

# Vesmír blíže lidem

## ESO očima fotoambasadora ESO

**Jana Žďárská**

Fyzikální ústav AV ČR, Na Slovance 2, 182 21 Praha 8; zdarskaj@fzu.cz

Ve čtvrtek 16. listopadu 2022 byla slavnostní vernisáží představena výstava fotografií Zdeňka Bardona<sup>1</sup>, instalovaná v onkologickém centru Multiscan, které je součástí Komplexního onkologického centra Pardubického kraje. Na realizaci výstavy se kromě fotografa významně podíleli i ředitel Hvězdárny v Úpici Marcel Bělík a společnost ZEISS. Partnery výstavy jsou Východočeská pobočka České astronomické společnosti a Astronomický ústav AV ČR. Expozice je součástí společných oslav 60 let ESO a 15 let od vstupu České republiky do této prestižní organizace.

ESO<sup>2</sup>, tedy Evropská jižní observatoř, sídlí v Garchingu u Mnichova, je společnou astronomickou organizací evropských států a tento rok slaví své krásné „šedesátiny“. Členy Evropské jižní observatoře je většina vyspělých evropských zemí a od roku 2007 je jím i Česká republika.

Evropská jižní observatoř provozuje několik pozemních astronomických observatoří. Jednou z nich je observatoř La Silla, postavená na 2 400 m vysoké hoře La Silla<sup>3</sup>, asi 600 km od hlavního města Santiago de Chile. Nachází se v jižní části pouště Atacama, v jedné z nejsušších a nejosamělejších oblastí světa. Je velmi daleko od zdrojů světelného znečištění, a proto má velice temné nebe, tak potřebné pro kvalitní pozorování vzdálených astronomických objektů. Momentální „vlajkovou“ observatoří ESO je Paranal, stojící na vrcholu 2 635 m vysoké hory Cerro Paranal<sup>4</sup> v se-



**Obr. 2** Výkonná ředitelka Ing. Mgr. Martina Kulštejnová a vedoucí lékař KOC Pardubického kraje prof. MUDr. Karel Odrážka, Ph.D., spolu s autorem výstavy. Foto: Jan Ptáček

verní části země. Na horu Paranal v poušti Atacama padla volba hlavně pro její odlehlost od zdrojů světelného znečištění a pro vynikající atmosférické podmínky, minimum vlhka a prachu v ovzduší a také pro předpokládanou stabilitu horského masívu. Na této observatoři jsou instalovány čtyři teleskopy s průměrem zrcadla 8,2 metru. Jen třicet kilometrů odsud se buduje největší teleskop v dějinách lidstva s názvem ELT<sup>5</sup> (Extrémně velký dalekohled), který bude mít průměr složeného zrcadla 39,5 metru. Dalším pozorovacím stanovištěm ESO je observatoř ALMA na severu Chile u hranic s Bolívií. Nachází se v nadmořské výšce 5 104 m na pusté planině Llano de Chajnantor v poušti Atacama. Planina Chajnantor je známá silnými větry, intenzivním slunečním zářením a výskytem teplot od minus 20 °C do plus 20 °C. Byla vybrána především proto, že je zde abnormálně suché prostředí a téměř žádné světelné znečištění. Observatoř ALMA je zajímavá i tím, že leží o téměř 2 500 m výše než observatoř Paranal a o více než 750 m výše než observatoř na Mauna Kea na Havaji.

- 1 Z. Bardon, J. Žďárská: Díky astrofotografům hvězdy nehasnou. *Čs. čas. fyz.* 70, 155–162 (2020).
- 2 European Organisation for Astronomical Research in the Southern Hemisphere – Evropská jižní observatoř.
- 3 Dříve Cinchado.
- 4 Dříve Paranal Hill.



**Obr. 1** Výstava fotografií Zdeňka Bardona je instalována v onkologickém centru Multiscan, které je součástí Komplexního onkologického centra Pardubického kraje. Foto: Jan Ptáček

5 Extremely Large Telescope.

Expozice astronomických fotografií Zdeňka Bardona je součástí společných oslav 60 let ESO i 15 let od vstupu České republiky do této organizace. „To, že je výstava instalována v prostoru konferenčního sálu budovy klinické onkologie, je historickou událostí nejen ve smyslu místa, ale i zaměření,“ podotýká Zdeněk Bardon a dodává, „to proto, že oba obory, tedy medicínu a astronomii, spojuje mnoho prvků. Jedním z nich je například precizní optika. Logo ZEISS nalezneme nejen na pilíři největšího českého Perkova dalekohledu s průměrem zrcadla dva metry, na špičkových objektivěch používaných profesionálními i amatérskými astronomy, ale i na mikroskopech a přístrojích mnoha oborů medicíny.“

