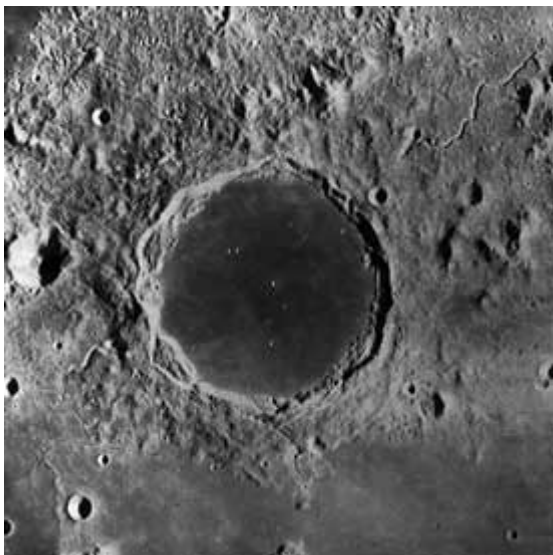


Kráter PLATO

Nevysvětlitelná záhada nebo pěkná podívaná?

Kráter Plato je pro pozorovatele Měsíce jedním ze superhvězd v soupisu nejhezčích útvarů. Jedná se o mohutný, nápadný (o průměru 101 kilometrů), dobře viditelný kráter s tmavou výplní a téměř geometricky kruhovým světlým lemem. Právě pro svůj vzhled se stal předmětem četných detailních zkoumání a následných spekulací a diskusí.



Thomase Gwynova Elgera z roku 1895, *The Moon*, tyčí se tři vrcholy na východní hraně do výšky 1.5, 1.8, a 2.1 kilometru nad okolní terén. Velký výrazný trojúhelníkový masiv na západní hraně porušuje jinak souvislý prstenec hrany kráteru. Tento 15 km dlouhý blok, na nějž navazují dále na sever ještě dva podobné menší útvary, je způsoben obřimi lavinami. Části hrany se zde zhroutily a vytvořily tak trhliny v jinak téměř geometricky přesné hraně. Další změny v jiných oblastech okraje kráteru ve výšce a šířce hrany mohou tak být způsobeny poklesy, ale rozdíl

Obzvláště pohled dalekohledem při větším přiblížení je vzrušující. Objevuje se četné nepravidelnosti hrany mohutného kráteru, které následně vyvolávají při šikmějším nastínění různé délky stínů vrhaných na jeho dno zvyšující jeho plastický vzhled. Podle starých měření publikovaných v knize

na Platově východní hraně musí být podstatně starší a jejich původ je obtížné přesněji identifikovat.

Jedno tajemství kráteru Plato, které lze jednoduše rozřešit, je nepřítomnost centrálního vrcholu. Aby se vyrovnal jiným kráterům srovnatelné velikosti, by Plato měl mít 2.2 km vysoký centrální pahorek, který by se zdvihal příkře z jeho dna. Nicméně, kráter se v minulosti naplnil 2.6 km silnou vrstvou lávy, která původní vrchol nenávratně pohřbila.

Pro víc než 100 roků bylo dno kráteru Plato tématem bouřlivých diskusí (více či méně vědeckých) o podezřelých změnách měsíčního povrchu. Tuto polemiku způsobovaly tři typy pozorování: detekce malých kráterů na Platově dně, změny v barvě dna kráteru s měnícím se postavením Slunce a z toho plynoucím úhlem jeho nasvícení a konečně neobvykle tmavá barva vlastního dna. Vzhledem k tomu, že na dně kráteru Plato je možno za ideálních podmínek i menšími dalekohledy spatřit několik malých impaktních kráterů, rozpoutal se v minulosti neoficiální závod kdo objeví jejich největší počet. Vítězem se stal zřejmě profesor astronomie na Harvardu W. H. Pickering, když roku 1892 oznámil, že jeho mapování odhalilo na dně kráteru Plato 71 bodů. Srovnání ručně kreslených map s fotografiemi s vysokým rozlišením bylo možné provést až po získání výsledků z mise Lunar Orbiter 4, kdy kosmická sonda v roce 1967 dokázala, že vizuální pozorovatelé odhalili s jistotou čtyři největší krátery a některé z menších, ale ve většině případů jejich velikost, umístění a počty byly vážnými omyly.

