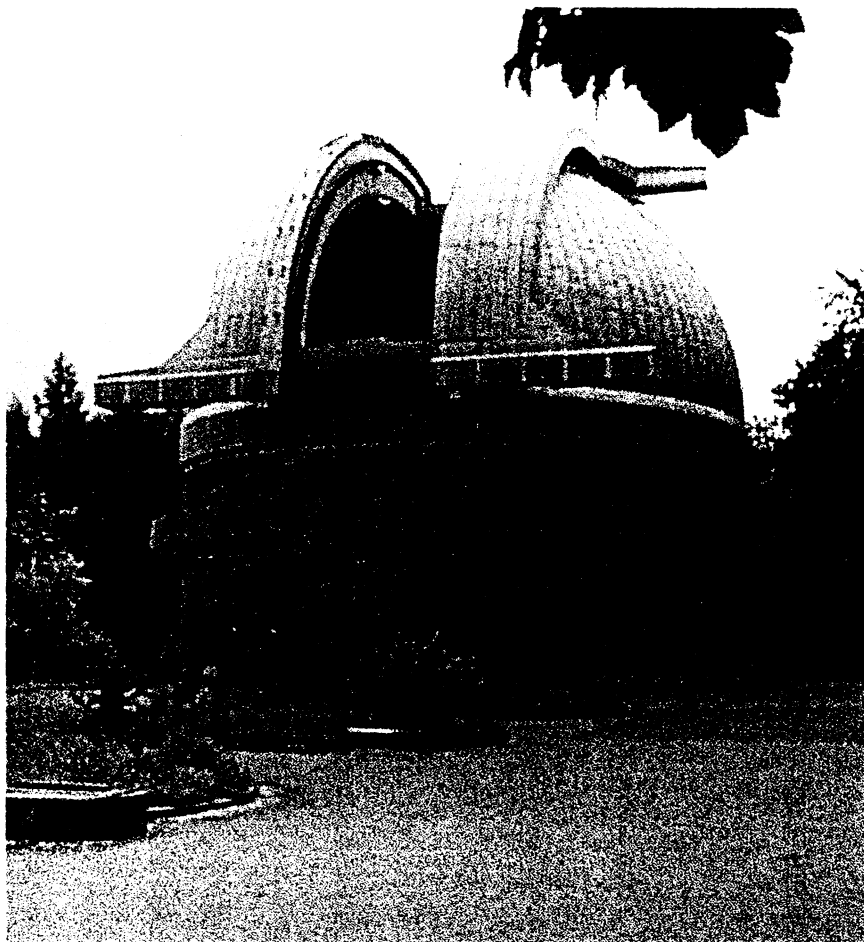


POVĚTROŇ

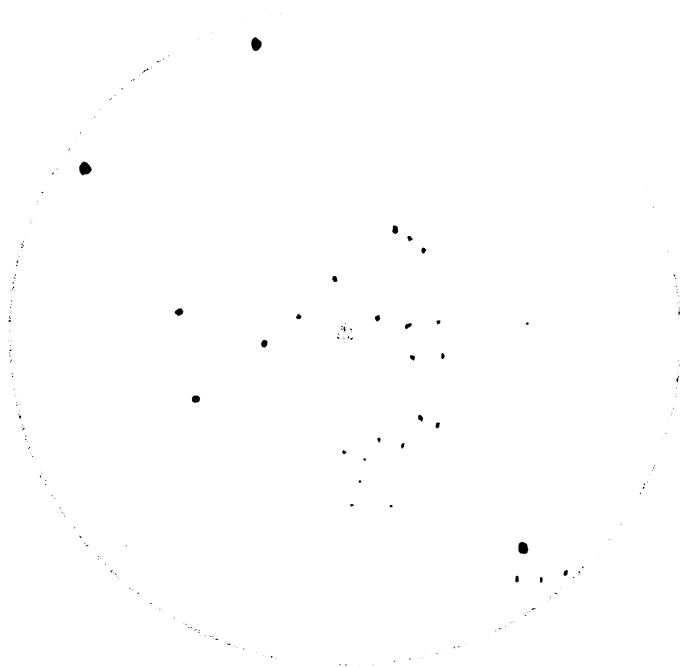
Občasník Astronomické společnosti v Hradci Králové
4/1998

ročník 6



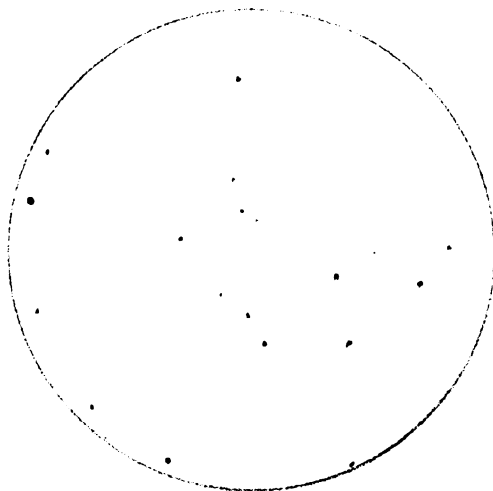
Pozorování hledáčkem

V době od 17. 7. do 26. 7. 1998 jsem se vyskytoval na chalupě u své manželky v obci Nejdek nedaleko Jindřichova Hradce. Zde se mi také povedlo lehce observovat. Ne však pŮlmetrem, který v té době ještě nebyl funkční, nýbrž hledáčkem pro tento, který jsem ultrarychle upravil na dobson 150/600. Podmínky v Nejdeku jsou, myslím, opravdu solidní a proto i takovýmto přístrojem lze vidět docela dost. Jako demonstraci přikládám několik různě povedených kreseb. Na kresby z pŮlmetru si počkejte do příští. Právě ho totiž dodělávám a chystám se jej příští týden „zajet“, jestli ovšem vyjde počasí.

