



Ali se ne vzbudiš nikdar sredi najtišje noči? Ali ne slišiš takrat skozi odprto okno glasov, kakršnih nisi čula prej še nikoli v svojem življenju? Ali ne čutiš takrat s sladkim strahom, da živi tam zunaj čisto drug svet, ki se predrami s prvimi sencami in izgine s sončnimi žarki, a čez dan sanja tiho na dnu tvojega srca?

– Ivan Cankar

PAMET'95

POLETNI ASTRONOMSKI METEORSKI TABOR '95



Meteor iz meteorskega roja *Perzeidi*, je na taboru PAMET'95 posnel Ivo Babarovič na film Kodak TMAX 3200.



Astronomsko društvo Javornik,



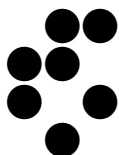
Zveza organizacij za tehnično kulturo slovenije (ZOTKS),



Kodak Meditrade,



Spika, prva slovenska astronomska revija,



Institut "Jožef Stefan",

Žito Ljubljana.

Naslov: PAMET'95 — Poletni Astronomski MEteorski Tabor 1995

Avtorja: Aram Karalič, Urška Pajer

Založnik: Astronomsko društvo Javornik, Tavčarjeva 2, Ljubljana, Slovenija, 1995.

© Astronomsko društvo Javornik, Slovenija, 1995.

Povzetek

Knjižica podaja prve rezultate opazovanja meteorskih rojev na taboru PAMET'95 (Poletni MEteorski Astronomski Tabor 1995). Ker je Perzeide v tem letu motila Luna, smo tabor priredili pred njihovim maksimumom, tako da so bili naše pozornosti deležni *Perzeidi*, *Kaprikornidi*, *Cignidi* in *Akvaridi*. Opazovanja smo v celoti izvedli člani *Astronomskega društva Javornik*. Poleg analize aktivnosti podajamo tudi povzetke opazovalnih formularjev in najboljše fotografije meteorjev. V celoti smo izvedli 31 ur vizualnega opazovanja, v katerih smo opazili 308 meteorjev (59 Perzeidov, 49 Akvaridov, 46 Cignidov, 37 Kaprikornidov in 117 sporadičnih) in 42 ur fotografiranja, v katerih smo fotografirali 17 meteorjev.

Abstract

First results of meteor observation on Summer Astronomical Meteor Camp PAMET'95 are given. Due to interference of the Moon during the Perseids maximum, the camp took place before their maximum, enabling us to concentrate on several meteor showers: *Perseids*, *Capricornids*, *Cygnids* and *Aquarids*. Observations were carried out by members of Slovene Amateur Astronomical Society *Javornik*. Besides activity analysis in terms of ZHR the report also contains summaries of meteor observation forms as well as the best meteor photos, obtained during the camp. Throughout the camp 31 hours of visual observation took place, yielding 308 observed meteors (59 Perseids, 49 Aquarids, 46 Cygnids, 37 Capricornids, and 117 sporadics), while astrophotography group performed 42 hours of photographic exposure, resulting in 17 captured meteors on a film.

Kazalo

0.1 Zahvala	6
1 Skupina za vizualno opazovanje meteorjev	7
1.1 Meteorski roji v času tabora <i>Mihaela Triglav</i>	8
1.2 Spreminjanje koordinat radiantov <i>Alenka Kremzer</i>	11
1.3 Statistika Metsima <i>Nataša Petelin</i>	13
1.4 Izračun ZHR <i>Mihaela Triglav</i>	15
1.5 ZHR v času tabora <i>Mihaela Triglav & Aram Karalič</i>	17
2 Skupina za fotografsko opazovanje meteorjev	21
2.1 Fotografiranje meteorjev <i>Ivo Babarovič & Gregor Hajdenkumer</i>	22
2.2 O učinkovitosti fotografskih objektivov <i>Uroš Čotar</i>	25
3 Dnevnik dogajanja	29
3.1 Vizualna skupina (Kronološki zapis) <i>Nataša Petelin</i>	30
3.2 Astrofoto scena na PAMETi'95 <i>Ivo Babarovič, Gregor Hajdenkumer & Uroš Čotar</i> . .	33
4 Piknik	35
5 Udeleženci	39
5.1 Naslovi	39
5.2 Skupinska slika	40
6 Literatura	41
A Povzetki opazovalnih formularjev	45
B Fotografije meteorjev	73

0.1 Zahvala

Tabor je organiziralo Astronomsko društvo Javornik v okviru *Gibanja Znanost Mladini*, podprli pa so ga:



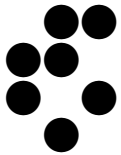
Zveza organizacij za tehnično kulturo slovenije (ZOTKS),



Kodak Meditrade,



Spika, prva slovenska astronomska revija,



Institut "Jožef Stefan",

Žito Ljubljana.

V imenu Astronomskega društva Javornik se vsem najlepše zahvaljujem.

Posebna zahvala pa gre Mariji štritof in Bibi Grom, ki sta nas odlično hranili in se uspešno prilagajali našemu nestandardnemu urniku.

Aram

Poglavje 1

Skupina za vizualno opazovanje meteorjev

Vodja skupine: Jože Prudič.

Članice: Alenka Kremzer, Nataša Petelin, Mihaela Triglav.

Izven konkurence: Mirjam Galičič, Urška Pajer.

Opaženi meteorji:

Perzeidi:	59
Akvaridi:	49
Cignidi:	46
Kaprikornidi:	37
Sporadični:	117
Skupaj:	308

Skupen čas opazovanja: 31 ur.

1.1 Meteorski roji v času tabora *Mihaela Triglav*

Podajamo osnovne podatke o meteorskih rojih, ki smo jih opazovali na taboru PAMET'95. Podatki o radiantih in roju so citirani iz [5] (to velja tudi za vprašaje, kar pomeni, da so nekateri podatki nenatančni ali neznani).

δ Akvaridi

Severni:

Obdobje vidljivosti	14.7. do 25.8.
Maksimum	$\lambda = 139^\circ$ (12.8.) ZHR= 20
Položaj radianta	$\alpha = 339^\circ$ $\delta = -5^\circ$ radij= 3°
Premik radianta	$\Delta\alpha = 1^\circ/\text{dan}$ $\Delta\delta = 0.2^\circ/\text{dan}$
Populacijski indeks	$r = 2.5$

Južni:

Obdobje vidljivosti	21.7. do 29.8.
Maksimum	$\lambda = 125^\circ$ (29.7.) ZHR= 30
Položaj radianta	$\alpha = 331.1^\circ$ $\delta = -16.5^\circ$ radij = 1.5°
Premik radianta	$\Delta\alpha = 0.8^\circ/\text{dan}$ $\Delta\delta = +0.18^\circ/\text{dan}$
Populacijski indeks	$r = 3.4$

Radiant nikoli ne kulminira severneje od 45° geografske širine. Zato število opaženih meteorjev ni nikoli visoko. Razporeditev mase po roju kaže na to, da roj vsebuje veliko majhnih delcev, ki povzročijo šibke meteorje. Svetlih meteorjev je v roju malo. Manj kot 10% δ Akvaridov pusti za sabo sled. Večina je belih, nekaj pa je tudi modrih. Glede na orbito delcev v roju obstaja povezava med Arietidi (dnevni roj, ki ima maksimum 1.6., z radiantom z rektascenzijo 38° in deklinacijo $+15^\circ$). Potem ko se roj vrne iz perihelija, še enkrat seka Zemljino orbito v točki radianta δ Akvaridov.

