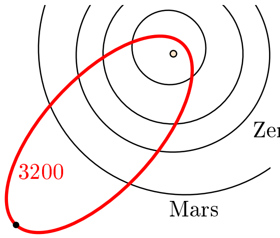
Obsah

strana

Geminidy 1999

Každý z nás se asi připravoval na nebeské představení, které nám měly připravit Leonidy. Jak se dalo v našich zeměpisných šířkách čekat, bylo až na několik výjimek špatné počasí. Takže Leonidy vidělo jenom několik šťastlivců. Bohužel jsem mezi ně nepatřil, a tak jsem si chtěl spravit chuť na Geminidách.



Mateřským tělesem Geminid je planetka *Phaethon* (planetka má číslo 3200, velkou poloosu 1,27 AU a excentricitu 0,89 – jedná se o velmi pozoruhodné těleso — pozn. red.), meteorický roj má zvýšenou aktivitu několik dní s maximem *13. prosince*, a proto pravděpodobnost uvidět aspoň něco málo z této nebeské podívané je poněkud větší.

Počasí bylo v první polovině prosince stejně špatné jako v listopadu. I v den maxima Geminid bylo zataženo. V úterý 14. prosince večer jsem již vzdal pozorování i tohoto roje a šel jsem si lehnout. Avšak nějaké vnitřní vnuknutí mě ve středu 15. prosince v 1 hodinu ráno probudilo. Pohled z okna mi prozradil, že se vyjasnilo. Chvíli jsem po bytě pobíhal jako zmatená lesní včela, ale v 1:30 jsem již pozoroval a stálo to za to. Protože jsem Geminidy ještě neviděl, překvapila mě jejich malá rychlost. Nejvíce se objevovaly nedaleko β Gem. Meteory byly většinou bílé barvy a zanechávaly za sebou krátké stopy. Opravdovým zážitkem byly jasnější meteory (nad -1 mag), které zazářily nádhernou zelenou barvou. Za hodinu jsem napočítal 27 Geminid. Ve 2:30 jsem své kroky namířil k posteli, protože mě čekala služební cesta. Ráno již opět bylo zataženo. Byl jsem nesmírně rád, že díky náhodě jsem nepřišel o tak nádhernou podívanou.

Martin Cholasta

V současnosti má knihovna kolem 140 titulů (ročníky HR jsou evidovány jako samostatné tituly). Knihovna obsahuje jak tituly ryze odborné (zejména o optice, skripta University Palackého v Olomouci), tak populárně vědecké, v menší míře i beletrii a to především česky, méně také anglicky, německy a francouzsky. Měli jsme i jednu knihu v bulharštině, ale ta se ztratila. Pokud by se ASHK v budoucnosti rozhodla vážněji věnovat osvětové, propagační a popularizační činnosti na poli astronomie a příbuzných věd, může jí knihovna už dnes posloužit jako dobrý základ. Je tak i koncipována.

K článku přikládám i seznam literatury, který by podle úsudku některých členů byl pro knihovnu vhodný. Časopisy, o jejichž odběru lze uvažovat, jsou *Pokroky matematiky, fyziky a astronomie* (odebírá HPHK) a slovenský *Kozmos* (odebírají někteří členové astronomické společnosti).