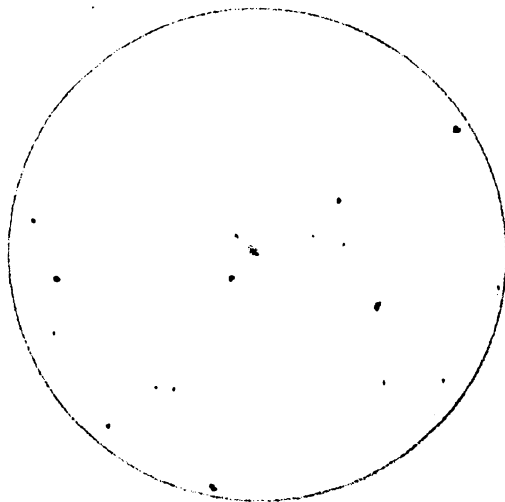


M 57 - 19. 7. 1998 21:50 - 22:00 UT; N 150/600, 30x; zorné pole 2°. Namalovat M 57 myslím není takový problém, ovšem hvězd je okolo asi 10^6 a tak na obrázku nejsou všechny.

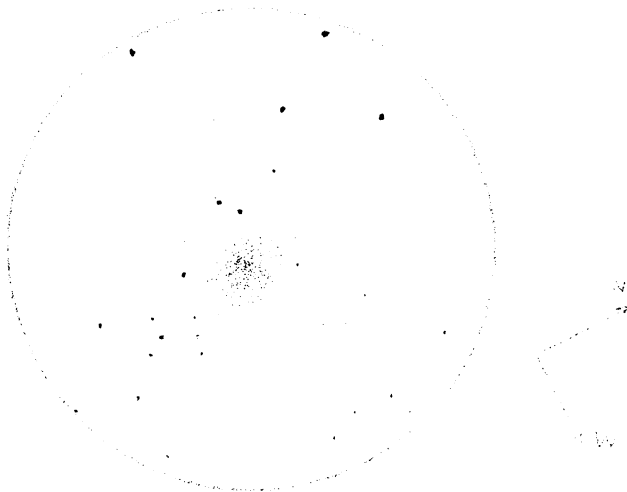
Obálka: kopule dvoumetrového dalekohledu v Ondřejově. Podrobnosti o naší výpravě na Ondřejovskou hvězdárnu najdete na třetí straně.



M 63 - 21. 7. 1998 21:30 - 21:40 UT; N 150/600, 30x; zorné pole 2°. I v patnáctce je pěkná, je vidět jako lehce protáhlý nadechnutý obláček.



M 94 - 21. 7. 1998 21:50 - 22:00 UT; N 150/600, 30x; zorné pole 2°. Tento obrázek se mi, myslím, povedl nejlépe. Mám pocit, že galaxie byla takto skutečně vidět. Je malá, symetrická, kondenzovaná směrem ke středu.



M101 - 21. 7. 1998 22:05 - 22:15 UT; N 150/600, 30x; zorné pole 2°. V tak malém dalekohledu byla překvapivě kontrastní. Je symetrická, jasná, spirální ramena však vidět nejsou. Obrázek se mi však moc nepovedl.

Dále jsem zkoušel namalovat M 51, ovšem než jsem ji stihl dokreslit, tak se mi zatáhlo, takže sorry. Samozřejmě jsem napozoroval daleko více objektů, ale jejich dlouhým výčtem zde nebudu zbytečně unavovat. Nashle příště.

