlavní část akce se konala na Hvězdárně Františka Krejčího (obrázek 5; děkujeme našim sponzorům), kam byste se rozhodně měli podívat, pokud si doma chcete vyrobit svůj vlastní přijímač signálů z vemíru!



Mohli jsme se tak blíže seznámit nejen s městem, ale také s aktuálními aktivitami hvězdárny, které nám představil Jaroslav Maxa. Výtěžek z dobrovolného vstupného jsme věnovali hvězdárně, která bohužel momentálně nemá dostatečné finanční zdroje. O mnohopásmové astronomii přednášel Jiří Grygar. Přednáškové odpoledne bylo zakončeno Paranormální výzvou v podání mentalisty a hypnotizéra Jakuba Kroulíka a Martina Blocha, který se věnuje statistickému zhodnocení výsledků paranormálních testů.

Další ročník se bude konat v květnu 2020 v moravskoslezském Příboře, a my rozhodně doufáme, že se tam tentokrát potkáme i s vámi. Určitě nebudete litovat.



Proč a jak moc je třeba očkovat proti běžným nemocem?

Jaroslav Flegr

Tuhle jsme měli na fakultě přednášku o černém kašli. Vcelku zákonitě muselo dojít i na otázku účinnosti příslušného očkování. Po přednášce byla diskuse, a tak ještě zákonitěji v ní musel vystoupit alespoň jeden odpůrce jakéhokoli očkování. Jak prý mohou vědci vědět, že je potřeba proočkovat třeba zrovna 92 % populace, aby se zabránilo epidemii určité nemoci? V podtextu otázky bylo podezření, že si vědci zase vymýšlejí nějaké nesmysly, aby se mohli vytahovat na neodbornou veřejnost vyzbrojenou na rozdíl od nich zdravým selským rozumem (a internetem). V publiku seděli většinou biologové, kteří se chtěli zeptat přednášejícího na podstatně zajímavější otázky týkající se závažných problémů v současnosti nastupujících epidemií černého kašle. Náš tazatel se proto příliš podrobné odpovědi nedočkal. Ačkoli tuším, že se mu právě tento článek do rukou nedostane, stejně se mu zde pokusím na jeho otázku odpovědět. Ona je totiž odpověď na jeho šťoupravou otázku rozhodně netriviální.

Každého parazita, od virů až po tasemnici, charakterizuje takzvaná základní reprodukční konstanta. Trochu zjednodušeně řečeno jde o průměrný počet jedinců, které za svůj život nakazí jeden nemocný jedinec v populaci, ve které ještě nejsou žádní jiní již nakažení nebo již imunizovaní jedinci. Jestliže se jedná o onemocnění velmi infekční, které příliš nezkracuje život hostitele, je tato konstanta velmi vysoká a nákaza se bude v populaci velmi rychle šířit ve formě epidemie. Je-li onemocnění málo infekční, nebo svého hostitele rychle zabije, bude naopak nízká a nákaza se bude šířit velmi špatně, nebo se šířit vůbec nebude. Jestliže kupříkladu jeden nemocný nakazí v naivní populaci v průměru 4 osoby, potom v populaci, ve které je naočkováno 50 % populace, už nakazí pouze 2 osoby. A v populaci, ve které je naočkováno 75 % osob, jeden nakažený nakazí v průměru už pouze 1 osobu. Jestliže tedy proočkujeme více než 75 % obyvatelstva, nakazí jeden nakažený člověk méně než jednoho člověka nenakaženého. V takovém případě se tedy nákaza nemůže šířit – počínající epidemie velmi rychle vyhasne. Každý parazit má jinak vysokou základní reprodukční konstantu a k zabránění jeho šíření je potřeba jiná míra proočkování populace. Bakterie způsobující černý kašel má základní reprodukční konstantu asi 5,5 (tedy jeden nakažený nakazí v průměru 5,5 nenakažených), mnohem zlejší Ebola ji má zákonitě podstatně nižší – asi tak 2 – a virus spalniček naopak vyšší – v závislosti na konkrétním kmeni nakazí jeden nemocný 12–16 osob.

Vakcinace má pochopitelně kromě ochrany populace před šířením dané nemoci i další užitečné funkce. Například chrání samotného očkováního jedince před onemocněním. V populaci, kde je proočkováno dostatečné procento jedinců, a kde se daný parazit proto nemůže šířit, není tato výhoda nijak zásadní. Ovšem i zde může tu a tam rozhodovat o životě a smrti určitého jedince. V populaci, kde celková proočkování poklesne pod kritickou hodnotu,

a kde proto mohou čas od času vypukat epidemie dané nemoci, může být i tato výhoda zcela zásadní – očkování neonemocní, nebo aspoň budou chránění proti nejhorším následkům nákazy, neočkování onemocní a v extrémním případě třeba zemrou.

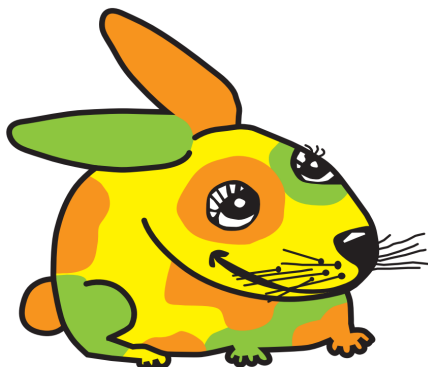
Očkování však přináší společnosti ještě třetí výhodu, o které se příliš často nemluví, ale která je přitom zcela zásadní. Jestliže je velká část populace proočkována, parazitům se vyplatí si svého hostitele šetřit – příliš mu neubližovat. Kdyby mu totiž zkrátily život, nebo ho třeba jen upoutali po dobu nemoci doma na lůžko, stihl by nakazit méně osob. Tam, kde je proočkování malá, si mohou paraziti dovolit své hostitele zabíjet – než totiž hostitel zemře, snadno nakazí řadu jiných osob. Očkování tedy selektuje ve prospěch „hodných“ kmenů parazitů, právě těch, kteří svému hostiteli zase tak moc neubližují. Tato selekce často vede k tomu, že parazit, který původně způsoboval velmi závažné onemocnění končící v mnoha případech smrtí, začne vyvolávat v proočkovévané populaci pouze lehké onemocnění, případně svým hostitelům přestane škodit úplně. To, že v rozvinutých zemích drasticky poklesla úmrtnost na většinu nemocí je způsobeno nejen pokrokem lékařských věd, ale i poklesem virulence příslušných parazitů v důsledku selekce „hodných“ kmenů v proočkovévané populaci. Tento proces je však snadno zvrátný – jestliže poklesne míra proočkování, „zlé“ kmeny parazitů (to jsou ty, co se v hostiteli rychleji množí, čímž ho více poškozují) získají zpět svoji výhodu, a příslušná nemoc začne opět zabíjet.

Chtěl bych vás závěrem požádat – až někdy potkáte našeho pana šťourala nebo některého z jeho kamarádů či kamarádek, vyřídte mu, prosím, že odborníci moc dobře vědí, proč trvají na určitém stupni proočkování populace i v situaci, kdy se v ní příslušná nemoc momentálně nešíří, a ještě k tomu většině nemocných příliš neubližuje. Jakmile totiž proočkování poklesne pod určitou hodnotu, šířit se bude a ubližovat nakaženým začne.

*Profesor Jaroslav Flegr je vysokoškolským pedagogem, vědcem, popularizátorem vědy (doporučujeme sledovat zejména jeho facebookovou stránku www.facebook.com/prof.jaroslav.flegr/) a autorem knih a učebnic **Evoluční biologie** (Academia, 2018), **Úvod do evoluční biologie** (Academia, 2007), **Základy evoluční biologie** (Scientia, 2017), **Zamrzlá evoluce aneb je to jinak, pane Darwin** (Academia, 2016), **Evoluční tání aneb o původu rodů** (Academia, 2015), **Pozor, toxo!** (Academia, 2011), **Milí pokusní králíci** (Academia, 2017). Svým textem přispěl i do publikace **O původu kultury** (Academia, 2017). V životě zabrousil do oblastí fyziologických, zoologických, parazitologických, evolučních a psychologických, přičemž především s naposled jmenovanou disciplínou úzce souvisí projekt **Pokusní králíci** pocházející z jeho laboratoře.*

Pokusní králíci & Andrias, z.s.

