Obr. 15 — K článku „Parhelický kruh na Sázavě 1. 4. 2001“ na str. 26.

Obr. 16 — V noci polární. (24. listop. 1893.) Akvalerová skizza od Fridtjofa Nansena. Dr. F. Nansen: „Na severní točnu.“ Měsíční kruh s vedlejšími měsíci a naznačenými vodorovnými osami. Nahoře dotýká se kruhu obrácený světelný oblouk. Tam, kde kruhy a svislá osa od měsíce vycházející dotýká se obzoru, vznikají světelná pole.

P O V Ě T R O Ň

Občasník Astronomické společnosti v Hradci Králové
2001/3 ročník 9

Výstava 30 dní pro občanský sektor

Martin Cholasta

V únoru tohoto roku proběhla celostátní kampaň *30 dní pro občanský sektor*. Tato akce měla zviditelnit dobrovolnou práci lidí v různých občanských sdruženích a nadacích. Ukázat tak i ostatním lidem, jak mohou zajímavě prožít svůj volný čas. Účelem akce také bylo přiblížit našim politikům a veřejným činitelům bohatost života jejich voličů.

Hlavní akcí kampaně v Hradci Králové byla výstava spolků v Rokytově výstavní síni na Kavčím plácku. Každá z vystavujících organizací zajistila doprovodný program k této výstavě vždy na jeden den. Jelikož i naše astronomická společnost byla mezi vystavujícími, připravila proto ve čtvrtek 15. února reprízu přednášky o latinské partikulární škole v Hradci Králové. Tak jako na hvězdárně i zde se zúčastnil coby druhý přednášející PhDr. Jiří Němeček, který promluvil o historii školství v Hradci Králové po bitvě na Bílé hoře. Na přednášku přišlo sice málo lidí, ale o to byla příjemnější atmosféra, která vyústila v zajímavou diskusi.

Velké poděkování patří manželům Hlouškovým, kteří byli hlavním organizátorem této kampaně v Hradci Králové.

Obsah

strana

Miroslav Brož: *NEAR phones home (o přistání na Erosu)* . . . 4
Pavel Marek, Ondřej Pejcha: *Proměnné hvězdy — seznamte se prosím (2)* . . 8
Miroslav Brož: *Nové on–line předpovědi minim* . . . 11
Martin Lehký, Miroslav Brož: *Kometa C/2001 A2 (LINEAR)* . . . 15
Pavel Marek: *Astronomie v kapse (1)* . . . 16
Martin Lehký: *Vltavín 2001* . . . 17
Jiří Šura: *Hrůzný čin na hoře Kunětické* . . . 19
Martin Lehký: *Polární záře 31. 3. / 1. 4. 2001* . . . 20
Miroslav Brož: *Parhelický kruh na Sázavě 1. 4. 2001* . . . 23
Tomáš Jurgovič: *Jak jsem našel meteorit (na burze)* . . . 24
Martin Navrátil: *Expoziční doby pro astrofotografii* . . . 25
Jan Skalický, Tomáš Kubec: *Pozorování Venuše* . . . 26
Jan Skalický: *Procházky po Měsíci — Copernicus* . . . 28
Pavel Marek: *Je libo svoji planetku?* . . . 29
Pavel Marek: *Přístrojová a optická sekce ČAS* . . . 29
Martin Cholasta: *Výstava 30 dní pro občanský sektor* . . . 30
Program Hvězdárny a planetária v Hradci Králové . . . 31

Titulní strana: sonda NEAR Shoemaker a mozaika snímků pořízených 12. 2. 2001 během přistání na planetce (433) Eros. K článku na str. 4.

Přiloženou kresbu zhotovil Tomáš Kubec na hvězdárně v Hradci Králové refraktorem 200/3500. S případnými dotazy se klidně obraťte na mě. Přeji mnoho pěkných chvil strávených u dalekohledu.

[1] Sadil, J.: *Planety.* Orbis, Praha, 1963.

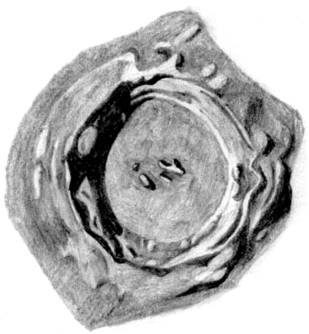
Procházky po Měsíci — Copernicus

Jan Skalický

Zamíříme-li dalekohled v období od 2 dnů po první čtvrti do 2 dnů po čtvrti poslední na našeho (většinou) nejbližšího přirozeného souputníka, určitě nás upoutá oblast okolo kráteru pojmenovaného po slavném polském hvězdáři Mikuláši Koperníkovi. Na začátku a na konci tohoto období bude tato oblast plná stínů budících dojem hlubokých jam a bezedných průrev. Kolem úplňku nás zaujme strukturou oslnivě jasných radiálních paprsků, kterou překoná snad jen okolí kráteru Tycho. V této době je Copernicus snadno viditelný i pouhým okem.

