

# Zpravodaj Společnosti pro MeziPlanetární Hmotu

Číslo 3 (199) - 3. března 2004

## Prohlídka Spaceguard v roce 2003

12. ledna zveřejnil Alain Maury statistiku objevů blízkozemních objektů (NEOs) v rámci projektu Spaceguard za rok 2003. Naleznete ji na adrese <http://www.astrosurf.com/maury/asteroides/2003/NEA2003.html> ; zde z ní přinášíme stručný výťah.

V posledních letech bylo 87.5% všech objevů NEOs skutečně americkými projekty, které založila NASA. Vezmou-li se do úvahy všechny NEOs včetně těch, které byly objeveny ještě před zahájením Spaceguard-u, pak se americký podíl vyšplhá až na 94.3% (pozn. PS.: toto není ani v případě Alaina Mauryho, ani v případě mém, chvála Ameriky, ale spíše hana zbytku světa, kde se o problému více mluví, než kolik se pro něj dělá).

Ke konci roku 2003 bylo registrováno 2600 objektů, z čehož bylo:

- 339 číslovaných NEOs,
- 736 asteroidů pozorovaných ve dvou a více opozicích, a
- 1525 těles pozorovaných pouze v jediné opozici.

V poslední skupině se interval pozorování pohybuje v rozsahu 0 až 383 dnů. Z těchto 2600 těles patří do jednotlivých skupin:

typ Amor: 1171 (v roce 2003 objeveno 185),

typ Apollo: 1226 (220 v roce 2003),

typ Aten: 203 (35 v roce 2003).

Celkem bylo v roce 2003 objeveno 437 NEOs, tedy o necelých padesát méně než v roce 2002. Poprvé se tak stalo, že ve dvou po sobě následujících letech bylo ve druhém objeveno méně objektů než v prvním. Je to způsobeno tím, že tři z pěti hlavních systémů (NEAT, Spacewatch a Catalina) prošly v minulém roce údržbou a modernizací.

V podílu objevených NEOs stále dominuje LINEAR - v roce 2003 se dostal nad polovinu (v roce 2002 byl ještě těsně pod polovinou), něco přes čtvrtinu objevů mají na kontě společně Spacewatch, NEAT a LONEOS (dle pořadí), a zbytek tvoří další menší projekty (z nichž nejvýkonnější je Catalina).

Při rozdělení počtu objevů NEOs podle kalendářních měsíců jednoznačně vede září, naproti tomu nejslabší je červenec (až 3x méně objevů oproti září). Červenecový (a rovněž srpnový) pokles je dán pravidelně se opakujícím špatným počasím v Novém Mexiku a Arizoně (odkud pozorují LINEAR a Spacewatch) během těchto měsíců. Následující prudký vzestup v září je dán pravděpodobně tím, že část objektů, které uniknou objevu v létě, je později ještě stále pozorovatelná a prohlídky tak rychle doženou "dluh".

V roce 2003 bylo objeveno nejvíce objektů v rozsahu absolutních magnitud 19-20. Tento vrchol v objevech se drží již od roku 1998, s výjimkami v letech 2002 (dva vrcholy v rozsahu 20-21 a 18-19 mag) a 2000 (vrchol v rozsahu 18-19 mag.). Vůbec poprvé bylo v loňském roce objeveno těleso s absolutní magnitudou 30.

Protože rok 2003 byl výjimečný svým nízkým počtem objevů, je třeba postupovat opatrně při určování trendů, s nimiž jsou objeveny tělesa různých jasností. Proto je lépe je odhadovat na základě několika posledních let. Poslední těleso s absolutní magnitudou menší 14 bylo objeveno v roce 2001, poslední jasnější než 15 mag v roce 2002. Objekty v rozsahu 15-16 mag. byly v roce 2002 objeveny čtyři, v roce 2003 šest, ale přesto jejich roční přírůstky během posledních let klesají a během pár let zřejmě klesnou skoro na nulu. Přírůstky objektů v rozmezí 16-19 mag jsou v posledních letech zhruba konstantní, a zdá se, že v posledním roce je úbytek i v jejich relativních (nikoli jen absolutních) počtech, takže zde již zřejmě došlo ke zlomu a objevených těles v tomto rozmezí bude nadále ubývat. Roční přírůstky těles slabších 19 mag. i nadále stoupají.

Na závěr lze jen opět citovat slova Alaina Mauryho: "Proč zbytek světa, a zejména mnoho dalších bohatých zemí, nic s tímto potenciálním problémem nedělá."

- P.S. -

## Meteory kolem novoluní březen/duben 2004

Tato lunace začíná úplňkem 6.března a končí úplňkem 5.dubna; meteorická aktivita je stále v hlubokém minimu. Roj  $\delta$ -Leonid v tomto období končí, IMO udává konec jeho aktivity na 10.březen (poslední meteory tohoto roje nejsou prakticky rozlišitelné od meteorů komplexu Virginid, jehož (velmi nízká) aktivita kolem 24.března vrcholí. Jeho radianty tvoří svazek ekliptikálních kolem souhvězdí Panny (v oblasti asi  $15^{\circ} \times 30^{\circ}$  podél ekliptiky), klasifikace jednotlivých složek tohoto komplexu je velmi nejistá. Větší část jeho aktivity je tvořena proudy těles pocházejícími z neznámých komet jupiterovy rodiny, v tabulce jsou uvedeny samostatně dvě z hlavních aktivních komponent - Virginidy a  $\chi$ -Virginidy. Rozlišení jednotlivých složek je možné jen z vícestaničních fotografických (případně velice kvalitních TV) záznamů, nebo statisticky (k čemuž jsou ovšem potřebné velmi vysoké počty zákresů). Při běžných pozorováních lze určovat pouze příslušnost k soustavě jako celku (viz druhý řádek tabulky) a tímto způsobem je také nutné zasílat údaje do databázi IMO. Polohy středu oblasti radiantů Virginid (VIR) dle IMO jsou: 10/3:  $186^{\circ}$ ,  $0^{\circ}$ ; 20/3:  $192^{\circ}$ ,  $-3^{\circ}$ ; 30/2:  $198^{\circ}$ ,  $-5^{\circ}$ ; 10/4:  $203^{\circ}$ ,  $-7^{\circ}$ . Předposledním rojem v tabulce jsou velmi slabé a mimořádně pomalé  $\alpha$ -Kanesvenaticidy, náležející k planetkovým rojům s drahou podobnou některým apolům. Tento roj není v seznamu IMO a musí být proto dokumentován zákresy; letos jsou však jeho pozorovací podmínky mimořádně špatné, maximum nastává krátce po úplňku. V posledních dnech března již mohou být vidět první meteory  $\alpha$ -Skorpionid, prvního roje komplexu Sagitarid, dle údajů IMO je tento komplex aktivní asi od poloviny dubna do poloviny července, od nás jsou jeho radianty příliš nízké nad obzorem, takže i během maxima v květnu můžeme vidět jen ojedinělé meteory.

| Roj               | Aktivita      | Max.   | Radiant       |               | Drift         |                | $V_{\infty}$ | ZHR |
|-------------------|---------------|--------|---------------|---------------|---------------|----------------|--------------|-----|
|                   |               |        | $\alpha$      | $\delta$      | $D_{\alpha}$  | $D_{\delta}$   |              |     |
| $\delta$ -Leods * | 3. 2.-24. 3.  | 26. 2. | $164^{\circ}$ | $+17^{\circ}$ | $0.9^{\circ}$ | $-0.3^{\circ}$ | 25           | 2   |
| Virds *           | 25. 1.-25. 4. | 24. 3. | $195^{\circ}$ | $-4^{\circ}$  | $0.8^{\circ}$ | $-0.3^{\circ}$ | 30           | 5   |
| Virds             | 3. 2.-16. 4.  |        | $187^{\circ}$ | $-0^{\circ}$  | $0.8^{\circ}$ | $-0.3^{\circ}$ | 37           | <2  |
| $\chi$ -Virds     | 10. 2.-13. 4. |        | $183^{\circ}$ | $+0^{\circ}$  | $0.9^{\circ}$ | $-0.3^{\circ}$ | 30           | 2   |
| $\alpha$ -CVnds   | 1. 3.-12. 3.  | 8. 3.  | $188^{\circ}$ | $+36^{\circ}$ |               |                | 18           | <2  |
| $\alpha$ -Scods   | 26. 3.- 4. 6. | 6. 5.  | $240^{\circ}$ | $-21^{\circ}$ | $0.4^{\circ}$ | $-0.2^{\circ}$ | 37           | 3   |

V tabulce jsou u jmen rojů označeny \* ty, které jsou obsaženy v pracovním seznamu IMO. Pouze tyto roje lze sledovat statisticky (výjimkou jsou v tomto ohledu případné spršky nepravidelných rojů).

| Měsíční fáze   | datum  | Měsíční fáze   | datum  |
|----------------|--------|----------------|--------|
| úplněk         | 7. 3.  | první čtvrt    | 29. 3. |
| poslední čtvrt | 13. 3. | úplněk         | 5. 4.  |
| novoluní       | 21. 3. | poslední čtvrt | 12. 4. |

V.Z.

## Podvojně planetky

J. Lecacheux (Observ. de Paris) oznámil výsledky nových pozorování průvodce planety (121) Hermione [IAUC 7980] získané ve dnech 4.-6. ledna pomocí VLT a Kerkova teleskopu s adaptivním optickým systémem (spolu s týmem: F. Marchis, I. De Pater, D. Hestroffer, P. Descamps a J. Berthier). Mateřské těleso (121) mělo přejít 16.938 února přes hvězdu BD +29°1354 ( $\alpha = 6^{\text{h}}49^{\text{m}}15^{\text{s}}$ ,  $\delta = +29^{\circ}06'2''$ , 2000.0), při maximálním trvání zákrytu 35 s (v našem seznamu je 41 s, "stín" nás minul jižně).

Rovnoběžně s pásem zákrytu byl pás zákrytu (o  $1.55^\circ$  jižněji a  $64 \pm 5$  s dříve s trváním 3 s) průvodcem. Retrogradní dráha složky (i asi  $150^\circ$ ,  $P = 1.62722 \pm .0007$  dne) se "přeđešla" asi o  $+40^\circ$ /rok okolo pólu v oblasti  $\alpha = <10^\circ, 20^\circ$ ,  $\delta = <-10^\circ, 0^\circ$ . Poloha průvodce v době zákrytu (16.938 února) je  $da = 0.0137^S \pm .0010^S$ ,  $d\delta = 0.081'' \pm .018''$  vůči hlavnímu tělesu. Stín satelitu o průměru 18 km měl projít přes severní Řecko, Albanii, střední Itálii a jižní Francii (předpověď poloh stínu je: 16.9347 února: E  $34.793^\circ$ , N  $36.045^\circ$  a pro 16.9410: V  $4.722^\circ$ , N  $45.230^\circ$ ); nejistota jeho polohy je  $\pm 75$  km pro příčný posun a  $\pm 12$  s v čase.

D.C. Stephens a K.S. Noll (Space Telescope Science Inst.) a V. Grundy (Lowell Obs.) ohlásili detekci průvodce transneptunického tělesa 2000 CQ114 [MPEC 2000-J45, MPO 27660] z pozorování získaných během 6.003-6.031 UT června 2003 pomocí kamery 2 (NIC2) Near-Infrared Camera Multi-Object Spektrometru na (HST). Objekt byl pozorován F110W a F160W filtry (přibližně oblasti pásů J a H), dvěma expozicemi v každém filtru. Obě komponenty byly dobře rozlišeny na všech snímcích. Vzájemné vzdálenosti složek byly  $0''.178 \pm 0''.005$  v PA  $255.6^\circ \pm 6^\circ$ ; tedy 2.4 pixelu kamery NIC2 (asi  $0''.075/\text{pixel}$ ). Během pohybu objektu (celkem  $>0.25''$ ) zůstávala vzájemná poloha složek stejná. Při vzdálenosti 2000 CQ114 45.544 AU od Země je projekce jejich vzdálenosti na sféru  $5880 \pm 200$  km. Jasnost primární složky je: [F110W] =  $22.243 \pm .020$ , [F160W] =  $21.787 \pm .015$ ; sekund.: [F110W] =  $22.849 \pm .031$ , [F160W] =  $22.086 \pm .017$ . Starší pozorování 2000 CQ114 pomocí HST Wide Field Planetary Camera 3 ( $0''.1/\text{pixel}$ ) z 6.112-6.139 ledna 2002 neposkytla přesvědčivé důkazy podvojnosti a lze spočítat, že tehdy byla vzdálenost složek  $0''.12$  nebo menší; jasnosti celého systému byly:  $V = 23.86 \pm .12$ ;  $R_c = 23.16 \pm .08$ ;  $I_c = 22.53 \pm .08$ .

