

Měsíc v zajetí rudého stínu

Když jsem v lednu roku 2007 poprvé zauvažoval s vážností, že zanechám studia učitelství na pedagogické fakultě v Hradci králové, patrně jsem měl v hlavě mozek vzhůru nohama kvůli tomu neúnosně časnému vstávání, které jsem byl nucen téměř každý den absolvovat. O to hůř na tom musel být můj mozek, když jsem se ješitně rozhodl, že ještě v květnu téhož roku se pokusím o přijetí na astrofyziku do Brna. To jsem musel být blázen – vždyť matematika a fyzika u mě na střední škole patřily do nejhůře hodnocených předmětů a spíš (ani nevím proč), jsem dominoval v jazycích včetně toho českého. Já vám nevím, co se to se mnou stalo, ale když mi někdo namluví, že jsem měl zatmění mozku, tak s tím možná nebudu až tolik nesouhlasit.

Je to ironie, ale je to přesně deset let od doby, co jsem spatřil poprvé na vlastní obloze měsíční zatmění. Ano, přesně tak – psal se rok 1997, konkrétně tedy pro upřesnění 16. září a ještě konkrétněji pro všechny d'oubaly a pitvořiče, pitvaly a pitvalice, bylo to úterý. Tehdy jsem jako malý špunt vylezl zrovna z koupelny a šel se dívat hrdě na Televizní noviny veleslavné televize Nova, a už ani nevím, který z moderátorů (dnes již určitě pracuje v nějaké konkurenční televizní společnosti) tehdy prostě a suše s tím profesionálním úsměvem do kamery dodal, že právě probíhá zatmění Měsíce. Pochopitelně – jako malý špunt – jsem nutně potřeboval vidět ten Měsíc a otec zhruba stejně suše dodal: „Jó – z balkóna jsem to viděl, když jsem si šel zakouřit.“ Dneska už teda nekouří.

Moje máma ale moje nadšení opětovala a že teda půjdeme vyvenčit psa a při té příležitosti se můžu koukat na ten Měsíc. No jasně – tehdy mi bylo 11 let a necelé dva měsíce k tomu, takže kdo by takového středního špunta chtěl nechat doma a poslouchat ho zplna hrdla řvoucího, že neviděl Měsíc (dneska se teda spíš děti toho věku nepouštějí ven proto, aby si nedali někde za rohem baráku džointa, nebo obyčejnou cigaretu, kterou ukradli tátovi z kredence).

Tehdy (ale i teď) mi přišla moje maminka trochu naivní, když předpokládala, že prostě se psem obejdeme barák, ne-li blok a já se mezitím juknu párkrát na Měsíc a půjdu spát. Jo, houby. Když jsem ten Měsíc viděl před tou venčící akcí z balkónu, už se jemně proplétal mezi podzimními stromy po mé levici (balkón máme přesně na jih a zatmění nastávalo v půlce září, čili v období rovnodennosti, čili Měsíc v úplňku vycházel podstatě přesně na východě). Byl tajemně jiný. Těžko můžu popsat pocity něčeho, co se prostě jinak, než slovem „tajemně“ popsat nedá. Člověk v podstatě nikdy nemůže pořádně popsat věci tak, jak je vidí, jen si myslí, že to za něj dokáže jeho lukrativní slovní zásoba. Takže zůstaneme u toho „tajemně“ a dál si to domyslete, nebo se prostě jednou na zatmění podívejte, abyste věděli, že ani pestrobarevnost českého jazyka to prostě nevyjádří.

No, jak to bylo dál? Šli jsme dolů k silnici, odkud je sice výhled na přesvětlený autobazar a divné červeno-bílé zdi, ale taky na docela hezký kus oblohy, hlavně na jih a východ. Dalo se čekat, že při prvním pohledu na Měsíc ztuhnu a maminka mě nedostane odtamtud pryč. A taky že jo. Pes už klepal kosu, chudák utazený na vodítku vzorně seděl u máminých nohou. Naštěstí jsem nebyl jediným středním špuntem, který se odhodlal prostě dvě hodiny a něco stát na trávníku nějakého nadávajícího pána (který to ale vzdal) a čučet do nebe. Do Měsíce. Přišel tehdy i můj spolužák ze základky Lukáš, který bydlel jen o patro níž ve stejném vchodu. Pamatuji se, že ve škole byl znám tím, že dost často brečel, když ho ponižovali. Pak si z něj dělali srandu, že brečí a i proto brečel. Takže pokud se nesmál, tak furt brečel. Dneska je ale z něj sportovec a váží nepochybně o takových dvacet kilo víc jak já (pravda – já, když mě ponižovali, jsem nebrečel, ale dusil jsem to uvnitř, což mi nepochybně oproti Lukášovi

