

Když na vás „zírá“ celý vesmír...

Jana Žďárská

Fyzikální ústav AV ČR, Na Slovance 2, 182 00 Praha 8; zdarskaj@fzu.cz

Evropskou jižní observatoř nalezneme v severním Chile na vrcholu hory Paranal v úctyhodné výšce 2 635 metrů nad mořem. Pracuje zde nejen dosud největší Very Large Telescope, který tvoří soustava čtyř dalekohledů o velikosti jednotlivých zrcadel 8,2 m, ale i několik dalších dalekohledů, určených pro různé způsoby pozorování vesmíru. A jak říká Jiří Dušek po návštěvě této observatoře: „*Spatřit Velkou mlhovinu v Orionu, okolí obří hvězdy Eta Carinae, drobnými stálicemi napěchovanou Omega Centauri nebo Tarantuli ve Velkém Magellanovu mračnu a zemřít...*“ Tak unikátní pozorovací podmínky zde panují.

Vesmír zajímá lidstvo již od pradávna. Vzbuzuje v něm touhu porozumět mu, vysvětlit jeho fyzikální zákonitosti a také je pochopit. Od prvních jednoduchých dalekohledů postupem doby dospělo až k obrovským výkonným teleskopům, umístěným jak na Zemi, tak i ve vesmíru. A všechna tato zařízení, nahlížející do hlubin kosmu, mají jediný úkol – napomoci pochopit „naš svět“. Svět, který nás obklopuje, svět, jehož jsme součástí – kosmos, vesmír, univerzum či jak jinak ještě bývá nazýván.

Jedna z těchto observatoří je i na Paranalu a právě o ní si budeme nyní povídat. Možná se podivíte, proč je tato zpráva zařazena do rubriky Věda a umění/Umění a věda, když se v rámci astronomie jedná o technický skvost a relace o něm by patřila spíše do některé technicky odborné rubriky.

Je pravda, že o imponantním Very Large Telescope s jeho čtyřma více jak osmimetrovými „očima“, zírajícíma do vesmíru, se již napsalo mnoho odborných článků a textů. Je to dozajista úžasný přístroj. Obrovský dalekohled, jeden z nejsložitějších a nejdražších astronomických instrumentů, zbudovaný člověkem. Ale my se mu dnes budeme věnovat z trochu jiné stránky. Ráda bych se totiž s vámi podělila o příběh Jiřího Duška, jehož emocionální vyjádření na sociálních sítích jsem zachytila poměrně náhodou.

Avšak ve chvíli, kdy jsem si jeho depeši z Paranalu přečetla, věděla jsem, že jeho slova musím předat dál. Protože co může být krásnější a opravdovější, než když vědec a technicky zaměřený člověk zažije něco „nadpozemského“, a navíc se podělí o svůj niterný zá-



Jiří Dušek působí jako ředitel Hvězdárny a planetária Brno, kde rád zkouší nové způsoby vzdělávání přírodních vědních oborů. Foto: Pavel Gabzdyl

žitek prostřednictvím textu. Člověk, který vystoupá co nejlíže obloze, aby se byt na malý okamžik stal součástí obrovského vesmírného představení. A Jiří Dušek k tomu dodává: „*I když si nejsem jistý, zda je to možné, pokusím se podělit s téměř mystickým prožitkem. Už jste měli někdy pocit, že na vás zírá celý vesmír? Že vámi doslova prosakují fotony letící miliony roků chladným a temným vakuem? Že vykreslujete temnou siluetu na zářivém pozadí hvězdného prachu? Pokud ano, pak jste šťastní lidé. Takovou zkušenost totiž nedokáže přiblížit ani tento text, ani fotografie prohnána všelikerými filtry, ani kompozičně úžasné video. Takový okamžik se musí zažít. Takovou oblohu jsme asi v Evropě měli tak před 100 lety a já jsem dostal možnost ji znovu vidět.*“

Observatoř Paranal se rozkládá v poušti Atacama, která je známá svými vynikajícími atmosférickými podmínkami, minimem vlhkosti v atmosféře a prachu v ovzduší a také dostatečnou vzdáleností od velkých měst a světelného znečištění. „*Musíte se sem kodrcat přes půlku planety, vyjednávat s místními, aby vás sem vůbec pustili, natožpak nechali přes noc, zaplatit za to nejen tučnými šeky, ale také notnou dávkou životodárné energie. Ovšem když to všechno do sebe zaklapne, otevře se vám okno nabízející jeden z nejlepších výhledů do vesmíru,*“ vysvětluje Jiří Dušek.