R. Behrend (Geneva Obs.) oznámil výsledky fotometrických sledování planety (1313) Berna, které získal za spolupráce s týmem (R. Roy, S. Sposetti, N. Vaelchli, D. Pray, N. Berger, C. Demeautis, D. Matter, R. Durkee, A. Klotz, D. Starkey a V. Cotrez) v 8 nocích mezi 6.-16. únorem. Amplituda světelné křivky planety byla 0.25 mag a nasvědčuje tomu, že je binárním systémem s oběžnou dobou  $1.061 \pm .005$  dne, ukazující zatmění a/nebo zákryty blízko obou minim rotační světelné křivky s šířkou okolo 0.09 dne a hloubkou asi 0.7 mag, prvé pozorované nastalo v 7.85 UT února. Světelná křivka je synchronizována se zákryty a svědčí o tom, že jedno nebo obě tělesa jsou protažená a rotují synchronně s oběhem; ostrá minima zatmění/zákrytů nasvědčují přibližně stejné velikosti obou těles. Největší vzdálenost složek při pozorování ze Země může dosáhnout asi  $0.03''$ .

Dalším planetkovým měsíčkem se stal S/2004 (17246) 1; jeho objev ohlásili P. M. Tamblin (Southwest Research Inst. (SwRI) a Binary Astronomy), V.J. Merline, C. R. Chapman, D. Nesvorný a D.D. Durda (SwRI), C. Dumas (JPL), A.D. Storrs (Towson Univ.), L.M. Close (Univ. Arizona) a F. Menard (Observ. Grenoble). Byl objeven na 6-ti přímých snímcích (dvě řady po 3 snímcích v odstupu 20 min) získaných 14.9 ledna pomocí HST (+ ACS/HRC); jasnost satelitu planety (17246) 2000 GL<sub>74</sub> v oboru V byla asi 18.5 mag. Zřetelně byl oddělen na 5 snímcích, 14.9195 ledna UT byla jeho vzdálenost  $0''.16$  (projekce do vzdálenosti planety 230 km) v PA  $280^\circ$  deg. Při použití středního albeda rodiny Koronis (komet 0.21), k níž (17246) náleží, je velikost primáru asi 4.5 km. Rozdíl jasností kolem 2 mag, lze velikost sekundáru odhadnout na 2 km.

## Zmatky s planetkami

V nedávné době došlo ke dvěma událostem, které si jistě toto označení plně zaslouží. Prvou z nich byla historie, kterou můžeme pojmenovat "tři planety a žádná supenova". Tato historie začala 28.23 prosince 2003, kdy byl hlídkovým systémem KAĪT zjištěn nový objekt v blízkosti dvou slabých galaxií v souhvězdí Býka. Každý podobný objekt vyžaduje ověření a proto byla táž oblast snímkována 10.19 ledna UT, ze snímku byl objekt potvrzen. Protože údaj, že šlo o supernovu má sám o sobě jen malou hodnotu, pořídili Li, Filippenko, Chornock a Foley 13.32 února 2004 spektrum objektu pomocí Keck-I teleskopu (10-m). Získané spektrum je však slunečního typu, místo supernovy jde o planetku. Podrobný rozbor ukázal, že ve skutečnosti šlo postupně dokonce o tři různé planety: na snímku z prosince to byla (42805) 1999 JU<sub>1</sub>, na lednovém snímku (42671) 1998 HQ<sub>68</sub> (detailní studium prokázalo rozdíl v polohách

jen 7") a spektrograf Keck tel. zachytil v blízké poloze (23017) 1999 VQ190. Snímek KAIT z 16.2 ledna nezachytil v této poloze žádný objekt [IAUC 8266, 8288].

Druhý rozruch (který naštěstí utichl dříve, než se dostal na veřejnost) začal kolem planety 2004 AS1 objevené systémem LINEAR 13.ledna 2004. Ze čtyř prvních poloh se totiž zdálo, že jde o dost malé těleso (třída "tunguzska") směřující přímo k Zemi. Pod kódovým označením AL00667 byla umístěna na stránkách NEOCP, kvůli neobvyčejně špatným polohám (i na LINEAR) vyšla první předběžná dráha konfliktní se Zemí s pravděpodobností až 25 %. Při tak špatné dráze se jí v příští noci nepodařilo více pozorovatelům vůbec zachytit (byla mimo malá pole CCD kamer), naštěstí ji zachytil LINEAR a dle dalších informací Ondřejov. Nová dráha již vedla 12 mil. km od Země, také těleso je mnohem větší (asi 400 m). Kritické první pozorování mělo chybu skoro 4" (bylo vyřazeno z výpočtu předběžné dráhy, což je neobvyklé), také 2 z dalších měly chybu větší než 1" (o mnoho líp na tom nebyla ani pozorování z další noci, pozorování z Ondřejova měly chybu asi 0.5"). Dle některých zpráv už přý chtěli sdělit zprávu o možné srážce Bushovi ?!

## Nové velké transneptunické těleso

Objev dosti jasného pomalu se pohybujícího tělesa zachyceného 1.2-m Schmidtovou komorou na Mt.Palomaru oznámili M.E. Brown, D.L. Rabinowitz a C.A. Trujillo na snímcích ze 17.února 2004 ( $\alpha = 9^{\text{h}}25^{\text{m}}06^{\text{s}}$ ,  $\delta = -3^{\circ}28.4'$ ,  $m = 18.8$  mag). Objev o den později potvrdili M. Buchmann, M. Busch, F. Hornuth (1.52-m refl., Caral Alto) a J. Young (0.6-m refl., Table Mountain). Další pozorování doplnil J.J. Muller (0.31-m refl., Irmtraut, Německo). "Objevitelská" skupina zachytila tento objekt již 3. prosince 2003. Dle prvé kruhové dráhy byl nový objekt 2004 DV ve vzdálenosti něco přes 46 AU a absolutní jasnost měl 2.6-2.5 mag, tedy zhruba stejnou jako (50000) Quaoar, který je po Plutu největším známým transneptunským tělesem.

Je jasné, že ihned po uveřejnění prvé (19/2 v 00:45), případně druhé (20/2 v 00:11) začalo rychlé prohledávání archivních záznamů a o dalších 14 hodin později (ve 14:15) byla uveřejněna již třetí dráha; spočtená z pozorování 9 opozic. Prvý z předobjevových snímků je z 8.listopadu 1951 (!) z 1.2-m Schmidtovy komory na Mt. Palomar, druhý (z téhož zdroje) z 23.listopadu 1954 je omeřen jako hvězda v USNO-B1.0 katalogu. Další snímky jsou ze 7.února 1991 (opět Palomar), 13.ledna 1992 (1.2-m Schmidt., Siding Spring) a z Mt.Palomaru ještě 28.listopadu 1992, 23.března 1993 a 7.dubna 1996. Z opozice 2000/2001 je k dispozici již 7 pozic (Haleakala-NE-AT/MSSS), z opozice 2001/2002 už 16 (Haleakala a Mt. Palomar). Je ovšem zřejmé, že "dohledávání" bude ještě nějakou dobu pokračovat, zatím byly prohledány hlavně ty archivy, kde jsou s dodatečným hledáním objektů největší zkušnosti. Novější, požadím 3. dráha však již má přesnost 1 a je tedy jednou z nejpřesnější známých drah těchto těles. Její elementy (Epocha 2004:07:14) jsou:  $M = 157.5375^{\circ}$ ,  $a = 39.473961$  AU,  $e = 0.217906$ , perihel =  $73.3345^{\circ}$ , uzol =  $268.5370^{\circ}$ , sklon =  $20.5553^{\circ}$ . Absolutní jasnost tělesa je 2.2 mag a oběžná doba 248 let (patří tedy mezi "pluřata"). Perihel dráhy je v blízkosti dráhy Neptuna (30.872 AU), těleso je nyní již blízko afelu (současná vzdálenost je 47.6 AU od Slunce). V průběhu 14000 let má vzdálenost od Neptuna stále přes 14 AU. Dle posledního určení jasnosti je o 0.4 mag jasnější než (50000) Quaoar a je tedy asi poněkud větší (neznáme jeho albedo, které se dá určit porovnáním odraženého záření se zářením tepelným ve vzdáleném IR oboru a proto musíme na spolehlivější údaje o jeho velikosti trochu počkat), některé odhady mluví až o průměru 1800 [IAUC 8291].

## Zpřesněná rotace měsíce Phoebe

Fotometrická pozorování Saturnova měsíce č. IX (Phoebe), provedená 0.6-m dalekohledem na Table Mountain Observatory v rámci podpůrného výzkumu pro misi Cassini, vedla ke zpřesnění (o jeden řád oproti dřívějším hodnotám) jeho rotační periody na hodnotu  $9.2735 \pm .0015$  hod. Amplituda světelné křivky je 0.12 mag. Pozorování pořídili 2.-3. prosince 2003 a 13.-16. ledna 2004 J. Bauer, D. Simonelli a B. Buratti z Jet Propulsion Laboratory. [-PS- dle IAUC 8279]

## Ještě jeden Jupiterův měsíc

Ve Zpravodaji číslo 2/2004 jsme informovali o novém satelitu Jupitera. Mezi tím byl stejnou skupinou pod vedením S.S. Shepparda ohlášen další objev [IAUC 8281]. Měsíček S/2003 J 23 byl objeven na snímcích z třech dalekohledů na Mauna Kea. Měsíček S/2003 J 22 byl nalezen na předobjevových snímcích z 11. ledna (8.3-m Subaru Tel.) a 15. ledna 2002 (2.2-m Univ. Hawaii refl., oba Mauna Kea), pozorovatelé S.S. Sheppard, D.C. Jewitt.

Zpřesněna byla také dráha Saturnova měsíce S/2003 S 1 pomocí snímků pořízených 24. ledna 2004 (B. Gladman, R.L. Allen, M. Cuk, C. van Laerhoven, Mt. Palomar, 5-m Hale refl.), 23. a 24. února 2004 (S.S. Sheppard, D.C. Jewitt, D. Donovan, Mauna Kea, 8.3-m Subaru refl.). Nově určené orbitální elementy tří měsíců jsou:

| Satelit     | Epocha     | M         | a [AU]    | e         | Perihel   | Uzel      |
|-------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| S/2003 J 22 | 2003:12:27 | 40.64889  | 0.1424932 | 0.2383310 | 318.60614 | 192.30922 |
| S/2003 J 23 | 2003:12:27 | 139.59541 | 0.1603700 | 0.3089309 | 268.72809 | 54.07317  |
| S/2003 S 1  | 2004:07:14 | 354.35882 | 0.1286409 | 0.3130665 | 174.99896 | 184.35394 |

| Satelit     | Sklon     | Mag  | P [dny] | Poloh | Období sledování    | MPEC     |
|-------------|-----------|------|---------|-------|---------------------|----------|
| S/2003 J 22 | 150.96458 | 16.3 | 635.82  | 25    | 2002:01:11-03:04:27 | 2004-B81 |
| S/2003 J 23 | 149.22383 | 16.7 | 759.15  | 16    | 2003:02:06-03:03:07 | 2004-B81 |
| S/2003 S 1  | 136.39330 | 14.5 | 996.71  | 24    | 2003:02:05-04:02:24 | 2004-D41 |

- PS + VZ -

## Novinky o kometách

Jak je již skoro tradicí byl jen pár hodin po uzávěrce minulého Zpravodaje ohlášen objev komety C/2004 B1 (LINEAR); byla objevena 29.155 ledna UT tímto automatizovaným systémem jako planetka ( $\alpha = 51254$ ,  $\delta = +0^{\circ}59'.3$ ,  $m = 19.1$  mag) a umístěna na stránkách NEO. Již 30.1 ledna ohlásil J. Young (0.6-m refl. na Table Mountain a CCD) že objekt má 3" komu a široké protažení délky 4" v PA  $300^{\circ}$ - $320^{\circ}$ . Předobjevový snímek získala 28.4 ledna NEAT z Haleakaly. Dle předběžné dráhy projde kometa perihelmem počátkem roku 2006 [IAUC 8279]. Nejlepší pozorovací podmínky by měla mít na jaře v létě 2006 a mohla by být pozorovatelná i vizuálně, její jasnost je ale těžké odhadnout: v současné době je asi 7.5 AU od Slunce a koma dosud nepřispívá významněji k její celkové jasnosti.

Další ohlášenou kometou je planetka P/2003 VC7 (LINEAR-Catalina), objevená už 18.144 listopadu UT hlídkou LINEAR ( $\alpha = 1^{\text{h}}01^{\text{m}}07^{\text{s}}$ ,  $\delta = -27^{\circ}43'.4$ ,  $m = 19.6$  mag) a sledovaná jen po 2 noci. Nezávislý objev tohoto tělesa ohlásili pracovníci projektu Catalina Sky Survey 31.136 ledna UT ( $\alpha = 2^{\text{h}}13^{\text{m}}17^{\text{s}}$ ,  $\delta = +3^{\circ}58'.7$ ,  $m = 17.6$  mag); předobjevové snímky ze 16. prosince byly získány také systémem Catalina. Kometární vzhled objektu zjistil J. Young (Table Mountain, 0.6-m refl.) 1.15 února: velmi difuzní koma 17.5 mag s průměrem 5" a velmi malou centrální kondenzací a přímý slabý ohon  $10''$  v PA  $345^{\circ}$ . G.J. Garradd a R.H. McNaught (Siding Spring, 1.0-m refl. 1.46 února) na 5 složených snímcích po 40 s zachytili komu 3.5", bez ohonu [IAUC 8280]. Ani u této komety nepřispívá koma podstatněji k celkové jasnosti.