ι (jota) Akvaridi

Severni:

Obdobje vidljivosti	15.7. do 20.9.
Maksimum	$\lambda = 147^\circ$ (20.8.) ZHR= 10
Položaj radianta	$\alpha = 327^\circ$ $\delta = -6^\circ$
Premik radianta	$\Delta\alpha = +1.03^\circ/\text{dan}$ $\Delta\delta = +0.13^\circ/\text{dan}$
Populacijski indeks	$r = 2.4$

Južni:

Obdobje vidljivosti	15.7. do 25.8.
Maksimum	$\lambda = 131.0^\circ$ (5.8.) ZHR= 10
Položaj radianta	$\alpha = 333.3^\circ$ $\delta = -14.7^\circ$
Premik radianta	$\Delta\alpha = +1.07^\circ/\text{dan}$ $\Delta\delta = +0.18^\circ/\text{dan}$
Populacijski indeks	$r = 2.4$

ι Akvaridi so manj poznani kot δ Akvaridi. Imajo veliko število šibkih meteorjev. Akvaride ločimo samo pri fotografiranju, pri štetju jih zapisujemo samo kot Akvaride.

Kaprikornidi

Obdobje vidljivosti	15.7. do 25.8.
Maksimum	$\lambda = 126^\circ$ (30.7.) ZHR= 10
Položaj radianta	$\alpha = 307^\circ$ $\delta = -10^\circ$
Premik radianta	$\Delta\alpha = +0.9^\circ/\text{dan}$ $\Delta\delta = +0.3^\circ/\text{dan}$
Populacijski indeks	$r = 2.5$

Število opaženih meteorjev je majhno. Zanje je značilno, da so počasni, imajo majhno kotno hitrost, so zelo dolgi. So zelo primerni za fotografiranje. Roj vsebuje tudi veliko zelo svetlih meteorjev.

Cignidi

Obdobje vidljivosti	od julija do septembra
Položaj radianta	$\alpha = 315^\circ$ $\delta = +48^\circ$ radij = 2

So šibek roj, velikokrat se tudi ne pojavijo; če pa se, njihovo število ostaja nizko. Težko jih je izločiti iz sporadičnega ozadja. Od 1059 do 1098, v dneh od 25.7. do 18.8. in od 25.8. do 13.9., so opazovali Kitajci, Japonci in Korejci zelo aktivna roja. Menijo, da so današnji α Cignidi in mogoče tudi κ Cignidi ostanki teh starodavnih rojev.

Pisces Austrinidi

Obdobje vidljivosti	9.7. do 17.8.
Maksimum	$\lambda = 125^\circ$ (28.7.) ZHR= 8 do 10
Položaj radianta	$\alpha = 341^\circ$ $\delta = -30^\circ$
Populacijski indeks	$r = 3.15$ (?)

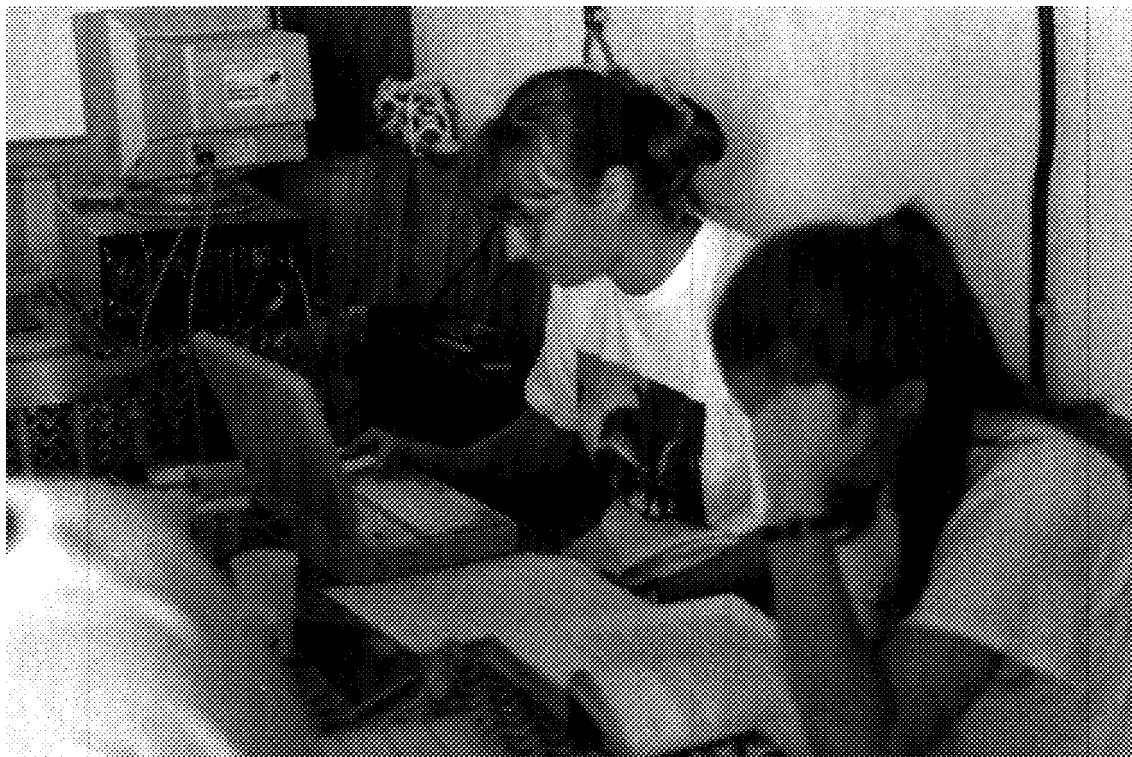
Imajo zelo oster maksimum. Pred maksimumom sta poprečno en do dva meteorja na uro. Opazovanja kažejo, da lahko obstajajo sekundarni maksimumi s tremi do štirimi meteorji na uro. Pisces Austrinidi so modre barve, beli ali rumeni. So opazno počasnejši od δ Akvaridov. Samo 7% jih za seboj pusti sled.

Perzeidi

Obdobje vidljivosti	15.7. do 25.8.
Maksimum	$\lambda = 139.20^\circ$ ZHR= 90
Položaj radianta	$\alpha = 46.2^\circ$ $\delta = +57.4^\circ$ radij = 1.5
Premik radianta	$\Delta\alpha = +1.35^\circ/\text{dan}$ $\Delta\delta = +0.12^\circ/\text{dan}$
Populacijski indeks	$r = 2.4$

Perzeidi so znani kot zelo hitri meteorji. Roj vsebuje tudi zelo veliko svetlejših meteorjev. Roj ima dva maksimuma, primarnega in sekundarnega. Primarni maksimum, ki je starejša komponenta roja, se pojavi za sekundarnem maksimumu. Sekundarni maksimum se je pojavil nekaj let pred prihodom matičnega kometa P/Swift-Tuttle v perihelij. Ta komet so ponovno našli decembra 1992. Sekundarni maksimum se pojavi približno 12 ur pred primarnim maksimumom in ima ZHR med 100 in 120. Za sekundarni maksimum je tudi zelo značilno večje število bolidov. Primarni maksimum pa ima ZHR 90. Delci, ki tvorijo sekundarni maksimum, so se ločili od matičnega kometa ob zadnjem prihodu kometa v perihelij. Iz kome kometa jih je izrinil sončni veter in jih razporedil pred in za kometom. Za Perzeide je značilna tudi zelo dolgo obdobje aktivnosti, tako da nikoli ne more biti celotno obdobje moteno zaradi Lune.

Mihaela Triglav



Le kaj računa Mihaela? Le kaj bere Alenka?

1.2 Spreminjanje koordinat radiantov *Alenka Kremzer*

Koordinate radiantov meteorskih rojev se dnevno spreminjajo zaradi potovanja Zemlje skozi meteoroidni potok in gibanja Zemlje okoli Sonca. Zato je potrebno za vsak dan navesti nove koordinate. V tabelah so podane koordinate za čas od 27.07.–02.08.1995. Vselej je naveden dvojni datum. Koordinate veljajo za 24. uro UT prvega dne. V zadnjem stolpcu je podan še premer radianta. Tabele so izračunane iz podatkov v [5].