Máme králíka a nebojíme se ho použít.



Přidejte se k nám!
Ne? Dobrá, raději podrobněji...

Pokusní králíci jsou projektem určeným zájemcům o vědu, a to zejména těm, kteří jsou ochotni pro vědu čas od času něco udělat, a třeba se u toho i něco dozvědět. Flegrova laboratoř evoluční biologie, potažmo **spolek Andrias**, který „naše králíky“ formálně zastihuje, komunitu Pokusných králíků zásobuje popularizačními články (bigl.flegr.com), aktualitami z výzkumu svého i cizího (www.facebook.com/pokusnikralici/), a především dotazníky, jejichž vyplněním lze přispět k výzkumu z oblastí evoluční psychologie a parazitologie, ale rovněž i kognitivních věd, experimentální filosofie nebo experimentální estetiky. Dvakrát do roka v Praze a nepravidelně v jiných městech nabízí laboratoř možnost nechat se zdarma otestovat na prodělanou toxoplasmózu, případně vybraná virová či bakteriální onemocnění, a nově se začíná zajímat i o některé genetické mutace.

Více informací, aktuálně spuštěné dotazníky, a možnost se zapojit najdete na webu www.pokusnikralici.cz.

Jak nás „sledovali“ při masturbaci

Radek Zemánek

Ahoj, drahý uživatel

Do vašeho přístroje jsme nainstalovali jeden software RAT. Pro tento okamžik je váš emailový účet napaden (viz „from address“, nyní mám přístup k vašim účtům)..

Vaše heslo z info@sisyfos.cz: [jsemzoterik](#)

Stahoval jsem všechny důvěrné informace z vašeho systému a dostal jsem další důkazy. Nejzajímavějším okamžikem, který jsem objevil, jsou videozáznamy o vás masturbující.

Takto vypadala jedna varianta z celé škály e-mailů, které postupně začaly okupovat naše e-mailové schránky. Znění zpráv bylo vždy podobné, lišily se drobnosti v textu, měnila se finanční částka. Nebojte se však, nikdo vás nesledoval, nesledovali ani vaši přítelkyni (pokud se sama nenatáčela pro vašeho nejlepšího kamaráda) či manželku. Je to jen jeden z mnoha pokusů, jak vystrašit příjemce a vylákat od něho nějaké drobné (dá-li se takto ovšem označit 1200 dolarů či vyšší bitcoinová suma) nebo třeba informace k internetovému bankovníctví.

Příjmu takového e-mailu se úplně zabránit nedá, je ale dobré mít aktualizovaný blacklist na vlastním e-mailovém serveru či klientovi (pokud využíváte giganty, jako je Google, Seznam apod., nemusíte se o nic starat, dělají to automaticky) a mít trochu povědomí o tom, co všechno může být spam. Tak jako u mediální gramotnosti při ověřování pravosti článku platí určité body i pro ověření e-mailu.

Většina z nás již takové povědomí má, největší nebezpečí však spam skrývá pro seniory a děti. Tyto skupiny totiž nejsou často dostatečně informovány a zaleknou se případné „ostudy“. Dle ESET (Smart Security System) se stačí v duchu zeptat na několik bodů:

- Znáte jméno a e-mailovou adresu odesílatele?
- Nabízí vám adresát e-mailu zisk velkých peněz, ale nejprve po vás žádá zaslání manipulačního poplatku?
- Vyhráli jste v loterii nebo jiné soutěži?
- Jste pod různými záminkami vyzváni k zadání citlivých osobních údajů, jako je bankovní účet, číslo kreditní karty, různé přihlašovací údaje či hesla?
- Je e-mail psán v cizím jazyce? Zpravidla anglicky anebo lámanou češtinou, která je výsledkem automatického překladu a obsahuje výrazy typu „drahoušek zákazník“?
- Vybízí vás e-mail ke stažení softwaru zdarma?
- V obsahu e-mailu na vás čeká „neodolatelná“ nabídka na nákup viagry, šperků nebo softwaru?
- Chtějí po vás zaplatit určitou částku? (Cíleně v bitcoinech, u nichž částku nelze po zaplacení dohledat).

Pokud jste alespoň dvakrát řekli ano, nejspíše jste četli spam. Pokud si nejste jisti, ptejte se kamaráda „ajtáka“, souseda (na něho bacha, je možné, že by i on chtěl záznam vaší přítelkyně nebo číslo vaší kreditky), zkuste strýčka Googla nebo se zeptejte vašeho poskytovatele e-mailů (pokud to jsou giganti jako Google, Yahoo či Seznam, na podvodný e-mail nejspíše již upozornili na svých stránkách).

Pokud jste majitelem vlastní domény, fluktuace spamu může být o dost vyšší a e-mail může především přijít z vaší vlastní domé-

ny – dokonce v obsahu e-mailu i s vaším skutečně existujícím heslem (například do redakčního systému). V případě, že použijete otevřený redakční systém (WordPress, Joomla, či Drupal a jiné), útočník jej zneužije pro rozesílku. Zde stačí i to, aby měl někdo jiný na stejném serveru web s tímto systémem, na němž lze obejít ověření SPF. Útočníci si tyto systémy vybírají naprosto záměrně, a to z důvodu jednoduchosti napadení. Poté právě přes tento systém rozesílají množství nevyžádané pošty jako nemrtví z Hry o trůny. Často se tak děje pod vaší doménou, takže filtry pro spam ji ani nemusí zachytit, a vám tak e-mail přistane rovnou do doručené pošty. Zde vyhrává selský rozum (ano, i sedlák si může odpovědět na pár otázek a označit kamaráda posílajícího vtípné video za spamera), a pokud opět odpovíte alespoň dvakrát ano na výše uvedené otázky, doporučujeme zprávu rovnou odeslat do věčných lovišť a ideálně s označením "SPAM" (nejspíše vám přijde znovu, ale už nikoli do doručené pošty).

Podle brigádního generála Karla Řehky, který poskytl rozhovor serveru iRozhlas.cz, jsme v informační válce, kterou ovládlo Rusko. To potvrzuje i velké množství lidí zabývajících se kyberbezpečností. Spadají sem i spamy, z nichž může případně finančně profitovat jejich iniciátor. Bohužel nejde vystopovat, kolik financí od vystrašených lidí přiteče do jejich kasy, každopádně urputnost, kterou tyto spamy mají, naznačuje, že něco málo z toho jistě „kápně“. Ruskou propagandu mimo jiné potvrdil datový analytik František Vrábek, který připravuje sofistikované analýzy velkého množství článků na internetu. Sám vybízí k opatrnosti (dle mého názoru až hysterické) a omezení Facebooku. I spam, v němž se rozesílatel kasá, že stáhl videa, na kterých masturbujeme, pochází zřejmě z dílen ruských hackerů. Objevily se snahy tento spam vystopovat pomocí bitcoinových adres, vzhledem k decentralizaci a anonymitě bitcoinu se však autora dohledat nepodařilo. Poměrně přesvědčivě se ovšem podařilo určit oblast, ze které spam pochází, a bylo jí právě Rusko.

85 až 95 procent (výše se neustále mění) všech e-mailů je SPAM, tzn. že ať chceme, nebo ne, s obdobnými e-maily se setká každý. Motiv je jasný – dostat z důvěřivých lidí peníze. Pokud ale začneme nad těmito spamy uvažovat hlouběji, můžeme se snadno dostat na pole konspiračních teorií, a to patří do úplně jiné kapitoly.

Další kapitoly na téma kyberbezpečnost a informační gramotnost budou postupem času vznikat na webu Sisyfos.