Dalším objevem je C/2004 C1 (Larsen), objevená J.A. Larsenem (Lunar & Planet. Laborat.) na CCD-snímcích 0.9-m reflektorem Spacewatch ze 12.42 února UT ( $\alpha = 10^{\text{h}}16^{\text{m}}47^{\text{s}}$ ,  $\delta = +9^{\circ}41'.9$ ,  $m = 20.2$  mag). Po umístění na stránkách NEO oznámil J. Young (Table Mountain, 0.6-m refl.) již 13.3 února kometární vzhled: 6" komu s malou nebo bez centrální kondenzace s pahýlem ocasu  $14''$  v PA  $260^{\circ}$  a J.E. McGaha (Tucson, AZ, 0.36-m refl.) ze 18 složených expozic zachytil 6" komu a 5" vějířovitý ohon v PA  $90^{\circ}$  [IAUC 8286].

Pro řadu komet byly v MPEC a MPC uvedeny zpřesněné dráhy, pro některé z nich jde už asi o "definitivní verze". Spolu s drahami nově objevených komet jsou v následující tabulce (2000.0):

| Kometa      | T [TT]        | q [AU]   | e        | Perihel  | Uzel     | Sklon    | MPEC  |
|-------------|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| C/2001 Q4   | 04:05:15.9597 | 0.961911 | 1.000750 | 1.2070   | 210.2777 | 99.6418  | 50914 |
| C/2002 T7   | 04:04:23.0614 | 0.614594 | 1.000516 | 157.7368 | 94.8588  | 160.5833 | 50914 |
| C/2002 X1   | 03:07:12.9002 | 2.486688 | 0.998024 | 207.3282 | 281.8867 | 164.0889 | 50914 |
| P/2002 X2   | 03:03:29.6086 | 2.528731 | 0.373293 | 356.0375 | 78.1544  | 25.3544  | 50914 |
| P/2003 U2   | 03:12:04.8815 | 1.710450 | 0.621309 | 177.3228 | 186.4581 | 24.4910  | 50461 |
| C/2003 V1   | 03:03:11.1814 | 1.782466 | 0.997005 | 8.5925   | 25.8496  | 28.6748  | 4-C06 |
| C/2003 V1   | 03:11:09.4626 | 1.652425 | 0.934367 | 113.2883 | 256.7425 | 78.0761  | 4-D20 |
| P/2003 VC7  | 04:02:05.7432 | 1.654876 | 0.680855 | 341.0556 | 89.8886  | 21.2195  | 4-D21 |
| C/2003 VT42 | 06:04:11.3078 | 5.194043 | 1.001292 | 92.4495  | 48.4587  | 31.4184  | 4-D22 |
| P/2003 XD10 | 03:09:16.8432 | 1.880783 | 0.436704 | 9.1400   | 43.5557  | 14.7272  | 50916 |
| P/2004 A1   | 04:08:25.4005 | 5.462897 | 0.308147 | 20.4450  | 125.2459 | 10.5770  | 4-D23 |
| C/2004 B1   | 06:02:07.905  | 1.59891  | 1.0      | 327.981  | 272.744  | 113.980  | 4-D24 |
| C/2004 C1   | 04:11:23.658  | 7.95375  | 1.0      | 16.640   | 151.452  | 86.973   | 4-D25 |

| Kometa a jméno               | Epocha   | a   P \ z ± dy      | N    | Období           |
|------------------------------|----------|---------------------|------|------------------|
| C/2001 Q4 (NEAT)             | 04:06:04 | -.000779 ± .000002  | 371  | 01:08:24-4:01:23 |
| C/2002 T7 (LINEAR)           | 04:04:25 | -.000840 ± .000001  | 3211 | 02:10:12-4:01:31 |
| C/2002 X1 (LINEAR)           | 03:07:20 | +.000795 ± .000000  | 1362 | 02:02:21-4:01:17 |
| P/2002 X2 (NEAT)             | 03:03:22 | 4.034952   8.11     | 110  | 02:10:05-4:01:31 |
| P/2003 U2 (LINEAR)           | 03:11:17 | 4.516747   9.60     | 112  | 2003:09:19-12:15 |
| C/2003 V1 (LINEAR)           | 03:03:22 | +.001680 ± .000035  | 341  | 03:11:04-4:02:01 |
| C/2003 V1 (LINEAR)           | 03:11:17 | 25.176639   126     | 93   | 03:11:16-4:02:13 |
| P/2003 VC7 (LINEAR-Catalina) |          | 5.185341   11.8     | 49   | 03:11:18-4:02:17 |
| C/2003 VT42 (LINEAR)         | 06:04:15 | -.000249+/- .000127 | 169  | 03:10:30-4:02:17 |
| P/2003 XD10 (LINEAR-NEAT)    |          | 3.338890   6.10     | 78   | 03:11:20-4:01:17 |
| P/2004 A1                    | 04:08:23 | 7.896033   22.2     | 201  | 03:10:25-4:02:19 |
| C/2004 B1 (LINEAR)           |          |                     | 63   | 2004:01:28-02:18 |
| C/2004 C1 (Larsen)           |          |                     | 44   | 2004:02:12-02:19 |

Dráhové elementy jsou uváděny jen neaktuálnější, jejich zdroj je citován dle svého uveřejnění (které bývá často v MPEC a přebíráno do MPC): v MPC 50460 byly uvedeny také dráhy komet C/2003 T2, C/2003 T3, C/2003 T4; v MPC 50461 C/2003 U1, P/2003 U3 (postupně MPEC 2004-A07 až 2004-A11), P/2003 UY275 a 159P (MPEC 2004-A13 a 2004-A18); v MPC 50916 byla dráhy komety P/2003 SQ215 (MPEC 2004-B35), vesměs uvedené již v minulém Zpravodaji. V téžž MPC byla i dráha komety C/2003 V1, publikovaná původně v MPEC 2004-C06 (viz tento Zpravodaj). Zbylé dráhy citované z MPEC jsou novější, než poslední "sada" kometárních MPC.

Pro některé kometry s dobře prostudovanými dlouhoperiodickými drahami byly počítány "původní" a "budoucí" dráhy, tedy dráhy mimo sféru vlivu planet. Jsou charakterizovány parametrem  $z = 1/a$ , kde  $a$  je velká poloosa, rozměr  $z$  je  $\text{AU}^{-1}$ . Hodnoty  $z < 0$  svědčí o tom, že kometa opustí sluneční soustavu. Hodnoty  $z$  (původní a budoucí a jejich odhadnuté chyby) pro vybrané kometry jsou: C/2001 Q4 (NEAT): +.000040 a -.000705 ( $\pm$ .000002); C/2002 T7 (LINEAR) +.000017 a -.000623 ( $\pm$ .000001); C/2002 X1 (LINEAR): +.000811 a +.001243 ( $\pm$ .000000); C/2003 V1 (LINEAR): +.001411 a +.002242 ( $\pm$ .000035); C/2003 VT42 (LINEAR): +.000291 a +.000446 ( $\pm$ .000127). U komety C/2003 V1 odpovídá původní dráha oběžné době asi 18900 let, budoucí 9400 let, tedy zkrácení na polovinu.

V.J. Altenhoff, F. Bertoldi, K. Menten (Max-Planck-Inst. fuer Radioastronomie) a C. Thum (Inst. de Radio-Astronomie Millimetrique -IRAM) ohlásili detekci 250-GHz emisního kontinua od komety C/2002 T7 (LINEAR) pomocí MAMBO bolometer array na IRAM 30-m tel.; zjištěné hodnoty toku byly v únoru 2004: 13.636 UT: S =  $6.5 \pm 1.1$  mJy/svazek a 16.697:  $8.0 \pm 1.3$ . Tato fotometrická pozorování se svazkem 11" zachytily emisi na hladině 1 mJy na sousedních kanálech, což napovídá, že pološířka (ve smyslu poloviny výkonu) emisní oblasti sahá do vzdálenosti 20". Okolo období největšího přiblížení začátkem května může vzrůst výkon ve svazku 10x a celkový výkon >100x vůči současným hodnotám.

Kometry C/2002 T7 (LINEAR) a C/2001 Q4 (NEAT) se blíží k perihelu a v IAU se proto opět začínají objevovat zprávy o jejich jasnostech: v IAU 8280 jsou 3 údaje o jasnostech komety C/2002 T7, v IAU 8282 také 3 údaje o jasnosti C/2003 H1 (LI-

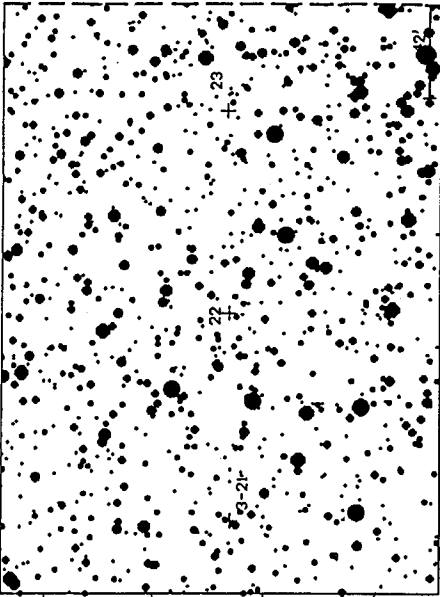
NEAR) a v IAUC 8284 3 údaje o C/2001 Q4 (dosud sledované jen z jižní polokoule). Nejvíce citovaným pozorovatelem je J.J. Gonzalez (Asturie, Španělsko).

Kometa C/2001 Q4 (NEAT) zvyšuje nyní jasnost poměrně zvolna, ale dost plynu, mezi 15. lednem a 10. únorem vzrostla z 9.0 na 8.0 mag. Pravděpodobná maximální jasnost (počátkem května) bude asi 2 mag. Složitější je vývoj jasnosti komety C/2002 T7 (LINEAR): kolem 25. ledna byla 7.5 mag a zvolna zjasňovala; kolem 8. února dosáhla asi 6.9 mag a do 12. února mírně zeslábla asi na 7.1 mag. Od té doby je její jasnost dost stálá, s mírným kolísáním (kolem 19. února byla asi 6.9 mag). Výrazně zjasněla C/2003 H1 (LINEAR): 20. ledna měla 13.3 mag, na přelomu leden/únor 12.6 mag a počátkem druhé poloviny února asi 11.8 mag. "Letní" kometou by měla být C/2003 K4 (LINEAR), dle ojedinělého vizuálního odhadu (J.J. Gonzales, 20-cm refl.) měla 17. února 12.7 mag. Kometa C/2003 T3 (Tabur) je nyní v konjunkci se Sluncem, poslední pozorování jsou proto z prosince: do poloviny prosince včetně byla 12 mag a 25.45 dosáhla 10.4 mag (V. Tabur, 0.14-m refr.+ CCD). Původně předpovídané jasnosti určitě nedosáhne. Kometa 2P/Encke je nyní v málo příznivé poloze na jižní obloze a není proto sledována. Kometa 40P/Väisälä byla 31.8 ledna 14.5 mag (CCD), od té doby nejsou k dispozici údaje. Jasnost komety 43P/Wolf-Harrington mezi 1-22. lednem rostla od 13.1 do 12.3 mag, na této úrovni byla do 20. února. Jasnost komety 123P/Vest-Hartley je nejistá, dle velmi řídkých údajů by měla být vizuálně v lednu i únoru asi 13.5-14 mag.

