

ESO Science Outreach Network and its Czech node

Soňa Ehlerová, Viktor Votruba, Pavel Suchan
*Astronomical Institute
Academy of Sciences of the Czech Republic*

Libor Lenža, Jiří Srba
Hvězdárna Valašské Meziříčí

EVROPSKÁ JIŽNÍ OBSERVATOŘ



Evropská organizace
pro astronomický výzkum
na jižní polokouli



Česká republika členem od r. 2007

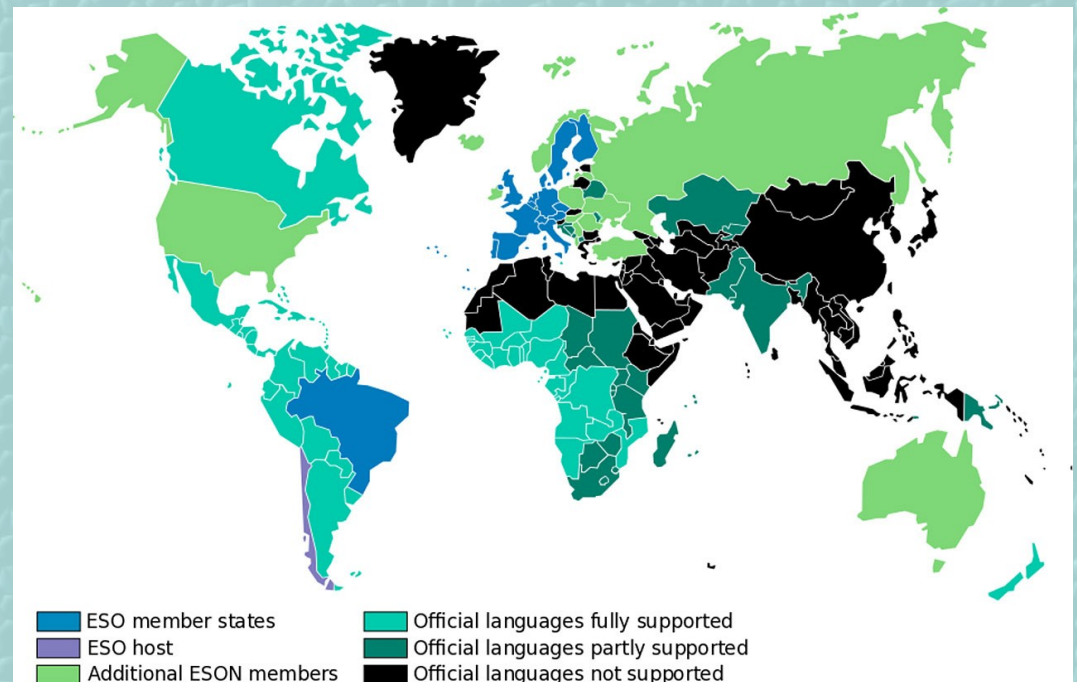


HLEDAT

ESO Science Outreach Network and its Czech node

Summary:

- ESO public outreach
- ESO Science Outreach Network
- Czech ESON group



ESO Public Outreach

ePOD – ESO education and Public Outreach Department
(head: Lars Lindberg Christensen)

<http://www.eso.org>



- press releases, pictures of the week, images, videos...
- brochures, books, annual reports...
- educational activities
- contests
- exhibitions, special activities

www.eso.org/public/

The screenshot shows the ESO website's public interface. At the top, the ESO logo is on the left, and the tagline "ESO — Reaching New Heights in Astronomy" is on the right, accompanied by a row of member state flags. Below this is a navigation bar with links for "Public", "Science", "User Portal", "Subscribe", "Contact", and "Site Map", along with a search box. A left sidebar lists various content categories like "About ESO", "Images", "Videos", and "ESOshop". The main content area features a "Press Releases" section with a large image of a star and a "Picture of the Week" section with an image of the ALMA observatory. A footer at the bottom contains social media icons for Facebook, Twitter, YouTube, and LinkedIn.

European Southern Observatory

ESO — Reaching New Heights in Astronomy

Public Science User Portal Subscribe Contact Site Map Search Go!

