

Bolidy a superbolidy

V tichosti a bez velké publicity pokračují programy sledování bolidů v celoevropské síti. Z posledního období jsou zajímavé dva "přirůstky", bolid 18. listopadu 1993 a 15. února 1994. Na jejich srovnání je nápadně vidět vliv typu materiálu na průlet tělesa atmosférou. Oba měly v rámci chyb měření stejnou jasnost: -9.0 a -8.7 mag. Také rychlostmi se příliš nelišily: 29.93 a 23.89 km/s. Jejich dráhy mají také určitou podobnost:

| Datum | a | e | q | Peri. | Uzel | i | AR | Del |
|-------|-------|--------|--------|--------|----------|-------|-------|------|
| 11:18 | 2.198 | 0.8240 | 0.3868 | 290.31 | 236.5343 | 2.93 | 62.5 | 25.6 |
| 02:15 | 2.338 | 0.5783 | 0.9859 | 173.90 | 327.1296 | 33.84 | 274.0 | 69.4 |

Oba meteorody jsou členy rojů, první patří k severním Tauridám, druhý pravděpodobně ke slabému roji delta-Drakonid. První z nich, složený ze "starého" kometárního materiálu začal ve výši 96.4 km a zcela se rozprášíl za 2.645 s ve výši 58.98 km; druhý začal v 81.64 km a skončil ve výši 34.04 km po 4.46 s, přičemž není vyloučena existence zbytku do váhy 50 g. Ablační koeficient svědčí pro složení z "planetkového" materiálu. Pravděpodobně šlo v prvním případě o uhlíkatý, v druhém o "obyčejný" chondrit. Vliv rozdílu ve složení je také patrný v původní fotometrické hmotě: 0.69 kg u prvního, oproti 2.75 kg u druhého bolidu. Při těchto úvahách si můžeme snadno odvodit, jak vlastně "lehké" budou při své velké rychlosti i nejjasnější Perseidy a jak je proto přínos i tak mohutného roje k celkové MPH nepatrný.

O tom, že bolidy padají pořád svědčí i pozorování bolidu asi -5 mag dne 7. května. Doba letu asi 4 s a poloha velmi nízko nad obzorem svědčí o tom, že nebyl také žádným "drobečkem".

Událostí zcela mimořádnou byl ovšem "superbolid" pozorovaný nad západním Pacifikem 1. února 1994. Byl zaregistrován 2 satelity v infračerveném oboru, světelnou explozí zachytilo navíc 6 satelitů v této oblasti. Visuálně jej pozorovali dva rybáři, asi 12 km jihovýchodně od místa výbuchu. Při použití konservativního modelu vyzářené energie vychází výkon na 25 TW a energie na 14 TJ. Visuální magnituda dosáhla -25 mag, čímž byl překonán "rekord" z 16. dubna 1988 (-24.3 mag).

Předběžnou interpretaci jevu provedli D. Morrison a K. Zahnle z Ames Res. Centre dle údajů z Los Alamos. Světelný jev odpovídal výbuchu asi 11 KTn bomby (při 30% účinnosti přeměny na zářivou energii); zářivá účinnost bolidů je ale obvykle velmi malá (do 1%). Celková uvolněná energie může proto ležet ve velmi širokých mezích; od 10 KTn do 1 Mtn. Situace trochu připomíná Tunguzskou událost v malém, výška exploze byla ale vyšší, asi 20 km oproti 8 km. Z předběžných výsledků modelových výpočtů se zdá, že mateřským tělesem bolidu bylo pravděpodobně těleso planetkového typu, s hustotou nejspíše kolem 2500 kg/m³ a s průměrem mezi 9 m a 30 m. Kometární materiál nebo uhlíkatý chondrit jsou málo pravděpodobné, k explozi by muselo dojít vý-

še (již asi nad 30 km). Dle standardního Shoemakerova modelu distribuce podobných těles je střední frekvence podobných impaktů mezi 5 a 50 lety.

- Zpracováno dle WGN, duben 1994 -

Výsledky pozorování meteorů v Přerově v letech 1934 až 1943

Část 1

Úvod

V letech 1934 - 1943 pracovala v Přerově skupina členů meteorické sekce ČAS; z ní systematicky pozorovali: M. Venclík, J. Němec, M. Weber, B. Dobíšek, M. Dobíšek a S. Dobíšek. Celkem zaznamenali za 367 nocí během 629.6 hod 8414 meteorů a z nich 1679 zakreslili. Ze zakreslených stop patřilo 450 známým radiantům. Pozorovali téměř každou vhodnou bezměsíčnou noc, v materiálu jsou proto dobře zastoupena i období mimo aktivitu hlavních rojů. Z několika pokusů o simultánní pozorování bylo úspěšné pozorování s Ostravou v roce 1940. V roce 1937 probíhalo i fotografické pozorování, 1 Perseida byla zaznamenána ze dvou stanic, z jedné stanice pak celkem ještě 6 stop. Tato fotografická pozorování nebyla vyhodnocena a osud negativů neznám. Protokoly vizuálních pozorování byly po přepsání odeslány sekci do Prahy, původní záznamy se ale zachovaly a z nich bylo možné tato pozorování zpracovat; hlavní roje dosud zpracovány nejsou, v následujícím příspěvku se zabývám společnými meteory, slabými roji a sporadickými meteory.

Pozorovatelé se koncem války z Přerova rozešli a po dokončení studií v poválečné době se už do Přerova nevrátili.

Zakreslování

Ze zakreslených stop bylo odvozeno 12 radiantů malých rojů. Některé z nich byly uveřejněny v Říši hvězd, do známějších katalogů se však nedostaly. Radianty meteorů byly odvozovány Horákovou grafickou metodou: Stopy v gnomonické mapě považujeme za poláry vhodné zvolené kružnice; sestrojíme k nim póly a těmito póly vedeme vyrovnávací přímkou (největší kružnici). Pólem této kružnice je pak radiant (na podobném principu pracují modernější programy na statistické vyhodnocení radiantů). Metoda byla později kontrolována výpočtem, rozdíly byly ale značně pod hranicí chyb zákresů. Nalezené pravděpodobné radianty jsem srovnal s novějšími katalogy rojů a s databází fotograficky získaných údajů IAU (asi 5000 meteorů). Některé z rojů odpovídají rojům zjištěným i jinými autory, pro některé byly nalezeny pravděpodobné identifikace s meteory databáze.

V roce 1940 byly například pozorovány červnové Lyridy (vhodněji β -Lyrids), které se staly známé po publikaci Hindleyho v roce 1969 (pozorování z roku 1966). Jiný zajímavý radiant byl sledován v roce 1938; je pravděpodobná jeho souvislost s "lízačem" 1989 UR, podpořená též mimořádně nízkou rychlostí pozorovaných meteorů. Do zpracování se dostala i severní větve Taurid, která tehdy nebyla v seznamu hlavních rojů. V připojené tabulce je seznam zjištěných radiantů s rokem a datem pozorování, ekliptikální délkou Slunce, jeho polohou. Následují počty meteorů celkem, rojových a kreslených rojových, jejich průměrná jasnost a odkaz na poznámku.

V druhé tabulce je seznam radiantů meteorů zakreslených z více stanic. Začíná datem a časem UT, následuje seznam pozorovacích sta-

nic (1=Přerov, 2=Ostrava-Radvanice, 3=Ostrava-Zábřeh), výšky počátku a konce světelné dráhy, její délka (vesměs v km), sklon dráhy (ve °) a absolutní jasnost.