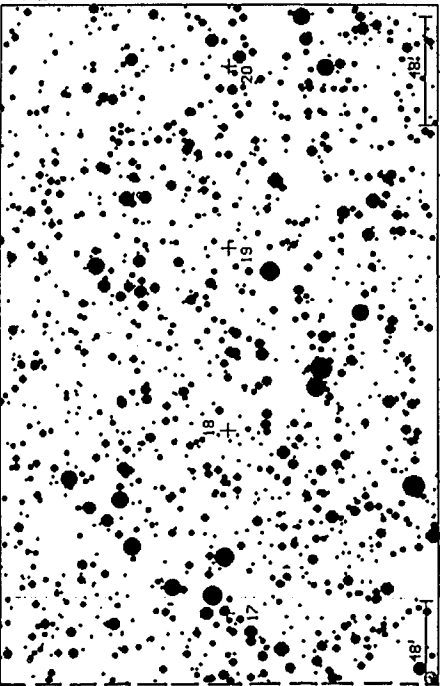
Pokračujeme v seznamu komet SOHO z roku 2003, které jsou nyní zařazovány do MPEC a IAUC. V nedávné době byly uveřejněny dráhy komet z období březen - květen 2003; proměřováním záznamů se nyní zabývají K. Battams (C/2003 E2-C/2003 F4, C/2003 H12 a C/2003 J6), a K. McGleam (C/2003 F5-C/2003 H11, C/2003 J2-C/2003 J5 a C/2003 J7), korekci poloh a výpočty elementů se stále zabývá B.G. Marsden. Tyto skoro rok staré komety v záznamech koronografů sondy (většinou v reálném čase) objevili: D. Evans (C/2003 E2), S. Hoenig (C/2003 E3), J. Sachs (C/2003 E4 a C/2003 J6), M. Oates (C/2003 F3), X. Leprette (C/2003 F4 a C/2003 G4), R. Kracht (C/2003 F5, C/2003 H11, C/2003 J3, C/2003 J6), X.-M. Zhou (C/2003 H8 a C/2003 H9), T. Hofman (C/2003 H10), R. Matson (C/2003 H12, C/2003 J2 a C/2003 J4), P. Shkreby (C/2003 J5) a H. Otterstedt (C/2003 J7). Kometa C/2003 H12 byla velmi slabá a viditelná jen na 4 snímcích. Komety C/2003 E2-C/2003 F5, C/2003 J6 a C/2003 J7 byly zachyceny koronografem S3; C/2003 F3-C/2003 J7 byly detekovány na snímcích koronografu C2 [IAUC 8283 a 8291]. V tabulce je kromě elementů parabolických drah také počet poloh a období sledování v hodinách vůči průchodu komety perihelem. Na konci tabulky jsou zkrácené odkazy na MPEC:

| Kometa     | T [TT]        | q     | Perihel | Uzel   | Sklon  | N  | zač.  | kon. | MPEC  |
|------------|---------------|-------|---------|--------|--------|----|-------|------|-------|
| C/2003 E2  | 2003:03:04.78 | .0049 | 83.69   | 2.57   | 144.06 | 13 | -15.0 | -7.0 | 4-C31 |
| C/2003 E3  | 2003:03:12.08 | .0051 | 85.61   | 7.97   | 145.29 | 15 | -15.2 | -7.2 | 4-C31 |
| C/2003 E4  | 2003:03:16.15 | .0050 | 87.98   | 9.37   | 144.66 | 11 | -14.9 | -8.9 | 4-C31 |
| C/2003 F3  | 2003:03:21.30 | .0049 | 88.18   | 9.82   | 144.59 | 43 | -26.5 | -4.1 | 4-C31 |
| C/2003 F4  | 2003:03:25.96 | .0051 | 84.78   | 8.50   | 145.06 | 14 | -13.3 | -5.5 | 4-C31 |
| C/2003 F5  | 2003:03:30.80 | .0049 | 88.12   | 10.01  | 144.55 | 57 | -37.5 | -3.7 | 4-C53 |
| C/2003 G4  | 2003:04:02.78 | .0050 | 82.80   | 1.78   | 147.49 | 6  | -8.2  | -6.6 | 4-C53 |
| C/2003 H8  | 2003:04:23.38 | .0050 | 86.27   | 8.63   | 144.12 | 5  | -9.5  | -7.7 | 4-C53 |
| C/2003 H9  | 2003:04:25.03 | .0048 | 84.60   | 8.35   | 143.76 | 10 | -9.3  | -6.3 | 4-C53 |
| C/2003 H10 | 2003:04:29.37 | .0050 | 83.06   | 5.90   | 143.83 | 12 | -9.4  | -5.4 | 4-C54 |
| C/2003 H11 | 2003:04:29.80 | .0051 | 43.23   | 306.78 | 137.20 | 6  | -6.8  | -4.8 | 4-C54 |
| C/2003 H12 | 2003:05:01.28 | .0051 | 85.33   | 5.25   | 144.35 | 4  | -9.9  | -8.6 | 4-C54 |
| C/2003 J2  | 2003:05:01.62 | .0051 | 84.94   | 7.47   | 143.39 | 5  | -9.4  | -8.0 | 4-C54 |
| C/2003 J3  | 2003:05:06.17 | .0050 | 84.58   | 8.48   | 142.82 | 5  | -9.2  | -7.6 | 4-D08 |
| C/2003 J4  | 2003:05:06.34 | .0050 | 89.29   | 12.80  | 144.58 | 7  | -10.3 | -8.1 | 4-D08 |
| C/2003 J5  | 2003:05:08.72 | .0051 | 89.21   | 11.87  | 143.94 | 13 | -10.4 | -6.2 | 4-D08 |
| C/2003 J6  | 2003:05:10.21 | .0055 | 90.64   | 16.55  | 143.08 | 14 | -14.3 | -5.9 | 4-D08 |
| C/2003 J7  | 2003:05:15.56 | .0074 | 70.61   | 349.09 | 141.86 | 31 | -19.7 | -6.4 | 4-D08 |

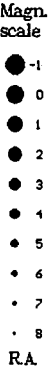
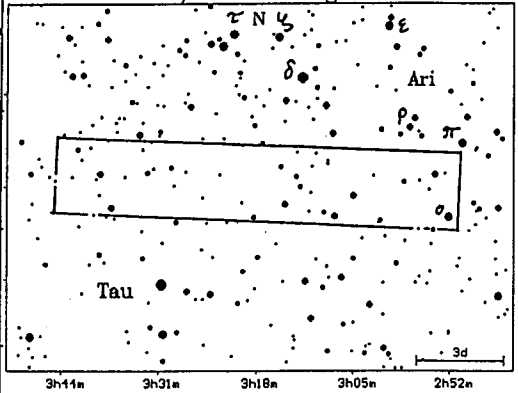
C/2003 HI



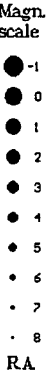
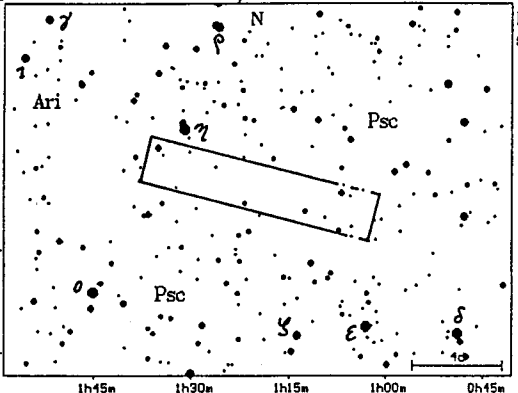
C/2003 HI



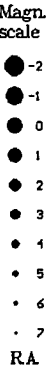
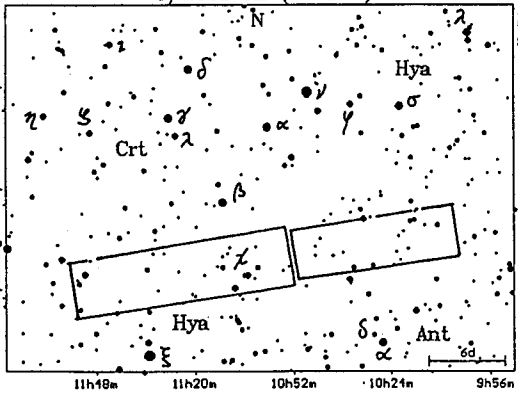
43P/Wolf-Harrington



104P/Kowal 2



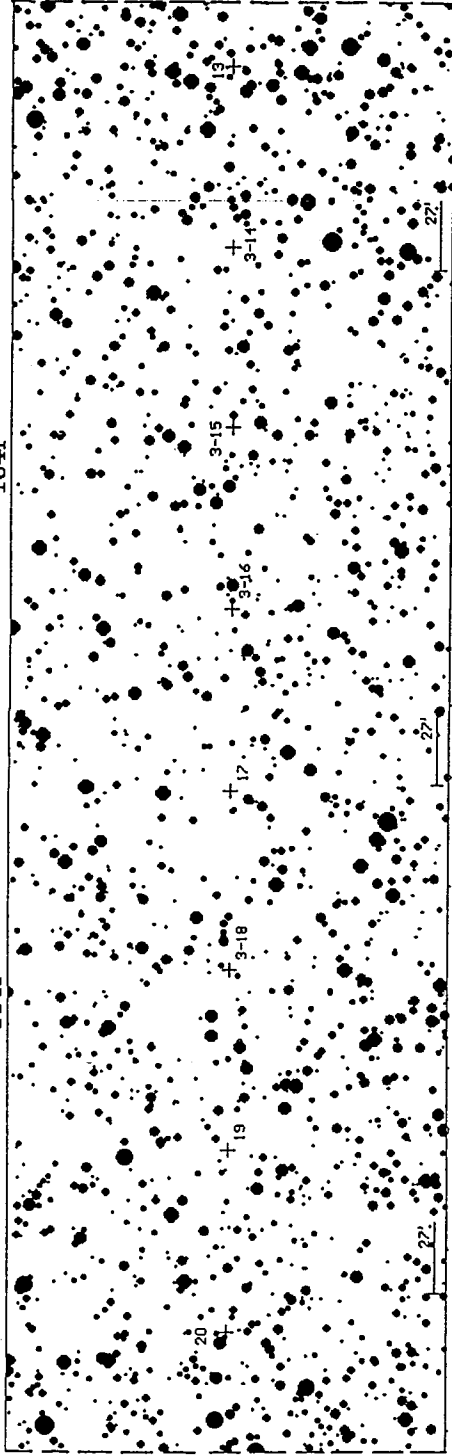
C/2003 HI (LINEAR)