Nepřítomnost v minulosti zachycených kráterů však nebyl jediný zdroj sporných pozorování. Podle Elgera, "... skutečnost, že postupně tmavnutí dna kráteru Plato je spojeno s nárůstem výšky Slunce a to od okamžiku kdy vystoupí 20° nad obzor až po měsíční úplněk, může být považováno za potvrzený fakt, ačkoli neexistuje žádná rozumná hypotéza, která by tuto skutečnost vysvětlila." Ve skutečnosti vlastně opak je pravdou. K tomuto tvrzení nás opravňují měření jasnosti dna kráteru, provedená citlivými fotometry umístěnými na velkých dalekohledech. Podobně jako i celý ostatní Měsíc, i dno kráteru Plato se zjasňuje od místního svítání až do úplňkového poledne, kdy je výrazně nejjasnější a následně opět s klesající výškou Slunce tmavne.

Třetina diskusí kolem kráteru Plato se týká zpráv, že tmavé dno kráteru občas ztratí v mlžném oparu či pod příkrovem jemných mraků. Většina těchto pozorování

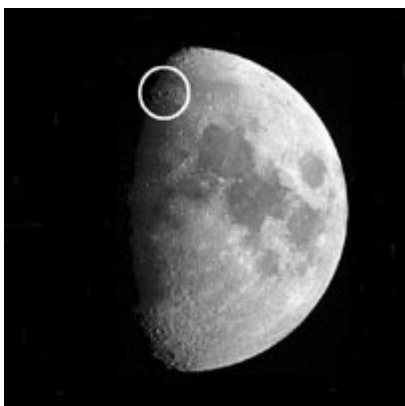


byla získána během minulého století. V knize Waltera Goodacrese z roku 1931, která se též jmenuje *The Moon*, se autor zmiňuje o tom, že sledoval "mnoho dobře ověřených případů."

Detailední popisy zahrnují líčení, kdy se mlha rozplynula po dotyku slunečních paprsků, což vyvolalo "nezvyklé mléčné osvětlení," a neobvyklý nedostatek detailu. Někteří jiní pozorovatelé již v 19. století uvádějí, že dno kráteru bylo pokryto nesčetnými světelnými body, "jako by se odráželo od chomáčů mraků ležících nízko nad povrchem."

Na rozdíl od těchto vizuálních pozorování, na žádné z nepřeberného množství fotografií této oblasti pořízených kosmickými sondami nebo velkými pozemskými dalekohledy nebylo na dně kráteru Plato objeveno nikdy nic podezřelého. Z toho plynoucí závěr je, že podobné vzácné úkazy viděli jen ti, kdo jim předem věřili. Není přeci nutno chodit příliš daleko, vezměte si problematiku UFO přímo nad našimi hlavami.

Závěrečným konstatováním by jste se ovšem neměli nechat odradit od pozorování tohoto jistě zajímavého měsíčního útvaru. Kráter Plato bezesporu patří mezi nejzajímavější a nejkrásnější cíle prohlídky Měsíce.



Útvar byl pojmenován po velkém řeckém filozofovi. Platón (žil asi v letech 428/27 až 348/47 př.n.l.) byl žákem Sokratovým a stal se jedním z nejznámějších představitelů pythagorejské astronomie - která vycházela z učení o kulatosti Země obklopené sférami planet a hvězd.

Nepřehlédnutelný kráter se nalézá v severozápadní části Měsíce na souřadnicích 51,6 N; 9,3 W, v oblasti

úzkého výběžku světlejší „pevniny“ mezi moři Frigoris (Moře chladu) na severu a Imbrium (Moře dešťů) z jihu.