Zdroje:

- <https://krypt3ia.wordpress.com/2017/09/01/extortion-phishing-so-closer-to-the-point-you-surfed-the-internet-with-%D1%80%D0%B5Ern-which-ive-placed-with-the-virus/>
- https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/karel-rehka-informacni-valka-rusko-armada-rozhovor_1808310600_ogo
- https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/podvodny-email-zneuzeni-webkamery-varovani-police-vydirani_1809240954_dbr
- <https://www.root.cz/clanky/postrehy-z-bezpecnosti-sifrovana-posta-na-vzestupu/>
- <https://blog.gigaserver.cz/podvodne-emaily-i-v-roce-2019/>

- <https://www.novinky.cz/internet-a-pc/bezpecnost/493922-podvodny-e-mail-muze-prijit-i-z-vasi-vlastni-adresy.html>
- <https://refresher.cz/56586-Internetem-se-siri-novy-podvodny-email-Utocnici-tvrdi-ze-maji-video-jak-sledujes-porno>
- https://servis.eset.cz/knowledgebase/article/View/103/48/jak-rozpoznat-nevyzadanou-postu-spam#.XMK_uZMzZIs
- <https://www.linkedin.com/in/frantisek-frank-vrabel-0724195/?originalSubdomain=cz>
- <http://www.601skss.cz/VELITELE/13.Rehka/Rehka.html>

Vysvětlivky:

- **Spam** je nevyžádané sdělení masově šířené internetem.
- **Blacklist** (černá listina) nebo též **blocklist** je v informatice označení pro seznamy obsahující něco zakázaného. Jedním z nejběžnějších použití černé listiny jsou seznamy serverů (přesněji řečeno jejich IP adres), ze kterých není vhodné přijímat e-maily kvůli tomu, že rozesílají spamy. Podobně lze v e-mailovém klientovi či u poskytovatele e-mailu vytvořit seznam e-mailových adres, ze kterých nemají být přijímány zprávy.
- **SPF** neboli **Sender Policy Framework** je e-mailový validační systém sloužící jako obrana proti spamu. Jeho princip spočívá v tom, že ověřuje IP adresu odesílatele. SPF umožňuje administrátorům určit, které počítače mohou odesílat poštu z dané domény.
- Datový analytik **František Vrábek** řídí společnost Semantic Visions, která shromažďuje na základě sémantiky data a analyzuje devadesát procent světového zpravodajského obsahu. Jeho tým vyvinul sofistikovaný informační systém, který vyhledává nové zdroje informací v článcích na internetu, jehož smyslem je varování proti ruské propagandě a tzv. fake news.
- **Karel Řehka** je brigádní generál, který působil na postu šéfa Ředitelství speciálních sil Ministerstva obrany ČR.

Radek Zemánek je oním dobrodincem, díky němuž má webový Sisyfos nový kabát (a střeva a srdce a vůbec úplně všechno). Jde o zapáleného a především vynikajícího programátora, který se podílel například na tvorbě iVysílání České televize. Pro ni a nejen pro ni nyní se společností Red Peppers (www.red-peppers.cz) dále vyvíjí zajímavé projekty – třeba i ty, jež mají rozvíjet kritické myšlení u dětí a mládeže.

Kromě programování hoří též pro astronomii, fyziku a vědu obecně, takže pokud mu chcete udělat radost, upozorněte jej třeba na online přednášky se zajímavým vědeckým obsahem.

Jo a pokud mu chcete udělat ještě větší radost, využijte například homeopatickou aplikaci, kterou si pro vás nachystal: www.homeopaticka-aplikace.cz.

Anebo mu (a nám všem) můžete pomoci! Že nevíte jak? Podívejte se, koho hledáme: www.sisyfos.cz/o-nas/zapojte-se.

Placebo jako droga?

Aneta Pierzynová

Jaký je mechanismus účinku placeba a jak to skutečně působí na nejmenší děti a zvířata?

V 70. letech 20. století Levine a kol. dokázali zrušit placebem indukovanou analgezii podáním blokátoru opioidních receptorů (antidotum naloxon). Zjistili tak zásadní význam opioidních receptorů na potlačení bolesti vlivem placebo efektu. Naloxon se následně stal velice užitečným při studiu opioidních receptorů a s nimi souvisejícího samotného mechanismu placeba. Díky tomu je placebo efekt nejlépe prostudován právě na bolestivých stavech.

Lidé objevili návykové účinky přírodních alkaloidů již velice dávno. Přírodní alkaloidy působící na opioidní receptory začaly být označovány za exogenní opioidy. Každý z nás ví, aniž by tyto látky musel osobně zkoušet, že například takové morfium nebo heroin mají schopnost snižovat vnímání bolesti a vyvolávat psychotropní účinky. Dnes mezi přírodní či syntetické exogenní opioidy řadíme stovky látek.

V nervové soustavě se přirozeně nacházejí opioidní receptory. Tyto receptory nevznikly proto, abychom mohli objevit opium a začít si užívat euforie pícháním morfia, ale proto, že se na tyto receptory vážou opioidy naše vlastní, endogenní, které si organismus vyrábí sám. Jde například o endorfiny a enkefaliny, které se ve větší míře začínou uvolňovat, když si dopřejeme chutné jídlo, posloucháme pěknou hudbu nebo obecně začneme dělat cokoli, co vnímáme jako příjemné. Teprve na základě objevu endogenních opioidů jsme byli schopni pochopit důvod tak silného ovlivnění nervového systému zvířat i lidí exogenními (z vnějšku dodanými) opioidy.

Představme si myšku, u které chceme zjistit, zda byl její organismus schopen si vyrobit dostatečné množství endogenních opioidů, aby přestala cítit bolestivý podnět. Rozehřejeme plotýnku na 40 °C (nechceme myšku spálit, ale pouze vyvolat nepříjemný podnět, aby z plotýnky utekla) a myšku na plotýnku postavíme. Jakmile neurony z povrchových kožních termoreceptorů převedou do centrální nervové soustavy signál o tom, že plotýnka pálí, nervová soustava vydá myšce pokyn utíkat z plotýnky. Myška to také rychle udělá.

Pokud ovšem myšce před umístěním na plotýnku aplikujeme injekčně exogenní opioid, tento se naváže na opioidní receptory a myš na plotýnce vydrží déle. Dokud účinek látky nepomine, neucítí totiž bolest. Pokus můžeme vícenásobně opakovat, přičemž po několikerém opakování si myš zafixuje, že ji po aplikaci injekce plotýnka nepálí. V této chvíli můžeme myšce podat injekci bez opioidu (například s čistým fyziologickým roztokem) a ona na plotýnce vydrží (skoro) stejně dlouho, jako v případě podání léku tišícího bolest.

Proč? Protože její tělo si samo vytvořilo dostatek endogenních opioidů, které se navázaly na příslušné receptory a myš tak ne-

cítí bolest podobně dlouho, jako tomu bylo v případě injekční aplikace analgetika. Placebo efekt je na světě. Zda se skutečně jednalo o placebo efekt lze potom velice snadno ověřit, a to sice tím, že během posledního pokusu aplikujete výše zmíněný naloxon, který opioidní receptory vyblokuje. Jednoduše dojde k přerušení vazby mezi endogenním opioidem, tedy látkou stojící za samotným placebo efektem, a opioidním receptorem. Myš tak opět ucítí bolest a uteče z plotýnky stejně rychle, jako by žádnou injekci nedostala.

Na základě mnoha podobných pokusů můžeme s jistotou tvrdit, že se s efektem placeba lze setkat i u jiných druhů, než jsme my. Toto tvrzení lze ještě zobecnit. Placebo efekt může být vyvolán u každého organismu, který je schopen si vyrobit endogenní opioidy, jež potlačí vnímání nepříjemného bolestivého podnětu. Často jsou těmito opioidy právě endorfiny syntetizované v některých hypothalamických strukturách.

Výrok, že placebo efekt existuje i u zvířat a nejmenších dětí, je pravdivý. Otázkou ovšem je, co přesně placebo efekt u těchto skupin vyvolává. Co je vlastně tím placebem samotným?

Příklad si uvedeme na homeopaticích, protože v jejich případě argument o existenci placebo efektu, a tedy i pozitivního účinku homeopatie na zdraví dětí a zvířat, slyšíme nejčastěji.