104P

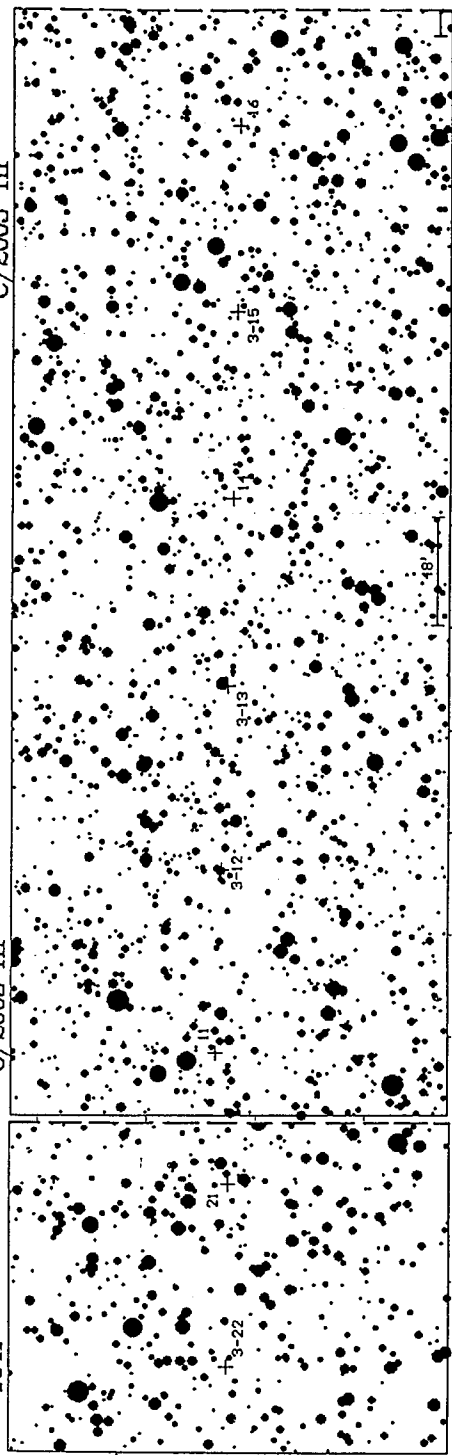
104P



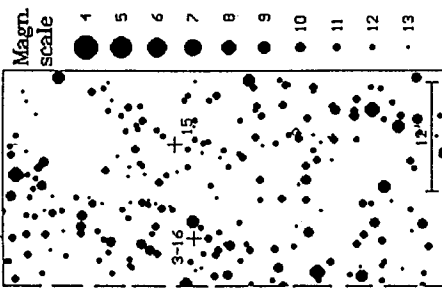
104P

C/2003 HI

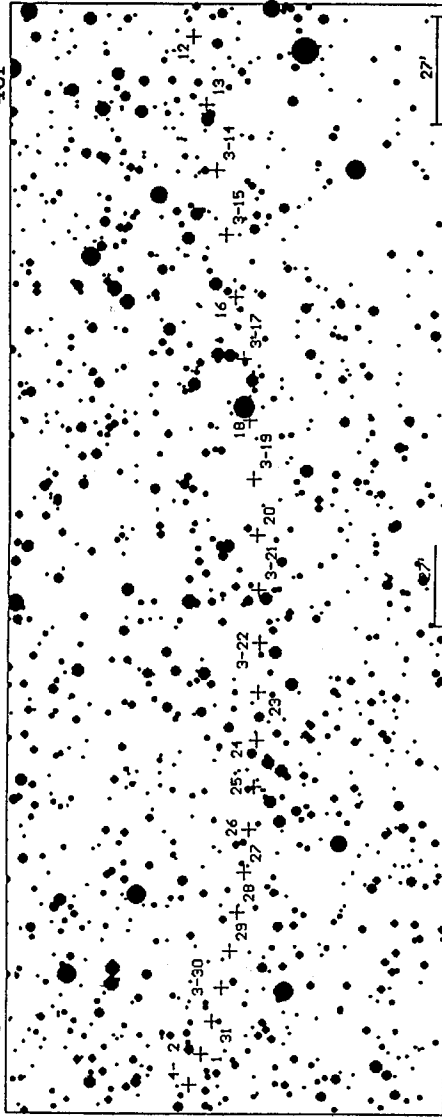
C/2003 HI



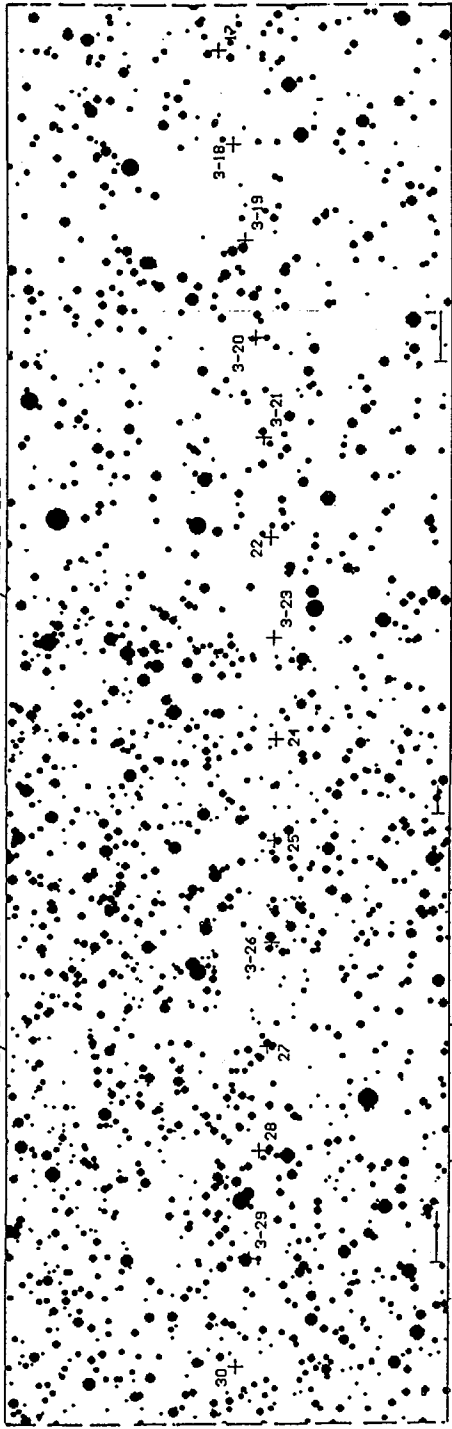
C/2003 K4



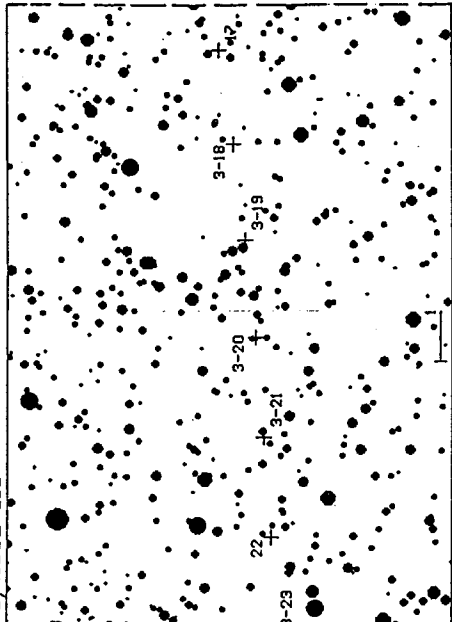
40P



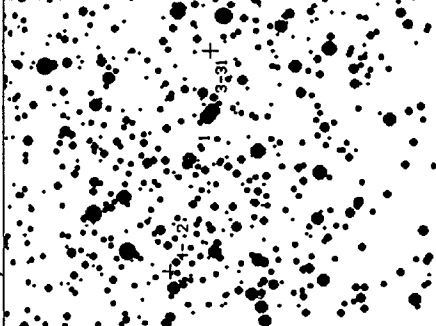
C/2003 K4



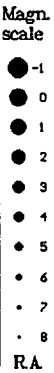
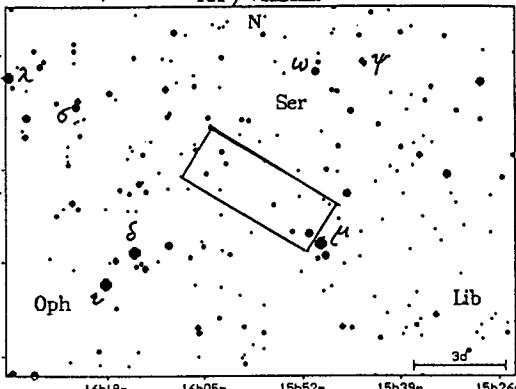
C/2003 K4



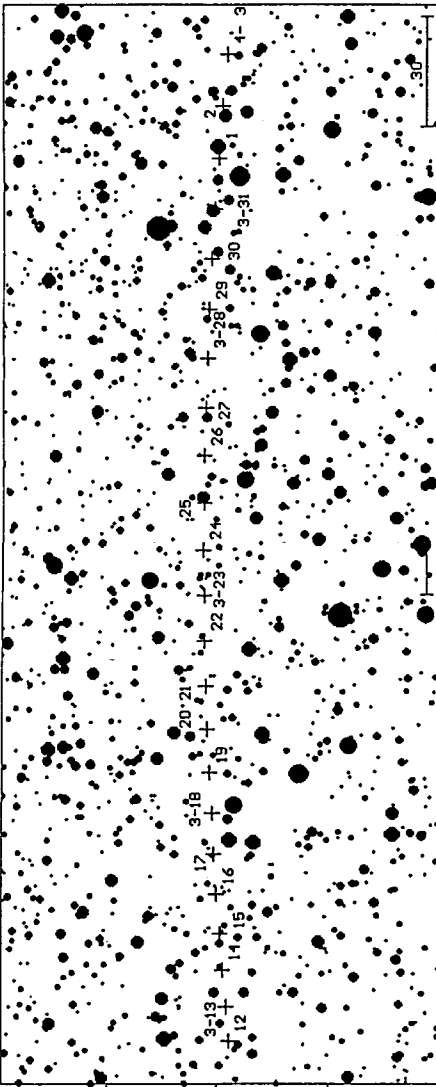
C/2003 K4



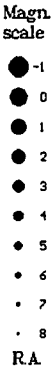
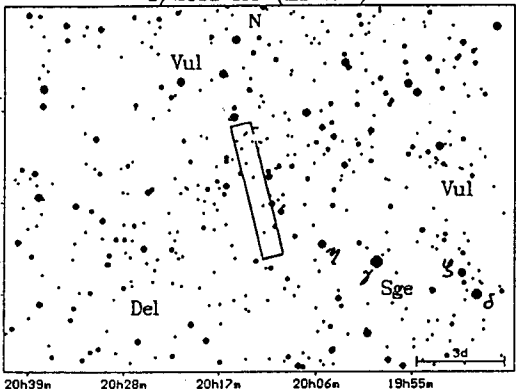
40P/Vaisala



123P

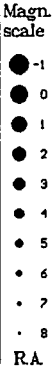
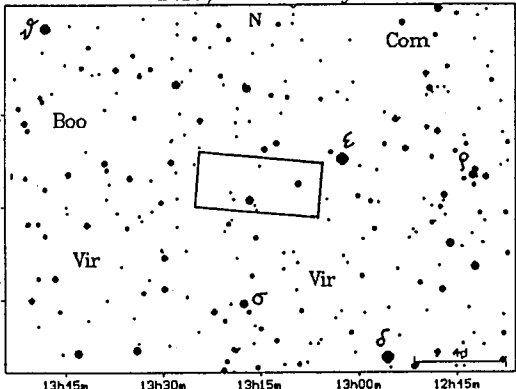


C/2003 K4 (LINEAR)



123P

123P/West-Harley



43P

43P

Magn.  
scale

1

5

6

7

8

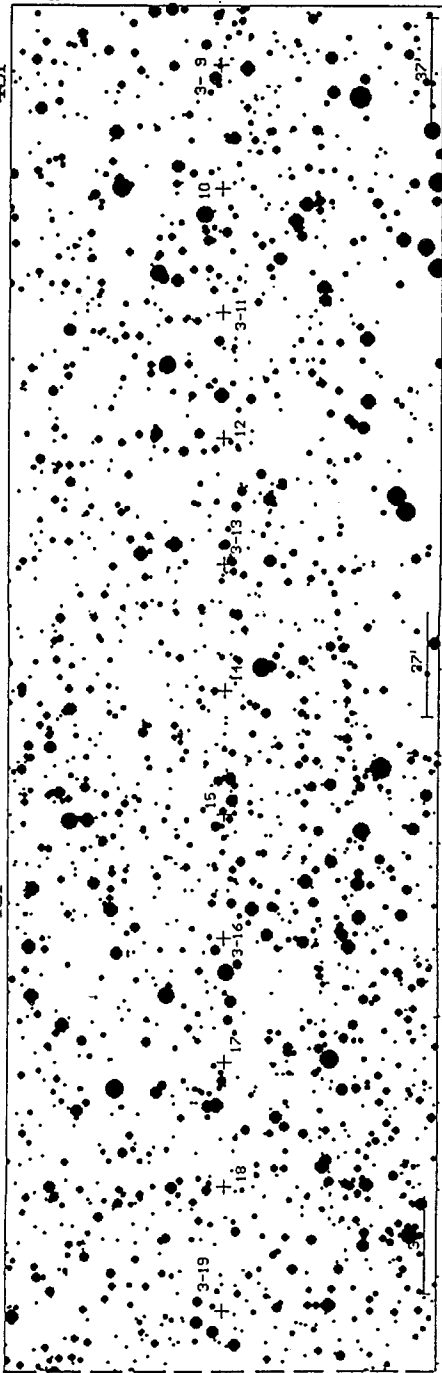
9

10

11

12

13



43P

43P

Magn.  
scale

5

6

7

8

9

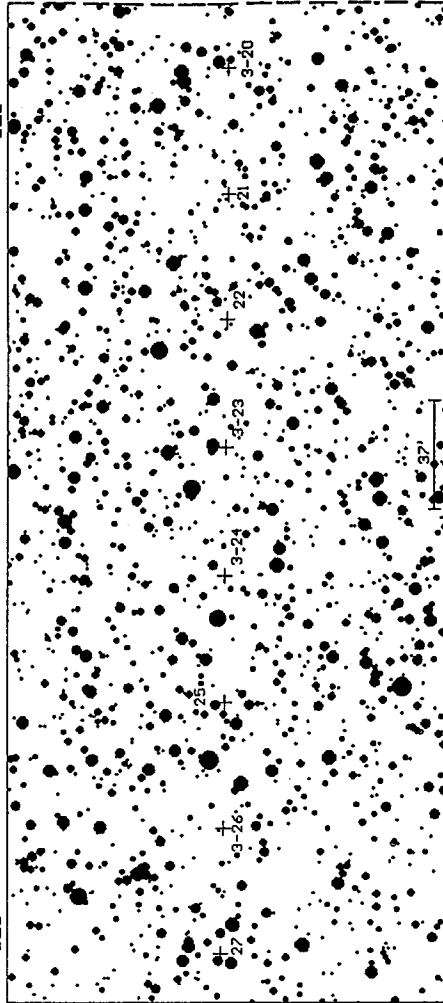
10

11

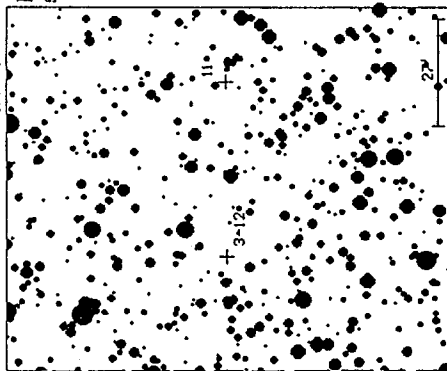
12

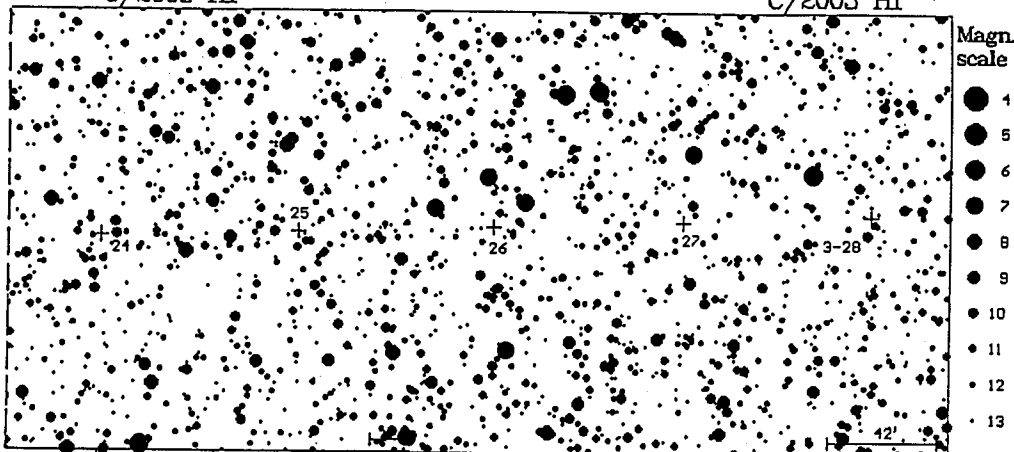
13

14



104P





### Komety v březnu 2004

Březen a první dny dubna budou bez jasnějších komet. Nejjasnějšími objekty by měly být 43P/Volf-Harrington (asi 12.5 mag, mapka má 2.5' a sahá do 13.4 mag) a C/2003 H1 (LINEAR), která by měla být jen málo slabší (mapka je dělena na 2, první část má šířku 3.2' a druhá 2.8', obě sahají do 13.4 mag ale obsahují mnoho hvězd v oboru "B"). Zjasňuje také už C/2003 K4 (LINEAR), dle ojedinělých údajů má asi 13.5 mag (mapka šířky 0.8' sahá do 13.9 mag). Zbývající komety by měly být kolem 14-14.5 mag (123P/West-Hartley je dosud slabší než předpověď, zjasňuje však obvykle až po průchodu perihelem); 40P/Vaisala 1 má mapku 1.8' do 15.0 mag (obsahuje mnoho "B" hvězd), 104P/Kowal 2 má mapku o šířce 1.8' do 14.6 mag a 123P/West-Hartley má šířku mapky 2' a mapka sahá do 14.6 mag. Efemeridy těchto komet jsou v tabulce:

