

TISKOVÁ ZPRÁVA

Praha 25.října 2021

Akademie věd ČR
Národní 1009/3, 110 00 Praha 1
www.avcr.cz

VZDÁLENÉ SVĚTY NA DOSAH RUKY – VÝSTAVA DOTKNI SE (EXO)PLANET ZAČÍNÁ

Jiný pohled na planety nabídne výstava *Dotkni se (exo)planet*. Návštěvníci budou moci zblízka prozkoumat povrch, minerály a horniny vzdálených světů, modely planet a exoplanet, kosmické sondy a vzácné meteority, které přinášejí důkazy o tom, jak to všechno začalo – kde se vzal náš svět. Výstavu pořádá Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR v rámci festivalu Týden Akademie věd ČR. Zahájí ji vernisáž v pondělí 25. října 2021 a potrvá do konce listopadu.

Ještě před několika desetiletími neexistovaly vědecké důkazy, že u ostatních hvězd jsou planety. Cizí světy barvitě líčily pouze vědecko-fantastické romány. Současná věda však přináší jasná fakta a v příštích dekádách pravděpodobně poznáme vzdálené světy do hloubky. Možná, že nás od odpovědi na otázku, zda můžeme být, jsme či nejsme ve vesmíru sami, dělí jen jedno či dvě desetiletí.

Vzdálené světy lze spatřit i pouhým okem. Venuši jako jitřenku či večernici, rudý Mars na letní obloze, stejně jako Jupiter a Saturn, které jsou k vidění až do letošního podzimu. I tak jsou těžko uchopitelné a dosažitelné. Jejich fyzikální a chemická podstata byla až donedávna velkým tajemstvím, a řada otázek, nad nimiž si vědci lámou hlavu, se vynořuje i v současnosti. Co teprve planety u cizích hvězd, o jejichž existenci odborníci ví jen díky rozboru světla jejich mateřských stálic?

Vesmír na dosah ruky

Vzdálené světy se návštěvníkům neotřelým způsobem pokouší přiblížit výstava *Dotkni se (exo)planet*. Zájemci mají jedinečnou možnost prohlédnout si zblízka jejich povrchy a modely s doprovodnými informacemi, které shrnují nejmodernější poznatky současné vědy.

Během výstavy se bude ve vybraných časech promítat film *Magion*, příběh družice, jenž představuje první československou družici (vypuštěna 24. října 1978) a výzkumníky, kteří se na jejím vzniku a tříletém provozu podíleli. Snímek natočil tým Odboru audiovizuální techniky AV ČR. Nejen díky

Kontakt pro média: **Martina Spěváčková**
Divize vnějších vztahů AV ČR
press@avcr.cz
+420 733 697 112

projektu Magion, ale vzhledem k obrovskému přínosu československé vědy a techniky k programu Interkosmos získalo Československo pomyslnou bronzovou medaili – po Sovětském svazu a Spojených státech bylo třetí zemí, která vyslala do vesmíru svého kosmonauta.

Vyfotit se jako kosmonaut

Výstava je určena pro všechny věkové kategorie. Dospělí se dozví o základních principech pátrání po exoplanetách. Prohlédnou si povrchy planet a modely kosmických sond, které nesou výraznou českou stopu. Děti se mohou vyfotografovat jako první československý kosmonaut Vladimír Remek či americký astronaut Buzz Aldrin na povrchu Měsíce. Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR pro ně připravil i pracovní listy, díky kterým mohou plnit úkoly s vesmírnou tematikou a získat zajímavé „astronomické“ ceny, například hrnek s nápisem „Dotkni se exoplanet“ nebo dětské knihy o vesmíru a další drobné ceny.

Výstava je vhodná i pro školní skupiny, které Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR běžně navštěvují během výukových programů. V polovině listopadu si ji prohlédnou i žáci 9. třídy ZŠ Brandýs nad Labem, kde jedna z organizátorek výstavy Květoslava Stejskalová vyučovala online v rámci programu „Pozvěte si vědce do výuky“. Online hodina výuky tak bude mít pokračování v podobě osobního setkání.

Exoplanety na návštěvě u fyzikálních chemiků?

Vzdálené světy prostřednictvím výstavy veřejnosti přibližují na dosah ruky místa, kde vědci bádají, tj. hlavně v laboratořích, nebo u počítačů, kde tvoří matematické modely přírodních a umělých dějů. Kromě astronomických pozorování právě laboratorní experimenty přispívají k odhalení záhad vzdálených světů. Přesná měření přinášejí zásadní informace o spektrech jednotlivých složek atmosféry, jejichž fyzikální charakteristiky a chemické složení odhalí v příštích dvou dekádách mise kosmických dalekohledů Jamese Webba a Ariel.

Metody fyzikální chemie hrají ve výzkumu planet a exoplanet stěžejní roli. Fyzikální chemie společně s astronomií a dalšími vědními disciplínami vytvářejí reálný obraz vzdálených světů, kterých se na výstavě mohou návštěvníci téměř dotknout. Bez nich by nebylo možné planety tak výstižně vymodelovat.

Výstavu připravil Martin Ferus se svým týmem z Oddělení spektroskopie Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR s podporou programu AV ČR Strategie AV21 – Vesmír pro lidstvo a ve spolupráci s Liborem Lenžou z Hvězdárny Valašské Meziříčí.

Více informací:

Ing. Květoslava Stejskalová, CSc.
ÚFCH J. Heyrovského AV ČR
kvetoslava.stejskalova@jh-inst.cas.cz
+420 604 896 480

RNDr. Martin Ferus, Ph.D.
ÚFCH J. Heyrovského AV ČR
martin.ferus@jh-inst.cas.cz
+420 728 013 044

Fotogalerie:



Model reprezentuje horninovou a mineralogickou skladbu planety Země. Exponát představuje skutečné vzorky minerálů a hornin, které velmi dobře známe. Foto: Martin Ferus



Exoplaneta Proxima b – planeta u cizí hvězdy nám nejbližší. Exoplanety jsou velkým tajemstvím, a tak jsou vzorky skutečných hornin (gabro, čedič aj.) zakomponovány do modelu představujícího ledovcové splazy a bludné kameny na povrchu tohoto ledového světa. Foto: Martin Ferus



Fantazie pracuje na plné obrátky. Fotomontáž vychází ze skutečného modelu oceánského dna exoplanety Trappist-1h. Až jej uvidíte, představíte si také dýmající sopouchy, anebo si raději prostudujete vzorky minerálů a hornin, které se mohou nacházet pod ledovým příkrovem? Foto: Martin Ferus



Fotomontáž modelu povrchu měsíce Titanu. Podivné balvánky zachytila sonda Huygens. Vy je uvidíte také, na fotografii a modelu. Foto: Martin Ferus



Model planety Mars, rudého pouštního povrchu a vzorků hornin a minerálů. Takto jsou vymodelovány všechny planety na výstavě. Foto a model povrchu: Martin Ferus, model planety: Libor Lenža

Odkazy :

Oddělení spektroskopie ÚFCH JH AV ČR

<https://www.jh-inst.cas.cz/department/department-of-spectroscopy#department>

Hvězdárna Valašské Meziříčí

<https://www.astrovm.cz/cz/>

Minerály Jiří Špalek

<https://www.minerals.cz/>