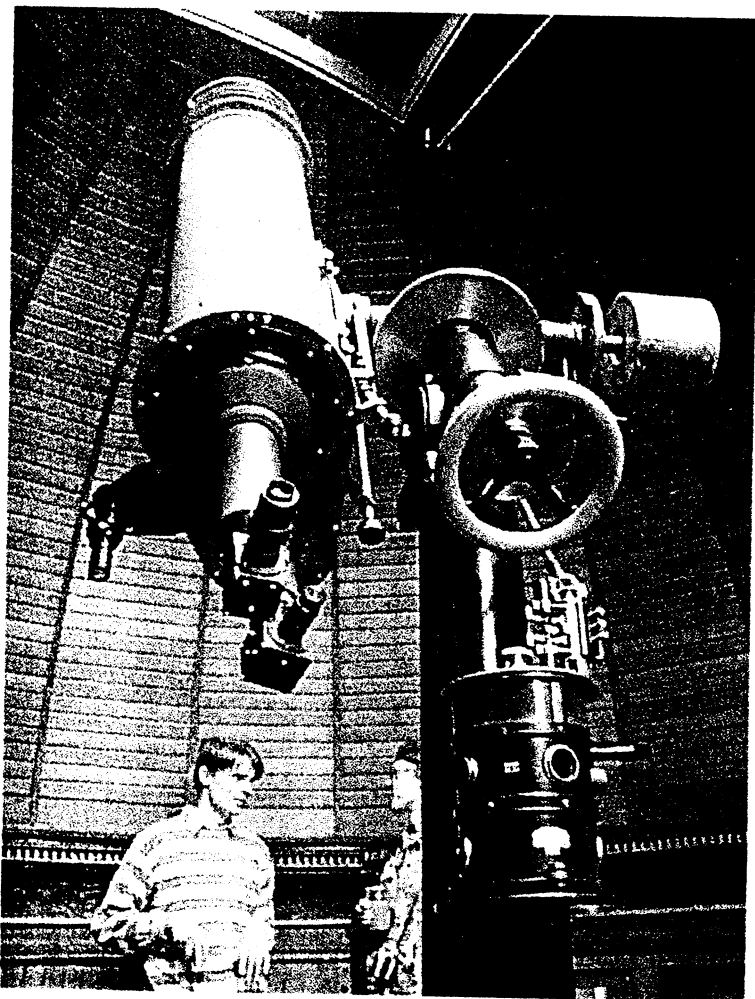
Libor Němec

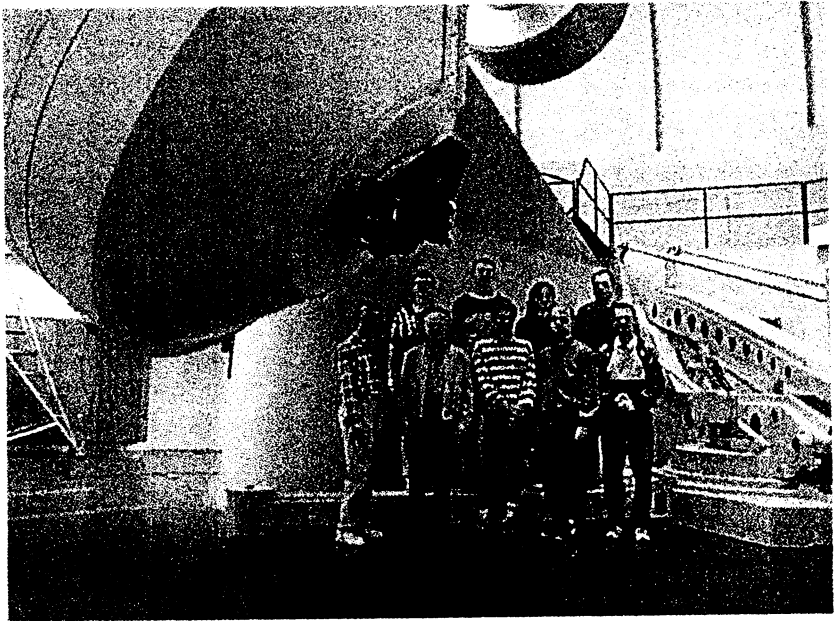
Návštěva hvězdárny v Ondřejově

Ondřejovská hvězdárna slaví letos sté výročí založení a zcela logicky se stala i cílem dalšího společenského výletu. Akci tentokrát bravurně zorganizoval Mírek Brož, který na Ondřejově působí jako astronomický praktikant a také průvodce návštěvníků. Termín jsme zvolili 6. července - bylo to pondělí, tedy den, kdy není Ondřejov otevřený pro veřejnost, ale zároveň státní svátek, takže i zaměstnaní měli volno. Z Hradce jsme vystartovali jako obvykle Královským lvem v 6:51 z hlavního nádraží. V Praze a nakonec i přímo v Ondřejově se k nám přidali další. Na hvězdárně jsme začali zevrubnou prohlídkou historické expozice a pokračovali exkurzí na slunečním oddělení. Poté jsme prolezli tzv. komickou laboratoř, kde jsme několikrát úspěšně aktivovali poplašné zařízení, prohlédli si radary a zaútočili na dvoumetrový dalekohled. Mírek Brož dokonce domluvil s dr. Hadravou prohlídku jeho útroby (tedy útroby onoho

dalekohledu), což byla událost pro většinu z nás nevídaná. Po následném průzkumu 65 cm dalekohledu, jímž se především fotometrují a astrometrují (také občas objevují) planety, se konečně dostalo i na druhou nejdůležitější událost dne - večeři v místní restauraci. I ta skončila naprostým úspěchem. Vzhledem k tomu, že vicenáčelník Luděk Dlabola přijel do Ondřejova autem, rozhodla se většina výpravy cestovat domů s ním, zatímco menšina se vracela do Prahy a Hradce Králové vlakem. Věřím, že více než desítky zbytečných slov, řeknou o naší výpravě doprovodné obrázky, které následují.

Jan Veselý







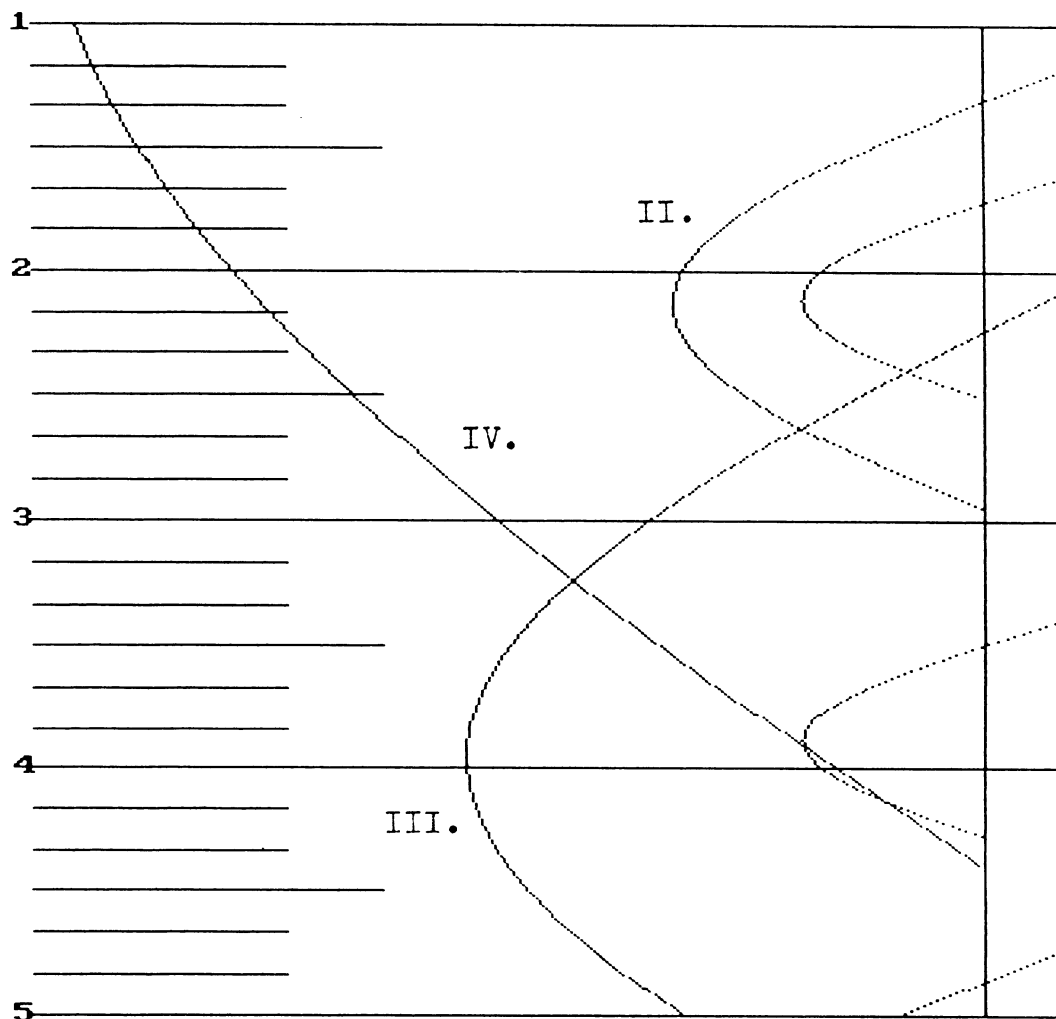
Jupiterovy měsíce v neobvyklých postaveních