ESO for the Public

- About ESO
- Images
- Videos
- News
- ESOshop
- Telescopes and Instrumentation
- Science with ESO Telescopes
- Events, Exhibitions & Campaigns
- Outreach
- Products
- Doing Business with ESO
- Working at ESO
- ESO in your Language

ESO is the foremost intergovernmental astronomy organisation in Europe and the world's most productive astronomical observatory. It operates three sites in Chile — La Silla, Paranal and Chajnantor — on behalf of its fifteen member states. It builds ALMA together with international partners, and designs the European Extremely Large Telescope.

ESO, the European Southern Observatory, builds and operates a suite of the world's most advanced ground-based astronomical telescopes

Press Releases 1 2 3 4 5 [View all](#) | [Subscribe](#) |

9 April 2014 - Photo Release eso1412
Chance Meeting Creates Celestial Diamond Ring
Astronomers using ESO's Very Large Telescope in Chile have captured this eye-catching image of planetary nebula PN A66 33 — usually known as Abell 33. Created when an aging star blew off its outer layers, this beautiful blue bubble is, by chance, aligned with a foreground star, and bears an uncanny resemblance to a diamond engagement ring. This cosmic gem is

Picture of the Week

7 April 2014 — potw1414
Cosmic Fireball Falling Over ALMA

ESOcast

26 March 2014 — eso1410a
ESOcast 64: First Ring System Around Asteroid

Announcements [View all](#) | [Subscribe](#) |

Find us on

European
Southern
Observatory

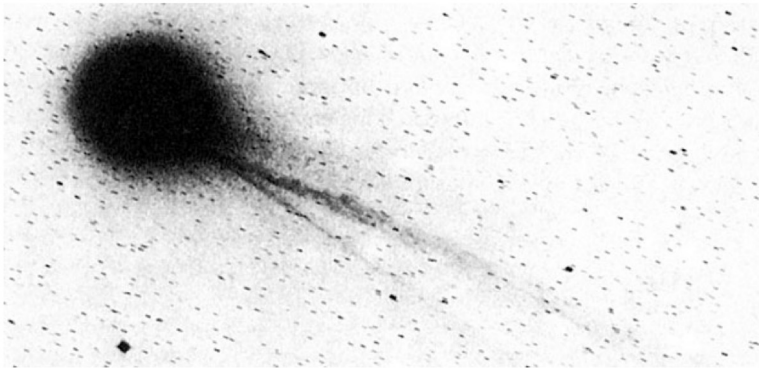
[ESO for the Public](#) » [News](#)

eso8501 — Science Release

Choose your language:

Comet Halley Develops a Tail

17 December 1985



[Click to Enlarge](#)

Comet Halley was photographed with the ESO 1 metre Schmidt telescope at La Silla on 1985 December 9. The exposure was 10 min on a blue-sensitive emulsion. The telescope was guided on the moving comet. The stars in the field are therefore seen as short trails.

Although Comet Halley is somewhat brighter (magnitude 4 on 12 December) than originally predicted, it has been slow in developing a tail. This negative picture, which has been somewhat enhanced for clarity, shows two tails pointed towards East (away from the Sun). The thin, very straight tail (the northernmost) is a typical ion-tail, consisting of charged particles, which are pushed away from the comet by the solar wind (charged particles travelling away from the Sun at high speeds). The other ion tail, which is slightly bent and broader, can be followed to a distance of about 2.5 degrees (more than 5 million kilometres) from the comet's head. The bend ("kink") is due to a change in the solar wind direction. Both tails are enveloped in a very faint cloud of dust particles, also released from the comet.

When the picture was taken, Comet Halley was about 200 million kilometres from the Sun and 110 million kilometres from the Earth. It is moving south in the sky and is becoming more and more difficult to view from Europe. In early February, it disappears from view, when it passes behind the Sun. It is expected that it can be seen again around 15 February.

Many of the ESO telescopes will be used for observations of Comet HALLEY during early 1986.