Dospělý člověk je schopen provést poměrně abstraktní úvahu „tabletka mě uzdraví“ a „homeopatika jsou tabletky“, z čehož vyplývá „homeopatika mě uzdraví“. Až tyto vazby zajistí, že je organismus schopen při nákupu a polykání homeopatik zahájit syntézu endogenních opioidů, díky nimž se následně cítí lépe. Rozdíl mezi dospělým člověkem a velmi malým dítětem nebo zvířetem je v míře rozvinutí nervové soustavy. Teprve v okamžiku, kdy dítě dozraje tak, že si uvědomí význam léčby, můžeme mluvit o placebo efektu vyvolaném cíleně třeba právě homeopatikem. Do té doby jde buď o tzv. placebo by proxy, nebo o spontánní zlepšení, ke kterému došlo nezávisle na zásahu. Placebo by proxy je fenomén sociálních interakcí. Nepůsobí totiž přímo na dítě nebo na zvíře, ale na vnímání přihlížejícího, který je nakloněn vidět i neexistující zlepšení. Zklidnění dospělého se potom může přenést i na dítě nebo na zvíře, a zdánlivé zlepšení je rázem „očividné“. O prostém podmíněném reflexu, jaký jsme si předvedli u modelu myšky, můžeme mluvit jenom ve výjimečných případech. Na takové učení je totiž třeba dosti častého opakování a bezprostřední odezvy.

Placebo efekt lze na základě všech těchto poznatků označit za dočasný stav, jenž vyvolává pocit zlepšení zdravotního stavu, jakousi obdobu euforie. Placebo a jím vyvolaný placebo efekt nás sice téměř určitě nevyлéčí, zato dočasně změní vnímání našeho zdravotního stavu. Chceme-li si vyvolat placebo efekt, nemusíme ani kupovat homeopatika: jako placebo může sloužit cokoli, co aktivuje náš organismus k výrobě endogenních opioidů. Uvolní se vám endorfiny, když si koupíte zmrzlinu nebo si s někým příjemně popovídáte? Prožíváte mecha-

nismus podobný placebo efektu. Někteří jsou toho dokonce schopni i v případě, kdy jsou si podstaty pozitivního účinku zvolené „léčby“ vědomi. Schopnost si vyvolat placebo efekt je evoluční výhodou, neboť tak dokážete snáze přečkat nějaký nepříjemný stav. Význam placebo jako takového je v moderní medicíně nezpochybnitelný. S placebem se učíme zacházet jako s jakýmkoliv doprovodným postupem používaným při léčbě, podobně jako třeba s používáním morfia u pacientů trpících velice silnými bolestmi. Musíme být ale velmi obezřetní a mít placebo efekt stále pod kontrolou.

Co se týče zpráv o ovlivnění čehokoliv jiného než bolesti, jsou publikované práce méně časté. Pokud není chorobný proces lokalizován v mozku ve strukturách funkčně blízkých prožívání, přestávají být publikované práce přesvědčivé. Jsou pouze klasické a staré – a klasicky neprůkazné. Z toho plyne jedno dost zásadní riziko: Placebo efekt sám o sobě nejspíš vůbec léčebně nezasáhne do chorobného procesu. Paradoxním je potom tvrzení, že vám alternativní medicína nemůže uškodit. Opak je pravdou. Člověk přesvědčený o tom, že se léčí – právě tento dojem je konejšivým efektem placebo umocněn –, odkládá vyhledání pomoci a tím svoje onemocnění „doodkládá“ do závažnějšího a hůře léčitelného stádia. Toto poškození označujeme jako nepřímé, a dovoluujeme si k němu nabídnout i dosti přiléhavou paralelu: podívejte se, jak těžce se k léčbě přesvědčují drogově závislí.

Zdroje:

- Citace naleznete v článku Pierzynová A.: **Vztah bolesti a placebo u zvířat**. *Bolest* 1/2018 http://www.tigis.cz/images/stories/Bolest/2018/1/Bolest_1_2018_clanek_Pierzynova.pdf

Autorka je veterinární lékařka působící v Ústavu histologie a embryologie 1. LF UK a v soukromé praxi. Zaměřuje se na srovnávací histopatologii.

V rámci Českého klubu skeptiků Sisyfos je taková „holka pro všechno“. Zejména se podílí na popularizaci vědy, organizaci akcí, koordinaci a administrativě. V rámci sociálních sítí se podílí na správě webu sisyfos.cz, facebookové stránky www.facebook.com/cesky.klub.skeptiku.SISYFOS/, Twitteru [@klub_skeptiku](https://twitter.com/aklub_skeptiku), Instagramu [sisyfoscr](https://www.instagram.com/sisyfoscr). Jako ateista podporuje spolek Ateisté ČR.

*Přednášku o placebu můžete najít zde tinyurl.com/placeboaneta. O placebu ve veterinární medicíně se také dočtete ve sborníku **Věda kontra iracionalita 6**, který je momentálně k dostání v knihkupectvích.*

Genové editace pro poslance bez poslanců

Zdeněk Opatrný

Dávno pradávno vznikaly na této planetě první živé organismy. Vznikaly – a množily se. Ty „zakladatelské“ postupně předávaly generacím potomků své geny. Nikoliv jako absolutní kopie. Již v dobách před prvním pohlavním křížením totiž začala rozmanitost života zajišťovat mutagenese. Tedy změna dalších a dalších genů. V podstatě nahodilá, daná třeba přirozenou radiací či kosmickým zářením. Nebo širokým spektrem stresorů, různě zasahujících do mechanismů buněčné reprodukce. Takže berme jako fakt, že každý jsme nový mutant.

A současně či následně rozjel svoje selekce přírodní výběr. Náhodní mutanti či hybridy s výhodnými znaky (pro ně samé – a současně pro člověka) se stali základem prvních zemědělských civilizací.

Až tak o deset tisíc let později vstoupila do tradiční empirie znalost podstaty procesů pohlavního křížení / hybridizace – a také mechanismů mutagenese. Šlechtitelé začali využívat rentgenové záření, budovat první gamapole. Následovaly mutageny chemické. Mnohé produkty těchto snažení již lidstvo po desítky let využívá. Včetně třeba hanáckých sladových ječmenů. Ale stále to byla hra na náhodu – střelba dělem na vrabce. Jen nepatrné množství mutantů vykazovalo žádoucí nové vlastnosti kladné, bez průvodních záporných.

Až se před několika lety i do šlechtitelské praxe přímo vřítily **genové editace**, ve zkratce **GE**. V podstatě precísní mutagenese. Revoluční objev, který se jistě dříve či později dočká Nobelovy ceny. Případně „později“ nebude však způsobeno dodatečnými pochybnostmi o jeho významu, ale zejména výsledkem patentových řízení o prioritách týmů, které k vypracování klíčové technologie přispěly.

Nikoliv nepodstatnou měrou se zřejmě do jejich využití, zejména v Evropě, promítne stávající legislativa, přijatá před osmnácti lety pro zacházení s organismy **geneticky modifikovanými – GM**.

Ono jediné rozdílové písmenko však *de facto* značí rozdíl propastný – k radosti i zděšení vědců, etiků, podnikatelů, obchodníků i konzumentské laické veřejnosti. Nové geny se do příjemce nevkládají, leč jeho vlastní, „přírodní“ porůznu editují, modifikují. Ale tohle vše již zvědavý čtenář může znát z nejrůznějších informačních zdrojů, včetně webu Sisyfa.

Měli by to ovšem vědět i jeho političtí reprezentanti – aby tak mohli hovořit do naší budoucnosti a chápavě posuzovat i takové odborné úlety, jakým bylo třeba loňské letní rozhodnutí Evropského soudního dvora (dále ESD). Dělicí mutagenese na tu „předgenově modifi-

kační a postgenově modifikační" A odsunující tak genové editace do rigidního koše legislativy GMO^[blíže 1].

S tímto osvětově – vzdělávacím cílem uspořádala Akademie věd České republiky (dále AV) na popud ředitele střediska CEITEC při Masarykově univerzitě v Brně Mgr. Jiřího Nantla dne 3. dubna v Poslanecké sněmovně ČR (dále PS) odbornou konferenci s názvem „Rizika a potenciál genového editování“. Ze strany PS ji zaštitila místopředsedkyně zemědělského výboru Veronika Vrecionová (ODS). Ze strany AV její předsedkyně profesorka Eva Zažímalová. Onen unikátní potenciál měl zasvěceně charakterizovat profesor Jaroslav Doležel (jinak držitel ocenění Česká hlava právě za výzkum v oblasti biotechnologií.). Punc vyváženosti odborného pohledu spolehlivý kritik GMO profesor Krahulec (místoředitel Botanického ústavu AV ČR, v.v.i.). Posledním členem řečnického panelu byl Petr Havel, agrární analytik, předseda Klubu zemědělských novinářů.