| Datum              | R.A. |    |    | Dekl. |      | Dist. | r     | elong. | mag  | Vidit. |
|--------------------|------|----|----|-------|------|-------|-------|--------|------|--------|
|                    | h    | m  | s  | o     | '    | (AU)  | (AU)  | o      |      |        |
| C/2003 H1 (LINEAR) |      |    |    |       |      |       |       |        |      |        |
| 04/03/06           | 12   | 19 | 46 | -27   | 23.0 | 1.373 | 2.244 | 142.6  | 12.7 |        |
| 04/03/10           | 11   | 56 | 18 | -27   | 30.6 | 1.347 | 2.248 | 147.4  | 12.7 |        |
| 04/03/14           | 11   | 32 | 02 | -27   | 17.0 | 1.334 | 2.252 | 150.2  | 12.7 |        |
| 04/03/18           | 11   | 07 | 48 | -26   | 42.0 | 1.337 | 2.257 | 150.4  | 12.7 |        |
| 04/03/22           | 10   | 44 | 24 | -25   | 47.7 | 1.355 | 2.263 | 148.1  | 12.7 |        |
| 04/03/26           | 10   | 22 | 32 | -24   | 38.1 | 1.388 | 2.270 | 143.8  | 12.8 |        |
| 04/03/30           | 10   | 02 | 38 | -23   | 18.4 | 1.433 | 2.278 | 138.3  | 12.9 |        |
| 04/04/03           | 9    | 44 | 56 | -21   | 53.7 | 1.491 | 2.287 | 132.4  | 13.0 |        |
| 04/04/07           | 9    | 29 | 28 | -20   | 28.1 | 1.558 | 2.297 | 126.3  | 13.1 |        |
| 04/04/11           | 9    | 16 | 07 | -19   | 05.0 | 1.633 | 2.307 | 120.3  | 13.2 |        |
| C/2003 K4 (LINEAR) |      |    |    |       |      |       |       |        |      |        |
|                    |      |    |    |       |      |       |       |        |      | R-12   |
| 04/03/06           | 20   | 06 | 48 | 18    | 41.3 | 3.846 | 3.308 | 50.7   | 13.6 | 35.5   |
| 04/03/10           | 20   | 08 | 30 | 19    | 12.7 | 3.763 | 3.263 | 53.0   | 13.5 | 36.8   |
| 04/03/14           | 20   | 10 | 03 | 19    | 46.7 | 3.677 | 3.218 | 55.4   | 13.4 | 38.0   |
| 04/03/18           | 20   | 11 | 27 | 20    | 23.3 | 3.589 | 3.173 | 57.9   | 13.3 | 39.3   |
| 04/03/22           | 20   | 12 | 40 | 21    | 02.9 | 3.498 | 3.128 | 60.4   | 13.2 | 40.7   |
| 04/03/26           | 20   | 13 | 41 | 21    | 45.3 | 3.405 | 3.083 | 63.0   | 13.1 | 42.0   |
| 04/03/30           | 20   | 14 | 27 | 22    | 30.9 | 3.310 | 3.038 | 65.7   | 12.9 | 43.5   |
| 04/04/03           | 20   | 14 | 57 | 23    | 19.6 | 3.213 | 2.992 | 68.4   | 12.8 | 44.9   |
| 04/04/07           | 20   | 15 | 09 | 24    | 11.6 | 3.115 | 2.946 | 71.1   | 12.7 | 46.5   |
| 04/04/11           | 20   | 15 | 01 | 25    | 07.1 | 3.015 | 2.901 | 73.9   | 12.5 | 48.1   |

| 40P/Vaisala 1 |    |    |    |    |      |       |       |       | R-12 |      |
|---------------|----|----|----|----|------|-------|-------|-------|------|------|
| 04/03/06      | 15 | 42 | 58 | -3 | 12.4 | 1.249 | 1.849 | 110.6 | 14.5 | 36.2 |
| 04/03/10      | 15 | 47 | 54 | -2 | 53.2 | 1.227 | 1.859 | 113.2 | 14.5 | 36.4 |
| 04/03/14      | 15 | 52 | 18 | -2 | 32.2 | 1.207 | 1.869 | 116.0 | 14.5 | 36.7 |
| 04/03/18      | 15 | 56 | 09 | -2 | 09.6 | 1.187 | 1.881 | 118.8 | 14.5 | 36.9 |
| 04/03/22      | 15 | 59 | 25 | -1 | 45.9 | 1.170 | 1.893 | 121.7 | 14.5 | 37.2 |
| 04/03/26      | 16 | 02 | 04 | -1 | 21.4 | 1.153 | 1.906 | 124.7 | 14.5 | 37.4 |
| 04/03/30      | 16 | 04 | 08 | -0 | 56.5 | 1.139 | 1.920 | 127.7 | 14.5 | 37.6 |
| 04/04/03      | 16 | 05 | 35 | -0 | 31.8 | 1.126 | 1.934 | 130.9 | 14.6 | 37.8 |
| 04/04/07      | 16 | 06 | 27 | -0 | 07.7 | 1.115 | 1.949 | 134.1 | 14.6 | 37.9 |
| 04/04/11      | 16 | 06 | 44 | 0  | 15.4 | 1.107 | 1.965 | 137.4 | 14.6 | 37.9 |

| 43P/Volf-Harrington |   |    |    |    |      |       |       |      | V-12 |      |
|---------------------|---|----|----|----|------|-------|-------|------|------|------|
| 04/03/06            | 2 | 41 | 42 | 15 | 42.9 | 1.884 | 1.583 | 57.2 | 12.4 | 37.7 |
| 04/03/10            | 2 | 53 | 24 | 15 | 54.5 | 1.906 | 1.581 | 55.9 | 12.4 | 36.3 |
| 04/03/14            | 3 | 05 | 11 | 16 | 05.0 | 1.929 | 1.579 | 54.7 | 12.4 | 34.8 |
| 04/03/18            | 3 | 17 | 05 | 16 | 14.2 | 1.952 | 1.579 | 53.5 | 12.4 | 33.3 |
| 04/03/22            | 3 | 29 | 02 | 16 | 21.9 | 1.976 | 1.579 | 52.4 | 12.5 | 31.8 |
| 04/03/26            | 3 | 41 | 04 | 16 | 28.0 | 2.000 | 1.581 | 51.3 | 12.5 | 30.2 |
| 04/03/30            | 3 | 53 | 08 | 16 | 32.2 | 2.024 | 1.583 | 50.2 | 12.5 | 28.5 |
| 04/04/03            | 4 | 05 | 13 | 16 | 34.4 | 2.049 | 1.587 | 49.1 | 12.6 | 26.8 |
| 04/04/07            | 4 | 17 | 20 | 16 | 34.6 | 2.075 | 1.592 | 48.1 | 12.6 | 25.1 |
| 04/04/11            | 4 | 29 | 26 | 16 | 32.6 | 2.101 | 1.597 | 47.1 | 12.7 | 23.3 |

| 104P/Kowal 2 |   |    |    |    |      |       |       |      | V-12 |      |
|--------------|---|----|----|----|------|-------|-------|------|------|------|
| 04/03/06     | 0 | 49 | 05 | 11 | 16.5 | 2.335 | 1.563 | 30.4 | 14.4 | 16.8 |
| 04/03/10     | 1 | 00 | 26 | 11 | 58.9 | 2.333 | 1.544 | 29.2 | 14.3 | 15.5 |
| 04/03/14     | 1 | 12 | 01 | 12 | 40.9 | 2.330 | 1.526 | 28.1 | 14.2 | 14.3 |
| 04/03/18     | 1 | 23 | 50 | 13 | 22.3 | 2.327 | 1.510 | 27.0 | 14.2 | 13.1 |
| 04/03/22     | 1 | 35 | 53 | 14 | 02.9 | 2.325 | 1.494 | 25.9 | 14.1 | 12.0 |
| 04/03/26     | 1 | 48 | 10 | 14 | 42.4 | 2.322 | 1.479 | 24.9 | 14.0 | 10.8 |
| 04/03/30     | 2 | 00 | 39 | 15 | 20.5 | 2.320 | 1.465 | 24.0 | 14.0 | 9.7  |
| 04/04/03     | 2 | 13 | 22 | 15 | 56.8 | 2.318 | 1.452 | 23.1 | 13.9 | 8.5  |
| 04/04/07     | 2 | 26 | 18 | 16 | 31.1 | 2.317 | 1.441 | 22.2 | 13.9 | 7.4  |
| 04/04/11     | 2 | 39 | 25 | 17 | 03.1 | 2.316 | 1.431 | 21.4 | 13.8 | 6.3  |

| 123P/Vest-Hartley |    |    |    |    |      |       |       |       |      |
|-------------------|----|----|----|----|------|-------|-------|-------|------|
| 04/03/06          | 13 | 27 | 46 | 10 | 08.6 | 1.351 | 2.237 | 145.0 | 13.4 |
| 04/03/10          | 13 | 25 | 40 | 10 | 08.9 | 1.337 | 2.246 | 148.8 | 13.4 |
| 04/03/14          | 13 | 23 | 08 | 10 | 08.2 | 1.327 | 2.256 | 152.5 | 13.5 |
| 04/03/18          | 13 | 20 | 13 | 10 | 06.2 | 1.321 | 2.267 | 156.1 | 13.5 |
| 04/03/22          | 13 | 16 | 59 | 10 | 02.4 | 1.318 | 2.277 | 159.4 | 13.5 |
| 04/03/26          | 13 | 13 | 31 | 9  | 56.5 | 1.318 | 2.288 | 162.1 | 13.6 |
| 04/03/30          | 13 | 09 | 53 | 9  | 48.1 | 1.323 | 2.300 | 163.9 | 13.6 |
| 04/04/03          | 13 | 06 | 12 | 9  | 36.9 | 1.332 | 2.311 | 164.5 | 13.7 |
| 04/04/07          | 13 | 02 | 31 | 9  | 23.0 | 1.345 | 2.323 | 163.8 | 13.8 |
| 04/04/11          | 12 | 58 | 55 | 9  | 06.1 | 1.362 | 2.335 | 161.9 | 13.9 |

Fotografování spekter meteorů z Chouzavé 1994-2003 (N49°50', E14°13')

Rok 2003:

Exponováno 37 nocí, kamerou X 148.3<sup>h</sup> 40 filmů získáno 1 spektrum a kamerou T 143.3<sup>h</sup> 39 filmů také 1 spektrum, obě spektra od stejného meteoru.

Souhrn 1994-2003:

Exponováno 202 nocí, kamerou X 716.6<sup>h</sup> 220 filmů, získána 4 spektra a kamerou T 507.1<sup>h</sup> 155 filmů se 2 spektry; celkem tedy za 1223.7<sup>h</sup> získáno 6 spekter od 5 me-

teorů. Na jedno spektrum bylo třeba průměrně  $204.0^h$  expozice.

#### *Přístroje:*

Kamera X má objektiv Xenar 1: 3,5  $f=150$  mm, hranol  $30^\circ$  z lehkého flintu, disperse Hg - Hd = 42.7 nm/mm; kamera T je s objektivem Tessar 1: 4,5  $f=165$  mm, hranol  $45^\circ$  z lehkého flintu, disperse 26.5 nm/mm, používán materiál FOMA 100, 200 a 400, použit společný sektor 10 přerušení za sekundu. [5]

#### *Srovnání expozice hodin na jedno spektrum:* [7]

Orientačně lze srovnat s Millmanovou expedicí od února 1932 do února 1933, kde byly použity podobné objektivy a hranoly, rozdíl je v tom, že 1350,9 h expozice bylo dosaženo třemi kamerami za 1 rok, na Chouzavé za 10 let, dále Flagstaff má 2210 m n.m. Chouzavá 420 m n.m. Fotodesky v roce 1932 měly max. 50 ASA (odhad) na Chouzavé 100, 200 a 400 ASA. Exponováno celkem 788 desek, získáno 5 spekter mimo velké roje, tedy na 1 spektrum bylo třeba  $270.2^h$  expozice; zdá se že frekvence jasných meteorů byla tehdy vyšší (Pozn. V.Z.: příčinou je spíše to, že v podmínkách pořizování astro-snímků jsou současné údaje o citlivosti emulzí matoucí).