Tabulka 1:

| Čís. | Rok | Datum mm:dd.zz | Ls ° | Radiant | | Počty | | | Jas. mag | P |
|------|-----|-------------------|---------|----------------|----------------|-------|----|----|-------------|---|
| | | | | α° | δ° | Nc | Nr | Nk | | |
| 1 | 39 | 04:09.90 | 19.1 | 235.1 | 55.0 | 35 | 7 | 4 | 3.1 | |
| | 39 | 10.90 | 20.1 | | | 47 | 3 | 3 | | |
| 2 | 40 | 06:02.96 | 72.2 | 273.3 | 37.5 | 26 | 5 | 5 | 2.5 | 1 |
| 3 | 37 | 08:06.00 | 133.2 | 30.5 | 63.2 | 101 | 7 | 7 | 2.6 | |
| 4 | 37 | 08:06.00 | 133.2 | 354.1 | 51.4 | 101 | 7 | 7 | 2.7 | |
| 5 | 37 | 09:03.90 | 160.9 | 348.3 | 32.9 | 50 | 3 | 3 | 2.1 | 2 |
| | 37 | 03.98 | 161.0 | | | 54 | 4 | 4 | | |
| 6 | 39 | 09:12.98 | 169.2 | 43.1 | 37.2 | 120 | 7 | 7 | | 3 |
| 7 | 40 | 10:03.90 | 190.4 | 2.9 | 40.6 | 39 | 8 | 5 | 3.3 | |
| 8 | 37 | 10:30.92 | 217.0 | 49.1 | 24.6 | 111 | 28 | 5 | 2.6 | 4 |
| 9 | 40 | 11:10.13 | 227.5 | 111.5 | 62.1 | 53 | 6 | 5 | 2.5 | 5 |
| 10 | 38 | 11:23.89 | 240.9 | 62.1 | 22.5 | 14 | 2 | 2 | 3.1 | 4 |
| | 38 | 25.98 | 243.0 | | | 17 | 5 | 5 | | |
| | 38 | 26.91 | 244.0 | | | 45 | 13 | 4 | | |
| 11 | 40 | 12:02.83 | 250.5 | 28.5 | 66.9 | 37 | 6 | 6 | 3.4 | 6 |
| 12 | 38 | 12:16.89 | 264.2 | 65.1 | 48.3 | 24 | 5 | 5 | 3.5 | 7 |

Poznámky: 1 = β -Lyrds, 2 = -Pegds, 3 = β -Perds, 4 = Tauds N, 5 = A-Lynds, 6 = τ -Casds, 7 = asoc. s 1989 UR ?

Tabulka 2:

| Datum a čas UT rr:mm:dd hh:mm | St. | Zač km | Kon km | L km | h ° | mag | Roj |
|----------------------------------|-----|-----------|-----------|---------|--------|------|-----------------|
| 40:06:02 22:01 | 12 | 119 | 74 | 55 | 56 | -0.5 | β -Lyrds |
| 40:07:11 22:19 | 13 | 105 | 101 | 37 | 6 | 0.8 | |
| 40:07:28 21:16 | 123 | 100 | 84 | 38 | 7 | -1.8 | α -Capds |
| 40:07:28 21:33 | 13 | 112 | 91 | 45 | 27 | -0.5 | Perds |

Tato tabulka potvrzuje společně zaznamenaným meteorům reálnou existenci β -Lyrid již čtvrt století před objevem a zachycuje tak pravděpodobně jejich prvé spolehlivé zjištění vůbec.

- Miloš Weber -

Komety v červnu 1994

V červnu nedochází v "osazenstvu" jasných komet k podstatným změnám, jsou již vynechány velké vzdálené komety (které zvolna mizí z večerní oblohy), stávající komety většinou slábnou, výjimkou je P/Tempel 1, která by měla mít maximum jasnosti a "nová" kometa Takamizawa-Levy, která by na přelomu května a června měla dosáhnout nejvyšší jasnosti. Je také nutné poznamenat, že rychlost poklesu jasnosti komety McNaught-Russell je velmi nejistá, průběh změn jasnosti po průchodu perihelem nemusí být analogický průběhu před průchodem. Kuriositou je, že 8/9 června budou komety McNaught-Russell

a Takamizawa-Levy necelý 1° od sebe!

| Date | R.A. h m s | Decl. o ' " | Dist. (AU) | r (AU) | elong. o | mag |
|-------------|---------------|----------------|---------------|-----------|-------------|-----|
| P/ Tempel 1 | | | | | | |
| 94/ 5/26 | 12 58 22 | 4 41.0 | 0.710 | 1.543 | 126.3 | 9.0 |
| 94/ 5/30 | 13 00 01 | 3 18.8 | 0.720 | 1.534 | 123.6 | 8.9 |
| 94/ 6/ 3 | 13 02 22 | 1 52.8 | 0.731 | 1.525 | 121.0 | 8.9 |
| 94/ 6/ 7 | 13 05 23 | 0 23.5 | 0.743 | 1.518 | 118.6 | 8.9 |
| 94/ 6/11 | 13 09 05 | -1 08.5 | 0.757 | 1.511 | 116.3 | 8.9 |
| 94/ 6/15 | 13 13 25 | -2 42.5 | 0.771 | 1.506 | 114.1 | 8.9 |
| 94/ 6/19 | 13 18 23 | -4 18.1 | 0.787 | 1.501 | 112.1 | 8.9 |
| 94/ 6/23 | 13 23 56 | -5 54.7 | 0.804 | 1.498 | 110.2 | 8.9 |
| 94/ 6/27 | 13 30 02 | -7 31.6 | 0.822 | 1.496 | 108.4 | 8.9 |
| 94/ 7/ 1 | 13 36 39 | -9 08.6 | 0.841 | 1.494 | 106.7 | 9.0 |

Mueller 1993a

| | | | | | | |
|----------|----------|----------|-------|-------|-------|------|
| 94/ 5/26 | 23 10 31 | -12 31.5 | 2.468 | 2.516 | 80.9 | 10.5 |
| 94/ 5/30 | 23 09 58 | -13 57.4 | 2.417 | 2.546 | 85.4 | 10.5 |
| 94/ 6/ 3 | 23 09 00 | -15 29.5 | 2.367 | 2.576 | 90.1 | 10.5 |
| 94/ 6/ 7 | 23 07 34 | -17 08.2 | 2.317 | 2.606 | 94.8 | 10.5 |
| 94/ 6/11 | 23 05 36 | -18 53.4 | 2.270 | 2.637 | 99.6 | 10.5 |
| 94/ 6/15 | 23 03 05 | -20 45.4 | 2.225 | 2.668 | 104.6 | 10.5 |
| 94/ 6/19 | 22 59 57 | -22 43.8 | 2.183 | 2.699 | 109.6 | 10.5 |
| 94/ 6/23 | 22 56 08 | -24 48.2 | 2.146 | 2.731 | 114.7 | 10.5 |
| 94/ 6/27 | 22 51 36 | -26 58.1 | 2.114 | 2.763 | 119.8 | 10.5 |
| 94/ 7/ 1 | 22 46 18 | -29 12.4 | 2.087 | 2.795 | 124.9 | 10.6 |

Mueller 1993p

| | | | | | | |
|----------|----------|----------|-------|-------|------|------|
| 94/ 5/26 | 9 00 54 | -25 29.3 | 1.080 | 1.407 | 84.4 | 9.7 |
| 94/ 5/30 | 9 20 36 | -21 33.8 | 1.159 | 1.453 | 83.7 | 9.9 |
| 94/ 6/ 3 | 9 37 20 | -18 06.2 | 1.247 | 1.500 | 82.4 | 10.2 |
| 94/ 6/ 7 | 9 51 45 | -15 07.1 | 1.342 | 1.548 | 80.8 | 10.5 |
| 94/ 6/11 | 10 04 22 | -12 32.4 | 1.442 | 1.596 | 78.9 | 10.8 |
| 94/ 6/15 | 10 15 34 | -10 19.8 | 1.546 | 1.645 | 76.8 | 11.1 |
| 94/ 6/19 | 10 25 38 | -8 26.0 | 1.652 | 1.694 | 74.6 | 11.4 |
| 94/ 6/23 | 10 34 48 | -6 48.5 | 1.761 | 1.743 | 72.2 | 11.6 |
| 94/ 6/27 | 10 43 13 | -5 24.6 | 1.870 | 1.792 | 69.7 | 11.9 |
| 94/ 7/ 1 | 10 51 02 | -4 12.5 | 1.980 | 1.841 | 67.1 | 12.1 |