V září 1997 mi můj kamarád z Prahy, Jan-Matěj Rak poslal dopis, v němž se ptal na úkaz, pozorovaný na Jupiteru 16. 9. 1997. Chtěl určit, o co šlo. Jednalo se, jak jsem nakonec zjistil, o závěr přechodu stínu Ganymeda. Člověka, který pozoruje Jupitera malým dalekohledem (průměr 6 cm), samo od sebe nenapadne, že satelit tak daleko od planety na ni může vrhat stín. V tu chvíli se také ukázalo, že můj program Jupsat8c (Honza Veselý: Povětroň 3/1996) má velké uplatnění při pátrání po tom, co jsme vlastně pozorovali, co jsme mohli vidět a co byl klam. V řadě případů pomůže též rozřešit identitu měsíců, neboť grafy v HR jsou malé a jak se v roce 1993 vyjádřil sám redaktor HR, ing. Příhoda, „v tom aby prase hledalo“ (měl na mysli extrémně zmenšené grafy pro rok 1994, které měly denní čáry jen po dvou dnech, od té doby se v této záležitosti HR poněkud zlepšila).

V polovině října mi přišel dopis další. Byla to Matějova odpověď na můj dotaz, zda by se nechtěl věnovat sledování vzájemných úkazů Jupiterových měsíců. Odpovídal kladně a poslal mi i svoje starší pozorování z úkazového období 1991 (21.3.1991 - 19:30 UT), kdy byl náhodou svědkem úplného zákrytu měsíce Io Europou. Druhé, nedávné pozorování z 16.9.1997 - 21:46 UT nebylo mezi úkazy v seznamu Bureau des Longitudes (Paříž) uvedeno. Jednalo se tedy jen o konjunkci (Matěj psal o „velmi tečném zákrytu“) měsíce Io s Europou.

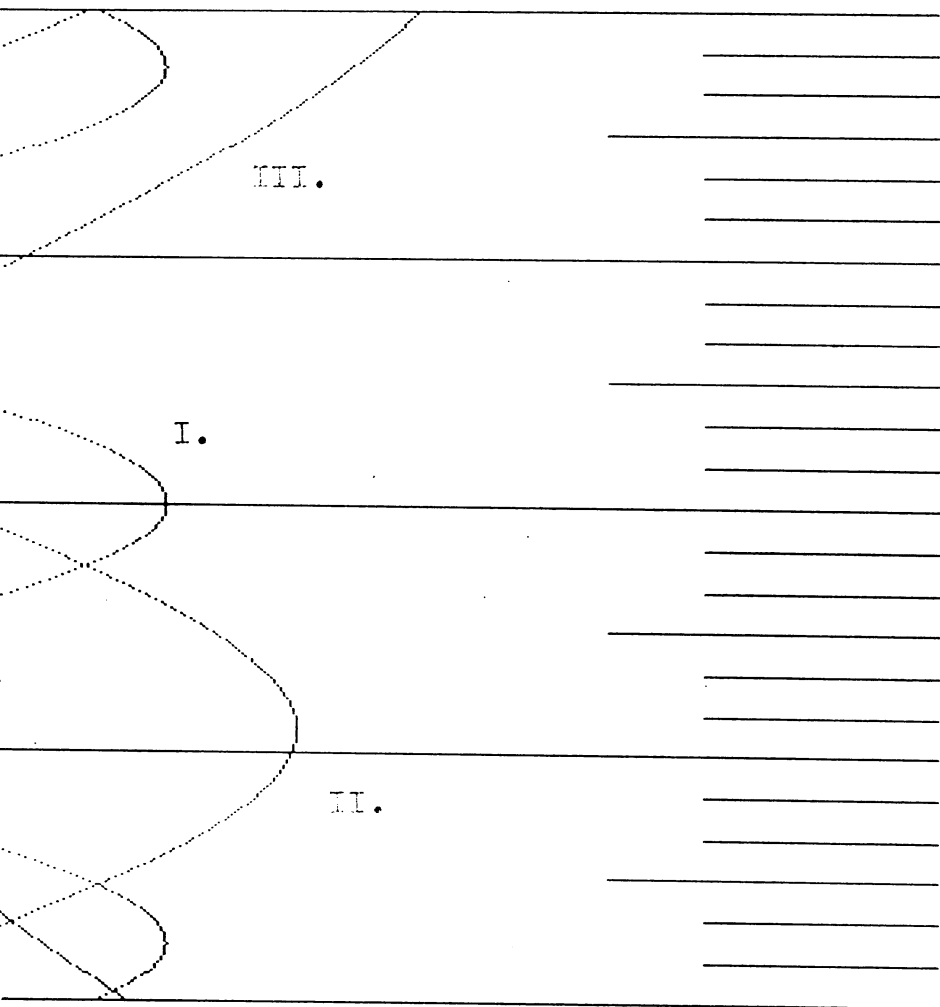
K článku „Jupiterovy měsíce v různých postaveních“.
3. 12. ráno jsou vidět dva průsečíky ve stejné výšce

PROSINEC 1991



Grafy jsou kresleny pro převrácení dále
vpravo. Kratší čáry po stranách grafu js


graf poloh měsíců Jupitera 1. - 4. prosince 1991.
e. Nakresleno programem Jupsat8c Vladimíra Kocoura.



kohled, tj. západ je vlevo, východ
u po čtyřech hodinách.