Press releases

- Regular press releases (science, photo, organisation)
- Since 1985
- 1021 press releases (currently about 50 per year)

European
Southern
Observatory

[ESO for the Public](#) » [News](#)

eso1412 — Photo Release

Choose your language:

SPACE SCOOP

Chance Meeting Creates Celestial Diamond Ring

9 April 2014



[Click to Enlarge](#)

Astronomers using ESO's Very Large Telescope in Chile have captured this eye-catching image of planetary nebula PN A66 33 — usually known as Abell 33. Created when an aging star blew off its outer layers, this beautiful blue bubble is, by chance, aligned with a foreground star, and bears an uncanny resemblance to a diamond engagement ring. This cosmic gem is unusually symmetric, appearing to be almost circular on the sky.

ESO Public Outreach



- Gallery of images
- Picture of the Week
- Videos, ESOcast



ESO Public Outreach

ESO Cosmic
Gems

- Cosmic gems
- Educational activities
- Exhibitions
- Astronomical events
(Shoemaker-Levy 9,
Venus Transit 2004...)



ESO Public Outreach

ESO Ultra HD Expedition: March 24 – April 8, 2014



**ESO's
Revolutionary
Expedition
into the Ultra
High Definition
Universe**

*Everybody is talking about Ultra High
Definition — we're delivering the
content. For free.*



ESO Ultra HD
Expedition

Social Media

COME JOIN US

EVERYTHING SOCIAL FROM ESO

Official ESO social media pages:

- Facebook: <http://facebook.com/ESO Astronomy>
- Twitter: <http://twitter.com/#!/ESO>
- YouTube: <http://youtube.com/ESO Observatory/>
- Vimeo: <http://vimeo.com/eso astronomy>
- Flickr: <http://flickr.com/photos/eso astronomy/>
- Your ESO pictures Flickr group: <http://flickr.com/groups/youresopictures/>
- ESO Hidden Treasures Flickr group: <http://flickr.com/groups/eshiddentreasures/>
- ISSUU: http://issuu.com/eso_observatory
- DotSUB: <http://dotsub.com/user/eso astronomy>
- ESO LinkedIn company account: <http://www.linkedin.com/company/european-southern-observatory>
- ESO on OpenLibrary: <http://openlibrary.org/people/eso astronomy>
- Scribd: <http://www.scribd.com/ESOMessenger>

Wikipedia presence:

- Main ESO Wikipedia page: http://en.wikipedia.org/wiki/European_Southern_Observatory
- ESO Wikimedia gallery: http://commons.wikimedia.org/wiki/Category:European_Southern_Observatory_Images

National ESO Twitter pages:

-  https://twitter.com/ESO_Austria
-  https://twitter.com/ESO_Italy
-  https://twitter.com/ESO_Netherlands
-  https://twitter.com/ESO_Sweden
-  https://twitter.com/ESO_Chile
-  https://twitter.com/ESO_Iceland
-  https://twitter.com/ESO_Turkey

National ESO Facebook pages:

-  <http://facebook.com/ESOGermany>
-  <http://facebook.com/ESO.Chile>
-  <http://facebook.com/ESOIceland>
-  <http://facebook.com/ESOUkraine>



ESO Astronomy

To se mi libi 61.472



ESO Astronomy

Our #ESOUltraHD expedition crew members are now home. Stay tuned for the first set of Ultra HD content in a couple of weeks! Blog post #33 <http://www.eso.org/public/outreach/ultra-high-definition/blog/page4/#14040901> — s uživatelem Babak A.