snížilo sebevědomí téměř k bodu mrazu). No – právě ty naše povahy dusícího a brečícího z nás dělaly kamarády, protože já jsem se mu nikdy nesmál a on byl zas mojí vrbou. O to krásnější pak bylo naše setkání pod dohledem našich maminek pod krvavým Měsícem. Když Lukáš s jeho maminkou dorazil, tak té mojí bylo jasné, že ani 20 minut stání pod tím kaštanem a zírání k pomalu se zbarvujícímu Měsíci nebude konečných. Nakonec jezevčíka se staženým ocasem odvěkla zpátky k pelechu a nebyla by to naše rodina, kdyby tu partu čučících nedoplnila moje starší sestra Káťa. Měsíc v úplňku pak najednou ztratil i z posledního ždibku okraje svou běžnou stříbrnou zář a potopil se do náramně tajemného rudého závoje (všimněte si, jak je to slovo „tajemný“ univerzální). S Lukášem a Kátou (která mimochodem se mnou vydržela až do konce úkazu jediná) jsme ještě identifikovali několik lodí Enterprise (kdo nezná Star Trek, nepochopí), které přistávaly postupně na pardubickém letišti a jejich nejběžnější osvětlení bylo modré a červené (oranžová a zelená světla měla značně menší zastoupení). Pamatuji si, že jsem tehdy s jistotou řekl, že tohle prostě musím vidět příště znovu (to ten úkaz ještě zdaleka neskončil – očividně právě tehdy se ze mě stal futurista).

Zatmění Měsíce je jedinečné. Pravda – oproti svému bratrskému úkazu se ztrácí ve stínu slávy. Pokud je řeč o úplném zatmění Slunce, každý nastraží ušiska, protože se jede daleko do exotických krajin, kde žvýkají velbloudi, nebo straší lední medvědi, popřípadě létají obří komáři. Paradoxně je zatmění Slunce podle fyziky asi dvakrát častější, nežli jeho měsíční bratr, ale protože se musíme hnát do pásu totality, odkud je zatmění Slunce vidět, bývá zapotřebí naplnit postžirové či jiné prasátko nikoliv mincemi, ale rovnou tisícovkami, pokud možno v eurech. Další tisícovky jsou v kilometrech, které je nutno překonat, abychom úkaz spatřili. No a pak, pokud nám ty peníze doslova nesežere ošklivé počasí, můžou naše oči ulpět na úchvatném a podivném Slunci, což se už nepočítá v tisícovkách, ale maximálně v několika minutách. Po těch minutách plných optimismu, radosti, tleskání a hulákání (včetně všech možných zvuků všech možných foťáků) se ti nadšenci podívají opět k zemi a jejich první věty jsou typu: „Takže po dnešním zatmění v Rusku nás čeká Čína – ta je už za rok.“ A chudák zatmění Měsíce. Rudý Měsíc si může dovolit každý dokonce několikrát za život, prasátko stačí rozbít kvůli několika korunám za pivo, které odhodlanci budou popíjet během úkazu, protože je to úkaz, za kterým se nemusí hnát, pokud je zrovna nad námi noc. Tenhle druh zatmění uvidí celá jedna zemská polokoule plus kousky plochy Země, které naše planetární matička nastaví při její rotaci kolem své osy. Úplná fáze sice může trvat několik minut, ale zpravidla je to kolem celé jedné hodiny a pokud příroda dovolí, Měsíc může procházet zemským stínem skoro dvě hodiny. Takže nač mluvit o jedinečnosti měsíčního zatmění, když tomu slunečnímu bratrovi nesažá ani po kotníky.

S tímhle názorem jsem se běžně setkával, když jsem se chystal (neúspěšně) jet za úplným zatměním Měsíce 28. srpna 2007, které žel bylo vidět jen okolo Pacifiku. Užili si ho tak v Austrálii, na Novém Zélandu, v Americe, ale od nás ani kousek. Téhož roku, 3. března, jsme měli příležitost i my, ale počasí se postaralo o naprostou katastrofu. Já a můj kamarád jsme se vydali k Německu, ale přesto jsme to nestihli. Když už to vypadalo, že nám obloha ukáže modrou tvář, zatmění v podstatě skončilo. To předchází, zapátrám-li v paměti, bylo 28. října 2004, takže o tři roky nazpět. A do roku 2020 spatří střeoevropané ještě 5 úplných zatmění Měsíce (při našem každodenním životním tempu je to v podstatě zítra). Takže otázka – vyplatí se hnát i za zatměním Měsíce, nebo je to zbytečný luxus?