Na deseti panelech je možné vidět nejen úžasné nebeské scenérie, ale také velmi netradiční pohledy „do“ útrobu astronomických přístrojů – tedy do míst, kam lze nahlédnout jen zcela výjimečně. „Primárním cílem je potěšit a alespoň na chvíli přinést povznášející



**Obr. 3** Marcel Bělík, ředitel Hvězdárny v Úpici, spolu s Alešem Mejdrechem – zástupcem společnosti ZEISS. Foto: Jan Ptáček



**Zdeněk Bardon** (\*1961) vystudoval obor mechanik měření a regulace v Nové Pace. Je jedním ze zakladatelů společnosti ProjectSoft, nositelem prestižního ocenění Čestný člen Mezinárodní astronomické unie (IAU), členem České astronomické společnosti (ČAS), Slovenského zväzu astronómov (SZA), profesionální Evropské astronomické unie (EAS), zakladatelem a předsedou České astrofotografie měsíce (ČAM) a od roku 2018 také fotovyslancem Evropské jižní observatoře (ESO Photo Ambassador). Je autorem knih Bačkorový astronom, Od brýlových čoček až po NASA a Bačkorový astronom na cestách za tmou. V profesním životě se zabývá automatizací v potravinářském průmyslu a robotizací astronomických observatoří. V soukromém životě je nadšeným amatérským astronomem a astrofotografem.



**Marcel Bělík** (\*1966, Jaroměř) vystudoval VŠCHT v Praze a již několik let působí jako ředitel na Hvězdárně v Úpici. O hvězdy a vesmír se začal zajímat již v dětském věku a tento zprvu nevinný zájem brzy přerostl v životní poslání. Stal se dlouhodobým účastníkem letních astronomických táborů na úpické hvězdárně, kde v roce 1991 nastoupil jako odborný pracovník a od roku 2011 zde působí ve funkci ředitele. Je předsedou Východočeské pobočky České astronomické společnosti a Asociace hvězdáren a planetáří. Od roku 2005 působí jako jeden z porotců soutěže Česká astrofotografie měsíce a vytváří působivé texty doprovázející vítězné snímky. V současné době se zabývá zejména výzkumem sluneční koróny a sluneční fyzikou vůbec. Ve volných chvílích pak zkouší své štěstí na poli astrofotografie a zajímá se o historii nejenom astronomie.



**Obr. 4** Zdeněk Bardon je od roku 2018 také fotovyslancem Evropské jižní observatoře – na snímku spolu s manželkou Ivanou. Foto: Jan Ptáček

zážitek tajemných hlubin vesmíru lékařům, sestřičkám, dalšímu zdravotnickému i nezdravotnickému personálu a především všem pacientům,“ připomíná Zdeněk Bardon.

Vystavené fotografie přinášejí i pohled na dva dalekohledy ESO, které slouží českým astronomům. Prvním z nich je Dánský 1,54metrový dalekohled, který je již deset let ovládan prostřednictvím vzdáleného přístupu z observatoře v Ondřejově. Druhým dalekohledem je E152. Tento „čerstvě“ zrekonstruovaný přístroj bude od podzimu 2022 využívat skupina dr. Petra Kabátha z Astronomického ústavu v Ondřejově pro výzkum exoplanet.

Oslavy „šedesátin“ ESO probíhají takřka po celém světě. Současný generální ředitel ESO Xavier Barconse ve svém emotivním projevu jako hlavní motto těchto oslav uvedl heslo: „Nohy na zemi, oči na obloze...“. A jaké jsou vize ESO do budoucna? Na to odpovídá Xavier Barconse takto: „Na základě našich zkušeností v oblasti astronomického vývoje, objevů a spolupráce pokračujeme v mapování nových oblastí pro astronomii, technologii a mezinárodní spolupráci. S našimi současnými observatořemi a připravovaným ELT teleskopem budeme pokračovat v rozvíjení lidského chápání vesmíru tím, že budeme spolupracovat s astronomickou komunitou a poskytovat jí špičková zařízení.“

Spolupráce České republiky s ESO je velkým úspěchem české astronomie a díky této spolupráci mají čeští astronomové možnost zabývat se špičkovým výzkumem vesmíru a podílet se tak na významných vědeckých výsledcích světové astronomie.



**Obr. 5** „Cílem výstavy je ukázat vznešenou krásu hlubokého vesmíru všem příchozím,“ připomíná Zdeněk Bardon. Foto: Jan Ptáček