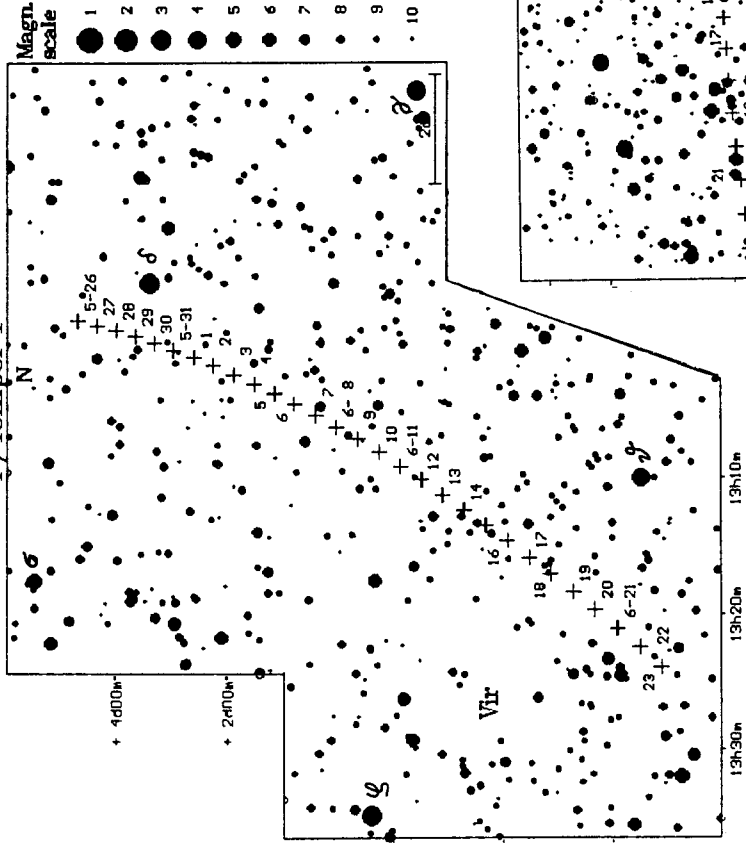
McNaught-Russell 1993v

| | | | | | | |
|----------|----------|---------|-------|-------|------|------|
| 94/ 5/26 | 12 53 55 | 73 34.5 | 1.027 | 1.312 | 80.1 | 10.6 |
| 94/ 5/30 | 13 19 58 | 71 57.9 | 1.080 | 1.362 | 81.1 | 11.0 |
| 94/ 6/ 3 | 13 40 48 | 70 14.4 | 1.132 | 1.412 | 82.1 | 11.3 |
| 94/ 6/ 7 | 13 57 48 | 68 26.8 | 1.185 | 1.463 | 83.0 | 11.6 |
| 94/ 6/11 | 14 11 59 | 66 36.7 | 1.236 | 1.514 | 83.9 | 12.0 |
| 94/ 6/15 | 14 24 08 | 64 45.2 | 1.288 | 1.566 | 84.8 | 12.3 |
| 94/ 6/19 | 14 34 44 | 62 53.0 | 1.340 | 1.618 | 85.6 | 12.6 |
| 94/ 6/23 | 14 44 11 | 61 00.5 | 1.392 | 1.670 | 86.3 | 12.9 |
| 94/ 6/27 | 14 52 44 | 59 08.1 | 1.445 | 1.722 | 87.0 | 13.1 |
| 94/ 7/ 1 | 15 00 36 | 57 16.0 | 1.498 | 1.774 | 87.5 | 13.4 |

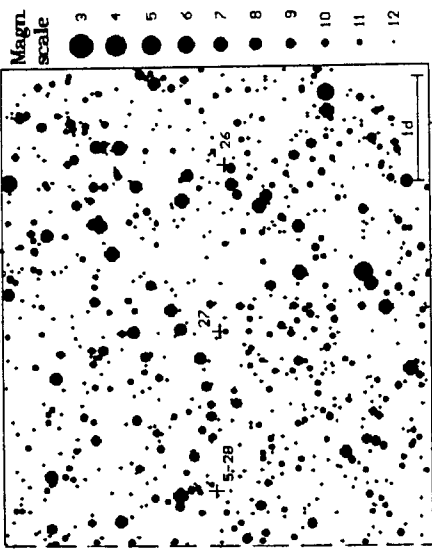
P/ Schwassmann-Wachmann 2

| | | | | | | |
|----------|---------|---------|-------|-------|------|------|
| 94/ 5/26 | 9 46 04 | 16 12.9 | 2.227 | 2.259 | 78.7 | 12.9 |
|----------|---------|---------|-------|-------|------|------|