δ Akvaridi S

datum	$\alpha(^{\circ})$	$\delta(^{\circ})$	Čas (UT)	premer
27.7./28.7.1995	330.3	-16.68	24h 00m	1.5 $^{\circ}$
28.7./29.7.1995	331.1	-16.5		
29.7./30.7.1995	331.9	-16.32		
30.7./31.7.1995	332.7	-16.14		
31.7./01.8.1995	333.5	-15.96		
01.8./02.8.1995	334.3	-15.78		

α Kaprikornidi

datum	$\alpha(^{\circ})$	$\delta(^{\circ})$
27.7./28.7.1995	304.3	-10.9
28.7./29.7.1995	305.2	-10.6
29.7./30.7.1995	306.1	-10.3
30.7./31.7.1995	307	-10
31.7./01.8.1995	307.9	- 9.7
01.8./02.8.1995	308.8	- 9.4

Perzeidi

datum	$\alpha(^{\circ})$	$\delta(^{\circ})$	
27.7./28.7.1995	24.6	55.48	1.5
28.7./29.7.1995	25.95	55.6	
29.7./30.7.1995	27.3	55.72	
30.7./31.7.1995	28.65	55.84	
31.7./01.8.1995	30	55.96	
01.8./02.8.1995	31.35	56.08	

Cignidi

datum	$\alpha(^{\circ})$	$\delta(^{\circ})$	premer
	315	48	2

Alenka

Le kaj dela Ivo?

1.3 Statistika Metsima *Nataša Petelin*

Pri vizualnem opazovanju meteorjev mora opazovalec določiti magnitudo, pripadnost roja, dolžino meteorja v ločnih stopinjah in čas trajanja meteorja na 0.1 sekunde natančno. V ta namen smo uporabili Metsim.

Metsim je računalniški program, ki simulira določeno število meteorjev na nebu in na koncu izpiše čase trajanja posameznih meteorjev. Tako lahko najprej sami zapišemo čase trajanja in jih kasneje preverimo.

Časi trajanja meteorjev, ko se utrnejo na nebu, so zelo kratki, največ 2 s, kar pa je opazovalcu težko določiti. Program Metsim omogoča, da skušamo določiti čase trajanja na desetinko sekunde natančno.

Podatke (čase trajanja), ki smo ga določili za posamezne meteorje, in pravičen čas, ki ga določi računalnik, nato statistično obdelamo. Po nekaterih ponovitvah simulacije ugotovimo, kako je kdo napredoval, torej izenačil svoje čase s pravnimi ali zmeraj enako odstopal od njih.

Za obdelavo uporabimo metodo najmanjših kvadratov. Najprej zapišemo tabelo vseh dvojic časov trajanja meteorjev, tistih, ki smo jih določili (označimo jih z D_e — estimated duration) in pravnih (označimo jih z D_r — right duration) in jih nato narišemo na graf (D_e na x os in D_r na y os). Kar bi naj dobili, je oblak, razporejen vzdolž premice, za katero moramo najti funkcijo $f(D_r)$. To funkcijo izračunamo:

$$f(D_r) = a \cdot D_r + b$$

a in b dobimo s pomočjo metode najmanjših kvadratov:

$$a = \frac{\sum D_e \cdot D_r - N \sum D_e \cdot D_r}{(\sum D_r)^2 - N \sum D_r^2}$$

$$b = \frac{\sum D_e - a \sum D_r}{N}$$

N je število vseh meteorjev, ki jih obdelujemo.

S tema podatkom lahko narišemo linearno funkcijo. Če bi bile vse točke na tej premici, bi to pomenilo, da je opazovalec zelo natančen. Če pa so točke razporejene v vse smeri okrog premice, pa pomeni, da opazovalec nima dobrega občutka za čas ali si številke izmišlja.

Točke so lahko razporejene v ozkem pasu okrog premice (v tem primeru je opazovalec kar natančen), ali pa so razpršene z velikimi odstopanji od te premice (zelo nenatančen opazovalec). V obeh primerih sta koeficienta a in b lahko enaka. Zato uporabimo dodatno metodo za račun razpršenosti, ki jo ocenimo s korelacijskim koeficientom, ki ga izračunamo :

$$r = \frac{\overline{(D_e - \overline{D_e}) \cdot (D_r - \overline{D_r})}}{\sigma D_e \cdot \sigma D_r}$$

$$\sigma D_e = \sqrt{\frac{\sum (D_e - \overline{D_e})^2}{N}}$$

$$\sigma D_r = \sqrt{\frac{\sum (D_r - \overline{D_r})^2}{N}}$$

$|r|$ nikoli ne more biti večje od 1; čim bolj gre r proti 1, tem natančnejši je opazovalec. Če je višji od 0.8, lahko rečemo, da ima oseba dober občutek za čas.

Idealni koeficienti so: $a = 1$, $b = 0$, $r = 1$.

Naši rezultati:

	28.7.1995			29.7.1995			31.7.1995		
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>r</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>r</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>r</i>
Alenka	0.93	-0.01	0.92	0.93	-0.24	0.82	0.88	0.07	0.84
Mihaela	1.27	-0.03	0.95	0.83	-0.34	0.92	1.10	-0.16	0.95
Nataša	0.95	-0.01	0.92	0.80	-0.37	0.93	0.92	0.06	0.93

Nataša



Le kaj pije Jože?

1.4 Izračun ZHR *Mihaela Triglav*

ZHR je število meteorjev, ki bi jih videli v eni uri v noči z odličnimi vremenskimi pogoji in radiantom roja v zenitu. Odlični vremenski pogoji, ki vplivajo na vidljivost, so takrat, kadar je mejni sij neba 6.5 magnituda in nam dela neba, ki ga opazujemo, ne prekrivajo oblaki. Pri pisanju sem si pomagala s sestavkom Jerneje Jug v [2] ZHR se izračuna po naslednji formuli:

$$ZHR = F \cdot C \cdot K \cdot \frac{N}{T_{\text{eff}}}$$

F ... faktor za oblačnost,

C ... faktor za mejni sij neba (mejna magnituda),

K ... faktor za višino radianta,

T_{eff} ... efektivni čas,

N ... število videnih meteorjev, ki pripadajo določenemu roju, v danem intervalu.

Ko računamo ZHR, moramo še izračunati napako opazovanja, ki je obratno sorazmerna z korenem števila meteorjev, ki pripadajo določenemu roju:

$$\text{napaka} = \frac{ZHR}{\sqrt{N}}$$

Faktor za oblačnost izračunamo po formuli iz formularjev:

$$F = \frac{1}{1 - K'}$$

K' ... koeficient oblačnosti, poprečna oblačnost v našem intervalu, pišemo jo v stotinih, ne v procentih!

Faktor za mejni sij neba izračunamo:

$$C = r^{6.5 - L_m}$$

L_m ... mejni sij neba (mejna magnituda), uporabimo poprečje mejnih sijev v našem intervalu

r ... populacijski indeks to je razmerje med številom meteorjev sija ene magnituda in ene magnituda manj

Faktor za višino radianta:

$$K = \frac{1}{\cos Z}$$

Z ... oddaljenost radianta od zenita,

$$\cos Z = \sin \varphi \cdot \sin \delta + \cos \varphi \cdot \cos \delta \cos(\text{LZČ} - \alpha)$$

φ ... geografska širina opazovališča,

α ... rektascenzija radianta,

δ ... deklinacija radianta,

LZČ ... lokalni zvezdni čas,

$$\text{LZČ} = \text{GZČ}(t_0) + (t - t_0) \cdot 1.0028$$

t ... čas, za katerega računamo ZHR (UT),

t_0 ... polnoč (UT),

GZČ ... greenwiški zvezdni čas, ki ga preberemo iz efemerid.