Protože se observatoř nachází na jižní polokouli, noční obloha je zde pro nás, zvyklé pozorovat vesmírné objekty ze severní polokoule, tzv. obrácená „vzhůru



Když je (k) vám vesmír nakloněn. Foto: Pavel Gabzdyl



Teleskopy observatoře Paranal – obří kinetické sochy, chrámy vědy a techniky, pocta lidskému umu. Tak je viděl pod jižní hvězdnou oblohou Jiří Dušek. Foto: Pavel Gabzdyl

nohama“. Na to si člověk musí zvyknout. Okolí i prostředí VLT navíc působí velmi pustě, není tu ani voda, která se musí na observatoř denně dovážet cisternami. I z pouhé fotografie člověk cítí tu nedozírnou pustinu, evokující krajinu na Marsu.

Skvostné pozorovací podmínky observatoře VLT jsou však pro astronomy doslova požehnáním. „Mezání hvězdná velikost se pohybuje kolem sedmi magnitud – takže nebe propichuje bezpočet stálic, mezi nimiž se v podobě baldachýnu vine Mléčná dráha s temnými skvrnami obřích mračen plynu a prachu,“ podotýká Jiří Dušek. „Zemská atmosféra je zde nejen výjimečně průzračná, ale i klidná. Hvězdy na vás neblíkají, i ty nejslabší jsou patrné až k obzoru. Kolem se míhají umělé družice a každou chvíli zanikající sporadické meteory. Nad ránem se přidá kužel zodiakálního světla – jedno z nejkřehčích světelných představení, které nabízí Sluneční soustava.“

Mimo VLT je na observatoři Paranal i několik dalších teleskopů. Jmenujme například teleskop VISTA (Visible and Infrared Survey Telescope for Astronomy), nebo NGTS (Next-Generation Transit Survey), který ale nepůsobí pod správou ESO. A na zhruba 22 km vzdálené hoře Armazones buduje ESO největší připravovaný dalekohled o průměru zrcadla zhruba 39 m. Ano, staví se zde ELT (Extremely Large Telescope), který sice svého bratra VLT svojí velikostí předčí, ale pro svoji činnost bude částečně využívat i zázemí observatoře Paranal.

Kdo přicestuje do této oblasti, vstoupí do největšího technického centra pro pozorování vesmíru. A alespoň na chvíli zůstane ohromen a možná i dojat. „Zde ve výšce 2 635 metrů na dohled Tichého oceán je vzduch ostrý tak, že byste se o něj mohli pořezat, suchý tak, že se

kolem vás drolí, a tak tichý, že trhá vaše uši. A do toho ty obří stroje, mechaničtí roboti z kovu a skla! Ovládají je křemíkové mozky s proudy splašených elektronů, za nimiž ovšem stojí spletnice nervových vláken lidských stvořitelů. Pod jejich diktátem chrlí do vesmíru paprsky oranžových fotonů, jejichž směrem zírají obří skleněné oči...Nejsou to ale bezduché stroje. Oni žijí... pohybují se, skřípou, povrzávají, hučí a oddychují. Jsou to obří kinetické sochy, chrámy vědy a techniky, pocta lidskému umu,“ připomíná Jiří Dušek.



„Zažili jste někdy pocit, že na vás zírá celý vesmír?“ s touto otázkou na rtech sledoval Jiří Dušek zodiakální světlo na observatoři Paranal. Foto: Pavel Gabzdyl

Tolik slova kolegy, který měl vesmírnou oblohu na několik dní takřka „na dosah“. Pokud jste dočetli až sem, milí čtenáři, zřejmě již rozumíte tomu, proč se článek o observatoři Paranal objevil v rubrice popisující propojení světů vědy a umění a proč jsem si barvitá a emocemi jiskřící slova Jiřího Duška nemohla nechat jen tak pro sebe.

Je krásné, když takový zážitek z pozorování vesmíru dokáže na chvíli udělat z vědce básníka. Podobně jako ve filmu Kontakt, kdy Jodie Fosterová při své cestě do vesmíru z jedné hypotetické planety hlásala: „Tato planeta má čtyři Slunce, je to tak nádherné, že to nedokážu slovy popsat, měli jste poslat básníka...“ Dovolím si tedy na závěr poděkovat Jiřímu Duškovi nejen za zprostředkování úžasného zážitku, ale i za jeho neúnavnou podporu a popularizaci astronomie. A že nás nechal nahlédnout do poetické části duše astronoma.



Mgr. Jiří Dušek, Ph.D., (*1971) Kdysi aktivní pozorovatel noční oblohy, internetový novinář a tvůrce řady představení v brněnském planetáriu, nyní spíše manažer. V roce 2002 ukončil doktorandské studium se zaměřením na uhlíkové hvězdy. V současné době pracuje jako ředitel Hvězdárny a planetária Brno, kde rád zkouší nové způsoby „science marketingu“ a jakýchkoli netradičních způsobů vzdělávání přírodovědných oborů. Od roku 2018 je velitelem stroje na zázraky – stereoskopického 3D planetária. Kromě astronomie a kosmonautiky je jeho velkou láskou potápění a cestování jen tak, s batohem na zádech.