Vladimír Kocour ml., knihovník

[1] Bronštejn: *Příběh prvku helium.* Praha, 1938
[2] Dušek, J.: *Hvězdné nebe bez dalekohledu.* Brno, 1996
[3] Erhart, V., Erhart, J.: *Amatérské astronomické dalekohledy.* Praha, 1989
[4] Feynman, Leighton, Sands: *Feymnanove prednášky z fyziky.* Bratislava, 1983–1990
[5] Hacar, B.: *Mechanika sluneční soustavy.* Prostějov, 1942
[6] Kippenhahn, R.: *Odhalená tajemství Slunce.* Praha, 1999
[7] Klepešta, J.: *Fotografický průzkum vesmíru.* Praha, 1954
[8] Kolář, J.: *Dálkový průzkum Země.* SNTL, Praha, 1990
[9] Kůst, J.: *Sférická trigonometrie.* Praha, 1964
[10] Meeus, J.: *Astronomíčeskiě formůly dlja kalkuljátorov.* Moskva, 1988
[11] Munzar, J. a kol: *Malý průvodce meteorologií.* Mladá fronta, Praha, 1989
[12] Novikov, I.: *Černé díry a vesmír.*
[13] Rükl, A.: *Obrazy z hlubin vesmíru.* Academia, Praha, 1988
[14] Seifert, V.: *Počasí kolem nás.* Grada, 1994
[15] Slouka, H.: *Poznejte souhvězdí.* Praha, 1955
[16] Šolc, M., Švestka, Vanýsek, V.: *Fyzika hvězd a vesmíru.*
[17] Štoll, I.: *Objevitelé přírodních zákonů.* 1997
[18] Štoll, I.: *Tajemství kulového blesku.* Horizont, Praha, 1988
[19] Vanýsek, V.: *Základy astronomie a astrofyziky.* Academia, Praha, 1980
[20] Wolf, M.: *Astronomická příručka.* Academia, Praha, 1992

$$\tau = \operatorname{arctg} \frac{D_{\mathrm{ob}} + D_{\mathrm{o}}\Gamma}{a\Gamma + e}$$

D_{o} je průměr okuláru (můžeme ho považovat za „dostatečný“, tj. rovný průměru objektivu dělenému zvětšením; druhý člen v čitateli se tak rovná prvnímu). Předpokládáme-li nulovou vzdálenost oka od okuláru (lze se jí jen přiblížit), dostaneme tyto výsledky: největší dalekohled, který Galilei vlastnil, měl zdánlivé zorné pole 4,91° (skutečné, tj. dělené zvětšením, pak 9,8′), můj deset let starý dalekohled má z. z. p. 7,05° (skutečné 32,6′). Pozorovat největším přístrojem, jaký měl Galilei, muselo tedy být velmi obtížné. Není proto divu, že nerozlišil Saturnův prstenec tak, jak by se při zvětšení 30× očekávalo (napsal, že planeta se mu zdála trojitá, prstenec rozlišil až Christiaan Huygens).

Originál největšího Galileiho vlastního přístroje je dnes uložen v muzeu ve Florencii.

Vladimír Kocour ml.

[1] Kubánek, J.: *Medicejské hvězdy – Hra světel a stínů u Jupiteru.* Astropis 2/1997, s. 10

[2] Correa, O. S.: *Jupiter and its Mobile Moons.* Sky and Telescope 6/1989, s. 650

[3] Klabazňa, J.: *Vizuální optické soustavy III. – dalekohledové optické soustavy.* UP Olomouc, 1989