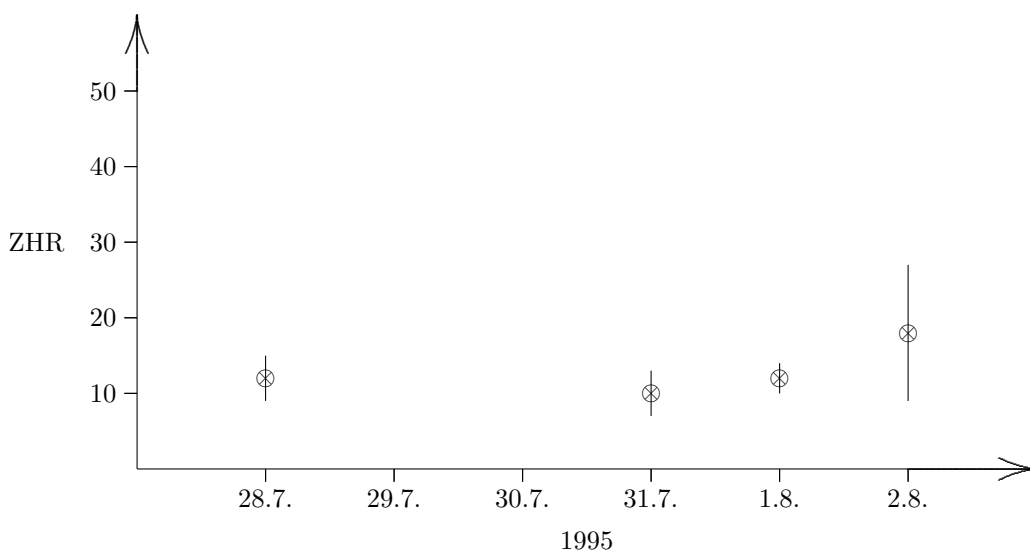
Mihaela

Prostorček za meditacijo ...

1.5 ZHR v času tabora *Mihaela Triglav* & *Aram Karalič*

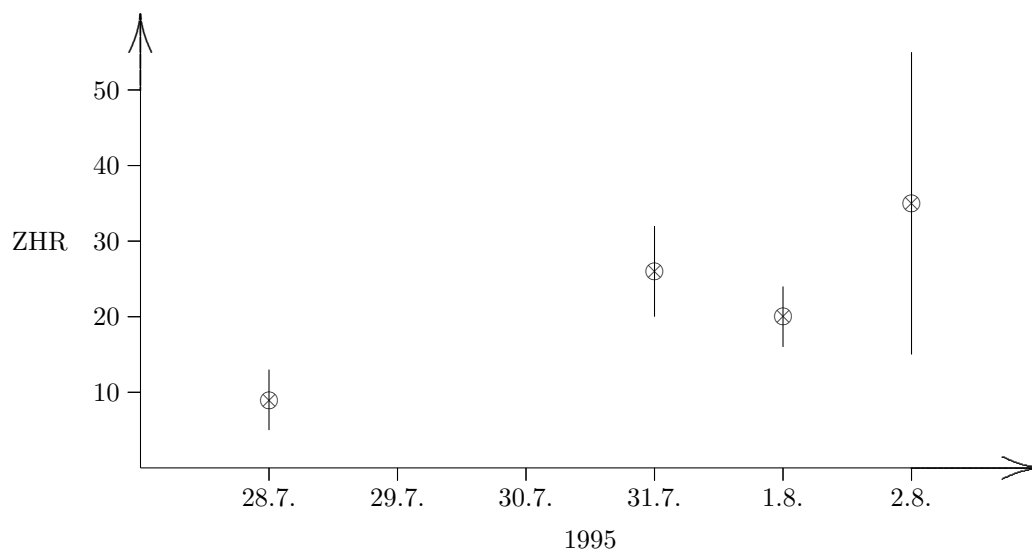
Tabele prikazujejo ZHR za vse intervale opazovanja. Zaradi majhnega števila meteorjev so napake pri oceni ZHR zelo velike. Zato smo za prikaz v grafu združili vsa opazovanja ene noči in na ta način dosegli manjšo napako pri oceni ZHR.

ZHR Perzeidov v času tabora PAMET'95



Datum	Sredina intervala	K	F	L_m	C	N	T_{eff}	GZČ (h)	LZČ (°)	K	ZHR
27.7./28.7.	26 ^h 15 ^m UT	0.00	1.00	5.7	2.0	3	1.00	20.53	322.00	1.6	10 ± 6
27.7./28.7.	23 ^h 45 ^m UT	0.00	1.00	5.9	1.7	6	1.00	19.09	300.40	2.0	20 ± 8
27.7./28.7.	22 ^h 30 ^m UT	0.00	1.00	5.0	1.5	1	1.00	18.84	296.69	2.1	3 ± 3
27.7./28.7.	21 ^h 35 ^m UT	0.00	1.00	5.2	3.1	1	0.75	17.92	282.90	5.4	22 ± 22
27.7./28.7.	22 ^h 30 ^m UT	0.15	1.20	5.2	3.1	1	1.00	18.43	296.69	2.1	8 ± 8
30.7./31.7.	21 ^h 00 ^m UT	0.05	1.05	5.6	2.2	4	1.00	21.06	329.97	1.4	13 ± 7
30.7./31.7.	22 ^h 20 ^m UT	0.01	1.01	5.3	2.9	1	1.00	18.87	297.12	2.1	6 ± 6
30.7./31.7.	25 ^h 35 ^m UT	0.05	1.05	5.6	2.2	4	1.00	21.06	329.97	1.4	13 ± 7
30.7./31.7.	25 ^h 35 ^m UT	0.05	1.05	5.7	2.0	3	1.00	21.06	329.97	1.4	9 ± 5
30.7./31.7.	26 ^h 35 ^m UT	0.20	1.30	5.9	1.7	3	1.03	22.06	345.01	1.3	8 ± 5
31.7./ 1.8.	21 ^h 00 ^m UT	0.00	1.00	5.8	1.8	3	1.00	17.60	278.07	2.7	15 ± 8
31.7./ 1.8.	23 ^h 00 ^m UT	0.00	1.00	5.7	2.0	5	1.40	19.60	308.17	1.8	13 ± 6
31.7./ 1.8.	26 ^h 06 ^m UT	0.00	1.00	5.9	1.7	7	2.60	21.64	338.73	1.3	6 ± 2
31.7./ 1.8.	24 ^h 40 ^m UT	0.00	1.00	5.8	1.8	6	1.70	21.21	332.19	1.4	9 ± 4
31.7./ 1.8.	26 ^h 48 ^m UT	0.00	1.00	5.1	3.4	7	1.20	22.34	349.26	1.2	24 ± 9
1.8./ 2.8.	21 ^h 25 ^m UT	0.04	1.04	5.1	3.4	3	0.90	18.08	285.32	2.4	28 ± 16
1.8./ 2.8.	21 ^h 25 ^m UT	0.03	1.03	5.4	2.6	1	0.90	18.08	285.32	2.4	7 ± 7