Kráter Plato má col. = 167°. Tato hodnota představuje úhel počítaný kladně na východ počítaná délka ranního terminátoru. Její hodnota je uváděna v rámci efemerid Měsíce pro každou půlnoc ve Hvězdářské ročence. Jinými slovy tento údaj znamená, že východ Slunce nad kráterem nastává pravidelně asi půl dne po první čtvrti a západ se dostavuje půl dne po poslední čtvrti.

V únorové praxi to znamená, že Plato bude možno sledovat do 12. 2. kdy se skryje na neosvětlené části Měsíce. Opětovné objevení útvaru nastane až v samém závěru měsíce, 27. 2. večer (col. = 347°, což odpovídá 167 + 180). Svítání a soumrak nad kráterem je pochopitelně nejzajímavějším časem pro jeho sledování, kdy hra světla a stínů vytváří nejzajímavější pohled, ale neméně poutavé může být sledování proměn vzhledu útvaru den po dni v závislosti na měnícím se osvětlení Sluncem.

Lov na velké Saturnovy měsíce

I menší dalekohledy mají příležitost

O planetě Saturn byla v posledních měsících v Astronomických informacích zmínka již několikrát. Obří planeta si to vzhledem k aktuálnímu mimořádně příznivému postavení jistě zaslouží. Po oběžných drahách kolem Saturna však obíhá skutečně bohatá rodina – jeho přirozené satelity. Ne všechny jsou samozřejmě vhodné jako cíl pozorování amatérskými dalekohledy, ale alespoň několik z nich je za určitých okolností dostupných i našim přístrojem.

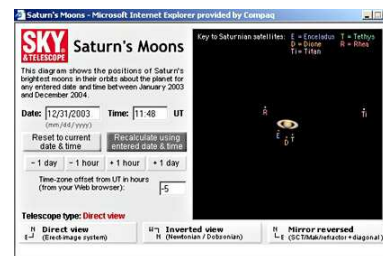
Většina pozorovatelů je natolik okouzlena neobvyklostí a krásou Saturnových prstenců, že zcela opomíjí další nejbližší okolí planety. Právě tam je ovšem možno často zahlédnout největší z jeho přirozených satelitů. Mnohé asi překvapí, že již 60 mm dalekohled nám může ukázat nejjasnější měsíc Titan, který září s jasností kolem 8. mag. Jeho barva s oranžovým nádechem je způsobována jeho silnou atmosférou tvořenou převážně dusíkem. Pokud máme k dispozici teleskop o průměru objektivu 15 cm naše možnosti se dále významně rozšíří. Do našeho dosahu se dostanou další čtyři měsíce. Ruda, Dione a Tethys mají jasnost blížící se 10. mag. Poslední Enceladus je ještě o trochu méně jasný, 12. mag.

Jak ale tyto vzdálené světy, Saturnovy souputníky, odlišit od vzdálených hvězd kolem nichž právě zcela náhodně planeta prochází a jak navíc určit, který je který? Pomoc je jednoduchá.

Na internetových stránkách proslulého časopisu Sky and Telescope najdete pomůcku, která vám dá odpověď na všechny tyto otázky. Pokud si ze stránky http://skyandtelescope.com/observing/objects/planets/article_1136_1.asp# otevřete

kliknutím na „JavaScript utility“ interaktivní program týkající se Saturnových měsíců, získáte okamžitě veškeré odpovědi.

Po zadání datumu a času (samozřejmě ve světovém čase) můžete si pro větší pohodlí zvolit i převrácení obrazu odpovídající systému použitého dalekohledu. Na obrázku se vám pak ukáže konkrétní rozmístění velkých Saturnových satelitů ve zvoleném



okamžiku a stačí porovnat obraz v dalekohledu s monitorem počítače.