Již malým dalekohledem zde uvidíme opravdu mnoho detailů. Copernicus je klasifikován jako kruhové pohoří. Jeho průměr je 93 km a hloubka 3760 m. Val převyšuje okolní terén o 900 m a středové vrcholky se tyčí do výše 1200 m. První věc, které si můžeme všimnout, je zřetelný polygonální tvar. Mohutné valy kráteru dokazují, jaká musela být síla, která vytvořila tak pozoruhodný objekt. Ve vnějším okolí valu je možné větším dalekohledem pozorovat sekundárně vzniklé kráterové jamky, seskupené mnohdy do řetízků. Asi 40 km na jih spatříme pěkný dvojkráter Fauth a Fauth A (německý selénograf a pozorovatel planet). Samotné valy Koperníka jsou uspořádány terasovitě a už 8 cm dalekohledem je v nich možno pozorovat mnoho podrobností. Obzvlášť zajímavé divadlo nastává při východu či západu Slunce nad touto oblastí. To je ozářena vždy jen jedna polovina valu a připomíná srpek Venuše v období kolem dolní konjunkce. Dno kráteru se v malém dalekohledu zdá být hladké. Ve středu ze dna vystupuje skupinka centrálních vrcholků. Asi nejzajímavější je hora připomínající tvarem písmeno Y.

Existuje názor, že není možné nakreslit Koperníka za jednu noc, protože je zde příliš mnoho detailů. Já tvrdím, že při použití menšího přístroje je to možné. Uznávám ale, že téměř po dvou hodinách této titěrné (ale zajímavé) činnosti člověka už docela dost bolí hlava. Moje kresba vznikla v noci 3./4. dubna 2001 v čase od 18:50 do 20:35 SEČ při pozorování newtonem 76/700 za použitého zvětšení 175× a dobrých atmosférických podmínek.



čejným chondritům, ale těkavé síry je na Erosu méně. Protože RTG spektra vypovídají jen o tenké vrstvě (s tloušťkou řádově 100 μm), není vůbec jisté, zda těkavé prvky unikly z celého tělesa asteroidu (při jeho částečné metamorfóze) nebo jen z povrchu (kde mohla být hornina zahřátá při dopadech meteoritů). Gama spektrometr by mohl pomoci tuto otázku vyřešit.

15. 2. byly sondě vyslány příslušné povely a po následujících sedm dní probíhalo měření; 23. 2. NASA rozhodla, že experiment bude pokračovat další čtyři dny. Bylo také provedeno několik softwarových úprav (spektrometr např. nyní pracoval při vyšší teplotě, neboť sonda ležící na povrchu nevyzařuje teplo tak efektivně, jako ve volném prostoru). Data byla přes anténu a DSN vysílána na Zem (přenosová rychlost činila jen 10 B/s). Můžeme je vidět na obr. 3.

Kromě spektrálních měření bylo po přistání změřeno lokálního magnetického pole. Magnetometr (při své citlivosti) však změřil nulovou intenzitu, stejně jako na oběžné dráze. Nepotvrdila se tak existence „horkých" míst, kde by jednotlivé fragmenty asteroidu mohly mít silné magnetické pole (globální pole, měřené zdálky, může být nulové, když jednotlivé domény mají náhodnou orientaci).

28. 2. bylo spojení se sondou přerušeno. Za několik týdnů zapadne nad Himerosem Slunce, solární články přestanou NEARu dodávat elektrickou energii a teplota klesne na $-150\,°$C. Zatím se neuvažuje o tom, že by řídící středisko se sondou po určité době znovu navázalo spojení.

V čem spočívá význam přistání na asteroidu? Z hlediska kosmonautiky zřejmě v praktickém ověření teoretických pohybových rovnic, gravitačního modelu asteroidu (jako nepravidelného tělesa s malou přitažlivostí), vyzkoušení ovládání sondy a její navigace. Přímo na povrchu se také podařilo vyzkoušet spektrometr XGRS, podobný přístroj přitom budou v blízké budoucnosti používat rovery na Marsu. V neposlední řadě získal NEAR zaslouženou popularitu mezi širokou veřejností, byly mu věnovány zpravodajské relace ve všech sdělovacích prostředcích.

[1] Brož, M.: *(253) Mathilde a (433) Eros pod lupou NEARu.* Povětroň 2/2001, s. 3–17.
[2] *Near Earth Asteroid Randezvous Mission.* `http://near.jhuapl.edu`
[3] David, L.: *NEAR data expected from Eros Surface.* `http://www.space.com`
[4] *It's not over yet.* Science@NASA, `http://science.nasa.gov`
[5] *konference SMPH.* `http://groups.yahoo.com/group/SMPH`

Připojuji tabulku jasových exponentů Q i pro další objekty. Tabulka vznikla přepočítáním poměrných jasností J uvedených v knize [1]. Podle označení platí $J = 2^Q$ a tedy $Q = (\log J)/\log 2$. Výsledné hodnoty Q jsem vzhledem k praktickému použití určované expoziční doby t zaokrouhlil na celá čísla.