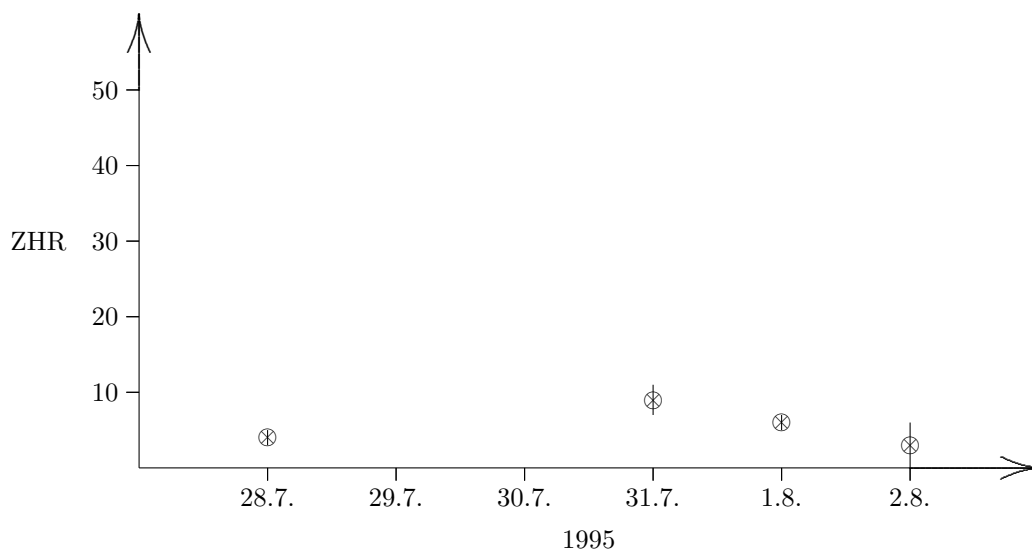
ZHR Akvaridov v času tabora PAMET'95



Datum	Sredina intervala	K	F	L_m	C	N	T_{eff}	GZČ (h)	LZČ (°)	K	ZHR
27.7./28.7.	26 ^h 15 ^m UT	0.00	1.00	5.7	2.7	1	1.00	20.53	322.00	2.2	6 ± 6
27.7./28.7.	23 ^h 45 ^m UT	0.00	1.00	5.9	2.1	2	1.00	19.09	300.40	2.6	11 ± 8
27.7./28.7.	22 ^h 30 ^m UT	0.00	1.00	5.0	1.8	2	1.00	18.84	296.69	2.9	10 ± 7
30.7./31.7.	21 ^h 00 ^m UT	0.00	1.00	5.3	4.3	2	1.00	17.53	277.08	2.6	22 ± 16
30.7./31.7.	22 ^h 10 ^m UT	0.00	1.00	5.3	4.3	3	1.25	18.70	292.00	3.1	32 ± 18
30.7./31.7.	22 ^h 20 ^m UT	0.01	1.01	5.3	4.3	2	1.00	18.87	297.12	2.8	25 ± 17
30.7./31.7.	25 ^h 35 ^m UT	0.05	1.05	5.6	3.0	5	1.00	21.06	329.97	2.2	34 ± 15
30.7./31.7.	25 ^h 35 ^m UT	0.05	1.05	5.7	2.7	6	1.00	21.06	329.97	2.2	37 ± 15
30.7./31.7.	26 ^h 35 ^m UT	0.20	1.30	5.9	2.1	1	1.03	22.06	345.01	2.1	6 ± 6
31.7./ 1.8.	21 ^h 35 ^m UT	0.00	1.00	5.8	2.4	1	0.90	18.19	286.80	3.7	10 ± 10
31.7./ 1.8.	23 ^h 00 ^m UT	0.00	1.00	5.7	2.7	4	1.40	19.60	308.17	2.4	18 ± 9
31.7./ 1.8.	26 ^h 06 ^m UT	0.00	1.00	5.9	2.1	4	2.60	21.64	332.19	2.2	7 ± 3
31.7./ 1.8.	24 ^h 40 ^m UT	0.00	1.00	5.8	2.4	9	1.70	21.21	332.19	2.4	30 ± 10
31.7./ 1.8.	26 ^h 48 ^m UT	0.00	1.00	5.1	5.5	4	1.20	22.34	349.26	2.3	42 ± 21
1.8./ 2.8.	21 ^h 25 ^m UT	0.04	1.04	5.1	5.5	2	0.90	18.08	285.32	4.1	52 ± 37
1.8./ 2.8.	21 ^h 25 ^m UT	0.03	1.03	5.4	3.8	1	0.90	18.08	285.32	4.1	18 ± 18

Za izračun smo uporabili populacijski indeks južnih δ Aquaridov, ki znaša 3.4.

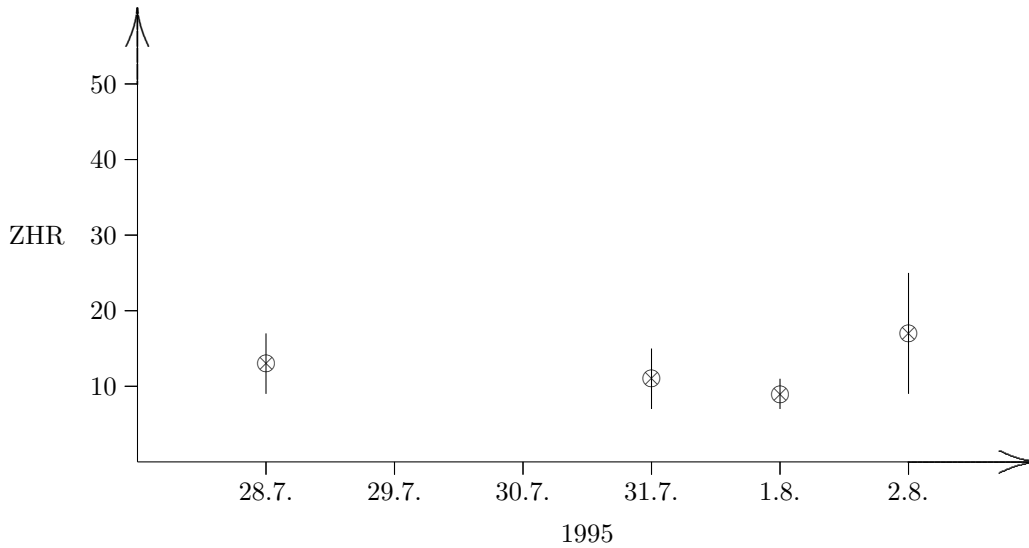
ZHR Cignidov v času tabora PAMET'95



Datum	Sredina intervala	K	F	L_m	C	N	T_{eff}	GZČ (h)	LZČ (°)	K	ZHR
27.7./28.7.	23 ^h 45 ^m UT	0.00	1.00	5.9	1.5	2	1.00	19.09	300.40	1.0	3 ±2
27.7./28.7.	22 ^h 30 ^m UT	0.00	1.00	5.0	1.4	4	1.00	18.84	296.69	1.0	6 ±3
27.7./28.7.	21 ^h 35 ^m UT	0.00	1.00	5.2	2.5	1	0.75	17.92	282.90	1.1	4 ±4
27.7./28.7.	22 ^h 30 ^m UT	0.15	1.20	5.2	2.5	1	1.00	18.43	296.69	1.0	3 ±3
30.7./31.7.	21 ^h 00 ^m UT	0.01	1.01	5.3	2.9	1	1.00	17.53	277.08	2.7	8 ±8
30.7./31.7.	22 ^h 10 ^m UT	0.00	1.00	5.3	2.5	5	1.25	18.70	292.00	1.9	18±9
30.7./31.7.	22 ^h 20 ^m UT	0.01	1.01	5.3	2.5	1	1.00	18.87	297.12	1.0	3 ±3
30.7./31.7.	24 ^h 35 ^m UT	0.05	1.05	5.7	1.7	3	1.00	21.06	329.97	1.0	5 ±3
30.7./31.7.	25 ^h 35 ^m UT	0.20	1.30	5.9	1.5	5	1.03	22.06	345.01	1.1	10±5
31.7./ 1.8.	21 ^h 00 ^m UT	0.00	1.00	5.8	1.6	3	1.00	17.60	278.07	1.1	5 ±3
31.7./ 1.8.	23 ^h 00 ^m UT	0.00	1.00	5.7	1.7	2	1.40	19.60	308.17	1.0	2 ±2
31.7./ 1.8.	25 ^h 06 ^m UT	0.00	1.00	5.9	1.5	6	2.60	21.64	338.73	1.0	4 ±1
31.7./ 1.8.	24 ^h 40 ^m UT	0.00	1.00	5.8	1.6	2	1.70	21.21	332.19	1.0	2 ±1
31.7./ 1.8.	26 ^h 48 ^m UT	0.00	1.00	5.1	2.6	9	1.20	22.34	349.26	1.1	21±7
1.8./ 2.8.	21 ^h 25 ^m UT	0.04	1.04	5.1	2.6	1	0.90	18.08	285.32	1.1	3 ±3

Ker v knjigah ni določen populacijski indeks r , smo za izračun vzeli vrednost 2.