Plugin pro sociální síť Facebook

twitter

flickr



ESO Science Outreach Network

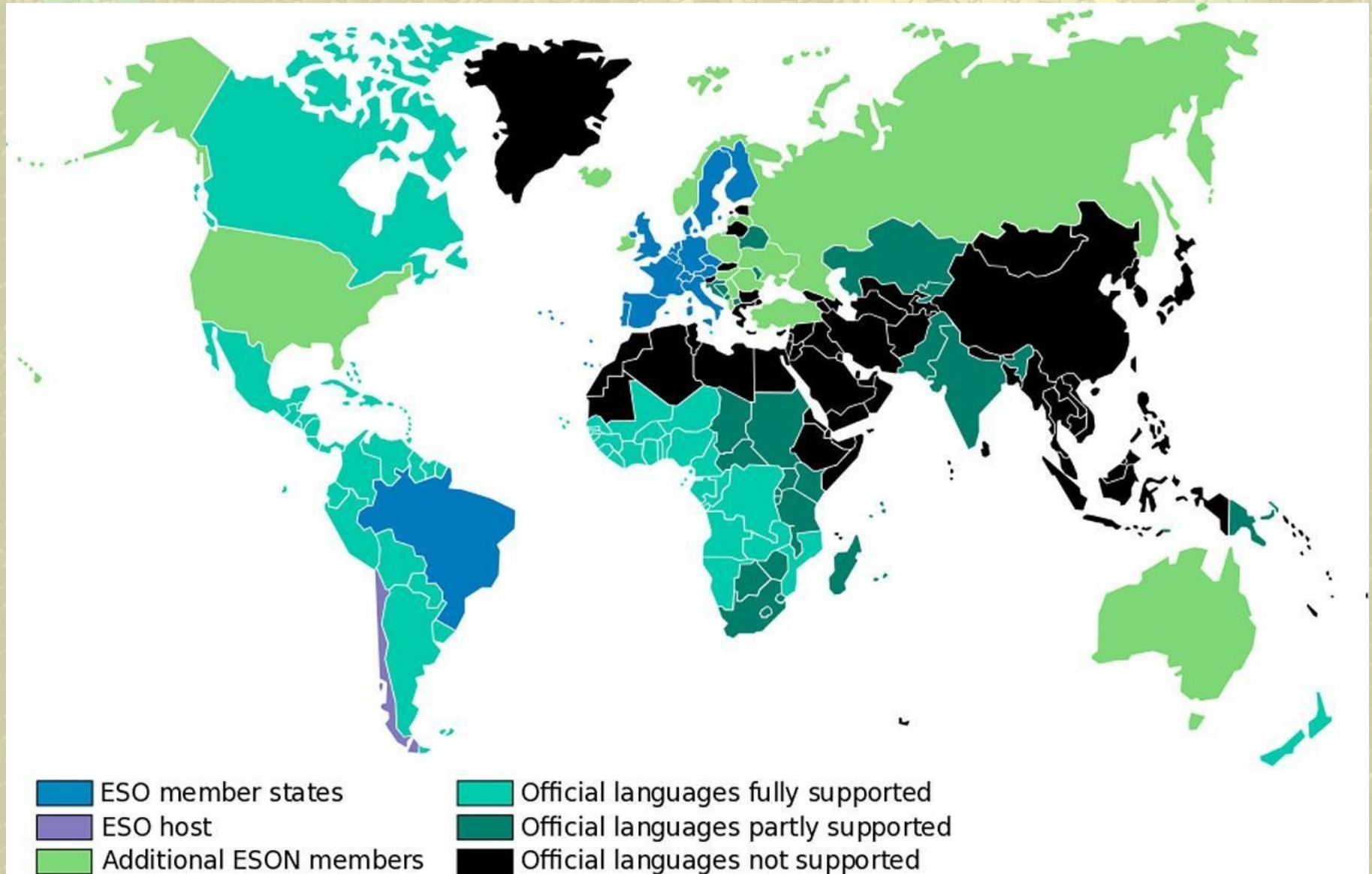


Many countries – many languages

—————▶ ESO Science Outreach Network (ESON)

- Translate ESO materials
- Act locally as ESO's local media and outreach representatives
- Serve as an interface between local scientists and media

ESO Science Outreach Network



ESO Science Outreach Network

- Chance Meeting Creates Celestial Diamond Ring
- Zufällige Begegnung erschafft Diamantring am Himmel
- Encontro ocasional dá origem a anel de diamantes celeste
- Náhodné setkání vykouzilo kosmický snubní prsten
- Tilfældigt møde danner himelsk diamantring
- Satunnainen kohtaaminen sai aikaan taivaallisen timanttisormuksen
- Une rencontre fortuite aboutit à la création d'un anneau de diamant
- Un incontro casuale crea un anello di diamanti in cielo
- Toevallige samenstand veroorzaakt hemelse diamantring