Jupiter bez měsíců 27. srpna 1997

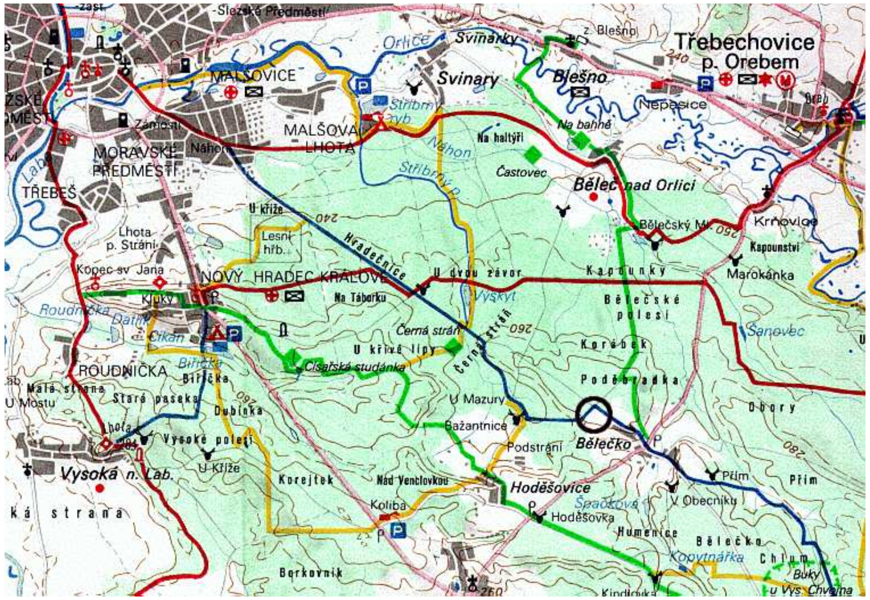
27. srpna 1997 večer před půlnocí nastal vzácný úkaz: na krátkou dobu (podle předpovědi 20 minut, nakonec to bylo trochu jinak) se všechny měsíce Jupitera ocitaly buďto za planetou, nebo před ní. Sledoval jsem ho Zeissovým refraktorem 110/1650 v pozorovacím domečku HPHK, pronajatém ASHK. S Newtonem 420/2008 na montáži Dobson se chystali Jupiter sledovat též Libor Němec, Luděk Dlabola a Martin Nekola.

Přijel jsem na stanoviště asi v 19:30 SEČ nedlouho před zákrytem Ganymeda. Jupiter však byl za stromem, a tak se zákryt sledovat nedal. Callisto se nacházel již asi půl dne ve stínu Jupitera, sahajícím v tuto roční dobu daleko. O dvě hodiny později, když začala Europa přecházet přes Jupiter, dělila objektiv dalekohledu od planety jen vrstva zemské atmosféry a vzdálenost asi 600 000 000 km. Europa se dotkla okraje Jupiterova kotoučku (obr. 1) ve 21:38 (předpověď v ročence je 21:40).

větším objektivem. Ovšem obraz byl asi o 50 % lepší, zatímco průměr objektivu byl prakticky čtyřnásobný (o 300 % větší). Při jiných pozorovacích podmínkách (jak uvádějí některé články z válečné Říše hvězd) by to však mohlo být i jinak. To by se muselo zkoušet a zkoušet a zkoušet.

Cesty za tmou (12) — Bělečko

Toto stanoviště objevil a poprvé o něm astronomickou společnost informoval RNDr. Jaroslav Pícha. Nachází se nad obcí Bělečko u výjezdu z Městských lesů Hradec Králové. Ačkoliv název může budit dojem, že leží ve městě, je od města vzdáleno 12 km (nedaleko lokality Hoděšovice, viz Povětroň 2/1997).

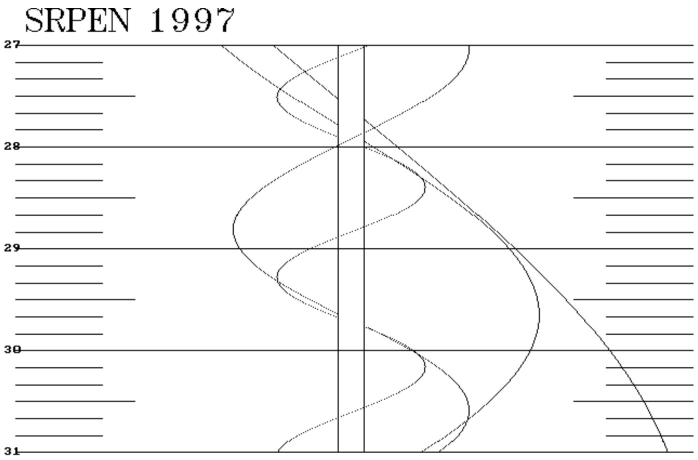


K místu se lze dostat na kole po lesní silnici, na níž je zákaz vjezdu všech motorových vozidel — tato silnice začíná v Malšovicích a je pokračováním ulice Na občinách a na jednom z úseků se jmenuje Hradečnice. Je třeba po ní pokračovat stále dál rovně až k výjezdu z lesa. Silnice je na několika místech přerušena závorami, občas spuštěnými a špatně viditelnými zejména v noci, kdy je v lese poměrně tma. Jízdu autem po této cestě raději nedoporučuji.