Jak jsem psal – úplné zatmění Měsíce je jedinečné. O jeho vzniku se dočtete v každé dětské encyklopedii a pokud si to to dítě přečte (nejlépe vaše), bude vám vyprávět dlouhý příběh jak vytržený z nebeské mechaniky, kde hlavním hrdinou je Slunce, Měsíc a Země, přičemž

Slunce svítí, Země stíní a Měsíc stínem prochází. Pak, pokud je to chytrá dětská encyklopedie, vám řekne potomek pár nesmyslných slov jako ekliptika, vzestupný a sestupný uzel a bude-li to geniální dítě a geniální encyklopedie (kterou napsal třeba Josip Kleczek – „Velká encyklopedie vesmíru“), dozvíte se o jisté sérii SAROS, o polostínovém a částečném zatmění a dokonce vám vaše ratolest odrecituje tabulku nejbližších zatmění. A vy si jenom řeknete – „No jo, to je moc hezké, ale koho by to zajímalo, když Měsíc prostě zmizí z oblohy a za nějakou tu hodinu se objeví?“ Ale to už váš syn, či dcera (syn spíš) zvedá ruku a povídá to jeho/její roztomilé „Nene.“ (v Ostravě a okolí se setkáte spíš s „Ne-e“). Tehdy vaše dítě přijde s prvním pádným důvodem, proč neohrnout nos nad těmi třemi slovy „úplné zatmění Měsíce“. Vaše dítě v tu chvíli pravděpodobně hledá barevný obrázek v obrázkové příloze encyklopedie, kde vám vzápětí ukáže sérii dokonale ostrých snímků (většinou od NASA – to by jinak nebyla ta správná encyklopedie), kde je Měsíc zvláště narudlý, nahnědlý, či dokonce z okraje namodralý. Radím vám dobře – nevtipkujte před vaším dítětem o pastelkách a přemalovaném měsíci. Ať už si kdykoliv vymyslelo cokoli, v tomhle vás dítě neklame. Je to tak – zatmění Měsíce je úkaz plný barev.

Pokud přeci jen opěťujete nadšení toho vašeho uličníka, doporučoval bych navštívit nejbližší ústav – totiž hvězdárnu. A nechal bych na něm, ať panu astronomovi povolánému položí otázku „Proč?“. Pokud to nebude žádný suchar a nezačne na tabuli psát složité fyzikální vzorečky o lomu světla, které jsou dítěti právě tak prapodivné, jako vám ty kódy typu ekliptika a SAROS, tak asi vezme skleničku, naplní ji vodou a dá ji k oknu na sluníčko. Vzápětí se za sklenicí objeví malá duha, o které vám řekne pár potřebných kódů, jako spektrum a vlnová délka, no a pak se otočí k dítěti a řekne – „To máš podobné jako když je duha. Teda je to trošku složitější, ale když vezmeš sklenici s vodou (pravděpodobně mu nebude vysvětlovat proč právě sklenici s vodou) a na ní svítí sluníčko, tak ta barevná duha, co se objeví za ní, je vlastně sluneční paprsek, který ta voda rozložila do několika barev. No a teď si představ (to je běžná fráze pro dítě, protože to má představivost opravdu velkou), že to, co dýcháme – ten vzduch okolo nás (možná dodá, že se tomu říká atmosféra; možná to vaše dítě vykřikne samo) je tak trochu jako ta sklenice vody a sluneční paprsky taky rozkládá na barvy. No a ta duha pak putuje dál až do vzdálenosti Měsíce a protože naše atmosféra propouští hlavně tu červenou barvu, tak je Měsíc červený.“ Dítě teď určitě nechápe, proč je červený ten Měsíc, když je během zatmění ve stínu a každý chytrý mládenec (či mládenkyně) ví, že stín vzniká právě proto, protože tam nesvítí světlo (ani to červené). Pán astronom má ale vyhráno, protože pokud má laserové ukazovátko, tak posvítí do sklenice s vodou a hurá – paprsek se záhadně zlomí. „Jůůů.“ Takhle je to i s tím červeným světlem, které se lomí dovnitř – směrem do zemského stínu. A kdyby neměl laser, tak je tu všemocný internet, který praská ve švech množstvím barevných obrázků (dnes i ve 3D). Možná pan astronom trošku zabrouzdá na téma romantických západů slunce a červánek (pokud jste žena, tak se do něj začínáte pomalu zamilovávat) a vysvětlí, že kdyby bylo vaše dítě na Měsíci (vy se asi zděsíte při pomýšlení, že byste měli svého potomka 400 000 km daleko od sebe a ještě k tomu ve skafandru, to teda nepřipadá v úvahu), tak by tak vlastně vidělo červánky kolem dokola naší životodárné planety (kterou tak úspěšně ničíme svým hospodářstvím a chemií).