ESO Science Outreach Network

- Un encuentro casual crea un anillo de diamantes en el cielo
- Slumpen skapar en diamantring på himlen
- Tilviljanakennd uppröðun myndar demantshring
- Tilfeldig møte skaper himmelsk diamantring
- Przypadkowe spotkanie stworzyło na niebie pierścionek z diamentem
- Небесное алмазное кольцо: результат случайной проекции
- Nadir Karşılaşmanın Ortaya Çıkardığı Tektaş Yüzük
- Випадкова зустріч створила небесну "каблучку з діамантом"
- Slučajni susret doveo do nastanka dijamantskog prstena nebeskih razmera



Czech ESON group

Viktor Votruba (chair)
Soňa Ehlerová
Pavel Suchan



Libor Lenža
Jiří Srba



Czech ESO web pages

<http://www.eso-cz.cz>

EVROPSKÁ JIŽNÍ OBSERVATORĚ

Evropská organizace pro astronomický výzkum na Jižní polokouli
Česká republika členem od r. 2007



Google™ Vlastní web HLEDAT

- Úvodní stránka
- O nás
- Multimedia
- Tiskové zprávy
- 50 let ESO
- Akce
- Dalekohledy a přístroje
- Astronomie v ESO
- Plánované přístroje
- Děti a mládež
- Pro odborníky
- Pro průmysl

Obrázek týdne



Padající bolid nad dalekohledem ALMA

Náhodný obrázek z fotogalerie



Gamma záblesk GRB 050904

Nejnovější tiskové zprávy

Náhodné setkání vykouzliho kosmický snubní prsten



Astronomové využívající dalekohled ESO/VLT v Chile pořídili tento působivý záběr, který zachycuje planetární mlhovinu PN A66 33 známou rovněž pod označením Abell 33. Planetární mlhoviny vznikají v závěrečné fázi vývoje hvězd odvržením vnějších obálek plynu. Abell 33 je neobvykle symetrická a na obloze vypadá jako dokonalý kruh. Tato nádherná modrá bublina se náhodou promítá do místa, kde ze Země na obloze vidíme i bližší jasnou hvězdu. Společně pak připomínají diamantový zásnubní prsten.

Galaktický zabiják



Nový snímek pořízený dalekohledem MPG/ESO, který pracuje na observatoři La Silla v Chile, zachycuje dvojici interagujících galaxií. NGC 1316 a její menší souputník NGC 1317 (vpravo) jsou k sobě tak blízko, že při pohybu prostorem dochází ke gravitačnímu narušování jejich tvaru. Tento pomalý kosmický tanec však pravděpodobně skončí tragédií – po komplikované kolizi větší galaxie tu menší úplně pohltí.

Objeven první systém prstenců kolem planety

Observatoř Paranal



Observatoř La Silla



ALMA



National ESO web pages

<http://www.eso.org>

ESO in your Language

European Southern Observatory — Reaching New Heights in Astronomy

Public Science User Portal Subscribe Contact Site Map Search Go!

Czech Republic

- O ESO
- Obrázky
- Videa
- News
- Události
- ESOshop
- Dalekohledy a přístrojové vybavení
- Věda s dalekohledy ESO
- Spolupráce s průmyslem
- Main website [www.eso.org]

ESO (Evropská jižní observatoř) je hlavní mezinárodní astronomickou organizací Evropy a patří k nejproduktivnějším astronomickým observatořím světa. ESO v současnosti provozuje tři observatoře: — La Silla, Paranal a Chajnantor —, za podpory jejich 15 členských států. Staví teleskop ALMA spolu s mezinárodními partnery a navrhuje European Extremely Large Telescope.