Autem se sem lze dostat ze dvou stran: 1. přes Hoděšovice a 2. přes Třebechovice p. O. (resp. Krňovice). Z centra HK je kratší varianta 1. Jede

čas (SEČ)	měsíc	úkaz	strana v záznamech
27. 8. 1997			
19:43	Ganymedes	začátek zákrytu	(nepozorováno)
21:40	Europa	začátek přechodu	63 (obr. 1)
22:35	Europa	začátek přechodu stínu	65 (obr. 2)
22:38	Io	začátek zákrytu	65 (obr. 3)
22:58	Callisto	konec zatmění	67 (obr. 4)
28. 8. 1997			
00:31	Europa	konec přechodu	69 (jen slovně)
01:13	Ganymedes	konec zatmění	69 (obr. 5)
01:23	Io	konec zatmění	69 (obr. 6)
01:26	Europa	konec přechodu stínu	(nepozorováno)

Tab. 1 — Celkový přehled úkazů (Hvězdářská ročenka 1997).

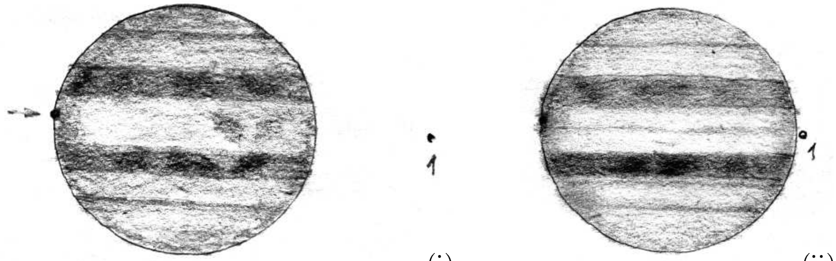


Grafy jsou kresleny pro převracející dalekohled, tj. západ je vlevo, východ vpravo. Kratší čáry po stranách grafu jsou po čtyřech hodinách.

Kdo nemá takový dalekohled a včasnou informaci, jako jsem měl já, o mnoho přišel. Jupiter bez měsíců – to už není jen tak (kdo ví, jak by to vypadalo s jednometrovým dalekohledem, kde by zrovna byla Amalthea?)

Vladimír Kocour ml.

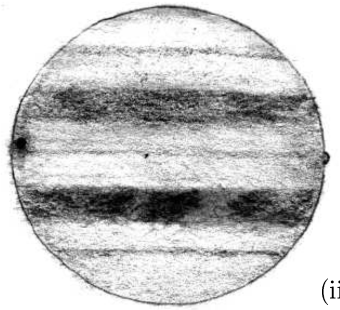
Poznámka: Porovnání refraktoru AS 110/1650 a Dobsonu 420/2008 Milana Antoše: Dá se říci, že 42 cm Dobsonem bylo vidět na Jupiteru více detailů (i při zv. 160, okulár 12,5 mm), i když chvění vzduchu více rušilo obraz poskytnutý



(i) (ii)

Při zv. 165× (okulár ATC Erfle 10 mm) se dala sledovat až do 21:50. Od začátku přechodu až do zmizení výrazně svítila na temnějším pozadí Jupitera, jenž byl na krajích zřetelně tmavší, než uprostřed (hlavně poslední desetina poloměru — ať už rovníkového na rovníku, nebo polárního na pólu). Normálně není tak samozřejmé si toho povšimnout, ale při tomto úkazu byl rozdíl jasů mimořádně nápadný. Vznikal překrásný prostorový obraz vypuklé, kulaté planety a Europy jakoby před ní. I to, že se na okraje kotoučku díváme vlastně téměř z boku, bylo vidět. S tímto prostorovým vjemem pozorovatelným jedním okem nemohou žádné televizní efekty soupeřit. Nepřehlédnutelná byla také kulatost Europy. Dál od Jupitera je Europa vidět samozřejmě taky jako kulatá, ale chvěje se vzduch a psychologicky má člověk sklon považovat měsíc za „prakticky" bodový.