Tolik nabídka. Realita? Paní předsedkyně AV ve svém příspěvku „Vědecké poznání jako podklad pro politické rozhodování a legislativu“ zřetelně využila svoji původní specializaci biochemika a rostlinného biologa. Srozumitelně a s přehledem tak zdůvodnila trvalou podporu AV moderním molekulárním technikám výzkumu a využití jak GM, tak GE organismů.

Pan ředitel Nantl v komentáři „Rozhodnutí soudního dvora EU a jeho dopad na regulaci genového editování“ krom jiného přesně pojmenoval nemilé důsledky, které může mít alibistické rozhodnutí ESD nejen pro „evropskou praxi jak ekonomickou tak ekologickou“, ale také pro veškerý relevantní základní výzkum. Citujeme: „Nové techniky genového editování nabízejí řešení pro důsledky neustálého snižování rozsahu orné půdy a její výtěžnosti nebo pro dopady klimatické změny. Současná evropská legislativa omezuje nejen praktické užití takto přizpůsobených plodin ale i motivaci pro výzkum v tomto směru. Výsledkem může být obrovské zaostávání Evropy za zbytkem světa.“

Profesor Doležel v již rutinním, ale navzdory tomu přesně podaném projevu, uvedl i různé nové aplikace GE technik ve šlechtění rostlin. Jedním z příkladů je *de novo* domestikace některých kulturních plodin, kupř. rajčete. Tedy nikoliv jen dodatečně napravování dřívějších šlechtitelských omylů zpětnou cílenou mutagenézí, vedoucí ke znovuoobnovení různých rezistencí či tolerancí k dílčím stresorům či patogenům. Ale také cílená editace nových užitečných vlastností – třeba změny habitu – při zachování těch původních .

O rizicích provázejících **editační** technologie se posluchači, žel, z přednášky „Rizika GMO rostlin“ téměř nic nedozvěděli. Profesor Krahulec se držel zejména své parkety ekologických důsledků nežádoucí selekce herbicid-tolerantních plevelů. Závěr přednášky pak věnoval jistě jinak velmi aktuální problematice šíření alergenních

rostlin v kontextu se změnami klimatu. Příklady rizik neobsahoval ani spatra pronesený a těmto technikám jednoznačně nakloněný projev pana Petra Havla „*Ekonomické aspekty udržitelnosti zemědělství a jeho potravinové bezpečnosti*“. Konstatoval mimo jiné, že navzdory občasným mediálním komentářům k „nestrannosti“ třebas Evropského úřadu bezpečnost potravin (EFSA) je tento nadále považován za dostatečně odborně i politicky spolehlivý subjekt.

A co publikum dané akce? Bylo různorodé – ale nepřilíš. Akce nebyla tajná, veřejnost se o ní mohla mimo jiné dozvědět z pozvánky. Počet přítomných lze odhadnout na 40–50. Většinou šlo o pracovníky AV či univerzit, Ministerstva životního prostředí či Ministerstva zemědělství, výzkumných zemědělských ústavů (příkladně Agritec Šumperk, Výzkumný a šlechtitelský ústav obilnářský Kroměříž, Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský Holovousy, Šlechtitelská stanice Selgen Stupice), ale také třebas ze zastupitelství USA. Po většinou se navzájem dobře znali. A co poslanci? Jak že to napsal pan redaktor Martin Rychlák v Lidových novinách?

„...poslankyně Veronika Vrecionová byla, žel, jedinou vrcholnou političkou v sále...“ Tedy abys, čtenáři, dobře rozuměl – jediným přítomným poslancem/poslankyní.

Možná, abychom parafrázovali vyjádření císaře Josefa II k premiéře Mozartovy opery z Formanova filmu Amadeus,

„...bylo tam příliš mnoho not...“ ???

Zdroje:

1. http://neviditelnypes.lidovky.cz/veda-operace-sedeho-zakalu-pazourkovym-nozem-fas-/p_veda.spx?c=A180904_170635_p_veda_wag

Zdeněk Opatrný je emeritním profesorem Katedry experimentální biologie rostlin Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy. Profesně je spjat též s Akademií věd ČR a Výzkumným ústavem rostlinné výroby Praha. Patří k zakladatelům rostlinných biotechnologií u nás. S jeho přednáškami se u nás můžete setkat pravidelně, čtyři z nich naleznete v našem playlistu tinyurl.com/playlistopatrný.

Starší popularizační texty pana profesora najdete například v časopise Osel.cz www.osel.cz/autor/58/zdenek-opatrný/, novější články a komentáře zejména na Neviditelném psu: tinyurl.com/npesopatrný

Použité obrázky:

S. 3. Homeopatický přípitek – Václava Křepelková. S. 4. Předseda se siderickým kyvadélkem – Šárka Siváková. S. 5. Zlatovláska – Alfons Mucha. S. 6. Albert Camus. Licence Creative Commons, Zdroj: www.culturamas.es/blog/2015/01/03/albert-camus-extranjero-de-la-vida-y-el-mundo/. S. 7. Claire Klingenberg při výuce kritického myšlení – Claire Klingenberg. S. 9. Příklad tendenční fotografie – Jaroslav Žvábek. S. 9. A. B. ml., příklad zdánlivého falzifikátu – indes.cz. S. 10. Srovnání přirozeného a náhodného šumu – Jaroslav Žvábek. S. 10. Příklad čtyřbodové perspektivy – Jaroslav Žvábek. S. 11. Falzifikát fotografie náletu na Bejrút – Adnan Hajji. S. 15. Časová osa skeptického hnutí – Claire Klingenberg. S. 22. Infografika – Zdroje informací o společenských a politických tématech. Ze studie vypracované pro společnost Člověk v tísni. Zdroj: www.jsns.cz/nove/pdf/vyzkum_2017.pdf. S. 23. Fotografie využívaná jako doklad radosti muslimů z požáru Notre Dame. Zdroj: Sputnik. S. 24. Spirochéty *Borrelia burgdorferi* – Michal Krupka. S. 27. Fotografie v článku o skeptikonech – archiv Sisyfa. S. 35. Konference Solvay 1927 – Benjamin Couprie, Institut International de Physique de Solvay (public domain). S. 38. Skupinové foto z předávání Bludných balvanů za rok 2017 – archiv Sisyfa. S. 39. Skupinové foto z přednášky s Marcem Abrahamsem – archiv Sisyfa. Ostatní použité fotografie z databází PxHere a Pixabay k použití bez udání zdroje.

Nobelovy ceny za fyziku a ženy*

*) S lehkým odskokem k chemii a mužům

Vítězslav Škorpík

První Nobelova cena za fyziku byla udělena v roce 1901. O dva roky později ji získala první žena, Marie Curie-Skłodowska. Strih. Píše se rok 1963, a pro cenu si jde druhá oceněná žena Maria Göppert-Mayer. Ženský hattrick pak v roce 2018 završuje žena třetí a zatím poslední – Donna Strickland. Zatracená patriarchální společnost.

Ale jste si tím jistí? Určitě najdeme celou řadu žen, které sice oceněny nebyly, ale mohly by být. Některé z osudů těchto významných žen jsou notoricky známé, mnohé však vůbec, zejména tedy mezi širokou veřejností. I v souvislosti s poslední udělenou cenou se znovu vyrojily zkratky o zástupech ukřivděných fyziků, na které se při udělování dočista zapomnělo, případně jejichž zásluhy slízl, jak to tak bývá, nějaký ten zatracený chlap.

Takový výklad můžeme považovat za zcela férovou hypotézu, kterou by bylo záhodno ověřit na větším souboru statistických dat, jež budou zahrnovat nejen počty oceněných a neoceněných fyziků, ale i oceněných a neoceněných fyziků, zavádějící proměnné typu kdy kdo umřel, a tak podobně. A možná už to dokonce někdo udělal. Ve Zpravodaji jsme však již statisticky zhodnotili i pohádku, zkusme tedy teď ke vědě, respektive k její historii, přistoupit trochu lidštěji, tedy jako k tomu, čím reálně (alespoň z určitého úhlu pohledu) je – souborem životních příběhů.