#### *Přehled získaných spekter:*

1. Spektrum bolidu "Kouřim" [9], [10]; 1995; duben 22;  $22^h28^m40^s$  UT; abs. mag, Z = 3.6; max = -15; K = -3; v = 27.5 km/s; 29 čar; úhel k lámavé hraně  $8^\circ$ ; chondrit; Foma 100 ASA
2. Spektrum alfa Capricornidy [3] 1995; srpen 02;  $21^h48^m01^s$  UT; pozorovaná mag=-2; max = -5; v = 22.8 km/s; 29 čar; úhel k lámavé hraně  $71^\circ$ ; uhlikatý chondrit; Foma 100 ASA.
3. Spektrum Perseidy 1997, srpen 09,  $22^h58^m$  - dosud nevyhodnoceno a nepublikováno; Foma 100 ASA.
4. Spektrum bolidu "VIMPERK" [11] 2000; srpen 31;  $22^h51^m56^s$ ; abs.mag Z = -3.5; max. = -13,8; K=-4; v = 14.9 km/s, pouze 7 čar, zachycen počátek bolidu; úhel k lámavé hraně  $73^\circ$ ; chondrit; Foma 200 ASA.
5. Spektrum bolidu EN260803 2003; srpen 26;  $21^h37^m20^s$ ; abs. mag Z = -3,3; max=-5.4; v = 27.1 km/s; 12 čar; úhel k lámavé hraně  $60^\circ$ ; identif. čára Ca tedy asi chondrit dosud nevyhodnoceno a nepublikováno; Foma 400 ASA.

Spektra vyhodnocuje Dr.J.Borovička, dráhové parametry počítá Dr.P.Spurný CSc, oba Astronomický ústav Ondřejov [1],[2].

#### *Dodatek:*

Pro orientaci v oboru uvádím stručný přehled vývoje spektrální analýsy meteorů:

- 1864 - 1880 vizuální pozorování spekter meteorů binary s objektivními hranoly, celkem cca 300 spekter (Herschel, Browning, Secchi, Konkoly) [8].
- 1897 první náhodné spektrum při fotografování spekter hvězd astrografem D=203mm;  $f=1150$ mm; hranoly; disperse Hg - Hd = 35.6 nm (Pickering) [6], [7].
- 1897 - 1932 celkem 9 spekter z toho 5 náhodných astrografy, 4 malými kamerami při systematickém fotografování [8]
- 1897 - 1940 celkem 60 fotografických spekter [8].
- 1953 použití speciální emulze citlivé do 900nm (Millman) [8].
- 1969 použit speciální objektiv a emulze citlivá do 310nm (Halliday) [8].
- 1971 mřížkové spektrum s rekordním počtem 1000 čar a pásů 1:4,5  $f=360$  mm (Cep-lecha et al.) [4].
- 1971 první použití videotechniky k získání spekter meteorů (Hemenway) [8].
- 1973 - 1974 baterie kamer s Maksutovými objektivy 1:1 a 1:1,3 (Harvey) [8].
- 1972 první použití zesilovače obrazu (Hemenway) [8].
- 1897 - 1980 získáno celkem 4000 fotografických a video spekter a přestává možnost úplné evidence [8].
- 1994 objev druhého spektra o teplotě 10000K (Borovička) [2].

#### *Literatura:*

- [1] Borovička J.1993: A fireball spectrum analysis, Astron. Astrophys. 279; 627-645.
- [2] Borovička J,1994: Two components in meteor spectra, Planet. Space Sci. 42; 145-150.
- [3] Borovička J. a Veber M. 1996: An a - Capricornid spectrum. WGN 24; 30-32.
- [4] Cep-lecha Z. 1971: Bull. Astron. Inst. Czech, 22; 219-224.
- [5] Guth V.1940: O fotografování meteorů.Vyd.Meteor.sekce ČAS

- [6] Millmann P.M. 1932: An Analysis of Meteor Spectra. Ann. Harvard College Obs. Vol. 82; No. 6.
- [7] Millman P,M, 1935: An Analysis of Meteor Spectra. Second Paper. Annals of Harvard College Obs. Vol. 82; No. 7.
- [8] Millman P,M. 1980: One Hundred and Fifteen Years of Meteor Spectroscopy. I. Halliday & B.A. McIntosh (eds) Solid Particles in the Solar System, pp. 121-128.
- [9] Spurný P. 1995: O jednom velkém jarním bolidu. Říše hvězd 76; 176-178.
- [10] Spurný P. 1997: Exceptional fireballs photographed in Central Europe during the period 1993 - 1996; Planet. Sp. Sci. 45; 541-555.
- [11] Spurný P. & Borovička J. 2001: EN 310800 Vimperk Fireball: Probable meteorite fall of an Aten type meteoroid. Proc. of the Meteoroids 2001 Conf Swedish Inst. of Space Physics. Kiruna Sweden. 6-10 August 2001 (ESA SP-495, Nov.2001) 519-524.
- M. Weber -

## Pozorovací programy na MPC stanici A46 Lelekovice v roce 2003

Všechna pozorování na stanici A46 Lelekovice byla provedena K. Hornochem pomocí dalekohledů o průměru optiky 5-35cm. Obraz byl snímán kamerou CCD SBIG ST-6V dlouhodobě zapůjčenou Astronomickým ústavem Univerzity Karlovy v Praze (při pozorování pomocí dalekohledu NEWTON 350/1660). Všechny dalekohledy byly využívány i pro vizuální pozorování (vizuální fotometrii komet a proměnných hvězd).

V roce 2003 bylo dosaženo doposud nejlepších výsledků ve všech třech hlavních pozorovacích programech, což bylo umožněno poměrně příznivým počasím a maximálním pozorovacím nasazením.

Hlavní pozorovací programy v roce 2003: [1] Fotometrie komet, [2] Astrometrie komet, [3] Výzkum nov v galaxii M31.

### 1. Fotometrie komet

V roce 2003 bylo získáno celkem 1685 pozitivních měření jasností komet a 2 negativní pozorování (komety byla pod mezí dosahu), z toho bylo 1530 měření získáno pomocí CCD (648 měření v základní apertuře a 882 měření v doplňkových aperturách) a 155 vizuálně.

Výsledky byly publikovány v časopise International Comet Quarterly, některé i v IAUC (International Astronomical Union Circular).

### 2. Astrometrie komet

V roce 2003 bylo získáno 5397 pozičních měření komet pomocí CCD.

Měření byla publikována v MPEC (Minor planet electronic circular) a použita Centrálou pro malá tělesa pro výpočty zpřesněných drah komet.

### 3. Výzkum nov v galaxii M31

V roce 2003 bylo získáno více než 60 měření jasností nov v galaxii M31 a zejména objeveno (či nezávisle spoluobjeveno) 7 nov. Většina těchto měření byla publikována v IAUC.

### 4. Doplňkové pozorovací programy

Mezi doplňkové pozorovací programy patřila vizuální fotometrie vybraných proměnných hvězd (zejména Galaktických nov), tato pozorování byla z části publikována v IAUC. Dále pak CCD fotometrie zajímavých zákrytových dvojhvězd; tato měření sloužila k určení přesných okamžiků minim jasnosti, které byly použity v práci kolektivu autorů pod vedením Doc. Marka Volfa, která bude publikována v časopise Astronomy and Astrophysics. Vizuálnímu pozorování meteorů bylo věnováno méně pozorovacího času. Získaná pozorování byla zaslána do mezinárodní databáze IMO (International Meteor Organization) k hromadnému vyhodnocení.

V roce 2003 rovněž probíhala úspěšná spolupráce s několika observatoři, zejména pak s observatoři v Ondřejově (na výzkumu nov v galaxii M31 a při používání ondřejovského softwaru Aphot pro měření přesných pozic), univerzitní observatoři v italské Padově (s M. Fiaschim na výzkumu nov v galaxii M31) a univerzitní observatoři na Kraví hoře v Brně.

Kamil Hornoch



*P.S.: V únoru letošního roku K. Hornoch sledoval několikrát objekt IRAS 05436-0007, který výrazně rozzářil okolní mlhovinu. Jeho pozorování byla publikována v IAUC 8287 a 8290.*

## Pokladní zpráva SMPH za r. 2003

|                                       |           |                               |          |
|---------------------------------------|-----------|-------------------------------|----------|
| Zůstatek z r. 2002                    | 18 001,-  | Příjmy v r. 2003              |          |
| (z toho: čl. příspěv. 2003            | 7 850,-   | Čl. příspěv. pro r. 2003      | 6 970,-  |
| dobrovolné př. 2003                   | 2 610,-   | Dobrovolné př. pro r. 2003    | 3 426,-  |
|                                       |           | Příspěvky pro ČAS na r. 2003  | 3 030,-  |
| Výdaje v r. 2003                      |           | Dar sponzora                  | 10 000,- |
| Známky a poštovné                     | 10 817,-  | (Elektrosystém, s.r.o., Brno) |          |
| Kancelářské potřeby                   | 722,-     | Příspěvek členky na poštovné  | 16,-     |
| Služby (tisk Zpravodaje)              | 11 627,70 | Čl. příspěv. pro r. 2004      | 10 880,- |
| Odvody                                | 5 540,-   | Dobrovolné př. pro r. 2004    | 2 970,-  |
| Celkem                                | 28 723,70 | Příspěvky ČAS na r. 2004      | 2 360,-  |
|                                       |           | Příspěvek IMO na r. 2004      | 350,-    |
|                                       |           | Celkem                        | 40 002,- |
| Zůstatek (po zaokrouhlení na 0,50 Kč) |           | 29 279,50 Kč                  |          |
| (v tom: nedoplatek odvodů             |           | - 200,- Kč)                   |          |

V r. 2003 jsme odmítli dotaci od České astronomické společnosti, neboť ji nabídla ve výši podstatně nižší, než byla požadovaná částka (a než kterákoliv minulá).

Přebytek hospodaření (mimo zásoby) 7 688,50 Kč

Zásoby:

Poštovní známky 76,- Kč

Návod na pozorování meteorů 28,50 Kč/ks x 82 ks 2 337,- Kč

Poznámka: v r. 2002 byly 4 ks Návodu věnovány Dr. Znojilovi gratis jako protihodnota za jeho dobrovolný příspěvek, což se nedostalo nedopatřením do evidence zásob za r. 2002 (ve skutečnosti byly 3 ks zapůjčeny na akce ČAS, odkud se pochopitelně nevrátily).

Seznam osob, které daly dobrovolný příspěvek v r. 2003 (bez titulů, chronologicky): R. Flidr (300), J. Libich (150), R. Brnka (30), J. Jašek (800), E. Škrabal (250), M. Nedvěd (100), Dudzik (150), J. Brchel (50), Frolek (100), P. Pazour (600), J. Lošťáková (60), I. Miček (450), J. Černý (10), P. Benda (150), J. Gožďál (50), Králíková (14), M. Lehký (1000), Zozulák (200), P. Svozil (40), J. Srba (300), M. Veber (30), M. Navrátil (200), E. Březina (100), P. Klásek (200), P. Pazour (300), L. Apfelthaler (50), S. Jakoubek (100), E. Demenčík (150), P. Kubiček (150), V. Znojil (50). Všem dárcům děkujeme.

## Astrometrie na MPC stanici 048 Hradec Králové

V roce 2003 se získávání pozic komet a několika planetek na stanici 048 již stalo rutinní záležitostí. Za celý rok bylo získáno v 76 nocích celkem 3533 poloh 32 komet; nejvíce v únoru (884) a červnu (471), nejméně v říjnu (45 za 3 noci). Nejsledovanějšími kometami byly C/2001 RX14 (LINEAR) (30 noci, 295 poloh), C/2001 HT50 (NEAT) (37, 281) a C/2002 T7 (LINEAR) (37, 255). Z dalších objektů byly sledovány 3 NEOs planety (23 poloh) a 2 planety obvyklého typu (35 poloh).

Rada snímků zpracovaných v Hradci Králové byla pořízena refl. na stanici 616 Brno, celkem během 8 nocí (10 komet, 191 poloh).

Je však škoda, že se tato stanice dosud nezaměřuje na fotometrii komet, údajů (hlavně v různých barvách) o jasnosti komet není příliš mnoho, zatímco přesných pozic je skoro nadbytek, i u nepřiliš významných komet jsou to stovky až tisíce (jak třeba dokumentuje tabulka nově ohlášených drah). Je ovšem pravda, že přesná CCD fotometrie komet je velice náročným úkolem o velké pracnosti.