Do dalšího úkazu, začátku přechodu stínu Europy, zbývala necelá hodina, během níž jsem určil stav pozorovacích podmínek. Všechna slabší souhvězdí byla vidět, M 13 spíše ne, M 31 ano. Mezní hvězdná velikost dosahovala asi 5 mag, ale víc nikoli. Chvění vzduchu při zv. 165× dovolovalo bez potíží kreslit Jupiterovu atmosféru.



(iii)

Chvění vzduchu se o hodinu později zmenšilo tak, že byly vidět až 4× menší detaily. V té době se začal objevovat stín Europy (obr. 2), opět o chvilku dříve, než udává předpověď, ale začátek se nedal určit přesně. Také se zdálo, že stín zpočátku není ostrý. Ve 22:38 měl být Io zakryt Jupiterem (obr. 3). Úkaz začal už ve 22:37 a ve 22:39 (možná i 22:40) Io zmizel úplně. Mezitím se stín Europy stal ostře viditelným a postoupil na jasnější část Jupiterova disku. V tuto chvíli přestaly být vidět všechny galileovské družice Jupitera (až na stín Europy). Nic nebylo vidět ani 42 cm Dobsonem při zvětšení 250×.

i ze 70. let. Většina z nich je zaměřena populárně vědecky. Prvním knihovníkem se stal Michal Kyncl. Knihovna měla zpočátku jen 44 titulů. Tento počet v průběhu let rostl z větších i menších darů a koupí literatury za prostředky z pokladny společnosti. Z malých dárců (co do počtu) je třeba jmenovat Michala Kyncla, Martina Lehkého, Františka Reinberka a Sdružení Asterion.

Hvězdárna a planetárium Hradec Králové přenechala knihovně ASHK jednu sadu Hvězdářských ročenek od konce druhé světové války do založení II. ASHK.

V roce 1996 se novým knihovníkem stal Vladimír Kocour ml., který změnil systém evidence tak, aby se podle identifikačního čísla dalo poznat, které části astronomie je kniha věnována. Hned na jaře 1997 se společnosti naskytla možnost knihovnu rozšířit o obtížně sehnatelnou literaturu vydanou v USA. Ing. Radomil Kačerovský ze Dvora Králové prodával knihy a nabídl je HPHK. Ta sama zájem neprojevila, ale informovala ASHK. Díky rychlému jednání knihovníka společnost získala část nabízených titulů, z nichž byly vybrány hlavně ty, které se zaměřují na deep-sky objekty pozorovatelné amatérsky. Škoda je jen, že pokladna neuvolnila více prostředků, neboť by se bývalo velmi vyplatilo koupit všechno.

Velkým přínosem pro knihovnu byl v roce 1998 rozsáhlý dar paní Evy Steklíkové, které touto cestou velice děkujeme. ASHK získala mnoho z pozůstalosti RNDr. Jaroslava Píchy, předního českého meteorologa, astronoma – amatéra a zakládajícího člena II. ASHK. Často jde o vzácné a prakticky nekoupitelné knihy a časopisy z první poloviny našeho století. Některé jsou v češtině, často ale i v němčině nebo francouzštině. Spolu s tím jsme získali i dlouhou řadu ročníků dříve významného časopisu Říše hvězd.