Jeho hledání mě přimělo k prohlídce vlastních pozorovacích záznamů. Ale ještě dříve, než jsem otevřel první knihu (16.1.1991 - 10.4.1993), vzpomněl jsem si, že jsem jednoho dne (bylo to buď na jaře, nebo na podzim) pozoroval z balkónu ráno, než jsem šel do školy, Jupitera se čtyřmi měsíci sdruženými do těsných dvojic, že je sotva šlo rozlišit. Přesto, že jsem si ve svých záznamech ještě před svázáním udělal informační systém, který mi měl za úkol usnadnit pro budoucnost hledání, trvalo dlouho, než jsem pozorování našel. Obsah (členěný po kalendářních měsících) totiž na toto zařízení nebyl.

Bylo to 3. prosince 1991 v 6 h 43 min SEČ a 6 h 54 min SEČ. Pozoroval jsem pouze BINAREM 25x100.



V 5:43 UT jsou měsíce nakresleny jako jednoznačně oddělené. Tzn. že bylo vidět, že oddělené jsou. Popis není. Na obrázku z 5:54 UT jsou měsíce opět jako oddělené. Popis: „za tuto dobu (10 min) se dva měsíce vlevo“, (Io a Europa), „k sobě přiblížily tak, že téměř přestaly být viditelné jako dva a měsíce napravo od Jupitera se od sebe naopak vzdálily. Zvláště ten spodní, který se asi pohybuje rychleji. Vrchní měsíc vpravo od Jupitera bude pravděpodobně Callisto.“

Program Jupsat8c zjistil následující: ten „vrchní měsíc“ není Callisto, ale Ganymedes, protože byl současně dál od Jupitera, a přestože program neumí zobrazit „svislé“ (lépe severojižní) odchylky, o totožnosti rozhodl. Měsíce vlevo (Io a Europa) zobrazil do jediného pixelu pro 5:56 - 5:59 UT a Ganymedes s Callistem na druhé straně zobrazil na stejný pixel už dříve, pro čas 5:36 - 5:39. Je zajímavé, že v obou případech trvalo „ztotožnění“ tři minuty, ačkoli měsíce mají jinak velké vlastní pohyby.

Onoho 3. 12. 1991 jsem nepozoroval Jupiter tak pečlivě, abych trvale zkoumal, zda dvojice rozliším, nebo ne. Nepředpokládal jsem, že budu mít někdy takovou moc, abych „se jím podíval na zoubek“, byť přes propast šesti let. Také jsem musel jít do školy (shodou okolností jsme zrovna měli češtinu s manželkou ředitele HPHK). I tak to bylo nejpozdější pozorování před začátkem školy vůbec.

Myslím, že dvojice byly BINAREM 25x100 rozlišitelné stále, tj. měsíce se k sobě asi nepřiblížily na více než 4,8", snad 4". Program Jupsat8c je napsán v Turbo Pascalu v. 6 pro DOS. V grafickém režimu má na šířku 640 bodů, kotouček Jupitera má 24x22 pixelů a největší vzdálenost Callista je 316 pixelů. Tedy 1 pixel je 1,6666667". Odtud je vidět, jak je lidský odhad limitovaný (pokud je Jupsat8c vpořádku - kontrola dalšími pozorováními tomu nasvědčuje).

Se samotným programem pozorovat vzájemné úkazy Jupiterových měsíců jsem se daleko nedostal. Pozoroval jsem plánovitě jen jeden, 6.10.1997 kolem 23 h SEČ téměř úplný zákryt Europy Ganymedem. Silné chvění vzduchu však znemožnilo určit všechny předpovězené okamžiky a i kolem úkazu měsíce od sebe vůbec rozlišit (refraktor AS 110/1650, zv. 165, okulár ATC Erfle 10 mm). Není divu, když Jupiter při úkazu byl asi tak vysoko, jako Merkur při svých elongacích.

Doba viditelnosti Jupitera se koncem roku 1997 zkracovala a předpovězených úkazů viditelných z našeho území bylo poskrovnu. Nakonec z celého programu sešlo pro nedostatek času.

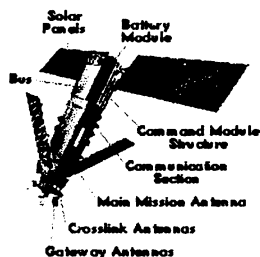
Až dojde za 5 let k další sérii zákrytů a zatmění, bude dobré zorganizovat v ASHK jejich pečlivější sledování. Tato pozorování jsou celosvětově koordinována, a přitom nekladou příliš velké nároky na čas.

Vladimír Kocour ml.

Záblesky družic Iridium

V nedávné době se na obloze objevila nová, dobře předvídatelná atrakce. Jde o záblesky družic Iridium, které představují konkrétní výsledek velmi zajímavého projektu.