Objekt	Q	**Objekt**	Q
Slunce	23	Venuše	11
modrá obloha	10	Mars	6
popelavý svit Měsíce	−7	Jupiter	5
Zatmění Slunce:		Saturn	3
protuberance	7	Uran	2
vnitřní koróna	6	střed mlhoviny M 42	−10
střední koróna	2	většina mlhovin	−13
vnější koróna	−1	Mléčná dráha	−17
obloha při zatmění	−7	galaxie M 31	−13
obzor při zatmění	−1	většina galaxií	−17

Tab. 4 — Hodnoty jasového exponentu Q pro různé objekty.

Světelnost (clonové číslo) objektivu f ve vztahu pro výpočet expoziční doby lze nahradit světelností libovolné optické soustavy umístěné mezi fotografovaný objekt a políčko filmu. Vztahy pro výpočty světelností dalších soustav (projekce za okulár, vložení Barlowovy čočky atd.) lze nalézt v článku [2] nebo učebnicích optiky.

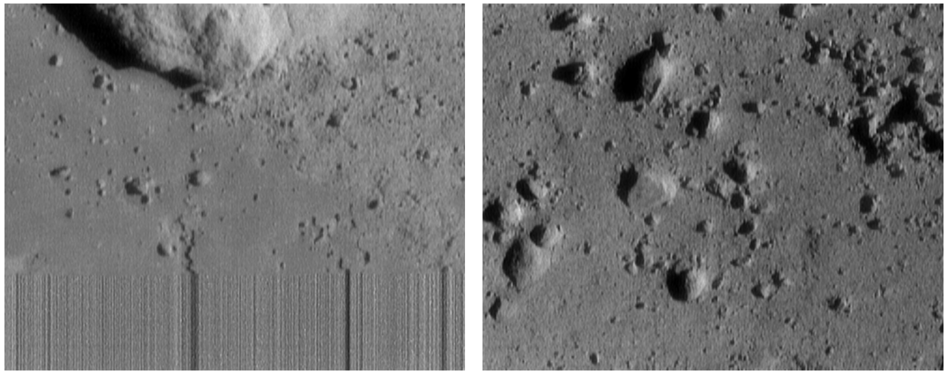
Tuto metodu jsem použil pro určení expozičních dob při fotografování planet, Měsíce a Slunce. Mám zkušenost, že takto určené doby jsou pouze přibližné a slouží spíše pro hrubou volbu expozice, neboť vždy hraje roli světelná propustnost optické soustavy a atmosférické podmínky. Většinou jsem volil doby okolo vypočtené (spíše o něco delší) a potom ze snímků vybral ten „optimální“. Velkou roli při výběru hraje, zvláště u barevné fotografie, také značka filmu.

[1] Pittich, E., Kalmančok, D.: *Obloha na dlani.* Obzor, Bratislava, 1981.
[2] Kment, M., Kozmos 3/1986, s. 99.

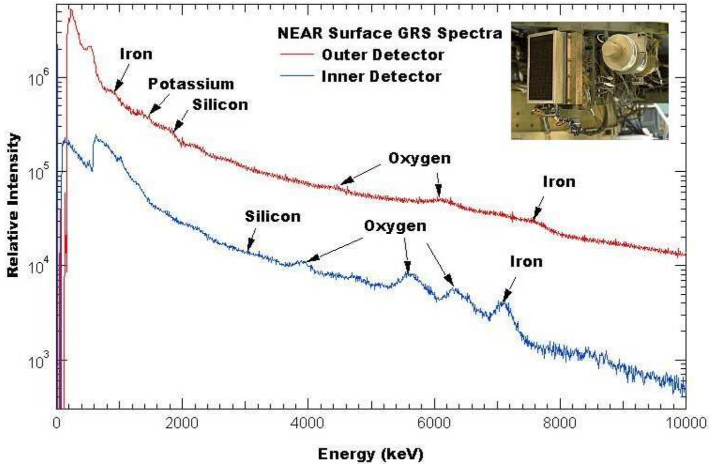
Pozorování Venuše

Jan Skalický, Tomáš Kubec

Pozorování planet se u amatérů těší stále vysokému zájmu. Ať už u těch začínajících nebo u pokročilých. Venuše bývá často opomíjena, a tak pozorovatelé často nevědí, co od jejího pozorování čekat. Tuto mezeru se bude snažit zaplnit tento článek.



Obr. 2 — (a) Poslední snímek před dosednutím z výšky 120 metrů a (b) pořízený ve výšce 250 m nad povrchem. Vzhledem k malému zornému poli kamery MSI měří oblast napříč pouhých 6, resp. 12 metrů. Spodní část obrázku byla ztracena kvůli přerušení jeho přenosu k Zemi, jak sonda dopadla na povrch a tím se náhle změnila orientace hlavní antény. *Nové povrchové útvary.* Na spodním okraji snímku (a), nalevo od středu, je viditelná propadlina sinusovitého tvaru o velikosti ruky, která by mohla vzniknout odstraněním podložního materiálu a následným propadem povrchu. Podstata takových geologických procesů na Erosu však zatím není známá. Pozoruhodná je též existence velmi ostrých rozhraní mezi různými typy povrchu; porovnejte např. pravý horní roh snímku s levým dolním, kde se vyskytuje zcela hladký povrch (bez malých impaktů) pokrytý jemným prachem. Snímek (b) ukazuje vpravo nahoře příklad kupy balvanů. Vznikají takové skupiny rozlámáním většího balvanu, nebo jinými procesy? © NASA/JHUAPL