Předtím však ještě pár faktických poznámek k cenám, jsou totiž pro naše příběhy docela podstatné. Jak známo, ocenění pochází od švédského chemika Alfreda Nobela, vynálezce dynamitu, jenž ve své závěti určil pět hlavních kategorií, za něž se cena bude předávat. Další důležitá pravidla vznikla postupně.

Nobelova cena se udílí pouze žijícím osobám, není možné, aby byl laureát v době udělení ocenění již po smrti, a to ani v případě, kdy v době nominace ještě žil. V každé kategorii mohou být vyznamenáni nejvýše tři lidé za rok. Nominace se uzavírají na konci ledna daného roku. Tedy například Nobelovy ceny za letošní rok 2019 budou oznámeny v říjnu a uděleny v prosinci, avšak nominace byly uzavřeny již 31. ledna. Učinil-li snad někdo byt i enormně důležitý objev v únoru 2019, cenu může získat nejdříve v roce 2020. Ale od cen konečně k lidem.

Příběh první: Je to ve hvězdách

Henrietta Swan-Lewitt, významná americká astronomka, která svým výzkumem proměnných hvězd cefeid významně přispěla k odhalení vztahu mezi jejich průměrnou svítivostí a periodou světelných změn a tím i k budoucímu přesnějšímu měření vzdáleností ve vesmíru, by si svou cenu nade vše pochybnost zasloužila. Myslela si to i nobelovská komise, jenomže když v roce 1924 začala připravovat její ocenění, byl ještě internet ve stavu T mínus několik dekád.

Návrh byl stažen ve chvíli, kdy se zjistilo, že vědkyně je již tři roky po smrti. Tím však náš příběh nekončí.

Nabízí se tu interpretace ve smyslu patriarchální společnosti, která si nevšimne úmrtí takové významné ženy. Se soudem ale posečkejme. O 29 let později členové nobelovské komise plánují konečně vyznamenat slavného astronoma Edwina Hubblea, a to za klíčový přínos k objevu cizích galaxií a rovněž za experimentální ověření skutečnosti, že se náš vesmír rozpíná, což poprvé předpověděl Belgičan Georges Lemaître. I zde by ocenění padlo beze všech pochybností do správných rukou. Nicméně ani v tomto případě cena být udělena nemohla, Hubble totiž v září roku 1953 zemřel. A ještě pořád nekončíme.

Jmenovali jsme dvě dobře známé osobnosti astronomie začátku až poloviny dvacátého století. Nebyly samy. Kromě již zmíněného Lemaîtrea se na Hubbleových objevech podíleli i američtí astronomové Vesto Slipher a Milton Humason, o nichž patrně většina z vás nikdy neslyšela. Už dříve mělo ocenění padnout i Georgi Haleovi a Henri-Alexandrovi Deslandresovi za významné práce ve sluneční fyzice. Na poslední chvíli však několik členů komise udělení zablokovalo, neboť podle nich astrofyzika není dostatečně fyzikální disciplínou, kterýžto přístup se definitivně změnil až po Hubbleově smrti, a to do velké míry zásluhou právě Hubblea, jenž o ocenění velmi stál a bojoval za to, aby se udílelo i astronomům.

V nedávné minulosti – tedy do smrti dotyčné v roce 2016 – padalo často v souvislosti s Nobelovou cenou jméno astronomky Very Rubin, objevitelky temné hmoty na galaktické úrovni. V kupách galaxií temnou hmotu již dříve objevili Fritz Zwicky a Jan Oort, již jsou však delší dobu po smrti. O důvodech neudělení ceny můžeme až do odtažnosti archivů (na které si budeme muset pěkně půlstoletí počkat) pouze spekulovat, ale jednou z příčin může být právě to, že ocenění by zasloužili všichni tři jmenovaní, a nikoli pouze jedna z nich. Dalším důvodem pak může být to, že jsme částice temné hmoty doposud nedetekovali; část fyziků si myslí, že tato vůbec neexistuje a pozorovaná data mají jiné vysvětlení.

Příběh druhý: Přejdeme k jádru

Jaderné štěpení bylo poprvé pozorováno v polovině 30. let týmem italského fyzika Enrica Fermiho, který však nedokázal získané výsledky správně interpretovat. Prvenství si tak připsali Otto Hahn a Fritz Strassmann, kteří definitivně objevili štěpnou reakci a to konkrétně na nejhorším možném místě a v nejhorší možné době: Nacházíme se v nacistickém Německu roku 1938.

Na vysvětlení experimentu spolupracovali dva teoretici Lise Meitner a její synovec Otto Frisch. Když se však v roce 1944 udílela Nobelova cena (nakonec za chemii), získal ji pouze Hahn. Jeho kolega experimentátor i oba teoretici byli opomenuti. Bohužel se tento

příběh často prezentuje pouze jako osobní tragédie L. Meitner bez jakékoli zmínky o dalších dvou vědcích.

Problém je zřejmý na první pohled: Čtyři vědci, tři místa. Frisch a Meitner, oba židovského původu, navíc na některých článkách nebyli jako autoři uvedeni. Komise tedy nakonec vybrala pouze vedoucího experimentátora Hahna. Sama Lise Meitner se kvěci vyjádřila poměrně jasně: „Není žádných pochyb o tom, že si Otto Hahn Nobelovu cenu zaslouží.“

A nebyla to rozhodně jediná cena, do jejíhož udělení nacistický režim tím či oním způsobem zasáhl. Ocenění se vyhlo některým židovským vědcům, ale rovněž i těm, kteří zůstali v Německu a s režimem více či méně spolupracovali. Z druhé skupiny jmenujme Walthera Gerlacha, experimentátora stojícího za objevem spinu částic, nebo naopak významného teoretika Pascuala Jordana, autora klíčových prací v oblasti kvantové mechaniky.

K něčemu podobnému jako v případě Lise Meitner došlo i roku 1957, kdy Nobelovu cenu získali Tsung-Dao Lee a Chen-Ning Yang za experiment prokazující narušení P-symetrie (symetrie mezi levou a pravou stranou) ve slabé interakci. V tomto případě byla opomenuta teoretička Chien-Shiung Wu, což zřejmě souvisí s faktem, že by se dle přání samotného Nobela měly upřednostňovat experimentální výsledky před teoretickými.

Příběh třetí: Ne-Bell

V polovině 60. let došlo k objevu pulsarů, rychle rotujících neutronových hvězd. Objev učinili Antony Hewish a jeho studentka Jocelyn Bell-Burnell, která udělala většinu práce. Oceněn byl však o 7 let později pouze Hewish, a to jednak za podíl na tomto objevu, jakož i za další práce v oblasti radioastronomie. Bell-Burnell zahrnutá nebyla, zřejmě především kvůli svému tehdy ještě nízkému věku a tomu, že byla stále studentkou. Existuje sice mnoho případů, kdy byl oceněn školitel i jeho student, převážně však jde o situace, kdy byla cena udělena o desítky let později, a student byl v té době již sám významným vědcem.

Sama Bell-Burnell, která kvůli tomuto případu získala přezdívku No-bell, si z toho však zřejmě příliš těžkou hlavu nedělá. Několikrát se

vyjádřila, že pokud měla být oceněna, mělo tak být učiněno později, a že Hewish se stal laureátem oprávněně. Podotkla také, že mnoho školitelů je chybami svých studentů poškozeno, a aspoň v tomto jednom případě je tomu tedy naopak.

Na závěr ještě několik smutných i nesmutných zajímavostí.

Mezi favority patřila delší dobu i Deborah Jin, jedna z tvůrkyň exotických stavů hmoty, fermionového a Bose-Einsteinova kondenzátu. V pouhých 47 letech však tři roky zpátky zemřela na rakovinu.