Dnes již relativně spolehlivě fungují mobilní telefony, jejichž signál je přenášen anténami „po zemi“. Nevýhodou je ne zcela stoprocentní pokrytí signálem, zvláště horských oblastí. Takovou nevýhodu může odstranit telefon, jehož signál je přenášen přes družici. Například družice na geostacionární dráze stačí tři, aby pokryly prakticky celou zemkouli. Takový systém již existuje, má však jeden docela zásadní problém: geostacionární družice jsou příliš daleko (v nejlepším případě 36 000 km) a vysílač i přijímač musí být dostatečně výkonný - jinak řečeno takový telefon je dost velký, těžký a není moc mobilní. Konsorcium, jemuž vévodí Motorola, se proto pustilo do ambiciózního projektu - vypustit na nízké oběžné dráhy tolik družic, aby bylo zajištěno 100% pokrytí celé Země v kterýkoli okamžik. První fáze již byla úspěšně realizována. Na oběžné dráze je



66 družic Iridium (původně jich mělo být 77 - protonové číslo prvku iridium). Družice samozřejmě nebyly vynášeny po jedné, ale přesto je to nevidaný počet, zvážíme-li navíc, že byly všechny vyneseny v průběhu 12 měsíců! Dráha družic Iridium je polární a hlavně nízká (apogeum 780 km). Dnes se tedy stává několikrát za noc to, co ještě před rokem bylo velkou vzácností: rotující družice iridium vrhají na zemský povrch „prasátka“ a protože jich je hodně, je pravděpodobnost, že takový záblesk uvidíte, velmi vysoká. Konkrétně v létě bývalo vidět 4 až 6 záblesků za noc. A co je hlavní, zdánlivá hvězdná velikost záblesků dosahuje až hodnoty -7^{mag} , běžně pak -4^{mag} až -6^{mag} . Venuše bledne závisí a Měsíc je rád, že má tak velkou plochu a tak je celkově (většinou) jasnější.

Popsat průběh takového úkazu není složité, ale abych nechal čtenářům prostor pro vlastní zážitek, uvádím pouze přehled záblesků viditelných v září a říjnu 1998 (do příštího setkání ASvHK) z Hradce Králové. Pro jiná stanoviště si můžete nechat okamžiky a jasnosti záblesků vypočítat internetovým automatem na adrese:

<http://www2.gsoc.dlr.de/satvis/>

Když si po zadání souřadnic svého stanoviště uložíte následující stránku mezi své oblíbené, nemusíte se již přistě obtěžovat zadáváním spousty čísel a můžete si rovnou nechat spočítat aktuální údaje. Zároveň vám tato stránka poskytne údaje o viditelnosti orbitální stábe Mir a dalších umělých družic. Kliknutím na jméno družice se dozvíte další technické podrobnosti a kliknutím na některý vypočítaný okamžik viditelnosti se dostanete k přesným elementům dráhy dané družice.

Druhá (pozorovatelsky nezajímavá) fáze projektu začne 23. září 1998 - systém bude uveden do zkušebního provozu. Pro případné zájemce uvádím přibližnou cenu této užitečné komunikační služby: 100 000,- Kč za telefon, 60,- až 150,- Kč za minutu hovoru (platí se ovšem v dolarech).

Jan Veselý

Datum	Čas (SELČ)	Mag.	Výška (stupně)	Azímút (stupně)	Vzdál. od centra záblesku	Mag. v centru	Satelít
06 Sep	04:14:15	0	46	255 (W)	71,9 km (W)	-7	I 63
06 Sep	05:50:56	-1	61	191 (S)	27,6 km (W)	-7	I 45
07 Sep	04:08:09	-2	47	256 (W)	28,8 km (W)	-7	I 66
07 Sep	05:44:58	-7	61	190 (S)	0,9 km (W)	-7	I 48
08 Sep	04:02:02	-6	47	257 (W)	5,9 km (E)	-7	I 74
08 Sep	05:38:52	-1	62	189 (S)	30,9 km (E)	-7	I 69
09 Sep	03:55:55	-1	48	257 (W)	46,9 km (E)	-7	I 70
11 Sep	05:29:47	-1	58	208 (SW)	40,5 km (W)	-7	I 26
12 Sep	05:23:38	-4	59	207 (SW)	10,7 km (W)	-7	I 23
13 Sep	05:17:36	-2	59	207 (SW)	18,5 km (E)	-7	I 45
14 Sep	05:11:42	-1	59	206 (SW)	45,9 km (E)	-7	I 48
16 Sep	05:08:35	-1	53	221 (SW)	47,2 km (W)	-7	I 25

Datum	Čas (SELČ)	Mag.	Výška (stupně)	Azimut (stupně)	Vzdál. od centra záblesku	Mag. v centru	Satelit
17 Sep	05:02:25	-3	54	221 (SW)	16,5 km (W)	-7	I 47
18 Sep	04:56:27	-3	55	220 (SW)	16,5 km (E)	-7	I 26
18 Sep	06:32:56	0	49	153 (SE)	43,5 km (E)	-6	I 59
19 Sep	04:50:15	-1	55	220 (SW)	49,8 km (E)	-7	I 23
20 Sep	21:30:19	0	10	0 (N)	97,8 km (E)	-4	I 07
21 Sep	04:47:14	-1	49	230 (SW)	41,6 km (W)	-7	I 49
21 Sep	06:23:50	-2	52	167 (S)	22,0 km (W)	-7	I 58
21 Sep	21:24:13	-3	10	0 (N)	33,0 km (W)	-4	I 35
22 Sep	04:41:23	-4	49	231 (SW)	13,0 km (W)	-7	I 22
22 Sep	06:17:58	-5	52	167 (S)	7,1 km (E)	-7	I 55
23 Sep	04:35:13	-2	50	231 (SW)	28,7 km (E)	-7	I 25
23 Sep	06:12:09	-1	51	166 (S)	32,9 km (E)	-7	I 30
23 Sep	21:01:13	-2	18	2 (N)	26,1 km (E)	-5	I 36
24 Sep	04:29:00	0	51	231 (SW)	65,2 km (E)	-7	I 47
24 Sep	20:55:16	-5	20	2 (N)	4,8 km (W)	-5	I 07
25 Sep	20:49:02	-1	22	2 (N)	25,3 km (W)	-5	I 35
26 Sep	06:02:55	-1	51	182 (S)	30,1 km (W)	-7	I 29
26 Sep	20:42:36	-1	24	2 (N)	36,1 km (W)	-5	I 34
27 Sep	05:56:38	-6	51	180 (S)	5,3 km (E)	-7	I 32
28 Sep	05:50:30	-1	51	180 (S)	36,6 km (E)	-7	I 58