Obr. 3 — Gama spektrum (relativní intenzita v závislosti na energii) získané přímo na povrchu Erosu sedmidenním měřením spektrometrem XGRS sondy NEAR. Přístroj má dva detektory, v grafu jsou odlišeny červenou a modrou barvou. Ve spektru jsou identifikovány spektrální čáry Fe, K, Si a O. © NASA/JHUAPL

Kromě zmiňovaného kruhu se střídavě předváděly i další, běžné halové jevy: část malého hala 22° a jeho dotykové oblouky, vedlejší slunce a dokonce jsem spatřil i slaboučké velké halo.

Protože i v následujících odpoledních hodinách byla přítomna proměnlivá vysoká oblačnost, pozoroval jsem znovu části parhelického kruhu (obr. 13a) a také výjimečně jasný barevný cirkumzenitální oblouk (obr. 13b).

Snad to nebude znít astronomům „kacířsky“, ale přeji Vám oblohu plnou cirrostratů.

[1] Brož, M.: *Halové jevy.* Povětroň speciál 2/2000, s. 2–7.

Jak jsem našel meteorit (na burze)

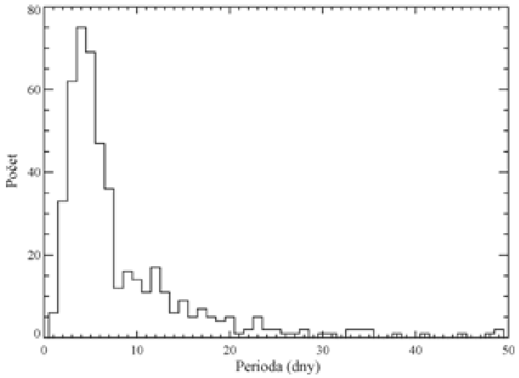
Tomáš Jurgovič

Nadpis sice neodpovídá skutečnosti, ale je pěkný. Meteorit jsem sice nenašel, i když by to bylo velmi příjemné, prostě jsem ho koupil na burze. Jezdím po burzách s minerály už přes 10 let, ale nikdy jsem nenarazil na prodejce s meteority. Tentokráte to bylo jiné, ale nepředbíhejme. Dostal jsem od brněnských mineralogů dva volňásky na 3. mezinárodní veletrh poštovních známek, mincí, telefonních karet, minerálů a sběratelství na výstavišti v Praze. Nevěděl jsem ze začátku zdali pojedu, protože v té době probíhaly v Praze demonstrace proti globalizaci, ale lákaly mne nové kameny, kterými bych doplnil svoji sbírku. A tak jsme vyrazili s kamarádem a kolegou z práce, Zdendou, kterému jsem dal druhou vstupenku.

23. září 2000 kolem desáté hodiny ráno stojíme u bran výstaviště, všude hromady lidí a všichni se tlačí. Prodíráme se davem, odevzdáváme vstupenku a plni očekávání se hrnem unášeni davem do veletržního paláce.

Je s podivem s čím vším lidé na burze obchodují, no hrůza. Stánků s minerály bylo celkem šest. Byly umístěny až úplně vzadu, na konci celého sálu. Prošli jsme tedy celým sálem a opět přes davy lidí až dozadu. A ejhle, stánky plné kamení! U prvního byly dvě krásné mladé černošky ve svých domorodých krojích velmi pestrých barev. Moc jim to slušelo. Kameny však měly nic moc, byly hodně pomlácené a rozbité. Druhý stánek — to byly jen hromady vltavínů různých velikostí. Majitel mi prozradil že jich přivezl přes 100 kg. Ve třetím stánku byla všehochuť, zajímavé možná byly řezy železitých stromatolitů. Naproti tomuto stánku přes uličku byl čtvrtý stánek s kameny z Maroka. Různé křemeny, acháty, sádrovce atd. Zde jsem si pár kusů koupil pro okrasu vitrínky. Vedle tohoto stánku byl pátý. Zde byly veliké kusy drúz jemných a velkých krystalů za šílené ceny. Rve to srdce člověku, který se může jen koukat a není milionářem. No co se dá dělat, někdy příště. Po tomto stánku byla větší mezera bez kamení.

Až uprostřed sálu vpravo od vchodu! Šestý a poslední stánek. Stánek s velkým „S“, to jsem však ještě nevěděl. Trvalo značnou dobu, než jsem se k němu



Obr. 4 — Rozdělení proměnných hvězd typu δ Cep podle period světelných změn. Většina cefeid má periody v intervalu 2 až 50 dní.