ZHR Kaprikornidov v času tabora PAMET'95



Datum	Sredina intervala	K	F	L_m	C	N	T_{eff}	GZČ (h)	LZČ (°)	K	ZHR
27.7./28.7.	26 ^h 15 ^m UT	0.00	1.00	5.7	2.1	1	1.00	20.53	322.00	1.9	4 ± 4
27.7./28.7.	23 ^h 45 ^m UT	0.00	1.00	5.9	1.7	1	1.00	19.09	300.40	1.8	3 ± 3
27.7./28.7.	22 ^h 30 ^m UT	0.00	1.00	5.0	1.6	2	1.00	18.84	296.69	1.8	6 ± 4
27.7./28.7.	21 ^h 35 ^m UT	0.00	1.00	5.2	3.3	4	0.75	17.92	282.90	2.0	35±18
27.7./28.7.	22 ^h 30 ^m UT	0.15	1.20	5.2	3.3	3	1.00	18.43	296.69	1.8	21±12
30.7./31.7.	21 ^h 00 ^m UT	0.00	1.00	5.3	3.0	1	1.00	17.53	277.08	2.1	6 ± 6
30.7./31.7.	22 ^h 10 ^m UT	0.00	1.00	5.3	3.0	4	1.25	18.70	292.00	1.9	18± 9
30.7./31.7.	25 ^h 35 ^m UT	0.05	1.05	5.7	2.1	2	1.00	21.06	329.97	2.0	9 ± 6
30.7./31.7.	26 ^h 35 ^m UT	0.20	1.30	5.9	1.7	1	1.03	22.06	345.01	2.5	8 ± 8
31.7./ 1.8.	21 ^h 00 ^m UT	0.00	1.00	5.8	1.9	2	1.00	17.60	278.07	2.1	8 ± 6
31.7./ 1.8.	23 ^h 00 ^m UT	0.00	1.00	5.7	2.1	2	1.40	19.60	308.17	1.8	5 ± 4
31.7./ 1.8.	26 ^h 06 ^m UT	0.00	1.00	5.9	1.7	3	2.60	21.64	338.73	2.2	4 ± 2
31.7./ 1.8.	24 ^h 40 ^m UT	0.00	1.00	5.8	1.9	2	1.70	21.21	332.19	2.0	4 ± 2
31.7./ 1.8.	26 ^h 48 ^m UT	0.00	1.00	5.1	3.6	4	1.20	22.34	348.26	2.6	31±16
1.8./ 2.8.	21 ^h 25 ^m UT	0.04	1.04	5.1	3.6	2	0.90	18.08	285.32	2.0	16±12
1.8./ 2.8.	21 ^h 25 ^m UT	0.03	1.03	5.4	2.7	3	0.90	18.08	285.32	2.0	18±11

Mihaela & Aram

Poglavje 2

Skupina za fotografsko opazovanje meteorjev

Vodja skupine: Uroš Čotar.

Član: Ivo Babarovič, Gregor Hajdenkumer.

Izven konkurence: Jure Skvarč.

Fotografiranih meteorjev: 17.

Sumljivih (še nerazjasnenih) sledi na filmu: 5.

Skupen čas ekspozicije: 42 ur.

2.1 Fotografiranje meteorjev *Ivo Babarovič & Gregor Hajdenkumer*

Fotografiranje meteorjev je veja astrofotografije, ki je kar primerna za začetnike. To pa ne pomeni, da ni cenjeno samo fotografiranje meteorjev, kajti "ujeti" dober meteor v fotografski objektiv ni mačji kašelj. Potrebno je veliko izkušenj, znanja in pa predvsem dela. Opisali bomo nekaj načinov fotografiranja meteorjev in pripomočke, ki jih pri tem uporabljamo.

Nebo običajno prekrijemo z več različnimi objektivni in če je le možno, še s kamero za snemanje celotnega neba (all sky) za detektiranje bolidov (zelo svetli meteorji).



Ivo in Gregor astrofotografirata. Le kaj dela Gregor?

Zanimiv je pripomoček, ki ga lahko uporabljamo, je naprava, ki se imenuje vetrnica (propeler, "chopper"). Tu postavimo fotoaparata pod vetrnico. Meteor, ki ga ujamemo na film, je nasekan. Če poznamo hitrost vrtenja vetrnice, lahko izračunamo kotno hitrost meteorja. Priporočljivo je, da so presledki med posameznimi listi vetrnice različni, tako lahko ugotovimo, iz katere smeri je prišel meteor, če poznamo smer vrtenja vetrnice. Meteorje lahko fotografiramo tudi s fotoaparatom, ki je pritrjen na stojalo, ki sledi dnevni vrtenju zvezd. Tako lahko na sliki natančno določimo radiant meteorskega roja in pripadnost meteorja roju. Najbolj primerni objektivni za fotografiranje so širokokotni. Ti zajamejo velik del neba in s tem se možnost, da "ujamemo" meteor, poveča. Navadno pa taki objektivni niso dovolj svetlobno močni in računamo lahko samo na najsvetlejša meteorje, katerih pa je sorazmerno malo. Širokokotni objektivni z veliko svetlobno močjo so precej dragi in s tem nedosegljivi za povprečnega. Seveda je potrebno najti kompromis. Izberemo objektivni z daljšo goriščno razdaljo (npr. 50 mm), ki je običajno cenejši. Priporočljivo je, da so filmi, ki jih uporabljamo za fotografiranje meteorjev, visoko občutljivi.

V naši fotografski skupini smo uporabljali film Kodak TMAX 3200. Glede na svojo občutljivost ima tudi razmeroma majhno zrno. Pri snemanju smo uporabljali tudi 'all sky' kamero. Naša kamera je bila sestavljena iz konveksnega zrcala, ki je bilo pritrjeno na ravni podlagi. Nad zrcalom pa je bil fiksno pritrjen fotoaparata. Prednost te metode fotografiranja meteorjev je ta, da lahko zajamemo v

zorno polje celotno nebo, hrbtna stran proti severu zaradi orientacije. Uporabljali smo tudi širokokotni objektiv 20/3.5. Ekspozicije so bile dolge od 5 do 10 minut. Pri vsakem posnetku smo si zapisali začetek in konec ekspozicije in čas preleta meteorja. S pomočjo tega smo lahko kasneje primerjali podatke s skupino, ki je opazovala vizualno.

Na koncu še nekaj koristnih napotkov za fotografiranje (splošno):

- med fotografiranjem je strogo prepovedano prižiganje luči
- zaslonko fotoaparata odpremo do konca
- natančna nastavitvev fokusa (na ∞)
- kontrola rošenja objektivu zaradi vlage (zarošen objektiv je zanič)
- pri padcu svetlejšega meteorja je potrebno prekiniti ekspozicijo. V nasprotnem primeru nam svetloba neba uniči kontrast.

Ivo & Gregor



Gregor ureja podatke o ekspozicijah.



Ivo išče meteorje na posnetih filmih.

2.2 O efektivnosti fotografskih objektivov *Uroš Čotar*

Snemanje meteorjev se nekoliko razlikuje od običajne astrofotografije. Tu ne snemamo objektov, ki jih poznamo in so vsaj približno pri miru na nebu. Meteorji prihajajo iz različnih smeri in zato pač moramo imeti srečo, da ujamemo meteteor v fotografski objektiv. Poleg tega pa ekspozicija samega meteorja traja toliko, kolikor traja svetla sled na nebu. Meteor, ki prileti, je edinstven in zato ni pomembno toliko, da je slika čim kvalitetnejša (no seveda je lepa slika vedno dobrodošla), temveč, da meteor sploh zabeležimo. Zato tudi uporabljamo ekstremno občutljive filme (čeprav grobo zrnate) in fotografske objektivne z veliko svetlobno močjo, ki pa imajo običajno več optičnih napak. Mi smo uporabljali Kodak TMAX 3200 in ga razvijali do 6400 ASA. Objektivni pa so bili 50 mm/1.7, 58 mm/2 in 20 mm/3.5 in 35 mm/2.8. Čeprav letajo meteorji naključno, po nebu, lahko s primerno izbiro objektivna ulovimo največ naključnih meteorjev. To pa že ni več odvisno od gole sreče, ampak moramo imeti tudi nekaj znanja. Striktnega matematičnega izračuna tukaj ni, obstaja pa količina, ki nam pove, na kakšen način bomo posneli največ meteorjev. Ta količina se imenuje efektivnost objektivna E . Glede na številsko vrednost E lahko primerjamo objektivne med sabo. Čim večja je efektivnost, več meteorjev bomo ujeli na film.