Arnold Sommerfeld, německý průkopník kvantové a atomové fyziky byl nominován celkem 84krát, nikdy však nakonec nebyl oceněn. Překonávají jej sice někteří chemikové a fyziologové, ve fyzice ovšem stále zůstává smutným rekordmanem. On sám již oceněn nebude – zemřít stihl již před půl stoletím. Ale třeba jej ještě nějaký nešťastník trumfne.

Dvě Nobelovy ceny získali v historii pouze čtyři lidé. Marie Curie (fyzika a chemie), Linus Pauling (chemie a mír), Frederick Sanger (2x chemie) a John Bardeen (2x fyzika). Přitom lidí, kteří by si dvě ceny zasloužili je pochopitelně více. Namátkou jmenujme Alberta Einsteina, Richarda Feynmana či Murray Gell-Manna. Zajímavý je i případ George Sudarshana, který mohl být mezi laureáty klidně dvakrát, nebyl však bohužel oceněn nikdy. Ženou k tomu, dle našich údajů, býti nemusel.

Autor je studentem Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy, členem České astronomické společnosti, pravidelným návštěvníkem všemožných fyzikálních přednášek a sám o fyzice přednáší hlavně na setkáních přátel science-fiction. Především je ale dramaturgem zodpovědným za program Pátečníků: To díky němu se u nás můžete setkávat s tak vynikajícími hosty. Pokud mu chcete udělat radost, neobšťastňujte jej nejnovějšími dílky již dobře známých fyzikálních mašibů, ale pochvalte jej raději za program, jenž pro vás připravuje. Případně jej i můžete ocenit drobným penízem na našem pátečnickém-startovačím projektu: tinyurl.com/patronpatecniku.



Přítel parazit

Jelena Lenka Příplatová

Nebojte se. Nebudeme se bavit o vašem partnerovi, ani přátelských bankovních poradcích. Řeč bude o souboru organismů, jimiž se žíví... tedy vlastně jejichž studiem se žíví biologicky a lékařsky vzdělaní parazitologové. Vzdělání je zde nutné zdůraznit, neboť „parazitologové“ s vysokou školou života (ač občas doplněnou ještě inženýrským či zakoupeným titulem) se zpravidla žíví vámi a řadí se tudíž výhradně do skupiny parazitů, o nichž tady řeč nebude.

Hovořit tentokrát nechci ani o tradiční evropské medicíně – pouštění žilou bez pomoci či s pomocí pijavic. Jakkoli se dnes v omezeném množství případů k využití pijavic v plastické (zejména rekonstruktivní) chirurgii vracíme^[1], tradiční způsob léčby patrně způsobil více úmrtí a dodatečných zdravotních problémů, než kolikrát pacientovi jakkoli pomohl (George Washington by mohl vyprávět. Tedy... vlastně nemohl).

Teď ale poněkud vážněji. Parazitická a parazity přenášená onemocnění stojí ročně statisíce lidských životů, a sta milionů dalších jsou jimi ovlivněny. Jenom horečkou dengue přenášenou nádhernými komáry rodu *Aedes* onemocní ročně kolem 96 milionů lidí. Titíž komáři přenášejí ještě togavirové onemocnění chikungunya, parazitickými červy způsobenou lymfatickou filariózu nazývanou též elefantiáza, flebovirovou horečku údolí Rift a ještě dvě flavivirová onemocnění – žlutou zimnici a horečku zika. No a potom tu máme další komáry, další krvesajné členovce, další parazitická onemocnění. A když si myslíme, že už nic horšího přijít nemůže, přijde škůdce hospodářských plodin a způsobí hladomor.

Svět je krutý a nespravedlivý. Já krutá a nespravedlivá nejsem, a proto účelem tohoto článku rozhodně není zlehčení problémů způsobených parazity. Výše uvedené skutečnosti jsou pro člověka velkým problémem, s nímž se teprve musíme vypořádat. Svět je ale taky docela komplexní, a my si musíme dát pozor, abychom s říční slepotou nevyklili i hostitele.

V první řadě je dobré si ujasnit, kdo je tu vlastně ten (ekologický) parazit. V širším slova smyslu jde o živáčka žijícího na úkor živáčků jiných, a parazitem je tedy i taková kráva, která si ukusuje zelených listů trav a jiných rostlin. Živáček žijící nejdelší dobu na úkor svých rodičů je potom pravděpodobně doktorand (mami, nejsi v tom sama).

I když si ale parazita vymezíme úžeji (obvykle bývá menší než hostitel, obvykle svého hostitele nezabíjí, obvykle dochází ke koevoluci parazita a jeho hostitele – nic z vyřčeného ovšem rozhodně neplatí vždy), snadno dojdeme k poznání, že parazitů je v našem světě ve skutečnosti většina: valná část volně žijících organismů má svého parazita, a tito paraziti mají mnohdy také své parazity.



Z toho však vyplývá, že paraziti tvoří poměrně velkou část našich ekosystémů, a jsou tedy nutné i významnou složkou v nich probíhajících procesů. Jako příklad můžeme uvést sladkovodní ekosystémy – jmenujme alespoň americký národní park Everglades na Floridě –, které by bez účasti parazitů vypadaly o dost odlišně, než jsme zvyklí.^[2]

Nikoli s nezájmem setkala se též zjištění, že paraziti rádi posvačí jiné parazity či hospodářské škůdce. Toho se dá využít při produkci zeleniny^[3], ovoce^[4], ale i při ochraně lidského zdraví – biologicky je totiž možné kontrolovat i populace všelijakých mrch kousavých, například komárů rodu *Anopheles*^[5].

Poslední výhoda, o níž se zmíním, vám bude patrně připadat poněkud nevýhodnou. Jde totiž o přizpůsobení se našeho těla parazitické zátěži. Zdá se, že v naší „hygienicky čisté“ koupelně zůstává pro naše tělo problém, s nímž si ani ten nejlepší záchodový čistič (název si dosadte dle libosti), bohužel, neporadí: nedostatek protivníků. Naše obranné mechanismy inteligenci vlastní nevlastní, a když se začnou nudit, dosadí si do role nepřítel v lepším případě náhodné kolemjdoucí – například pyly či součásti naší stravy. V horším případě začnou útočit na buňky vlastního těla.

Zdá se – a tu je ta výhoda a důvod, proč bychom se měli s parazity přece jenom alespoň drobně přátelit –, že parazitární zátěž a v sofistikovanější verzi využití molekul z povrchu parazitických buněk nám mohou pomoci v boji s alergiemi a autoimunitními chorobami^[6]. Neděste se tedy, chytne-li váš potomek ve školce třeba roupy. Navzdory bludům z ezoterických časopisů nevedou střevní parazitičtí červi k rakovinám a neurčitým pocitům bolesti hlavy, ale prodělané onemocnění může člověka naopak ochránit před jinými radostmi, které si pro něj přichystalo jeho vlastní tělo. To samozřejmě neznamená, že máte zanedbat léčbu – komplikace nastat mohou. Jenom to nebude rakovina prostaty a léčba nebude probíhat s pomocí bazénové chemie.

Tak co, máte teď parazity o něco raději?

Zdroje:

- Whitaker, I. S. *et al.* **The Efficacy of Medicinal Leeches in Plastic and Reconstructive Surgery: A Systematic Review of 277 Reported Clinical Cases.** *Microsurgery* **32**, 240–250 (2012).
- Marcogliese, D. J. **Parasites: Small Players with Crucial Roles in the Ecological Theater.** *Ecohealth* **1**, 151–164 (2004).
- Cave, R. D. **Biology, ecology and use in pest management of *Telenomus remus*.** *Biocontrol News and Information* **21**, (2000).
- Ovruski, S., Aluja, M., Sivinski, J. & Wharton, R. **Hymenopteran Parasitoids on Fruit-infesting Tephritidae (Diptera) in Latin America and the Southern United States: Diversity, Distribution, Taxonomic Status and their use in Fruit Fly Biological Control.** *Integr. Pest Manag. Rev.* **5**, 81–107 (2000).
- Scholte, E.-J. *et al.* **An Entomopathogenic Fungus for Control of Adult African Malaria Mosquitoes.** *Proc. Exp. Appl. Entomol. NEV Amsterdam* **14**, 2030 (2000).
- Helmbly, H. **Human helminth therapy to treat inflammatory disorders- where do we stand?** *BMC Immunol.* **16**, 12 (2015).