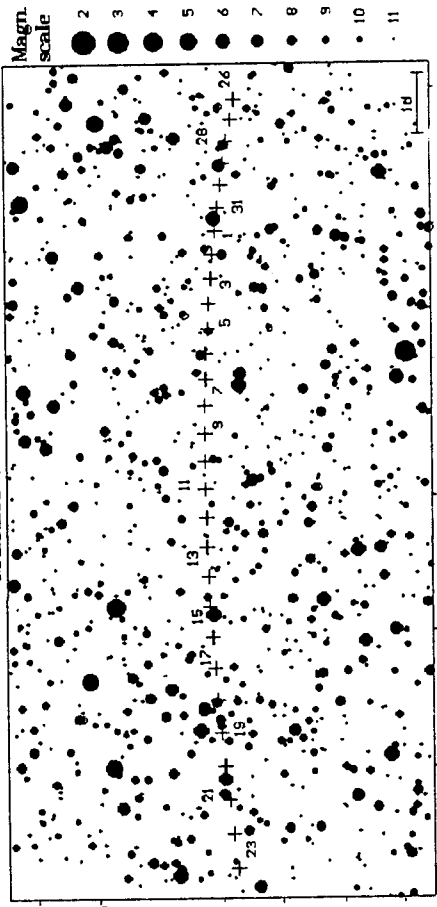
P/Tempel 1



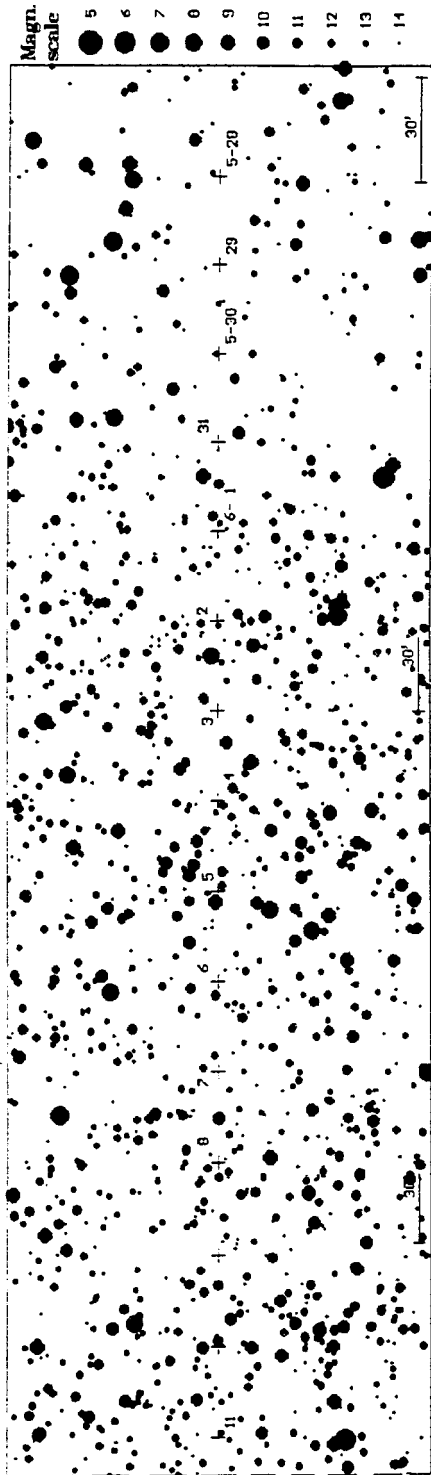
M 1993p



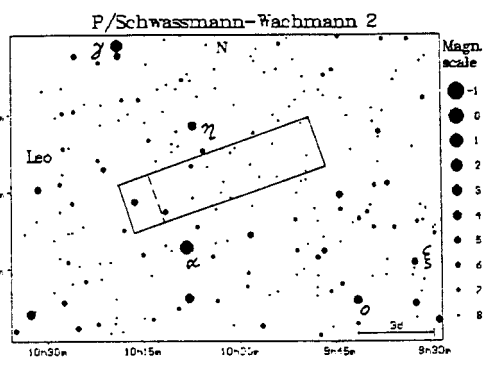
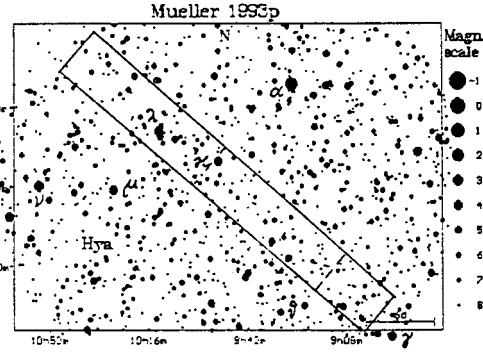
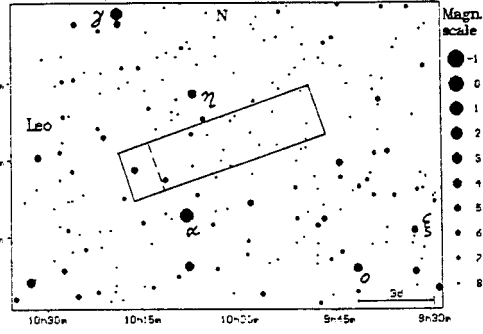
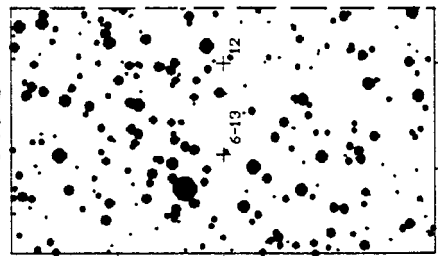
Mueller 1993a