ESO, Evropská Jižní Observatoř staví a provozuje řadu nejvyspělejších pozemských astronomických dalekohledů na světě

Tisková zpráva 1 2 3 4 5 Prohlédnout všechny | Přihlásit se |

26. března 2014 - Tiskové zpráva (vědecká) eso1410
Objeven první systém prstenců kolem planety — Kentaur Chariklo má dva prstence
Pozorování provedené na mnoha místech jižní Ameriky včetně observatoře La Silla v Chile přinesla překvapivý objev. Vzdálená planeta Chariklo má systém dvou prstenců. Jedná se o teprve pátý objekt ve Sluneční soustavě (a o zdaleka nejmenší těleso), u kterého byl prstenec objeven. Původ tohoto útvaru je však záhadou. Mohlo by se jednat o pozůstatek

Contact and Biography
Mgr. Viktor Votruba PhD

Obrázek týdne 7. dubna 2014 — potw1414
Padající bolid nad dalekohledem ALMA

ESOcast 26. března 2014 — eso1410a
ESOcast 64: První systém prstenců kolem planety

Najdete nás

Translations

- **Press releases**
- **Pictures of the week**
(ESO web pages, Czech
Astronomical Society pages)
- **Announcements**
- **Brochures**
- **Web content**



Reaching New Heights in Astronomy (2013)

Exhibitions

Pohledy do vesmíru z Evropské jižní observatoře

travelling exhibition: > 40 places

 **KRNOVSKÉ LISTY** 
ROVNÝ NEKOVANÉ PRAVICE

■ VYCHÁZEJÍ 1x ZA 14 DNŮ ■ ČÍSLO 3 ■ ROČNÍK 14 ■ 4. 2. 2011 ■ ZDARMA

Přednáška přiblíží historii a současnost pozorování galaxií

Bezprostřední okolí Země můžeme popsat celkem dobře díky kosmickým sondám, ale co víme o nejbližších hvězdách a jaká je vlastně naše Galaxie – naše mateřská Mléčná dráha? Na tuto otázku se bude snažit odpovědět ve čtvrtek 10. února v 18 hodin ve studovně městské knihovny Ivo Míček, předseda Společnosti pro mezplanetární hmotu, o. s.

„Přednáška dostala název „Galaxie – vzdálené hvězdné ostrovy“ a veřejnosti v ní představíme, jak to vypadá u nás doma, pravda v tom poněkud širším slova smyslu. V závěru pak rád zodpovím i na otázky z publika,“ slibí Ivo Míček.

Přednášku doplní výstava „Pohledy do vesmíru z Evropské jižní observatoře“ v knihovnické galerii Na schodech. Fotografie zachycují objekty ve Sluneční soustavě, v naší Galaxii a také ve vzdálených světelných cizích galaxiích tak, jak byly pořízeny na jedné z nejvýkonnějších observatoří světa na Mt. Paranal v Chile. Observatoř provozuje Evropská jižní observatoř, již je Česká republika členem. Výstava, kterou tvoří šestnáct fotografií většinou rozměru 80 krát 80 centimetrů, bude ke shlédnutí do 7. března.



Exhibitions

Valašské Meziříčí





BUDOUCNOST ESO

E-ELT
Hlavní zrcadlo tohoto přístroje bude sestaveno z 906 leštěných uhlíkových segmentů, každý s průměrem 1,45 metru.
Sekundární zrcadlo dalekohledu bude mít průměr větší než 6 metrů. Třetí zrcadlo o průměru 4,2 metru nasměruje světlo do systému adaptivní optiky, který eliminuje rušivý vliv zemské atmosféry. Čtvrté zrcadlo o průměru 2,5 metru bude podéřeno více než 5000 polykrystalinými členy, schopnými měnit jeho tvar 1000x za sekundu. Tato finice odstraní nejen výrobní nepřesnosti, ale i nedostatký způsobené motázností skla při změně teploty či deformace způsobené vlastní vahou. Konkrétní lokační obrazovce zrcadla o průměru 2,7 m.