V současné době můžeme v GCVS nalézt 660 definitivně označených cefeid (tj. asi 1,9 % ze všech proměnných hvězd). GCVS rozlišuje následující podtypy cefeid:

CEP(B) — U hvězd tohoto typu (např. TU Cas, V367 Sct) se vyskytují dva současně se projevující pulzační módy (většinou základní tón s periodou P_0 a první nadtón P_1). Statisticky jsou periody P_0 od 2 do 7 dnů a poměr period P_1/P_0 bývá přibližně roven konstantě 0,71. V současné době dostalo své definitivní označení 15 hvězd tohoto typu (2,3 % všech cefeid).

DCEP — Takto se v GCVS označují klasické cefeidy, tj. poměrně mladé hvězdy, které opustily hlavní posloupnost a přesunuly se do pásu nestability v H–R diagramu. Dodržují dobře známý vztah periody a svítivosti a patří do populace I diskové složky Galaxie. Vyskytují se v otevřených hvězdokupách. V GCVS můžeme najít 500 objektů s tímto definitivním označením (76 % všech cefeid).

DCEPS — Klasické cefeidy s amplitudou menší než 0,5 mag v oboru V (a menší než 0,7 mag v oboru B) a téměř symetrickou světelnou křivkou (vzestup trvá 0,4 až 0,5 periody). Jejich periody nejsou nikdy delší než 7 dnů. Pravděpodobně pulzují v prvním nadtónu nebo teprve poprvé přecházejí přes pás nestability po opuštění hlavní posloupnosti. Příkladem může být SU Cas. V GCVS můžeme nalézt asi 50 objektů tohoto typu s definitivním označením (7,5 % všech cefeid).

Nesoulad celkového počtu cefeid a součtu jednotlivých podtypů je způsoben tím, že některé hvězdy s označením CEP nemají určen podtyp.

Tvar světelné křivky

Cefeidy mají pravidelnou světelnou křivku s jasně zřetelným maximem a minimem. U hvězd s nejkratší periodou je světelná křivka hladká, bez hrbů. U period 6,5 až 9 dnů se často vyskytují vlny na sestupné větvi, jejichž fáze se zmenšuje se zvětšující se periodou. U hvězd s periodou kolem 10 dnů splývá hrb s primárním maximem. U period 14 až 15 dnů se hrb přesunuje do minima a u hvězd s periodou 15 dnů a větší je světelná křivka opět hladká.

Co dodat? Na omluvu snad jen tolik, že jsme byli dole v Ondřejově, kde je obloha značně rušena pouličním osvětlením, ale hlavní příčina byla zajisté jinde. Trochu jsme slavili — Kamilovu planetku, setkání, polární záři, kulaté juliánské datum, které ten den činilo 2452000, prostě důvodů se našlo mnoho. Mělo to za následek, že nad ránem již člověk nebyl tolik vnímavý. Možná jsme předčasně oslavovali i nádherné halové jevy, které zdobily nedělní denní oblohu. Kdo ví? Rozhodně pokud se chcete dozvědět více o této další nebeské estrádě, přečtěte si pozorně následující článek Mirka Brože.

P. S. Buďte všichni ve střehu. Slunce je stále aktivní a v noci z 11. na 12. dubna 2001 byla z našeho území pozorována další polární záře! Avšak vzhledem k nepřízni počasí byla sledována jen vzácně.

Obr. 12 — Snímky polární záře získal Dalibor Hanžl v noci z 31. 3./1. 4. 2001 v Ořešíně (asi 5 km severně od Brna) na film Kodak FB–200 fotoaparátem Praktica MTL5 (2,8/28 mm). Poprvé byla záře spatřena ve 21h30m SELČ z Brna nad severovýchodním obzorem, sahala do výšky až 40 °. D. Hanžl ji pak pozoroval v 00:40 a poté ještě několikrát nízko nad severním obzorem mezi 1:10 až 1:40 SELČ. Další fotografie najdete na serveru EAI (`http://astro.sci.muni.cz`).

Předpovědi výskytu polárních září zveřejňuje na Internetu Geofyzikální ústav University of Alaska Fairbanks [1]. Na serveru vydavatele časopisu Sky & Telescope [2] lze objednat zasílání e–mailových zpráv o sluneční aktivitě a pravděpodobnosti výskytu polární záře. Nakonec mohu doporučit SMS alerty Instantních astronomických novin [3], o nichž byl článek v čísle 5/2000.

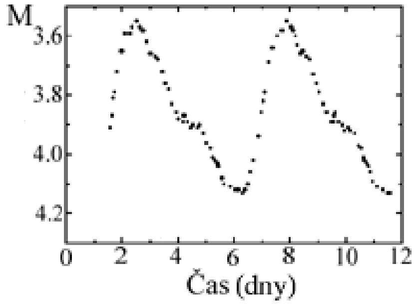
[1] *Geophysical Institute University of Alaska Fairbanks. Aurora forecast.* `http://www.gi.alaska.edu/cgi-bin/predict.cgi`

[2] *Sky and Telescope Astroalert News Service.* `http://www.skypub.com/news/astroalert/listinfo.html#solar`

[3] *Horké zprávy IAN.* `http://www.ian.cz/detart.asp?id=86`

Možnosti amatérského sledování

Při sledování cefeid v amatérských podmínkách je hlavním cílem pozorování určení okamžiku maxima. Styl sledování se blíží pozorování zákrytových dvojhvězd. Protože se cefeidy mění pravidelně, stává se vizuální pozorování nejužitečnějším v případě nově objevené nebo „zanedbané“ cefeidy. Ze získaných okamžiků maxim může amatér určit světelné elementy, periodu a okamžik základního maxima. Světelné elementy lze následně pomocí pozorování CCD kamerou nebo fotoelektrickým fotometrem zpřesnit. Z větších souborů pozorování lze sestavit $O - C$ diagram a poté podrobněji studovat světelné elementy a případně i další vlastnosti cefeidy.