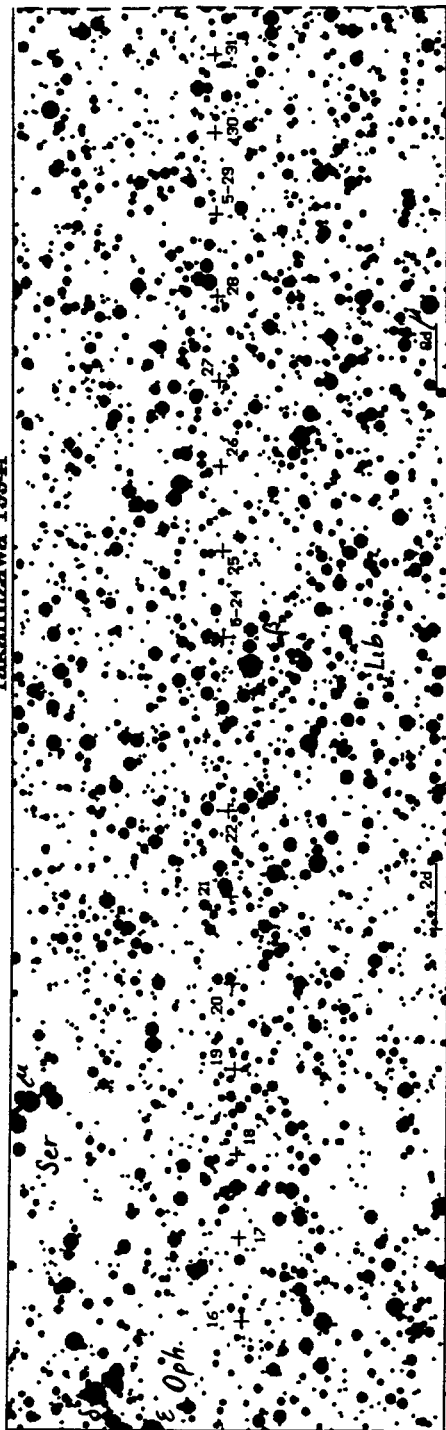
P/Schwassmann-Wachmann 2



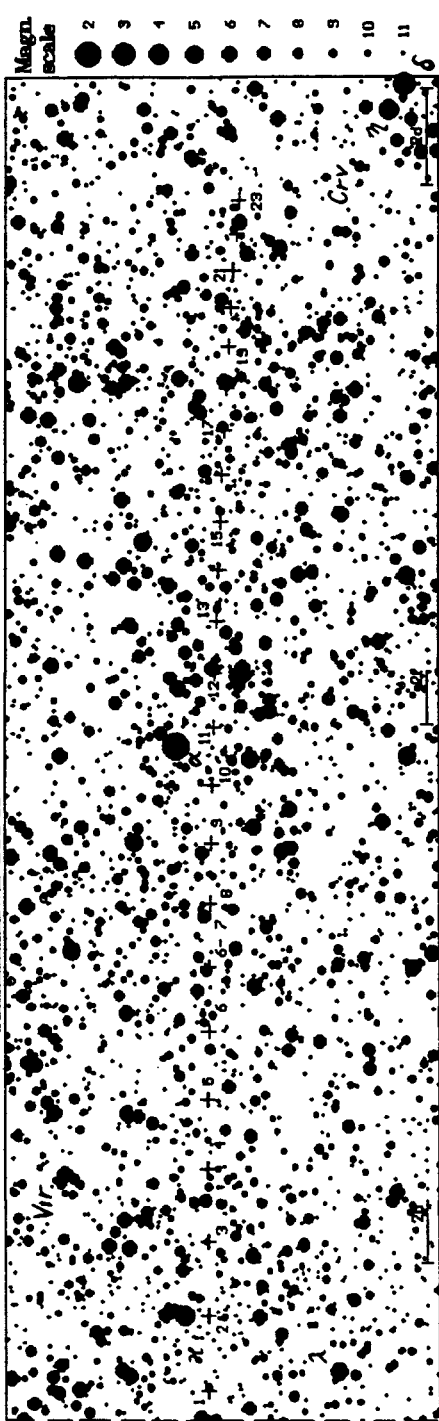
SW2



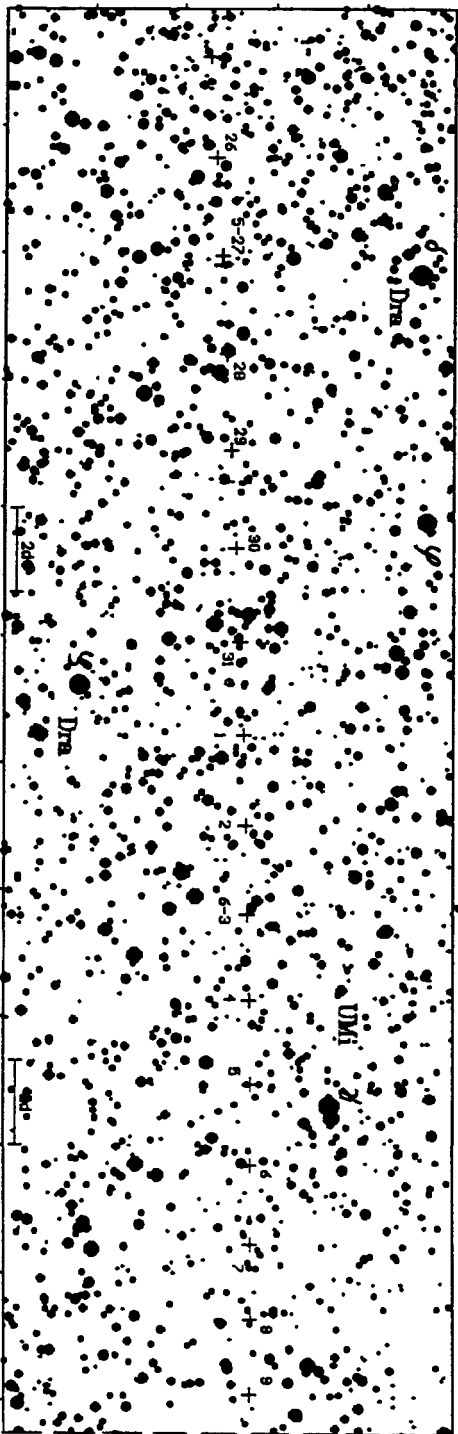
Takamizawa 1994i



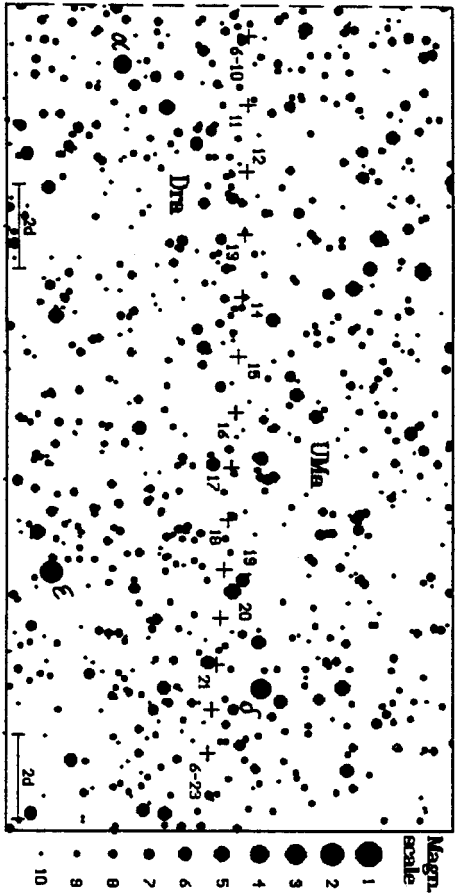
Takamizawa 1994j



Takamizawa-Levy 1994f



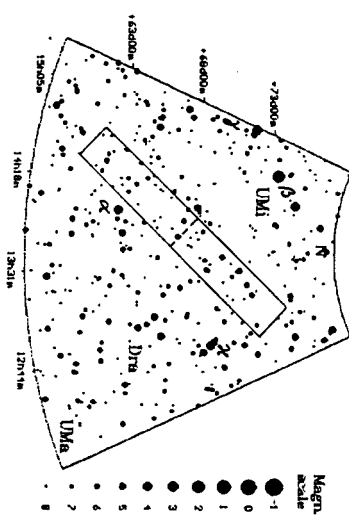
Takamizawa-Levy 1994f



Magn. scale
 1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10

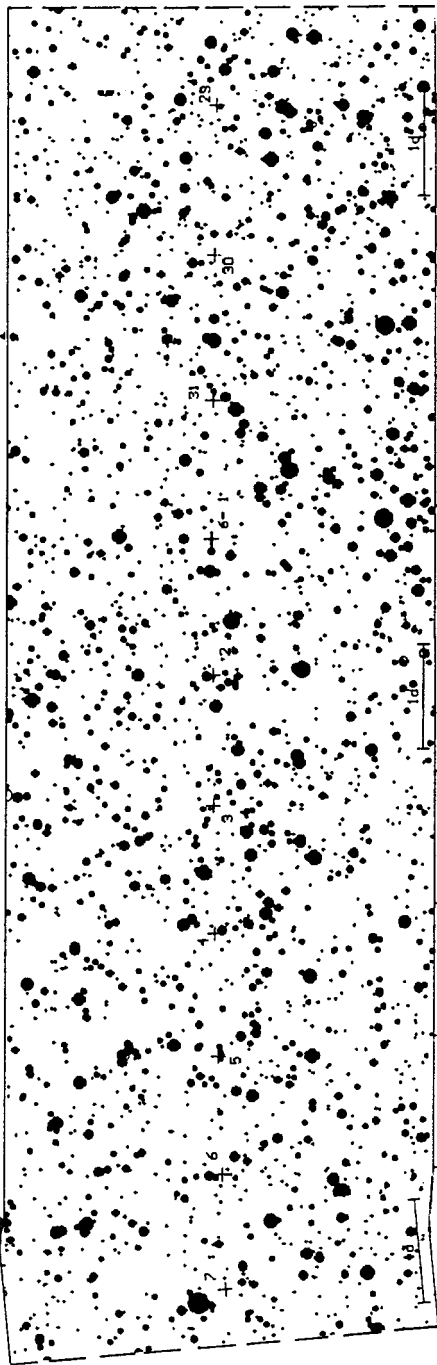
Takamizawa-Levy 1994f

McNaught-Russell 1993v

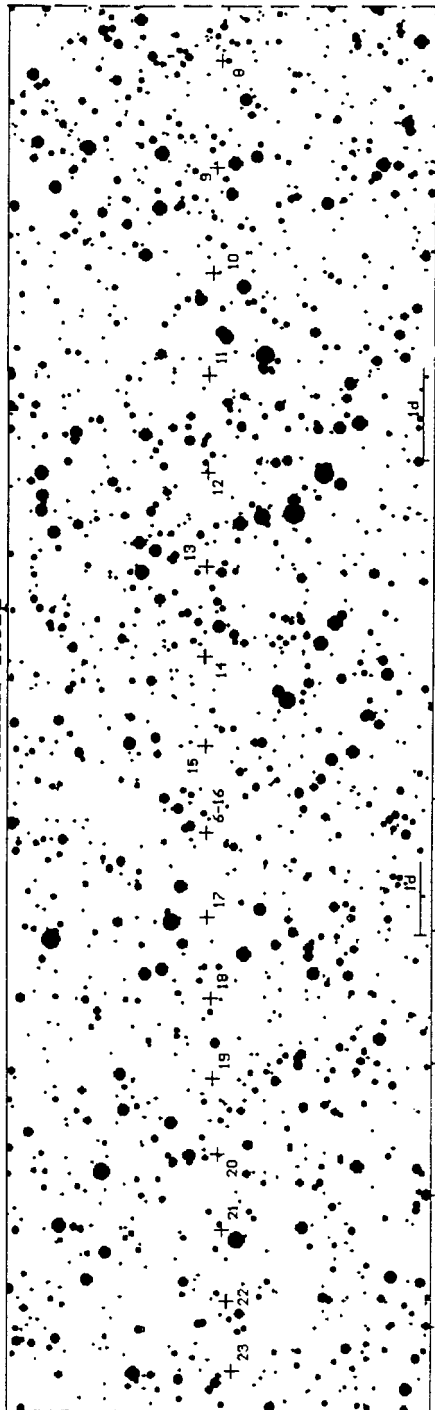


Magn. scale
 -1
 0
 1
 2
 3
 4
 5
 6
 7

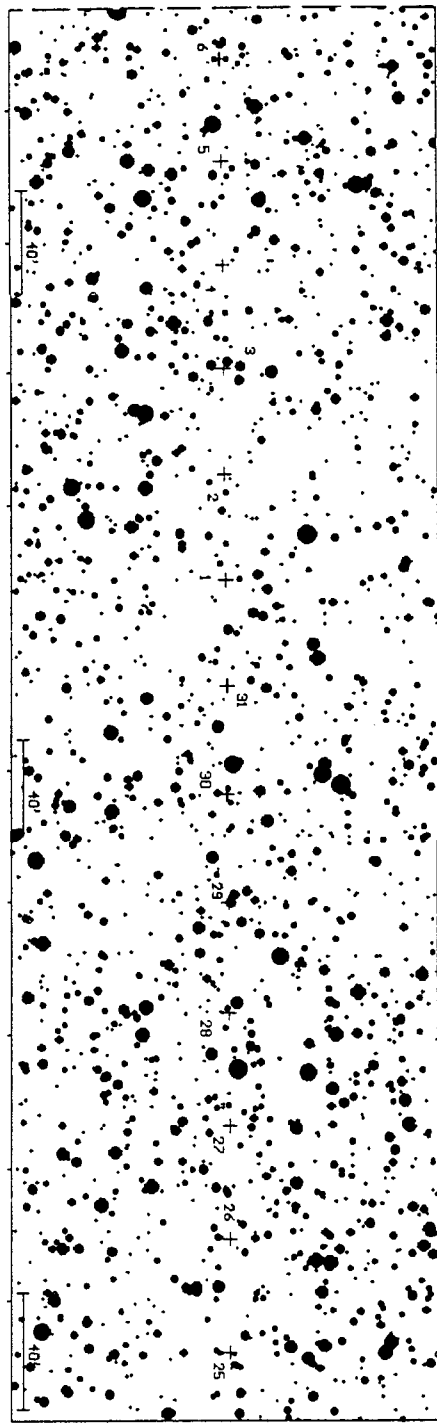
Mueller 1993p



Mueller 1993p



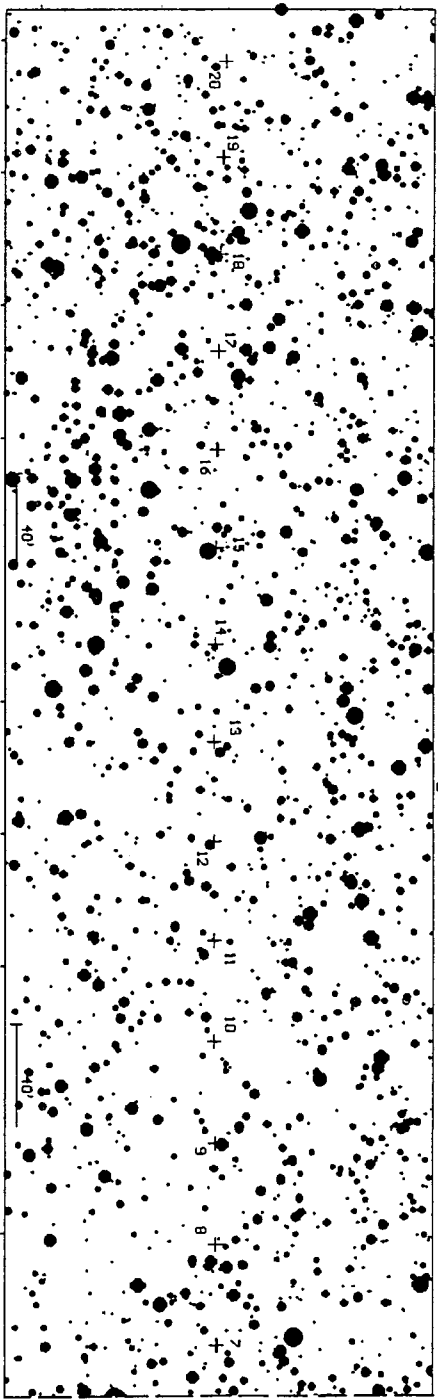
McNaught-Russell 1993v



Magn.
scale

- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13

McNaught-Russell 1993v



| Date | R. A. | | | Decl. o ' " | Dist. (AU) | r (AU) | elong. o | mag |
|----------|-------|----|----|----------------|---------------|-----------|-------------|------|
| | h | m | s | | | | | |
| 94/ 5/30 | 9 | 52 | 35 | 15 40.2 | 2.282 | 2.270 | 76.5 | 13.0 |
| 94/ 6/ 3 | 9 | 59 | 10 | 15 06.3 | 2.336 | 2.282 | 74.4 | 13.0 |
| 94/ 6/ 7 | 10 | 05 | 48 | 14 31.4 | 2.390 | 2.294 | 72.3 | 13.1 |
| 94/ 6/11 | 10 | 12 | 28 | 13 55.4 | 2.444 | 2.307 | 70.2 | 13.2 |
| 94/ 6/15 | 10 | 19 | 09 | 13 18.4 | 2.498 | 2.319 | 68.1 | 13.2 |
| 94/ 6/19 | 10 | 25 | 52 | 12 40.6 | 2.552 | 2.332 | 66.0 | 13.3 |
| 94/ 6/23 | 10 | 32 | 36 | 12 02.0 | 2.606 | 2.345 | 64.0 | 13.4 |
| 94/ 6/27 | 10 | 39 | 20 | 11 22.6 | 2.659 | 2.358 | 61.9 | 13.4 |
| 94/ 7/ 1 | 10 | 46 | 05 | 10 42.6 | 2.712 | 2.371 | 59.9 | 13.5 |

Takamizawa-Levy 1994f

| | | | | | | | | |