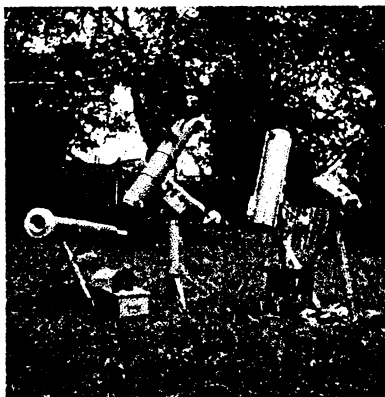
Datum	Čas (SELČ)	Mag.	Výška (stupně)	Azimut (stupně)	Vzdál. od centra záblesku	Mag. v centru	Satelit
01 Oct	05:41:39	-1	49	195 (S)	31,6 km (W)	-7	I 57
02 Oct	05:35:45	-7	50	195 (S)	3,8 km (W)	-7	I 60
02 Oct	19:58:02	0	38	9 (N)	38,6 km (E)	-6	I 37
03 Oct	05:29:39	-1	50	193 (S)	31,3 km (E)	-7	I 29
03 Oct	07:06:17	0	38	145 (SE)	40,5 km (W)	-6	I 34

Vračovická teleskopická akce

V červenci letošního roku jsme se s Kamilem Fryšem dohodli na společném pozorování z jeho stanoviště Vračovice-Orlov nad jeho chalupou ve stejnojmenné obci (viz Povětroň 1/1998 str. 10). Podle dlouhodobých meteorologických zkušeností je

v našich podmínkách nejlepším měsícem srpen. Tomu my jsme se mohli pouze přiblížit, jelikož oba jsme měli jiné povinnosti.

Teleskopickou akci jsme zahájili 22. července, kdy pro mě Kamil přijel do Hradce. Zde jsme naložili BINAR 25x100, Atlas Uranometria a Newtonův dalekohled 158/750 na paralaktické montáži (dosti těžké) s pohonem. Kromě uvedených přístrojů jsme měli k dispozici i Kamilův 17-cm Newtonův dalekohled s ohniskovou vzdáleností 102,2 cm také na paralaktické (byť poněkud chvějivé) montáži. Spolu se dvěma TRIEDRY 10x50 tak na dva pozorovatele připadalo pět dalekohledů.



Do Vračovic-Orlova na pomezí Českomoravské vrchoviny a Orlických hor jsme dorazili během necelé hodiny. Soustředím-li se na astronomické počínání, nevypadalo to zpočátku příliš dobře. Oblačné počasí přetrvalo do noci, kdy se obloha zcela zatáhla a po krátké přehlídce vzdálených blesků na severozápadě se připojil i déšť.

Druhý den, 23. července ráno, slibovala obloha poněkud lepší výsledek, než včera. Celý den více svítalo Slunce. Dopoledne jsme kromě nákupu uskutečnili i výpravu do Vysokého Mýta za ing. Hübnerem. Byl naším příchodem potěšen. Také se mu již dařilo lépe. Hovořilo se o nejnovějším dění v astronomii i ve společnosti, a také o optických sklech a nabídkách firmy Zeiss. Vyfotografoval jsem si jeho sofistikovanou paralaktickou montáž pro triedr. Zdrželi jsme se u pana inženýra déle, než jsme chtěli, až do jedné hodiny.

K večeru se podmínky zdály být nerozhodné, tak jsme s rozhodností naložili dalekohledy do auta a vyjeli oklikou na ploché temeno kopce nad příkrým svahem nad domem. Jelikož vypověděl službu polární dalekohled mé montáže, namířili jsme hodinovou osu na severní pól jen od oka. Brzo na to vypověděly službu i pozorovací podmínky. Mraků přibývalo, děr ubývalo a všude kolem blikaly v dálce blesky. Na mnoho věcí jsme se nepodívali. V naději, že se to ještě zlepší, jsme s Kamilem ještě čekali asi do půl jedenácté letního času, seděli na židlích a bavili se. Zničeho nic se zvedl prudký vítr od západu. Zároveň se nad západem vytvořil světlý pruh při obzoru ohraničený nahoře neostrou, ale kompaktní vrstvou oblaků. Blesky se přiblížily a v jejich světle bylo podezřele dobře vidět, na jak vyvýšeném místě stojíme. Židle, na níž jsme měli některé věci se zvedla, udělala sérii kotrmelců a rázem byla pěkně daleko. Lekli jsme se tak, že jsme v první chvíli nevěděli, jestli máme dalekohledy vůbec ještě skládat. Během dvou minut jsme hravě složili to, co jsme čtvrt hodiny pracně rozdělávali. Ještě že jsme měli po ruce auto, které v hrozivé bouři fungovalo normálně. Skutečné „peklo“ se rozpoutalo až o půl hodiny později, když už jsme byli pod střechou. Ovšem, kam se hrabe televize se svými světelnými a zvukovými efekty na přírodu! Shodou okolností v tentýž den byly hlášeny záplavy v orlickém podhůří.