Fázová křivka δ Cephei byla pořízena vizuálně Romanem Maňákem, astronomem – amatérem. Data vyhladil metodou klouzavého průměru pomocí programu Michala Haltufa. Vzhledem k amplitudě světelných změn považuji za zajímavou podobu křivky s výše uvedeným „vzorem“. δ Cephei má periodu 5,36 dne a rozsah světelných změn je 3,48 až 4,37 mag podle GCVS [1]. Menší amplituda na obrázku je způsobena průměrováním. Na světelné křivce nádherně vidíme hrb na sestupné větvi, jehož odchylka od hladkého sestupu je pouhých 0,05 mag! Cefeidy a hvězdy typu RR Lyrae byly zařazeny do programu B.R.N.O. v šedesátých letech. Dnes se od soustavného amatérského sledování cefeid pomalu upouští, protože práci amatérů zastanou CCD kamery.

[1] *General Search Gateway.* `http://var.astro.cz/brno/vsgateway.php`

Nové on–line předpovědi minim

Miroslav Brož

Abstrakt: Na adrese [1] byly uvedeny do provozu on-line předpovědi minim zákrytových proměnných hvězd z katalogu BRKA. Nabízejí např. různá kritéria pro výběr hvězd, dva formáty výstupu, zaokrouhlování času pro vizuální pozorovatele, zobrazování mapek z katalogu GSC a odkazů na existující mapky B.R.N.O., možnost zadání souřadnic pozorovacího stanoviště, zařazení vlastního katalogu dle pozorovacího programu a případně uložení preferovaných nastavení.

V únoru 2001 jsem na adrese [1] uvedl do provozu software, který předpovídá minima zákrytových proměnných hvězd (odkaz najdete též na stránkách B.R.N.O. [2]). Základním katalogem je současná verze BRKA (brka01z).

Pachatel, chtěje si užít hrátek co nejdéle, zmařil již v zárodku pokus o útěk obětí z bludiště skal tím, že jim pod záminkou ukázky tektonických měření podstrčil falešný (tzv. geologický) kompas, na kterém byl sice sever a jih správně (i když, kdo ví?), ale východ a západ byl navzájem zaměněn!

Nic nepomohl statečný, ale osamocený čin M. J., která se pokusila devianta zneškodnit tím, že mu ukázala na odumřelém dřevě bezu černého plodnice houby zvané ucho Jidášovo, řka, že je jedlá. Vyvrhel však neochutnal…

Jak se později ukázalo, pachatel měl ve skupině hvězdářů několik kompliců, kteří, ozbrojeni kladivy, na drobný štěrk roztloukali poslední zbytky Východočeského Řípu. Co nezničili Pernštejnové, budujíce hrad, a posléze v 19. stol. těžařská družstva, lámajíce zde kámen pro regulaci řek (zejména Labe) a výstavbu Pardubic, to se snažili zničit tito šílenci, nazývaje to formatizováním vzorků. Náhodný kolemjdoucí slyšel by z jam tajná hesla: „analcim“, „natrolit“ či „kalcit“, jinak to názvy nejčastějších nerostů zdejších skalních dutin.

Pachatelovu zálibu ve věcech podzemních potvrdilo i jeho poslední číslo, při kterém nad zejícím otvorem hradní studny dorážel oběti. Jejich poslední naději na útěk tajnou chodbou vedoucí právě z této studny ubil tvrzením, že pověst o kačence, která, byv do studny shozena, vyplavala kdesi na Labi, není a nemůže být pravdivá. Hradní pán prý měl málo času i peněz na to, aby mohl takové dílo před pěti sty lety nechat zbudovat, nehledě na obtížnost ražby pod hladinou podzemní vody, větrání a zejména udržení takové chodby v tajnosti.

Obětem se po několika hodinách podařilo uprchnout, pachatel, který o týden později spáchal tutéž zvrhlost na skupině pedagogů, se těší dobrému zdraví a všem děkuje za účast.