Nejmodernějšími přírůstky knihovny jsou tři knihy a některé ročníky Říše hvězd, prodané společnosti naším novým členem Janem Kotorou z Olomouce. Další tři nové knihy byly koupeny v antikvariátu:

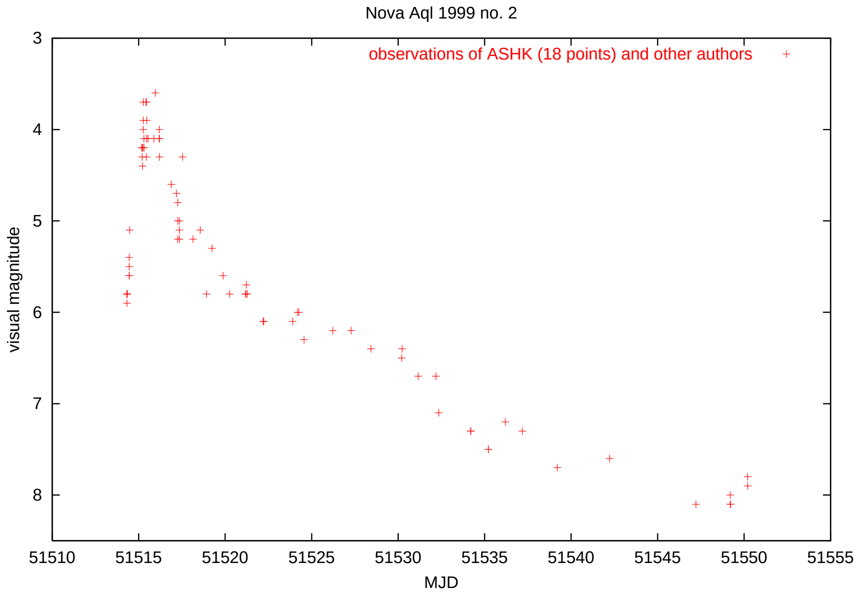
[510] Bouška, J., Vanýsek, V.: *Fyzika komet.* Academia, 1967
[511] Čermák, V.: *Země a její tepelná historie.* Academia, 1967
[850] Hacar, B.: *Astronomie.* UK, Praha, 1952
[906] Nový *a kol.*: *Dějiny exaktních věd v českých zemích.* NČSAV, 1961
[956] Pacner, K., Válek, A.: *Cesta na Mars 1998-99.* Praha, 1979
[957] Einstein, A., Infeld, L.: *Fysika jako dobrodružství poznání.* Orbis, Praha, 1958

(V přírůstcích není zahrnuta Hvězdářská ročenka 2000. Číslo před titulem je evidenční. Knihu 957 už knihovna měla, ale jako vydání z roku 1971 a poškozenou.)

Nova Aquilae 1999 no. 2

Objev nové hvězdy v souhvězdí Orla byl publikován 1. prosince 1999 v cirkuláři IAUC číslo 7323, ze kterého jsou i následující údaje. Označení novy je Nova Aquilae 1999 no. 2 (číslo 2, protože 14. července 1999 byla v Orlu jedna slabší nova 8,8 mag již pozorována), nebo též V1494 Aql. Šťastným objevitelem byl *Alfredo Pereira*, astronom–amatér z Cabo da Roca v Portugalsku; stalo se tak přesně v prosinci 1.785 UT (zlomky dne), když měla nova hvězdnou velikost 6,0 mag. Pro svůj program vizuálního hledání nov používá A. Pereira binokulární dalekohled 14×100.

Velmi rychle, již okolo 1,95 UT, pořídil D. di Cicco ze Sudbury, USA několik CCD snímků a určil přesnou pozici novy na RA = $19^{h}23^{m}05^{s},38$ a DE = $+4^{\circ}57'20'',1$ (ekvinokcium J2000.0; referenční hvězdy z GSC), tj. poblíž hvězdy δ Aql. Na snímcích Palomarské přehlídky oblohy (Digital Sky Survey) se nachází hvězda s hvězdnými velikostmi R = 15,6 mag a B = 17,4 mag, jejíž pozice je podle katalogu USNO A2.0 $05^{s},32$ a $19'',6$ (uvedeny jen poslední číslice). Jasnost s nefiltrovanou CCD kamerou byla změřena na 5,2 mag



První pozorování novy na našem území se poněkud opozdilo kvůli nepřízni počasí. Nejaktivnějšími pozorovateli z řad ASHK byli Josef Kujal