Teprve třetí noc, 24. - 25. července se udělalo hezky. Choceň, stíněná nejvyššími stromy sadu na strmém svahu, ani Vysoké Mýto, stíněné nejvyšším bodem kopce, nerušily, ale nepříjemně obtěžovaly obce Voděrady, Sloupnice a České Heřmanice, po 30° od sebe na jiho- až severovýchodě. Nasvícený kostelík téměř přesně na jihu, který vytvářel světelný vějíř 10x vyšší než on sám, zhasl asi v půl dvanácté. Ve 22 h skutečně zhasly Vračovice, ale ty i tak nerušily. Co vadilo víc, byla auta. Kamil tvrdil, že tolik jich tu nikdy nejezdilo (navíc v noci z pátku na sobotu). Přes toto všechno jsme ale viděli všechny známé mlhoviny ve Štělci a Štíru až téměř k obzoru (kromě M 6 a M 7). Nádherně se vyjímal Orel, Hadonoš a Mléčná dráha. I na severu vypadala obloha pěkně. Kromě nejrůznějších mlhovin a hvězdokup (NGC 6633, IC 4665, ...) jsme pozorovali také Uran a Neptun. Bohužel jsme neměli dostatečné zvětšení k odlišení Neptunu od hvězd. Totéž platilo i pro konec přechodu měsíce Io přes Jupiter. Dostatečně jsme také nestihli porovnat rozlišovací schopnosti na dvojhvězdách. Kamilův 17-cm dalekohled ukazoval velmi pěkně, škoda jen, že měl slabou montáž (vyrobenou rychle, za účelem pozorování komety Hale-Bopp). Ne všechno bylo vpořádku na mém 16-cm dalekohledu. Montáž ing. Boháče fungovala perfektně. Poněkud horší to bylo s pohonem, velmi citlivým na regulování (napětí 12 V je asi velké). Znáť byla také větší tepelná roztažnost zrcadla. Rozdíl v odrazných plochách se takřka neprojevoval, přestože moje zrcadlo bylo pokovené v r. 1972 a Kamilovo v r. 1996.

K ránu, když už jsme dalekohledy složili, ještě vyšla Venuše.

Delší dobu jsme ve Vračovicích již zůstat nemohli. Ze tří nocí se sice vydařila jen jediná, ale tak to bývá i jindy. Na závěr bych chtěl poděkovat Kamilu Fryšovi za poskytnutí pozorovacího stanoviště a hlavně jeho rodičům, kteří se o nás celou dobu starali, takže jsme měli všechno, co si jen astronom-amatér může přát.

Vladimír Kocour ml.

Poznámka k článku Mimoosový dalekohled ...

Článek B. J. Greulich, který jsem pro minulé číslo Povětroně přeložil z časopisu Sky and Telescope, by měl být začátkem jakéhosi seriálu o mimoosových dalekohledech. Představuji si, že seriál nebude obsahovat výhradně překlady. Řada článků ve Sky and Telescope (Greulichův rovněž) je psána na naše poměry nenáročným stylem hraničícím až se zjednodušováním obsahu.

Tomu, kdo by se chtěl dovědět důkladněji, jak navrhovat Herschellův dalekohled s greulichovskou korekcí, mohu poskytnout článek RNDr. Zbyňka Melicha „Malý fotosférický dalekohled“. V něm je způsob návrhu lépe popsán.

Proč vlastně mimoosový dalekohled, když v Přednáškách ASHK č. 3 bylo dostatečně řečeno, že středové zaclonění není žádnou pohromou? Jednoduše proto, že byly vymyšleny a představují alternativu současnému dobsonovému trendu, i když s ním nemohou soutěžit co do převoznosti a ceny při stejném průměru objektivu dalekohledů. Jsou také alternativou nedostatkovým a drahým achromatickým objektivům. Jde v první

řadě o to, co chceme pozorovat. Planety vyžadují poněkud jiné dalekohledy, než mlhoviny a hvězdokupy. Spíše než o refraktorech a reflektorech by se mělo hovořit o *dalekohledech pro velké zvětšení* a *dalekohledech pro velkou plošnou jasnost obrazu*. Proč by dalekohled určený k pozorování planet nemohl být Newtonova typu? Sám jsem se na Dovolené s dalekohledem 1994 díval Newtonovým dalekohledem o průměru asi 12 cm, byl snad 1:12 a obraz Měsíce v něm byl lepší, než v jiných, přístrojích stejného průměru, ať už byly čočkové nebo zrcadlové (mechanicky už tolik nevynikal). Prý byl vyroben na Slovensku a je to ten, který redakce Kozmosu slibovala výherci soutěže o získání nových předplatitelů (Kozmos 1/1993). Je sice pravda, že 30-cm nebo podobné Dobsony by měly ukázat planetu stejně, či spíše lépe, než např. 11-cm refraktor fy Zeiss, protože mají velký průměr objektivu. Obraz však nebude o tolik lepší, neboť se projeví koma a proudění vzduchu uvnitř tubusu (kromě chvění vzduchu mimo dalekohled a středového zaclonění). Velké zvětšení povede k nutnosti pohánět dalekohled, aby planeta „neutíkala“. A zde už krátkoohniskový (vzhledem k průměru objektivu) přístroj na azimutální montáži vyhovuje méně. Chce se po něm něco jiného, než v čem je výborný. Soustavně zjednodušovaná konstrukce upevnění zrcadla nemusí (ve všech konkrétních případech) stačit, vyžadujeme-li obzvláště kvalitní obraz, kromě toho každé rozcentrování nesmírně vadí. Na překážku je i tepelné vyrovnávání, které se na planetách může projevovat ještě i v době, kdy už ho na mlhovinách při menších zvětšení už nepoznáme. Uvedené jevy pochopitelně rychle rostou s relativním otvorem.

Proto si myslím, že mimoosové dalekohledy nejsou pouze doménou optických labužníků, kteří dělají, že o "antohlavsonu" nikdy neslyšeli. Zatímco dobsony Antošova a královéhradeckého typu jsou dobré *dalekohledy pro velkou plošnou jasnost obrazu*, otázka dobrého *dalekohledu pro velké zvětšení* nebyla ještě uspokojivě vyřešena.

Vladimír Kocour ml.

Korekce

Autor článku „Tangenciální sloup“ z Povětroně 2/1998, Vladimír Kocour, upozorňuje, že správný název popisovaného úkazu je „halový sloup“.

Vydavatelem je Astronomická společnost v Hradci Králové.

Zodpovědný redaktor: Jan Veselý, technický redaktor: Martin Cholasta.

Vydáno dne 5. 9. 1998 na 91. setkání členů AS v HK.

Adresa AS v HK: Josef Kujal, Národních Mučedníků 256, Hradec Králové 8, 500 08