|----------|----|----|----|---------|-------|-------|------|------|
| 94/ 5/26 | 19 | 02 | 52 | 62 25.7 | 0.909 | 1.359 | 89.8 | 8.8 |
| 94/ 5/30 | 17 | 51 | 33 | 67 53.4 | 0.927 | 1.362 | 89.0 | 8.9 |
| 94/ 6/ 3 | 16 | 17 | 49 | 70 16.9 | 0.967 | 1.368 | 87.3 | 9.0 |
| 94/ 6/ 7 | 14 | 47 | 42 | 69 19.4 | 1.024 | 1.377 | 84.9 | 9.1 |
| 94/ 6/11 | 13 | 42 | 38 | 66 16.4 | 1.096 | 1.388 | 82.1 | 9.3 |
| 94/ 6/15 | 13 | 00 | 40 | 62 29.0 | 1.180 | 1.401 | 78.9 | 9.5 |
| 94/ 6/19 | 12 | 33 | 36 | 58 40.4 | 1.271 | 1.417 | 75.6 | 9.7 |
| 94/ 6/23 | 12 | 15 | 32 | 55 07.4 | 1.368 | 1.434 | 72.3 | 9.9 |
| 94/ 6/27 | 12 | 03 | 02 | 51 54.8 | 1.469 | 1.454 | 68.9 | 10.2 |
| 94/ 7/ 1 | 11 | 54 | 09 | 49 02.6 | 1.572 | 1.476 | 65.5 | 10.4 |

Takamizawa 1994i

| | | | | | | | | |
|----------|----|----|----|----------|-------|-------|-------|------|
| 94/ 5/18 | 15 | 56 | 58 | -7 24.7 | 1.020 | 2.019 | 167.1 | 10.1 |
| 94/ 5/22 | 15 | 28 | 33 | -8 26.6 | 1.008 | 2.007 | 166.6 | 10.0 |
| 94/ 5/26 | 15 | 00 | 00 | -9 23.9 | 1.016 | 1.996 | 159.4 | 10.0 |
| 94/ 5/30 | 14 | 32 | 27 | -10 13.9 | 1.041 | 1.986 | 150.3 | 10.1 |
| 94/ 6/ 3 | 14 | 6 | 54 | -10 55.8 | 1.084 | 1.978 | 141.0 | 10.1 |
| 94/ 6/ 7 | 13 | 43 | 56 | -11 30.0 | 1.140 | 1.971 | 132.1 | 10.2 |
| 94/ 6/11 | 13 | 23 | 50 | -11 58.0 | 1.209 | 1.964 | 123.8 | 10.3 |
| 94/ 6/15 | 13 | 6 | 31 | -12 21.4 | 1.287 | 1.960 | 116.2 | 10.5 |
| 94/ 6/19 | 12 | 51 | 48 | -12 41.9 | 1.371 | 1.956 | 109.1 | 10.6 |
| 94/ 6/23 | 12 | 39 | 22 | -13 0.6 | 1.461 | 1.953 | 102.6 | 10.7 |
| 94/ 6/27 | 12 | 28 | 54 | -13 18.4 | 1.554 | 1.952 | 96.6 | 10.9 |
| 94/ 7/ 1 | 12 | 20 | 7 | -13 36.0 | 1.649 | 1.952 | 91.0 | 11.0 |