Doporučená literatura:

- Flegr, Jaroslav: **Pozor, toxo!** (Academia, 2011)
- Volf, Petr, Horák, Petr a kol.: **Paraziti a jejich biologie** (Triton, 2007)
- Votýpka, Jan a kol.: **O parazitech a lidech** (Triton, 2018)
- Zimmer, Carl: **Vládce parazit** (Paseka, 2005)

Autorka je evoluční bioložka a pracovně přísluší především k Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy a Fakultě jaderné a fyzikálně inženýrské Českého vysokého učení technického. Veškerý volný čas jí pak sežere páchání dobra především v rámci Českého klubu skeptiků Sisyfos, v němž působí jako předsedkyně popularizační sekce, a spolku Ateistů ČR. Zaměřuje se především na popularizaci vědy, potírání hovadin a propagaci lidských práv.

*Její přednášky můžete najít na tinyurl.com/playlistjelena a největší radost jí uděláte, když se jí NEzeptáte, proč jsou tu pořád opice... Jo a taky pokud si „lajknete“ stránku **Pokusných králiků** na Facebooku a sem tam jí vyplníte nějaký ten dotazníček. www.facebook.com/pokusnikralici*

Balada o virech spalničkových

Miloslav Plaváček Lešetický

Žil jednou vir, na hovno byl, rozséval válku,
nikoliv mír.

Létal si vzduchem jak zrnko pudru,
neměl strach z lidí, ba ani z Mudrů.
Potkal pár kámošů, veselou bandu,
co z mnoha mrtvol měli jen srandu.

Žil jednou vir, na hovno byl, rozséval válku,
nikoliv mír.

O sto let později našťval tři vědce,
a s hrůzou objevil, že nikdo ho nechce.
Přes krásné pupínky, veselou horečku,
stvořili vakcínu – a máš to, ty blbečku!

Žil jednou vir, na hovno byl, rozséval válku,
nikoliv mír.

Kámoši zmizeli neznámo kam,
opuštěn, zklamán, zůstal tu sám.
Já to tak nenechám, řekl si v duchu,
našel si blbouna, co dopřál mu sluchu.

Žil jednou vir, na hovno byl, rozséval válku,
nikoliv mír.

Zašeptal do ouška sečtělé matce,
když si mě ponecháš, budeš žít sladce.
Robátko malinké potrápím chvíli,
a když to přežije, budete v cíli.

Antivax matka teď nad hrobem pláče,
veselý virus vzduchem si skáče.
Vidíš to mamko, četla jsi letáček,
nechtělaš očkovat, mrtvý je miláček.

Žil jednou vir, na hovno byl, rozséval válku,
nikoliv mír.

Bludné balvany – o nich jste už jistě slyšeli

Aneta Pierzynová

Český klub skeptiků Sisyfos každoročně slavnostně předává anticenu Bludný balvan. Ta je udělována jednotlivcům a družstvům za matení české veřejnosti. V každé kategorii je předáván balvan zlatý, stříbrný a bronzový a každých deset let navíc balvan diamantový za celoživotní aktivitu. Udělování probíhá tradičně na půdě Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy, vesměs ve Strouhalově posluchárně.

Kandidáty může nominovat každý, kdo narazí na případ, o němž se domnívá, že je hoden ceny. Nominace můžete zasílat celoročně na e-mail balvany@sisyfos.cz. K nominaci je vhodné přiložit dokumentaci a stručné zdůvodnění. Nominovat lze kohokoliv, kdo v daném roce působil v příslušném směru na území České republiky.

Tatáž osoba či družstvo mohou být nominovány opakovaně a stát se tak i mnohonásobnými laureáty, v praxi se tak ovšem moc často neděje. Výběr ezoterických jednotlivců a družstev je totiž nesmírně pestrý, a už teď máme pocit, že mnohé dosud nedocenené vyložení zanedbáváme. Výbor každoročně zřizuje Komisi pro bludné balvany; ta posoudí došlé návrhy a na základě tajného hlasování navrhne udělení jednotlivých cen. Návrh podléhá schválení výkonného výboru Sisyfa.

Na udělení ceny není právní nárok, a naopak proti jejímu udělení není odvolání ani slitování. V případě, že oceněný jednatel získá posléze Nobelovu cenu, je povinen svůj Bludný balvan vrátit výboru Sisyfa. Výbor musí poté jmenovaného vymazat z rejstříku laureátů a tvrdit, že takto nikdy vyznamenán nebyl.

Čas od času se setkáme s dotazem, proč ten či onen dosud Balvan nedostal. Důvodů může být vícero. Občas se potenciální laureát sice vydatně snaží, ba občas si o cenu dokonce říká, ovšem je prakticky neznámý a udělením ceny bychom mu pouze dopřáli širšího obecnstva. Jindy je zase jeho společenská nebezpečnost vyhodnocena jako mizivá, zejména relativně vzhledem k jiným oceněným. Vždyť někteří naši laureáti mají, přímo či nepřímo, na krku už i nějaký ten smrták. Je možné, že některé ezoteriky z vašeho okolí znáte vy sice velmi dobře, my jsme se o nich ale dosud nedozvěděli – právě zde může být k užítku výše zmíněný e-mail. No a někteří, někteří prostě ještě nedozráli...

Přehledně zpracovaný seznam laureátů naleznete na wikipedii pod heslem Seznam nositelů Bludného balvanu tinyurl.com/nositeleblbu.

Jednotlivá laudatia jsou potom k dispozici na našem webu v sekci Bludný balvan: www.sisyfos.cz/bludny-balvan.





Český klub skeptiků Sisyfos

Výběr našich odkazů

Web:
www.sisyfos.cz
 Bludné balvany:
www.sisyfos.cz/bludny-balvan
 Pro učitele:
www.sisyfos.cz/pro-ucitele
 Homeopatická aplikace:
www.homeopaticka-aplikace.cz
 Youtube LLionTV:
www.youtube.com/user/LLionTV
 Web Pátečníků:
www.patecnici.net
 Facebook Sisyfa:
www.facebook.com/cesky.klub.skeptiku.SISYFOS
 Facebook Pátečníků:
www.facebook.com/patecnici.cyklus
 Twitter:
twitter.com/klub_skeptiku
 Instagram:
www.instagram.com/sisyfoscr
 Playlist Pátečníků:
tinyurl.com/playlistpatecniku
 Plaváčkovy knihy ke stažení:
www.blabolnik.cz

Členství ve spolku

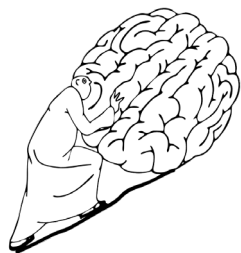
Jak se stát členem:
www.sisyfos.cz/jak-se-stat-clenem
 Stanovy:
www.sisyfos.cz/stanovy
 Elektronická přihláška:
www.sisyfos.cz/clenstvi/new
 Přihlášení pro členy a platba členských příspěvků online:
www.sisyfos.cz/clenstvi/prihlasit

Jak nám pomoci

Koho hledáme, co potřebujeme:
www.sisyfos.cz/o-nas/zapojte-se
 Podpořte nás finančně:
www.sisyfos.cz/donate
 Podpořte Pátečníky:
www.startovac.cz/patron/vasi-patecnici/

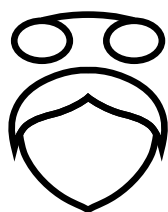
**Za každou pomoc
děkujeme!**

SPECIÁLNÍ VELETRŽNÍ ČÍSLO ZPRAVODAJE PRO



Sisyfos
Český klub skeptiků

PŘIPRAVILI



Pátečníci
Popularizační sekce Sisyfa

A TO S INTELEKTUÁLNÍ PODPOROU

Centrum
Karla Čapka

ANDRIAS
Spolek na podporu vědy
Andrias, z.s.

KOSMO KLUB

ZA PROFESIONALITU

A TISK V NAPROSTO ŠIBENIČNÍM TERMÍNU DĚKUJEME

TISKÁRNĚ **LABEL** SPOL. S R.O.
ČESKÁ 1, 284 01 KUTNÁ HORA