Za kaj gre? Verjetnost, da meteor ujamemo, je kar sorazmerna s površino neba, ki ga objektiv objame

$$E \propto \varphi^2$$

φ je diagonala vidnega polja v kotnih enotah.

$$\varphi = 2 \operatorname{arctg} \frac{d}{2F_{ob}}$$

d je diagonala na filmu (za leica format je $d = 43.2$ mm). Za ne preveč širokokotne objektivne je φ približno d/F_{ob} v radianih. Sklepamo lahko, da objektiv z dvakrat krajšo goriščno razdaljo ujame štirikrat več meteorjev. To je že res, vendar dajo širokotni objektivni manj svetlo sliko. Problem je seveda v vhodni odprtini objektivna. Svetlejši objektiv bo dal svetlejšo sliko in na film bodo prišli tudi šibkejši meteorji. Svetlost slike je kar premo sorazmerna z

$$\frac{D^2}{F_{ob}}$$

kjer je D premer vhodne odprtine. V celoti je torej efektivnost

$$E \propto D^2 \cdot \frac{\varphi^2}{F_{ob}}$$

Na objektivih običajno navajajo zaslonko F_{ob}/D namesto D , kar vstavimo v enačbo in za φ vstavimo d/F_{ob} ter dobimo

$$E \propto \left(\frac{1}{\text{zas}} \right)^2 \cdot \frac{d^2}{F_{ob}}$$

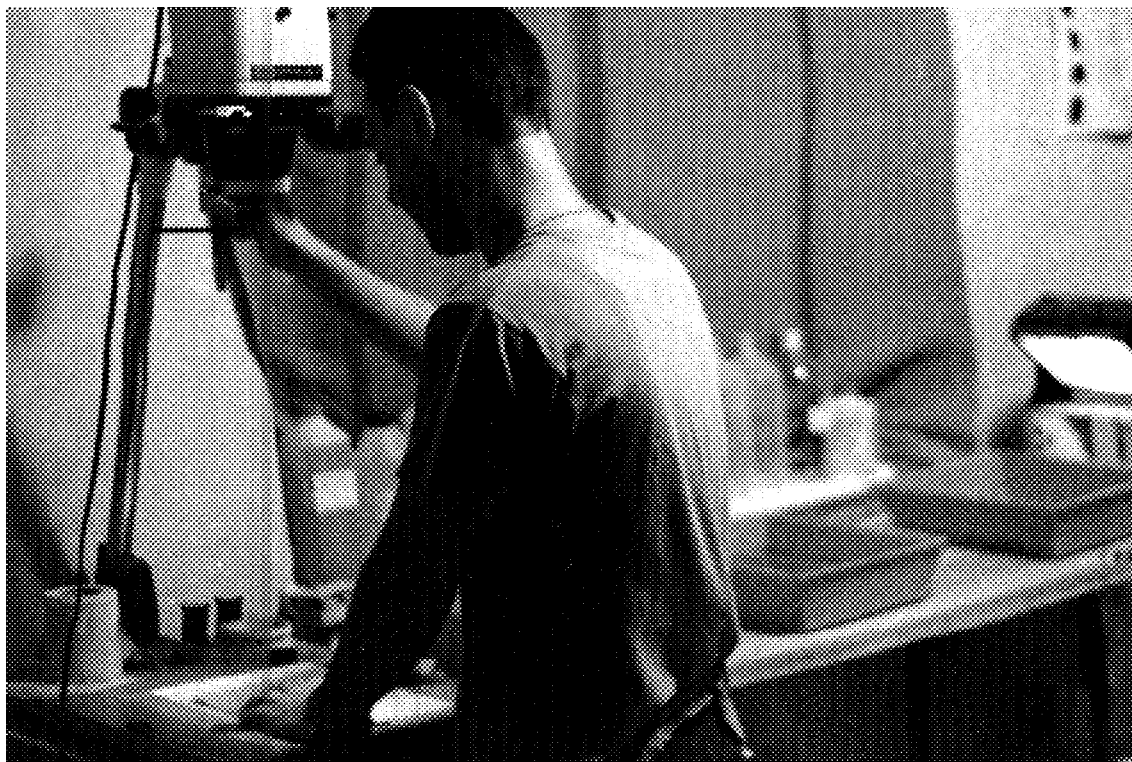
Iz tabele je razvidno, da so najbolj primerni objektivni za snemanje meteorjev normalni objektivni, saj na račun svetlobne moči efektivnost močno naraste. Tudi širokokotnih objektivov ni za zanemariti, saj imajo velika polja in bodo najsvetlejši meterji na posnetku običajno celi, ne pa odrezani. Povsem neuporabni za fotografiranje meteorjev pa so teleobjektivni nad 100 mm goriščne razdalje.

Pri pisanju sem uporabljal odlični knjigi [4] in [1], v katerih najdemo tudi obilo koristnih dodatnih informacij.

Vrednosti E za nekatere objektivne:

OBJEKTIV	POLJE (°)	E
16 mm/2.8	107	14.9
20 mm/3.5	94	7.6
20 mm/2.8	94	11.9
24 mm/2.8	85	9.9
28 mm/2.8	75	8.5
28 mm/1.8	75	20.6
35 mm/2.8	63	6.8
35 mm/2.4	63	9.3
35 mm/2	63	13.4
35 mm/1.4	63	27.2
50 mm/4	46	2.3
50 mm/2.8	46	4.8
50 mm/2	46	9.4
50 mm/1.8	46	11.6
50 mm/1.7	46	13.0
50 mm/1.4	46	19.1
55 mm/1.2	43	23.6
58 mm/2.0	31	8.1
80 mm/2.8	30	3.0
135 mm/2.8	18	1.8
180 mm/2.8	14	1.3
300 mm/4	8	.4
1000 mm/10	2.5	.02
2000 mm/10	1.2	.01

Uroš



Uroš v svojem kraljestvu.

Poglavje 3

Dnevnik dogajanja

3.1 Vizualna skupina (Kronološki zapis) *Nataša Petelin*

Prva noč (27./28.7.1995) nam je bila kar naklonjena. Opazovali smo v dvojicah (opazovalec in zapisovalec) v različnih časovnih intervalih:

- od 21.10 do 22.00 UT je Nataša opazila 7 meteorjev: 1 Per, 4 Cap, 1 Cyg, 1 Spor
- med 22.00 in 23.00 UT sta opazovala dva opazovalca:
 - Mirjam je opazila 7 meteorjev: 1 Per, 1 Cyg, 3 Cap, 2 Spor
 - Mihaela je opazila 10 meteorjev: 2 Aqr, 1 Per, 4 Cyg, 2 Cap, 1 Spor
- med 23.15 in 00.15 UT je Jože opazil 14 meteorjev: 2 Aqr, 6 Per, 1 Cap, 2 Cyg, 3 Spor
- med 00.36 in 01.36 UT pa je Alenka opazila 7 meteorjev: 1 Aqr, 3 Per, 1 Cap, 2 Spor.

Skupaj smo opazili 45 meteorjev v 5 urah opazovanja, od tega: 12 Per, 5 Aqr, 11 Cap, 8 Cyg, 9 Spor. Med 21.00 in 23.00 UT so bili najbolj aktivni Cap in Cyg, takrat so tudi radiantje teh rojev najvišje na nebu, Per so bili najaktivnejši med 23.00 in 01.00 UT, Aqr pa so se pojavili med 22.00 in 01.00 UT.

Najsvetlejši so bili Cyg ($m = -2$) in Per ($m = -1$).

V naslednjem dnevu smo izpolnili formularje in jih vnesli v računalnik. Izračunali smo tudi koordinate radiantov aktivnih meteorskih rojev (Aqr, Cap, Cyg, Per) za vse dni tabora in ZHR vseh rojev. Mihaela se je poglobila še v karakteristike meteorskih rojev.