Meteorické roje v červnu

Červen je sice na meteory nejbohatším měsícem v roce, ale skoro všechna rojová aktivita probíhá ve dne - radarové frekvence jsou nejvyšší vůbec. V nočních rojích ještě stále dominují radianty proudů *Scorpio-Sagittarid*, jejichž hlavním červnovým radiantem jsou *lambda-Sagittaridy*, aktivita tohoto roje přetrvává celý měsíc. Na rozdíl od většiny ostatních svazků rojů se nezdá, že by většina rojů *Scorpio-Sagittarid* měla společný původ; na to jsou jejich dráhy příliš rozdílné.

Dostí složitý je také zřejmě vývoj skupiny rojů s radianty kolem *Boota* a *Herkula*. I když jsou zjevně vývojově spojeny s několika kometami Jupiterovy rodiny (které možná také mají společný původ) nejsou jejich vzájemné vztahy dosud dobře prostudovány - brání tomu i současné nízké frekvence (jen roj *Bootid* se dvakrát projevil frek-

vencemi kolem 50 - 100 meteorů v hodině, obvykle mívá jen asi 1 meteor v hodině).

Nejsilnějším rojem června jsou obvykle červnové Lyridy, roj sledovaný pravidelněji teprve od 50-tých let. Jak je ale psáno na jiném místě tohoto čísla, mohly být dost aktivní i mnohem dříve.

Denní červnové roje nejsou ale tak úplně "denní", ojedinelé meteoru roje Arietid je možné zpozorovat ráno, krátce před východem Slunce.

| Roj | Aktivita | Max. | Radiant | | Drift | | V ₀ | ZHR |
|----------------|---------------|--------|----------|----------|------------|------------|----------------|-----|
| | | | α | δ | D α | D δ | | |
| δ Scods | 26.03.-04.06. | 06.05. | 240° | -21° | 0.4° | -0.2° | 37 | 8 |
| Ophds N | 26.04.-03.06. | 18.05. | 253° | -17° | 0.9° | -0.1° | 38 | 2 |
| Ophds S | 24.04.-05.06. | 19.05. | 255° | -26° | 0.9° | -0.1° | 39 | 1 |
| Omega Scods | 23.05.-15.06. | 05.06. | 243° | -22° | 0.9° | -0.1° | 23 | >1 |
| Chi Scods | 26.05.-21.06. | 06.06. | 248° | -14° | 0.9° | -0.2° | 24 | <1 |
| Lambda Sgrds | 25.05.-02.07. | 16.06. | 266° | -23° | 0.8° | -0.0° | 31 | <5 |
| tau Herds | 15.05.-15.06. | 02.06. | 231° | 40° | 0.9° | -0.1° | 18 | 2 |
| Boods | 15.06.-06.07. | 28.06. | 220° | 48° | | | 18 | var |
| β Lyrds | 10.06.-23.06. | 17.06. | 278° | 35° | 0.8° | 0.0° | 31 | 8 |
| Arids | 29.05.-21.06. | 08.06. | 45° | 23° | 0.7° | 0.6° | 39 | 60 |

| fáze | datum | fáze | datum |
|----------------|-------|----------------|-------|
| úplněk | 25.5. | úplněk | 23.6. |
| poslední čtvrt | 1.6. | poslední čtvrt | 30.6. |
| novoluní | 9.6. | novoluní | 8.7. |
| první čtvrt | 16.6. | | |

-DK-

Pozorování komet v dubnu a začátkem května

Současné období je ještě ve znamení komety McNaught-Russell, ke které přichází stále více pozorování, bohužel však většinou dost špatných. Nejčastější chybou je použití příliš velkého dalekohledu a zvětšení; při obrovských rozměrech, které kometa měla (až přes 20'), nelze obraz dostatečně rozoostřit a celková jasnost je velice podceňena; i o více než 2 mag. Začínající pozorovatelé by měli spíše odhadovat komety úměrně jasné používanému dalekohledu; v binaru 25x100 tedy asi 9 až 11 mag. Pozorování objektů mimo tyto meze vyžaduje už zkušenost, hlavně pokud jsou jasnější. Tato nepřesná pozorování (kdo nic nedělá, nic nepokazí) raději neuveřejňujeme. Do následujícího přehledu byli zařazeni tito pozorovatelé: Eduard Demeník (refr.5.6cm, 40x, De); Denisa Dvořáková (bin.10x80, D1; refl.13cm, 69x, D2); Karel Halíř (SB25x100, H); Kamil Hornoch (bin.10x80, H1; refl.13cm, 69x, H2); Pavel Kubiček (SB25x100, Ku); Jan Kyselý (refl.11cm 32x, K1; triedr 7x50, K2; SB25x100, K3; refl.25cm, 60x, K4; refl.25cm, 150x, K5); Martin Lehký (SB25x100, L1; refr.20cm, 140x, L2; refr.20cm, 87x, L3); Mirek Spurný (SB25x100, S); Petr Štěpán (refl.25cm, 139x, Št); Marie Větrovcová (SB 25x100, V); Vladimír Znojil (SB25x100, Z1; refl.25cm, 60x, Z2).

Kometa McNaught-Russell 1993v: březen: 26.79: 7.9 mag, 3.5' (Ku); 26.80: 7.0, 2.8' (H); 27.78: 7.8, 3.1' (Ku); 28.78: 8.0, 8' (L1); 30.78: 7.2, 14' (L1); 30.78: 6.7, 6.8' (H); 30.79: 7.2, 6.7'

(Ku); 31.81: 6.4, 7' (H); duben: 2.79: 6.6, 12' (L1); 2.80: 6.8, 10' (H); 2.90: 7.4, 8' (V); 3.79: 6.6, 10' (H); 3.86: 6.5, 9.5' (V); 5.78: 6.8, 12' (L1); 5.79: 7.5, 7' (H); 5.81: 7.4, 6.5', ohon 20' (Ku); 6.81: 7.9, 7', ohon 5' (H); 6.81: 7.8, 7.6' (V); 7.78: 6.7, 8' (L1); 7.80: 8.3, 7.2' (V); 7.83: 7.5, 7' (H); 8.80: 6.7, 14' (L1); 14.82: 8.6, 5.6' (V); 14.87: 8.4, 3.5' (H); 15.82: 8.4, 3.7' (V); 15.84: 7.9, 4' (K1); 19.82: 7.7, 7' (Ku); 19.82: 8.7, 1' (V); 19.82: 8.0 (K2); 19.83: 8.7, 5.5' (H); 19.84: 8.4, 7' (L1); 20.83: 9.3 (V); 20.83: 7.1, 15' (H1); 20.86: 7.6, 7' (L1); 21.86: 7.9, 6' (L1); 22.81: 8.0, 3' (K1); 22.90: 8.0, 5' (L1); 24.84: 8.0, 6' (Ku); 27.82: 7.9, 11', ohon 15' (Z1); 27.83: 8.0, 7.5' (Ku); 28.83: 7.9, 9' (H1); 28.86: 8.7, 6' (L1); 29.82: 8.0, 8' (Z1); 29.83: 8.4, 10' (De); 30.86: 8.4, 10' (H1); květen: 02.83: 8.6, 9' (De); 2.84: 7.9, 12' (H1); 2.86: 8.7, 9', ohon 12' (Z1); 4.84: 9.0, 6' (De); 6.97: 8.9, 5' (K3); 7.85: 7.6, 10' (H1); 7.86: 8.1 (D1); 7.87: 8.2, 9' (Z1); 7.92: 9.0, 4.5' (K3).