ALMA
Atacama Large Millimeter Array (ALMA) bude složena z 66 velmi přesných antén, zaznamenaných v řadě o vlnových délkách v rozsahu 0,3 až 10 mm. Antény budou pohyblivé a mohou být umístěny až ve vzdálenosti 15 km od sebe, to přinese obrovské zvýšení rozlišovací schopnosti celého zařízení. Zařízení s vlnovými délkami kolem 1 mm emitují ty nejchladnější objekty ve vesmíru – prachoplyná oblaka v mezihvězdném prostoru o teplotě jen několik desítek stupňů nad absolutní nulou. Vzhledem ke vysoké absorpci těchto vln molekulární vody v zemské atmosféře musí být teleskop tohoto druhu postaven ve velké nadmořské výšce, kde již stabilně panuje nízká vlhkost vzduchu. Radioteleskopy se budují ve výšce 5000 m n. m. v oblasti zvané Llano de Chajnantor. Konstrukce zařízení ALMA začala v roce 2003, částečně funkční bude již v roce 2010 a dokončení je plánováno na rok 2012. Projekt ALMA je budován ve spolupráci Evropy, Japonska, Kanady a Chile.

Protoplanetární disk kolem mlado hvězdy (ilustrace)



Kole bude E-ELT stát, se zatím přesně nevíd. Svoje větší protoplanetární disk, bude podobný odloženému VLT. Exoplanety. Extremely Large Telescope (E-ELT) by měl být hotov v roce 2017. Jeho cílem bude hledání a přímé studium exoplanet i protoplanetárních disků kolem cizích hvězd, studium vzniku a evoluce velkoskalových struktur ve vesmíru a rekonvizi hranic současné fyziky (silná gravitační pole, proměny základních fyzikálních konstant, struktura prostorčasu a podobně). To jsou bezpochyby úlohy hodné jediné zařízení, jako bude E-ELT.

Výstava podpořila Evropská komise v rámci Evropské noci vědy 2008. Přípravila Hvězdárna Valašské Meziříčí.




Copyright © 2012, země česká

Public Talks

- Talks
- Cooperation

Praha,
Plzeň
(2014)

20

MEDICÍNA A VĚDA

Středa 5. března 2014 | LIDOVÉ NOVINY

Postavíme největší dalekohled na světě

Nový teleskop umožní hledat známky života na vzdálených planetách i sledovat rozpinání vesmíru, říká švýcarský astronom **Bruno Leibundgut**. Koncem února navštívil Českou republiku a přednášel v Akademii věd ČR v Praze.

EVA VLČKOVÁ

LN Pracujete v Evropské jižní observatoři (ESO), která provozuje dalekohledy v Chile, donedávna jste byl jejím ředitelem. Proč vlastně Evropa potřebuje dalekohledy v Jižní Americe?

Jednotlivé evropské země nemají prostředky na to, aby provozovaly tak velkou observatoř samostatně. Proto spojily své síly a rozhodly se v 50. letech minulého století založit Evropskou jižní observatoř.

A proč právě v Jižní Americe? Tehdy byl velký konkurenční boj mezi astronomy z Evropy a ze Severní Ameriky a většina tehdejších dalekohledů stála na severní polokouli. Jižní obloha byla mnohem méně prozkoumaná, přitom se na ní nacházejí velice zajímavé objekty, jako střed naší Galaxie nebo Magellanova mračna, což jsou naše nejbližší sousední galaxie – vlastně satelity naší Mléčné dráhy.

Proto evropští astronomové chtěli umístit své dalekohledy na jižní polokouli. Rozhodlo se mezi Jižní Afrikou a Chile a ukázalo se, že v Chile panují lepší meteorologické podmínky – počasí je tam stabilnější,

Evropská jižní observatoř (ESO) vznikla v 50. letech. Provozuje výkonné dalekohledy na třech místech v Chile, ústředí sídlí v německém Garchingu. Mezi 14 členů patří od roku 2007 i Česko.



Paranal (2635 m n. m.)
Soustava čtyř dalekohledů **VLT** (Very Large Telescope) o průměru 8,2 m dohromady funguje stejně jako jeden 16metrový dalekohled.



Chajnantor (5062 m n. m.)
Soustava radioteleskopů **ALMA** (Atacama Large Millimeter Array) složená ze 66 antén o průměru 12 a 7 m.



Armazones (2064 m n. m.)
Plánovaný největší dalekohled světa **E-ELT** (European Extremely Large Telescope) o průměru 39 m.