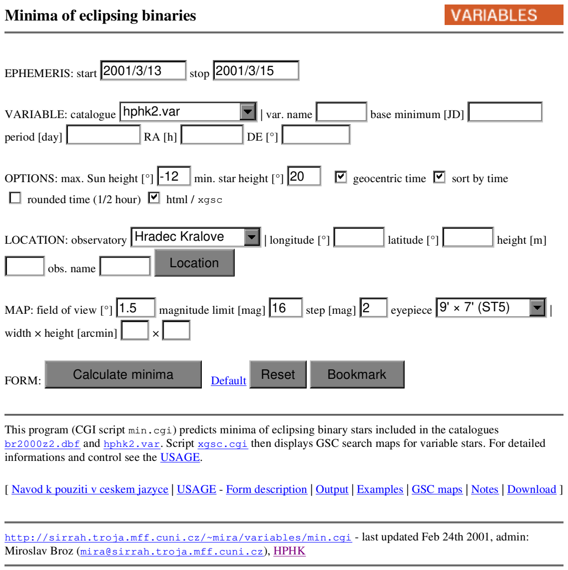
P. S. Nebylo dosud zvykem uvádět v Povětroni černou kroniku, nicméně s ohledem na hrozbu možného opakování podobného činu na jiném místě, redakční rada se rozhodla otisknout výše uvedené varování.

Polární záře 31. 3. / 1. 4. 2001

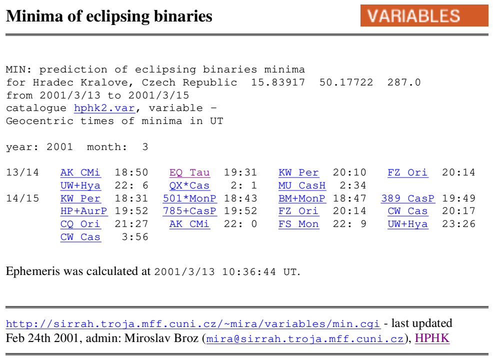
Martin Lehký

Ano! Téměř po roce jsme se opětovně stali svědky nevšední podívané — na obloze se „rozhořela“ polární záře. Byla vzhledem dosti podobná té loňské, intenzitou o mnoho slabší, ale přesto velmi úchvatná a okouzlující.

Ani během návštěvy Ondřejovské observatoře v noci z 31. na 1., jsem společně s Kamilem Hornochem nezahálel. Vzhledem k poměrně příznivým podmínkám jsme si vypůjčili binokulár Somet 25×100 a dali se do vizuálního pozorování. Nejprve jsme se podívali na nečekaně zjasnělou kometu C/2001 A2 (LINEAR), nacházející se v souhvězdí Jednorožce. Poté jsme dalekohled pootočili na opačnou stranu oblohy, do volné skuliny ohraničené vrcholky stromů a kopulí 0,65-m reflektoru. Zde, v souhvězdí Draka, jsme vyhledali „trvalku“ posledních měsíců, kometu C/1999 T1 (McNaught–Hartley). První k dalekohledu šel Kamil a já jsem



Obr. 6 — Úvodní formulář programu pro předpovědi minim. Nejprve uživatel zvolí počáteční a konečné datum efemeridy, pak katalog proměnných hvězd (je možno vybrat různé podmnožiny BRKA, případně svůj vlastní katalog) a nakonec stiskne tlačítko „Calculate minima“. Ostatní pole formuláře jsou nepovinná, ale umožňují zadat např. vlastní světelné elementy hvězdy, souřadnice pozorovacího stanoviště a další parametry ovlivňující zobrazení mapek z GSC katalogu.



Obr. 7 — Výstup programu Minima of eclipsing binaries, tříděný podle časů minim. V záhlaví jsou vždy uvedeny informace o poloze pozorovatele (řádek začínající „for“), datum začátku a konce efemeridy, použitý katalog nebo elementy proměnné hvězdy a nakonec, zda jsou časy minim heliocentrické nebo geocentrické. Seznam názvů hvězd a časů minim je rozdělen do čtyř sloupců a dále podle „nocí“ (od poledne jednoho dne do poledne druhého), případně měsíců a roků. Všechny časy jsou uváděny v UT.

Obr. 10 — Zatopený nedostavěný dálniční most u obce Borovsko (okres Benešov). Jeho délka je 120 m, šířka 22 m a výška téměř 100 m; nad hladinou přehrady Želivka je vidět jen malá část vrcholu oblouku a konstrukce. Most z roku 1942 měl být součástí dálnice z Prahy do Brna, jejíž stavba však byla přerušena válkou. Bližší informace naleznete v [2].

Úderem dvanácté jsme přijeli na první naleziště — *pole nad Pašínovicemi, poblíž samoty Větrník*. Těsně za námi se dostavil i Fredy, se kterým jsme byli domluveni, že nás po nalezištích provede. Po přivítání jsme ustájili kola a vrhli se za silného deště do polního blátíčka. Asi po hodině neúspěšného hledání jsme to vzdali a začali se přesouvat na bohatší a spolehlivější *lokality kolem Ločenic*. Na oblíbeném poli se však procházelo osm lidí, nával jak na Václaváku. Asi 50 metrů od auta druhé skupiny hledačů nalezl Martin Nekola první vltavínek. Hmm, tady jsou opravdu všude, chce to mít jen štěstí a trpělivost. A také dobré počasí, které dnes opravdu není. Byli jsme zcela promočení a chladný vítr tomu moc nepřidal. Rozhodli jsme se tedy, že pro dnešek končíme a zamířili jsme do *vesničky Sedlo*. Tam má Fredy svoji chaloupku a ochotně nám nabídnul, že v ní můžeme přenocovat. Při cestě jsme se stavili na malém *políčku pod kravínem v obci Něchov*, ale štěstí nám opět nepřálo. Den prvý tedy skončil s konečným stavem: 1 vltavín.