Pravidelně již je i nejmenšími dalekohledy sledována P/Tempel 1. Březen: 30.88: 11.2 mag, koma 1.4' (L3); duben: 3.87: 11.3, 2' (L3); 3.87: 12.3, 4' (Št); 5.92: 11.6, 2.5' (L3); 7.99: 11.5, 3.5' (L3); 19.82: 11.1, 2' (K1); 19.91: 10.6, 2' (L3); 20.84: 10.6, 2' (L3); 21.91: 10.4, 1.5' (L3); 27.84: 10.1, 3' (Ku); 27.85: 9.9, 3' (Z1); 28.83: 9.7, 3' (H2); 29.84: 9.8, 3' (Z1); 29.87: 9.9, 2' (De); květen: 2.84: 10.4, 3' (Z1); 2.84: 10.2, 3.9' (H2); 3.85: 9.6, 6' (S); 4.85: 10.0, 2' (De); 6.90: 9.8, 2.5' (K3); 7.88: 10.4, 4' (Z1); 7.89: 9.9, 3' (D2); 7.90: 9.6, 3.8' (H2); 7.92: 9.7, 3' (K3).

Přes "ranní" polohu byla dost sledována i kometa Takamizawa-Levy 1994f. Prvé pozorování se podařilo J. Kyselému: duben: 20.09: 9.6 mag, koma 1.5' (K1); květen: 2.96: 9.5, 2.3' (H2); 6.99: 9.4, 1.8' (K3); 7.97: 8.4, 5' (H2); 7.98: 8.5 (D2); 8.06: 9.7, 2' (K3).

"Trvalkou" letošního roku je zatím P/Schwassmann-Wachmann 1, která je sledována už 4 měsíce i když nyní již rapidně slabně: březen: 27.83: 10.3 mag, koma 1.5' (L2); 28.80: 11.8, 2.5' (L2); 30.86: 11.7, 2.5' (L3); duben: 3.86: 12.8, 2' (Št); 5.90, 12.8, 1' (L2); 7.80: 11.9, 1.5' (L2); 28.85: 12.2, 0.6' (H2); květen: 2.87: 12.3, 0.8' (Z1); 7.84: 12.9, 0.7' (K4); 7.89: 12.8, 1.2' (Z2); 8.87: 13.4, 0.5' (K5).

"Hlídce" komety P/Schwassmann-Wachmann 2 je věnováno jen dost málo pozornosti: duben: 5.89: [13.0 mag (L3).

Zatím unikátní pozorování se podařilo J. Kyselému: planetka 2060 Chiron: květen: 8.89: 14.3 mag, koma 0.8' (K4).

Ze zahraničí byla pozorována i kometa Shoemaker-Levy 1994d. V dubnu byla její jasnost: 7.83: 15.0 mag (H. Mikuz, 20cm+CCD + V filtr); 11.21: 13.3 (C.S. Morris, refl.26cm).

Tři další komety letošního roku

1.května znovuobjevil J. Scotti (Spacewatch teleskop) kometu P/Harrington 1994g. Byla difusním objektem 18.5 mag s komou 10" v posici odchylné o -0.02 dne vůči předpovězenému návratu. Pozorování bylo silně rušeno Měsícem, posice byla 21^h36.2^m, -12°58'. Kometa bývá obvykle velmi slabá, minule ale její jasnost v blízkosti perihelu značně vzrostla. Proto začneme na srpen uveřejňovat její mapky. J. Scotti objevil i další kometu P/Maury 1994h, byla objektem 17.8 mag s komou 9" a ohonem 15" v PA 259°. Jde o její druhý pozorovaný návrat, korekce je proto větší: -0.52 dne. Kometa již perihelmem prošla, její pozorovací podmínky před průchodem a v okolí perihelu

byly velice nepříznivé. Také tato kometa nalezená o 2 dny později je v souhvězdí Vodnáře. Vyšší jasnosti jak 17 mag zřejmě nedosáhne.

Další kometu, tentokrát novou, 1994i objevil 6.května Kesao Takamizawa pomocí hlídkové komory 10cm, 1:4, byla výrazně kondensovaným objektem s komou 1'. Jasnost komety byla 11.0 mag, o 2 dny později (ale už pozdě) ji nezávisle našel C.E. Spratt, její jasnost určil na 10.4 mag. Pozorování H. Mikuze z 9.90 udává 11.2 mag. Kometa má komu 3' a ohon 10' v PA 45°. Byly už publikovány zprášené elementy, uvádíme je v tabulce. V mapkové příloze jsou i mapky pro sledování této jasné komety, která "rychlým během" prolétne souhvězdími Hadonoše, Vah, přes Pannu (blízko Spiky) do Havrana. Šířka zobrazeného pásu je 9°.

| Kometa | TT | q | e | Uzel | Peri. | Sklon |
|--------|-----------|---------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 1994g | 08:23.226 | 1.57190 | 0.5613367 | 119.26258 | 233.45328 | 8.65586 |
| 1994h | 03:18.716 | 2.02631 | 0.5223634 | 176.83135 | 119.82605 | 11.69427 |
| 1994i | 06:28.877 | 1.95214 | 1 | 51.116 | 191.693 | 136.002 |

!!! Nepřehlédněte !!!

Naše sekce ve spolupráci s EAI připravila novou disketovou verzi letos "uvolněného" katalogu TIC. Tato verze obsahuje hvězdy do 12.1 mag a do -37.5° deklinace. U hvězd je uvedeno číslo GSC, poloha, jasnosti B a V včetně chyb (ovšem u řady hvězd jedna z nich chybí) a některé standardní odkazy. Katalog je na disketách uložen v binární formě a zabere 13 disket 3½"; obsahuje téměř 2 mil. hvězd. Ke katalogu jsou k dispozici rozbalovače a kreslicí program. Lze jej celý (nebo jen více používané části) instalovat na HD, vyžaduje při úplné instalaci 18MB. V nouzi je možné jej plně provozovat i bez HD, na počítačích PC od 286 nahoru. Katalog je standardním zdrojem jasností srovnávacích hvězd pro odhady jasností komet (má zkratku TI). Zájemci z řad členů sekce se mohou pro bližší informace (ceny potřebných disket, další náklady) obrátit na:

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

"Záhadný" objekt kometárního vzhledu asi 0 mag pozorovaný 9.května v souhvězdí Persea z celé střední a západní Evropy je vysvětlen. Děkujeme všem, kteří poslali svá pozorování (zvláště P. Kláskovi z Jeseníku za řadu pozorování a dobré fotografie) a přispěli tak k jeho interpretaci. Jev byl zjevně oblakem zbytku pohonných hmot vypuštěných z posledního stupně rakety Titan IV-Centaur (vypuštěné 3.5. v 15:55 UT) po manévru, při němž byl sklon dráhy měněn z 52° na 62° ve vzdálenosti asi 6 - 7 tisíc km nad Zemí. Podobné pozorování není prvním, již dříve byly dvakrát podobné jevy pozorovány z USA (i když slabší) a považovány z počátku za blízké průlety komet. Pro ty, kteří jej neviděli, alespoň jeho stručný popis: objekt měl zpočátku vzhled koncentrované komy se dvěma jasnými proudy svírajícími úhel asi 60° a mířícími doleva. Slabší halo kolem centrální části vytvářelo z objektu podobu exotického motýla. Objekt byl sledován od 19:40 do 21:20 UT.

Do tohoto čísla jsme měli připraveny doplňky k "planetkovému článku" v minulém čísle a řadu dalších zajímavých zpráv ze světa planetek (například: jsou některá transneptunická tělesa v resonanci s Neptunem, seznam přibližně známých "lizačů" v nejbližších letech a další). Nedostalo se na ně - tedy příště.