La Silla (2400 m n. m.)
V poušti Atacama je umístěna řada dalekohledů patřících jednotlivým zemím ESO. Sídlí zde dalekohled **HARPS** (High Accuracy Radial velocity Planet Searcher) o průměru 3,6 m pro hledání exoplanet.



Bruno Leibundgut

- Švýcarský astronom
- Od roku 1993 pracuje v Evropské jižní observatoři
- V letech 2008-2013 byl jejím vědeckým ředitelem
- Podílel se na vývoji největšího dalekohledu světa VLT v Chile

- Přispěl k řadě významných astronomických objevů
- Byl členem jednoho ze dvou týmů, které potvrdily zrychlené rozpinání vesmíru – vedoucí tým dostal za tento objev v roce 2011 Nobelovu cenu za fyziku



FOTO: ESO, MAPRA-FRANZESK VLČEK / FOLIA ŠIMON / LNA

vtipkuje o tom, že metan „prdí“ krávy, ale nemusíme hned hledat mimozemské krávy. Mohou ho vylučovat i bakterie. Pokud nějaké biomarkery na vzdálených planetách najdeme, bude to prvním znakem, že tam může existovat život.

LN Co si v této souvislosti myslíte o projektu SETI, který se snaží pomocí radioteleskopů zachytit signály inteligentního života ve vesmíru? Nebylo by lepší počkat a pak si takto „poslechnout“ přímo exoplanety, které se jeví jako vhodné kandidáty pro život?

To je velmi těžká otázka. SETI je... jen doufání. Ale pokud něco najdou, bylo by hloupé nehledat. Máte pravdu, že až najdeme vhodné planety v obyvatelných zónách, měli bychom se na ně podívat i tímto způsobem. Ale je to obtížné – podívejte se na signály ze Země. Kdybyste se na naši planetu dívala z kosmu a hledala naše rádiové signály, prvním problémem je to, že Slunce samo o sobě je také rádiový zdroj. A vy musíte hledat slaboučký signál těsně vedle Slunce.

Druhý problém je, že nejsilnější signály, které se ze Země vysílaly, jsou televizní programy z 50. let. Dnes signál slabně, protože používáme jiné technologie, a třeba signály mobilních telefonů atmosférou ven neprocházejí. I proto musí mít mobilní operátoři na každém kopci antény.

Kolem Země je tedy dnes rádiová bublina vzdálená 50 světelných let, takže má průměr 100 světelných let. A nabízí se slavný citát Enrica Fermiho: „Tak jde jsou!“

LN Můžete to rozvést?

50 years of ESO

EVROPSKÁ JIŽNÍ OBSERVATOŘ

50 let činnosti



Freely distributed

Putování za Jižní korunou



Astronomická soutěž v rámci oslav 50. výročí ESO.

Datum zahájení: 5.9.2012

Soutěž byla již ukončena

Children astronomy
centre, Kadaň
(one of winners)



Ve stínu dalekohledu



Literární soutěž v rámci oslav 50. výročí ESO.

Datum zahájení: 5.7.2012

Soutěž byla již ukončena

... „Budete zkoumat a pozorovat. Tady zrovna máte VLT – tedy Very Large Telescope. V soutěži jste napsal, že byste rád sledoval Obdélníkovou planetární mlhovinu,“ řekl. „Ano!“ „No to máte štěstí, my vám to umožníme,“ usmál se. ...

(Jedličková, Sližíková,
Kavuloková, Suchá)



50 years of ESO

Open days at the Astronomical Institute, AV ČR, Prague, 2012





Planned future activities

- Translations must go on
- Den s ESO (Day with ESO): public observatories...
- Information centre of ESO activities

ESO Science Outreach Network and its Czech node

- ESO public outreach
- ESO Science Outreach Network
- Czech ESON group



Garching, 2011



Prague Astronomical Institute, 2012



Asiago Astrophysical Observatory, 2013

ESO Science Outreach Network and its Czech node



Garching, 2011



Prague Astronomical Institute, 2012



Asiago Astrophysical Observatory, 2013