A teď pozor – to stále není všechno. Lhal bych, kdybych řekl, že při zatmění Měsíc náš souputník nikdy nezmezí. To se říká pro zaujatí obecnstva, protože statisticky tomu tak je ve většině měsíčních zatmění. Přesto ale může někdy úplně zmizet (pokud vás při nadsázce tohoto článku nenapadá hlavně mraky zatažená obloha). Stane se totiž, že někde na Zemi vybuchne sopka (nic závratného – běžná geologická záležitost). Její výbuch je v podstatě nezajímavý (až na pár minut pro zprávy a nedejbože několik lidských obětí). Zajímavý je až prach, který se dostane do atmosféry a zakalí tak trochu naši skleničku s vodou. Kroužek

červánek okolo Země se při pohledu z Měsíce přeruší a v místě, kde je sopečný prach (jehož jsou tuny) neuvidíme nic, nebo jen slabě-šedou část zemské obálky. Z okraje může být i nazelenalá. (Pořád myslíte na ten skafandr?) Měsíc tak putující zemským stínem při úplném zatmění může zmizet úplně, nebo být třeba na jednom okraji kontrastně rudý a jeho druhý okraj zcela zmizí z dohledu. Může vypadat jako kus pomeranče, narudlá čepička. Může to být různé. To je další výjimečnost tohoto úkazu. Každé další zatmění může vypadat úplně jinak.

A jako správný pisář uvedu i třetí příklad výjimečnosti úkazu (pravda, věděl bych i o pátém, ale po jeho popisu by mě napadl šestý, sedmý ... no prostě byla by z toho kniha). Když už se na zatmění vydáte, zkuste vyjet třeba na chatu do hor, nebo prostě pryč od běžného městského osvětlení. Samotná obloha vám tak ukáže divadlo prostřednictvím divadla (Divná věta, co? – Míněno tím, že obloha bude mít během zatmění vlastní šou). Pokud totiž k zatmění dojde někdy v létě, nebo na podzim, jak bude Měsíc postupně mizet ve stínu zemském, oslnivý úplňkový svit prostě přestane tak oslňovat a majestátně bílá noční krajina se stává tmavší a tmavší a obloha též. Najednou na obloze začnete rozeznávat i slabé hvězdy, jasnější hvězdokupy a samozřejmě stříbrný hvězdný pás, lidově zvaný Mléčná dráha (ta je právě vidět nejlépe v létě a na podzim). Krásná hvězdná obloha dokonale kontrastuje s tajemným oranžovým Měsícem („tajemný“ potřetí – abych opravdu dodržel pravidlo „do třetice...“). Pokud máte po ruce dalekohled (jakože to bych též doporučoval, i když je to jeden z mála úkazů, ke kterému dalekohled potřeba není), můžete sledovat, jak je Měsíc obléhán slabšími hvězdami, či dokonce některou zakrývá. Za výjimečné situace při poklesu měsíčního jasu spatříte i kometu, je-li zrovna nějaká jasnější na obloze. A kdo trochu občas pod oblohou tráví své volné mládí, dospívání, či stáří, uzná, že běžná noc pod úplňkem není tak vesele nakloněna k pozorování hvězd a komet. Zrudlý a potemnělý úplňk je tedy tou okuskvostnou výjimkou.

Když už tedy rudý, či duhový Měsíc není pro většinu lidí důvodem k dalekému cestování (leđa pro blázny jako já), určitě se vyplatí investovat pár stovek korun na výjezd za jasným počasím, protože ten pohled za to rozhodně stojí. A že máme smůlu, o tom jsem už psal – do roku 2020 je od nás Čechů vidět pouze pět úplných zatmění Měsíce (2008, 2011, 2015, 2018 a 2019). Samozřejmě jich příroda připraví více, ale jsou to pouze částečná, polostínová (což je okem v podstatě neznatelné) a úplná, která ovšem nastanou pod obzorem. Takže aspoň sám pro sebe doufám, že když už jsem se po hlavě vrátil do tak náročného studia, jako je astrofyzika, budu mít možnost se vymanit z toho světa integrálů, matic a složité algebry a pohlédnout jako normální člověk k nebi na rudý Měsíc. Nejlépe tak jako tomu bylo před těmi deseti lety.