Přeji úspěšný lov.

ASTRONOMICKÉ informace - 165

Rokycany, 29. ledna 2004

ASTRONOMICKÉ informace - 165

příloha pro členy ZÁPADOČESKÉ POBOČKY ČAS

<http://www.astro.zcu.cz>

Únor 2004

* Začas *

SETKÁNÍ V PLZNI

ve čtvrtek 26. února 2004 ✓

od 18 hodin se v prostorách

**Pedagogické fakulty Západočeské
university**

(Chodské náměstí - Klatovská tř. 51, Plzeň)

uskuteční další **setkání členů ČAS
a zájemců o astronomii**

Na programu bude:

- Jarní obloha (únor – duben 2004)
- Astronomické zajímavosti roku 2004
- Sondy na Marsu
- Střípky - zajímavosti z poslední doby - co vás zajímá

VOLBY NOVÉHO VÝBORU ZpČ pobočky

Členové Západočeské pobočky ČAS v rámci pozorovacího víkendu uskutečněného na Hvězdárně v Rokycanech ve dnech 23. až 25. ledna 2004 zvolili nový pobočkový výbor a své delegáty na blížící se sjezd České astronomické společnosti.

Členská schůze se uskutečnila za přítomnosti pouhého zlomku členské základny. Jednání a následných voleb se zúčastnilo pouhých 18 členů pobočky (z celkového počtu 56 členů). Průběh schůze asi nejvěrněji dokumentují oficiální materiály – zápis a usnesení - které pořídil Michal Rottenborn:

Zápis z plenární schůze

Západočeské pobočky České astronomické společnosti

Místo konání: Hvězdárna v Rokycanech

Datum konání: 24.1.2004

Průběh schůze:

1. Schůze byla zahájena v 9.30 hod za přítomnosti 9 členů pobočky. Bylo konstatováno, že není usnášení schopná a je nutno dle stanov ČAS vyčkat minimálně půl hodiny.
2. Následovaly dvě přednášky Mgr. Prouzy na téma Do Argentiny na lov kosmického záření a Český robotický fotometr v projektu Auger.
3. Ve 14.00 hod bylo konstatováno, že schůze je usnášení schopná za stávajícího počtu přítomných členů pobočky, kterých bylo v tu chvíli 13 a začalo vlastní jednání schůze.
4. Byl schválen program schůze s body v tomto pořadí:
 - návrh programu schůze
 - volba komisí (volební, mandátová, návrhová)
 - zpráva o činnosti za uplynulé období
 - zpráva o hospodaření
 - zpráva revizní komise
 - diskuze ke zprávám
 - návrhy kandidátů do výboru pobočky, na funkci revizora a delegátů na sjezd ČAS
 - představení kandidátů do výboru a na revizora
 - volby do výboru pobočky, revizora a delegátů na sjezd ČAS
 - náměty na další volební období a návrhy úkolů pro delegáty sjezdu
 - usnesení

5. Za přítomnosti 18 členů pobočky byly zvoleny komise v tomto složení:
 - volební komise: M.Randa, M.Schuster
 - mandátová komise: D.Cvrková, Z.Brichta
 - návrhová komise: M.Rottenborn, K.Halíf
6. Byly předneseny zprávy o činnosti, hospodaření a o revizi za uplynulé tři roky. Plenární schůze vzala všechny tři zprávy na vědomí, schválila je a udělila odstupujícímu výboru pobočky absolutorium.
7. Po návrzích a představení kandidátů byly provedeny volby s tímto výsledkem:
 - výbor pobočky: D.Cvrková, M.Česal, K.Halíf, L.Honzík, J.Jíra
 - revizor pobočky: M.Schuster
 - delegáti na sjezd ČAS: M.Česal, L.Honzík, J.Jíra, náhradník O.Kéhar
8. O přestávce proběhla první schůze nového výboru pobočky, který se dohodl, že funkci předsedy bude vykonávat J.Jíra, funkci místopředsedy M. Česal a funkci pokladníka D.Cvrková.
9. Po přestávce proběhla diskuze o činnosti na příští tříleté období – závazné body viz usnesení.
10. Bylo přijato většinou hlasů usnesení plenární schůze.
11. Oficiální část plenární schůze byla ukončena v 18.00 hod.