Po příjezdu na chalupu nastala náročná fáze sušení. Zároveň jsme plánovali, kam vyrazíme zítra, a hýřili jsme optimismem. Přeci nemůže být tak ošklivo dva dny po sobě. Usínali jsme u krbových kamen, která celou místnost zaplavovala světlem a teplem.

Ráno. Pohled z okna nás vrhnul do tvrdé reality. Prší! Stále prší! Ach jo. Ale když už jsme tady, musíme využít každé příležitosti. Oblékáme se a vyrážíme do zimy a mokra na nedaleké vltavínonosné pole. Bláto máme téměř až za ušima, obalené boty se přetěžko zvedají a já dokonce nestíhám utírat vodu z brýlí. Už už jsem začínal propadat beznaději, když tu se stalo něco krásného. Po nekonečném shýbání k tmavým kamenům, struskám a exkrementům divé zvěře přišel zásah přímo do černého. Ze země jsem vydloubl podezřelý kámen, pěkně velký a tlustý. Pohlédl jsem skrz jeho hranku na oblohu a zjevila se nádherná zeleň. Ój, je to vltavín! Tak přeci jsem se dočkal. Hned jsem se běžel pochlubit nedaleko stojícímu Martinovi a Fredymu. No a neuběhly ani dvě minuty a sešli jsme se opět. Tentokrát zabodoval Martin, našel jeden pěkný menší kousek. Ale to bylo již vše.

skript `xgsc.cgi` spočte aktuální souřadnice objektu, zajistí výpis z katalogu příp. odkaz do seznamu mapek B.R.N.O. a nakonec generuje html stránku (kde jsou odkazy na samotný `xgsc.cgi`, ale s různými parametry, aby mapka byla interaktivní).

Zdrojové texty všech programů je možné stáhnout (jako jeden archiv `variables.tar.gz`). Při vývoji i provozování programu Minima of eclipsing binaries jsem použil výhradně volně šiřitelný software (operační systém Linux, WWW server Apache, internetový prohlížeč Mozilla, textový editor Vim, GNU kompilátor C a Fortranu, knihovnu PGPLOT, interpret Perlu, program Awk, atd.).

Jakékoliv dotazy, připomínky, případně hlášení chyb nebo náměty směrujte na moji e–mailovou adresu `miroslav.broz@email.cz`. Těším se na spolupráci s Vámi.

Článek byl uveřejněn v časopise Perseus 1/2001.

[1] *Minima of eclipsing binaries.*
`http://sirrah.troja.mff.cuni.cz/ mira/variables/min.cgi`

[2] *B.R.N.O.* `http://var.astro.cz/brno/`

Kometa C/2001 A2 (LINEAR)

Martin Lehký, Miroslav Brož

Dne 15. ledna 2001 objevila stanice projektu LINEAR další zajímavý asteroidální objekt, který byl posléze umístěn na NEO Confirmation Page [1]. Následná pozorování však odhalila kometární charakter tělesa, například Petr Pravec a Lenka Šarounová z Ondřejova hlásí přítomnost komy (průměr $0\overset{\prime}{.}3$) na CCD snímcích pořízených 0,65–m reflektorem 16. ledna 2001 v 0 h UT. Pro úplnost dodávám, že jasnost jádra se při objevu pohybovala kolem 16. až 17. magnitudy.

Již na základě prvé vypočítané dráhy vyšlo najevo, že se kometa po průchodu periheliem značně přiblíží k Zemi, koncem června bude od nás zhruba 0,25 AU. Nu a díky této malé vzdálenosti dosáhne 10. magnitudy. Jinak se jedná o poměrně slabou kometu. Avšak pozor! Toto platilo až do předposledního březnového dne.

Kometa nás totiž mile překvapila. Po mírném zjasňování došlo náhle k mohutnému výbuchu a prudkému vzestupu jasnosti. S největší pravděpodobností se nejednalo o fragmentaci jádra, ale o obnažení aktivních oblastí, pro což svědčí skutečnost, že kometa je stále aktivní a jasná. Pokud tento stav vydrží, máme se na co těšit. Při průletu perihelem a přiblížení k Zemi by totiž měla dosáhnout až 4. magnitudy.

První vizuální pozorování uskutečněná z České republiky byla získána večer 31. března na observatoři Ondřejov, kde kometu sledoval Kamil Hornoch (její jasnost odhadnul na 7,2 mag), Martin Lehký (7,4 mag) a Petr Pravec s Peterem Kušnirákem. Nacházela se v souhvězdí Jednorožce a i na obloze osvětlené Měsícem před první čtvrtí byla dobře viditelná.