## Pozorování meteorů v roce 2003

Rok 2003 byl nakonec co se týká pozorování meteorů mnohem úspěšnější, než se zpočátku zdálo - přispělo k tomu poměrně příznivé počasí v době prázdnin (i když maximum Perseid opět příliš "nevyšlo") a hlavně velmi pravidelná činnost pozorovací skupiny v Kroměříži. Loňský rok se tak zařadil k úspěšným rokům 2000 a 2001, jedinou slabinou byl pokles zakreslování meteorů, kterým jsme se "vrátili" k roku 1998 (který byl z tohoto hlediska po roce 1993 nejslabší). Celkově je rok 2003 jedenáctým rokem tohoto programu. V následujících tabulkách jsou pro jednotlivé roky od roku 1998 uvedeny počty pozorovacích nocí (N), počty pozorování (jednotlivých pozorovatelů v jednotlivých nocích), pozorovací čas v hodinách a počet zaznamenaných meteorů. První řádek udává činnost za celý rok, druhý v období prázdnin (červenec, srpen), třetí pak v období tří nocí, z nichž prostřední je nejblíže maximu Perseid. V posledních dvou řádcích jsou údaje o zakreslování meteorů, z nich druhý udává, kolik zakreslovaných nocí nebylo odesláno do zákresové databáze (většina v důsledku použití nevhodných map nebo metodiky). Radiany však byly určeny a údaje byly odeslány do statistické databáze.

| Rok       | 1998    |     |        |      | 1999 |     |        |      | 2000 |     |        |       |
|-----------|---------|-----|--------|------|------|-----|--------|------|------|-----|--------|-------|
|           | Třídění | N   | Poz    | T    | Met. | N   | Poz    | T    | Met. | N   | Poz    | T     |
| Celkem    | 66      | 194 | 392.52 | 4957 | 134  | 268 | 668.27 | 9498 | 128  | 259 | 737.15 | 10675 |
| Prázdniny | 27      | 137 | 284.90 | 2711 | 44   | 123 | 297.10 | 4556 | 41   | 128 | 342.30 | 5948  |
| Perseidy  | 2       | 14  | 15.02  | 240  | 3    | 24  | 61.58  | 2041 | 3    | 41  | 92.63  | 2497  |
| Kresleno  | 28      | 50  | 84.23  | 693  | 51   | 62  | 108.78 | 803  | 53   | 69  | 129.92 | 903   |
| Neodesl.  |         |     |        |      | 3    | 3   | 5.75   | 35   | 4    | 5   | 7.25   | 149   |

| Rok       | 2001    |     |        |       | 2002 |     |        |       | 2003 |     |        |       |
|-----------|---------|-----|--------|-------|------|-----|--------|-------|------|-----|--------|-------|
|           | Třídění | N   | Poz    | T     | Met. | N   | Poz    | T     | Met. | N   | Poz    | T     |
| Celkem    | 117     | 238 | 810.67 | 14858 | 90   | 179 | 550.02 | 10660 | 96   | 228 | 841.38 | 12647 |
| Prázdniny | 39      | 117 | 334.15 | 6746  | 23   | 60  | 156.25 | 2260  | 36   | 123 | 434.92 | 7595  |
| Perseidy  | 2       | 28  | 91.18  | 2955  | 1    | 1   | 0.95   | 10    | 2    | 17  | 70.03  | 1353  |
| Kresleno  | 39      | 53  | 118.75 | 1080  | 37   | 57  | 115.58 | 1217  | 31   | 42  | 80.97  | 683   |
| Neodesl.  | 2       | 2   | 3.35   | 25    | 3    | 3   | 6.33   | 47    |      |     |        |       |

Pozorování jednotlivých pozorovatelů jsou uvedena v následující tabulce, kromě pozorování z minulého roku je uveden celkový přehled o činnosti v minulých letech - první rok pozorování, počet let pozorování, celkové počty pozorovacích nocí, celkový čas pozorování a počet meteorů:

| Poz.  | Jméno               | Do roku 2002 včetně: |     |      |        |      | Rok 2003: |        |      |
|-------|---------------------|----------------------|-----|------|--------|------|-----------|--------|------|
|       |                     | První                | Let | Nocí | T      | Met. | Nocí      | T      | Met. |
| BARMI | Michal Bareš        | 1995                 | 6   | 36   | 111.42 | 1228 | 2         | 6.50   | 68   |
| BREEM | Emil Březina        | 1995                 | 8   | 19   | 35.77  | 1077 | 1         | 1.00   | 11   |
| BRNRA | Radim Brnka         |                      |     |      |        |      | 1         | 0.75   | 4    |
| BRNVJ | Vladan Brnka        | 1999                 | 3   | 12   | 19.17  | 104  | 8         | 11.60  | 74   |
| CERJA | Jakub Černý         | 1999                 | 2   | 35   | 85.23  | 904  | 2         | 4.42   | 31   |
| CYMMO | Monika Cymbálníková |                      |     |      |        |      | 1         | 2.00   | 11   |
| DVOJA | Jan Dvořák          |                      |     |      |        |      | 1         | 1.67   | 18   |
| DVOTO | Tomáš Dvořák        | 1999                 | 4   | 27   | 61.42  | 1685 | 12        | 48.33  | 813  |
| GORSY | Sylvie Gorková      | 2001                 | 2   | 35   | 135.25 | 2256 | 32        | 148.48 | 1973 |

| Poz.  | Jméno             | Do roku 2002 včetně: |     |      |         |       | Rok 2003: |        |      |
|-------|-------------------|----------------------|-----|------|---------|-------|-----------|--------|------|
|       |                   | Prvý                 | Let | Noci | T       | Met.  | Noci      | T      | Met. |
| HORKM | Kamil Hornoch     | 1995                 | 7   | 27   | 102.07  | 3901  | 1         | 1.42   | 31   |
| KALVA | Václav Kalaš      | 1993                 | 10  | 95   | 255.88  | 2596  | 5         | 13.47  | 120  |
| KOCRA | Radim Kočár       | 2000                 | 3   | 30   | 77.00   | 1586  | 1         | 6.00   | 146  |
| KOMAN | Antonín Komora    |                      |     |      |         |       | 1         | 0.97   | 7    |
| KOUJA | Jakub Koukal      | 1998                 | 5   | 443  | 1623.67 | 25690 | 82        | 356.40 | 5978 |
| LEHMA | Martin Lehký      | 2000                 | 3   | 14   | 29.83   | 735   | 1         | 1.67   | 22   |
| MACMI | Miloslav Machoň   |                      |     |      |         |       | 2         | 2.95   | 22   |
| MANRO | Roman Maňák       | 1997                 | 2   | 5    | 8.98    | 235   | 2         | 2.92   | 82   |
| MOCJA | Jan Mocek         | 1994                 | 5   | 12   | 41.18   | 613   | 1         | 2.58   | 27   |
| NEDMA | Martin Nedvěd     | 2000                 | 3   | 78   | 105.52  | 1007  | 15        | 26.15  | 256  |
| PSISA | Šárka Pšikalová   |                      |     |      |         |       | 13        | 68.58  | 1014 |
| RUNRA | Radovan Rundt     | 2000                 | 2   | 3    | 14.08   | 206   | 1         | 5.00   | 31   |
| SRBJI | Jiří Srba         | 1995                 | 8   | 12   | 27.25   | 1107  | 7         | 18.58  | 337  |
| SVOPA | Pavel Svozil      | 1994                 | 9   | 23   | 43.97   | 1445  | 5         | 11.33  | 224  |
| TRLMA | Marian Trlica     | 2000                 | 2   | 4    | 5.70    | 219   | 5         | 14.92  | 293  |
| ULEMA | Martin Úlehla     |                      |     |      |         |       | 7         | 29.50  | 432  |
| VACMI | Michal Václavík   |                      |     |      |         |       | 4         | 10.28  | 145  |
| VETDI | Dita Větrovcová   | 1995                 | 7   | 32   | 63.17   | 516   | 1         | 2.25   | 13   |
| VOŠJA | Jaroslav Vošahlik | 1998                 | 4   | 11   | 10.10   | 129   | 4         | 7.00   | 27   |
| VOLJA | Jan Voloszcuk     | 2000                 | 3   | 46   | 153.33  | 2540  | 10        | 34.67  | 437  |

\* Dříve KRCDI = Dita Krčmářová. Počet pozorovatelů měl v minulých letech propad, teprve nyní se zvedl (od roku 1998 jich postupně do loňska bylo): 44, 51, 42, 29, 22, 29.

### Sjezd České astronomické společnosti: Litomyšl 3.-4. dubna 2004

16.sjezd se koná během týdne "O hvězdách a lidech" věnovaného nedožitým 90-tinám Prof. Zdeňka Kopal. Vzhledem k tomu, že termín mezi stanovením počtu delegátů a nutností oznámit jejich jména byl kratší než 4 týdny musí výbor použít svého práva (dle stanov SMPH), které povoluje v podobném případě použít jmenování zástupců výběrem. I když zjevně nedojde (dle programu jednání) k novelizaci stanov, je nutné poznamenat, že toho budou mít naši zástupci "dost na srdci". Hlavním problémem, který asi dost cítíte, je malý až žádný zájem výboru na činnosti sekcí a odborných skupin; dále pak neprůhledné hospodaření - výbor již neuveřejňuje zprávu o hospodaření (s níž by měli být členové ČAS seznámeni).

Z tohoto hlediska má současná praxe volby "týmových" výborů silně negativní dopad. Rozumné kompromisy vznikají ze střetu názorů, pokud k nim k výboru nedochází, může si sice výbor pochvalovat, jak dobře se pracuje, ale doplácet na to členové. Je proto vhodné tuto otázku opět otevřít.

### Pozorování komet

Asi kvůli "urychlené" závěrce se sešlo jen velmi málo pozorování, svá pozorování zaslali: *Kamil Hornoch* (10x80 - H1); *Jan Mánek* (8x30 - M1; refr. 6cm, 30x - M2); *Maciej Reszelski* (7x60 - R1; refl. 13cm, 45x - R2) *Vladimír Znojil* (7x50 - Z1).

Vizuální pozorování se sešla pouze od komety C/2002 T7 (LINEAR), ostatní bohužel nic: leden: 14.76: 8.7 mag, 7', ohon 0.23° v PA 80° (M2); 14.77: 7.5, 9' (M1); 15.73: 7.6, &9' (R1); 18.73: 7.4, 11' (R1); 20.76: 7.4, 6.5' (M1); 21.71: 7.6, 6' (M2); 22.72: 7.4, 5', ohon 0.20° v PA 50° (M2); 23.77: 7.4, 7.5', ohon 0.21° v PA 60° (M2); 23.77: 7.4, 10' (M1); 24.76: 7.2, 6', ohon 0.22° v PA 60°;

25.74: 7.8, 7' (R2); 25.76: 7.3, 5' (M2); únor: 7.73: 7.1, 7.5', ohon 0.33° v PA 70° (M2); 8.76: 6.9, 10', ohon 0.6° v PA 60° (H1); 9.75: 6.9, 12', ohon 0.4° v PA 55° (H1); 9.77: 7.1, 6', ohon 0.45° v PA 55° (M2); 9.77: 7.2, 8.5' (M1); 10.73: 6.9, 10' (R1); 11.74: 6.8, 12', ohon 0.6° v PA 55° (H1); 12.75: 6.9, 10', ohon 0.5° v PA 60° (H1); 16.75: 6.8, 15' (Z1).

V následujícím přehledu CCD pozorování jsou zahrnuta měření Kamila Hornocha pořízená reflektorem 35-cm, 1:5, kamerou ST-6 s filtrem vymezujícím obor R. Měřené jasnosti jsou udávány pro různé průměry clon. Tvar zprávy je: datum UT na setiny dne: jasnost (průměr clonky), [tyto údaje se mohou vícekrát opakovat] K [koma] průměr komy, O, O2... údaje o ohonech - délka a poziční úhel, E údaj o délce expozice:

P/2002 T5 (LINEAR): únor: 11.95: 16.0 mag (0.53'), 15.7 mag (1') 15.6 mag (1.5'), K 0.53', O 1.1' v PA 237°, E 450s. C/2002 T7 (LINEAR): leden: 30.77: 10.6 mag (0.5'), 10.0 mag (1'), 9.5 mag (2'), 8.8 mag (4'), K >4.7', O >15.1' v PA 61°, E 750s [ruší Měsíc]. C/2003 V1 (LINEAR): únor: 11.81: 16.2 mag (0.53'), K 0.53', O 0.5' v PA 270°, E 540s [ve vnější komě 0.3' je hvězda 11.7 R-mag]. P/2004 A1: únor: 11.86: 18.1 mag (0.23'), 18.0 mag (0.5'), K 0.23', E 720s; 12.88: 18.5 (0.2'), K --, E 900s [hvězdný vzhled, velikost stejná jako hvězda téže jasnosti]. 28P/Neujmin 1: únor: 11.89: 18.3 mag (0.2'), K --, E 960s [hvězdný vzhled, velikost stejná jako hvězda téže jasnosti].

V příštím čísle:

Zpráva o pozorování komet v roce 2003, celková zpráva o činnosti SMPH, zpráva o sjezdu ČAS.

Toto číslo Zpravodaje je financováno sponzorským darem společnosti ELEKTROSYSTEM, spol. s r.o.; Bratislavská 863/53; 602 00 Brno.

Předseda: doc. Vladimír Znojil, Elplova 22, 628 00 Brno.

Styk se členy: Mgr. Miroslav Šulc, Velkopavlovická 19, 628 00 Brno.