Zapsal: M. Rottenborn



Usnesení plenární schůze

Západočeské pobočky České astronomické společnosti konané dne 24.1.2004 na hvězdárně v Rokycanech

1. Plenární schůze schvaluje zprávu o činnosti, zprávu o hospodaření a zprávu revizora za předchozí volební období.
2. Plenární schůze zvolila:
 - členy výboru na následující tříleté období: D.Cvrkovou, M.Česala, K.Halíře, L.Honzíka a J.Jíru
 - revizora na následující tříleté období: M.Schustera
 - delegáty na sjezd ČAS konaný v roce 2004: M.Česala, L.Honzíka, J.Jíru a náhradníka O.Kéhara
3. Plenární schůze ukládá výboru pobočky vyřešit koordinaci akcí mezi pobočkou, HaP Plzeň a Hvězdárnou v Rokycanech s přihlédnutím k celostátním akcím a zajistit zřízení kalendáře pořádaných akcí.

4. Plenární schůze ukládá výboru pobočky vyřešit otázku zasílání Astronomických informací papírovou nebo elektronickou formou.
5. Plenární schůze ukládá výboru pobočky zajistit lepší informovanost o připravovaných a uskutečněných akcích pobočky na úrovni ČAS.

Zapsal: M. Rottenborn

Členské příspěvky na rok 2004

Máte ještě čas, ale nečekejte dlouho!

Výkonný výbor České astronomické společnosti na své schůzi rozhodl o výši kmenových členských příspěvků pro rok 2004, který bude v nezměněné podobě. To znamená, že výdělečně činná osoba zaplatí v tomto roce příspěvek ve výši **200 Kč** a nevýdělečně činná **120 Kč**.

Západočeská pobočka bude kromě tohoto příspěvku vybírat na svoji činnost pobočkový příspěvek ve výši **50 Kč** od členů ČAS (bez rozdílu zda jsou kmenoví či hostující) a **200 Kč** od členů externích s výjimkou zájemců o členství v pobočce mladších 15 let, u kterých příspěvek činí **50 Kč**.

Hradit příspěvky je možné přímo na Hvězdárně v Rokycanech, členům výboru pobočky nebo složenkou typu „C“ na adresu Hvězdárna v Rokycanech, Voldušská 721/II, 337 01 Rokycany. U složenek je nutné uvést v oddílu zprávy pro příjemce účel platby a u hostujících členů jejich kmenovou složku ČAS.

Každý rok bohužel dochází k nesrovnalostem při platbě složenkou, proto vás žádám o potřebnou pozornost při vyplňování složenky. Důležitá je také čitelnost písma.

Příklady pro názornost:

Důchodce nebo student, který chce být kmenovým členem Západočeské pobočky ČAS, zaplatí:

120 Kč (kmenový příspěvek ČAS) + 50 Kč (pobočkový příspěvek) = **170 Kč**

Člověk pracující, který chce být kmenovým členem Západočeské pobočky ČAS, zaplatí:

200 Kč (kmenový příspěvek ČAS) + 50 Kč (pobočkový příspěvek) = **250 Kč**

Hostující člen Západočeské pobočky ČAS (kmenové členství platil v jiné pobočce ČAS např. Pražská) nerozhoduje zda je student, důchodce nebo pracuje = **50 Kč**

Externí člen (nečlen ČAS) nerozhoduje zda je student, důchodce nebo pracuje = **200 Kč**

Josef JÍRA

ASTRONOMICKÉ informace - 165

Rokycany, 29. ledna 2004