Preiskusili smo se tudi v določevanju trajanja časa meteorja (kratkih intervalov - do 2 s) na računalniškem programu Metsim in naredili statistiko našega občutka za čas. Rezultati so bili kar vzpodbudni. Simulacijo z Metsimom smo ponovili tudi v naslednjih dveh nočeh. Rezultate simulacije je Nataša nato statistično obdelala.

Naslednji dve noči (28./29. in 29./30.7) smo preganjali dež (žal ne meteorski) in karte.

Noč med 30. in 31.7. je bila dokaj jasna. Mejna magnituda je bila približno 5.5. Štirje opazovalci smo videli 76 meteorjev:

- od 20.30 in 21.30 je Mihaela videla 11 meteorjev: 2 Aqr, 1 Cap, 3 Cyg, 1 Per, 4 Spor.
- Med 21.30 in 22.49 UT:
 - je Urška opazila 6 meteorjev: 2 Aqr, 1 Cyg, 1 Per, 2 Spor
 - je Nataša opazila 20 meteorjev: 3 Aqr, 4 Cap, 5 Cyg, 8 Spor
- med 00.05 in 01.05 UT sta opazovala:
 - Jože: 16 meteorjev: 6 Aqr, 2 Cap, 3 Cyg, 3 Per, 2 Spor
 - Mihaela: 12 meteorjev: 5 Aqr, 4 Per, 3 Spor
- od 1.11 in 2.13 UT je še Nataša opazila 11 meteorjev: 1 Aqr, 1 Cap, 5 Cyg, 3 Per, 1 Spor.

V prvi polovici opazovanj je bilo največ Cyg (9) in Aqr (7). Radiant Cyg je bil takrat v zenitu; v drugi polovici so bili še zmerzj aktivni Aqr (12) in pogostejši Per (10). Najsvetlejši so bili Per (do -3 magnitude) in Aqr (do -1,5). Čez dan smo izpolnjevali formularje, jih vnašali v računalnik in izračunali ZHR vseh rojev.

Predzadnja noč tabora 31.7./1.8. je bila čudovita, mejna magnituda je segala do 5.9. V tej noči smo se vizualci posodobili. Nataknilo smo si Igorjeve izdelke (slušalke + mikrofoni), stric Aram pa je v topli kuhinji pridno beležil naše podatke. Pet opazovalcev je videlo 121 meteorjev:

- med 20.30 in 21.50 UT sta opazovala:
 - Jože: 15 meteorjev: 2 Cap, 3 Cyg, 3 Per, 7 Spor
 - Urška: 2 meteorja: 1 Aqr, 1 Spor.
- Mihaela je vztrajala od 22.17 do 02.25 UT in videla kar 52 meteorjev: 6 Aqr, 5 Cap, 8 Cyg, 12 Per in 21 Spor
- med 23.10 in 01.02 UT je opazovala tudi Nataša: 22 meteorjev: 9 Aqr, 2 Cap, 2 Cyg, 6 Per, 3 Spor
- od 01.11 in 02.25 pa še Alenka: 30 meteorjev: 4 Aqr, 4 Cap, 9 Cyg, 7 Per 6 Spor.

Najaktivnejši so bili Per (28), posebej v drugi polovici noči. Nekoliko manj smo opazili Cap (13), vendar so bili kar svetli (do -2 magnitude). Svetli so bili tudi Cyg (-2) in Per (-1).

Seveda smo morali vse podatke vnesti v formularje (na papirju in računalniku) ter izračunati ZHR za vsak roj.

1./2.8. Zadnja noč tabora (žal). Po mrzličnih pripravah je sledila le ena ura opazovanja, saj so jasno nebo zadušili oblaki. V tej uri smo videli 21 meteorjev:

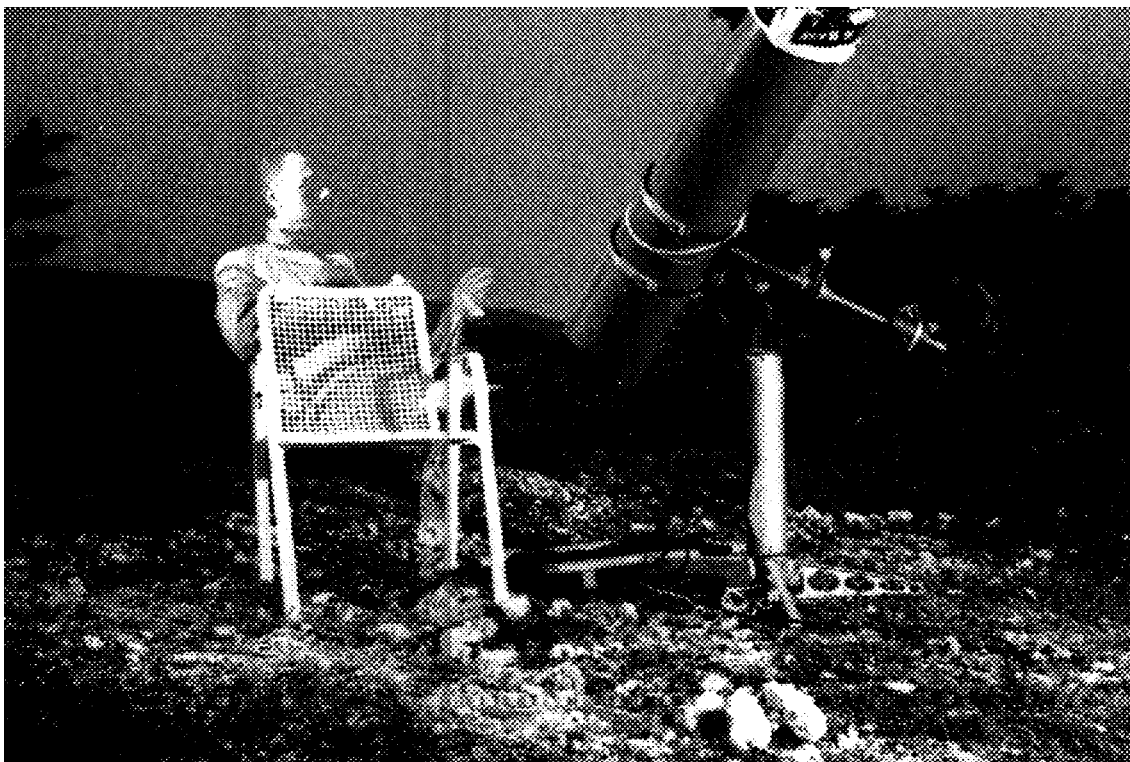
- Mihaela: 8 meteorjev: 1 Aqr, 3 Cap, 1 Per, 3 Spor
- Nataša: 13 meteorjev: 2 Aqr, 2 Cap, 1 Cyg, 3 Per, 5 Spor

Največ je bilo Cap (5) in Per (4). Najsvetlejši Cap ($m = -1.5$) in Cyg ($m = -1$). Kasneje smo podatke vstavili v formularje in izračunali ZHR.

Med vsem delom, ki smo ga vestno opravljali, smo izdelali nekaj kart, uničili vse meso in pir na pikniku, in Bibin puding, ter kamenjali nekaj merjascev in medvedov.

Ja, imeli smo se bolidsko!

Nataša Petelin



Uroš· $\frac{1}{2}$

Zaradi hudih obremenitev je mentorje proti koncu tabora pričeko kar pobirati.

3.2 Astrofoto scena na PAMETi'95 *Ivo Babarovič, Gregor Hajdenkumer & Uroš Čotar*

Delo v astrofoto skupini je bilo razdeljeno na različne naloge. Fotografranje meteorjev smo opravljali z več pripomočki. Prvo noč smo snemali z "all sky" kamero in širokokotnim objektivom 20 mm/3.5. Ujeli smo 4 meteorje. Od teh sta bila dva meteorja iz roja Cygnidov dva pa sta bila sporadična. Pogoji za snemanje so bili poprečni. Drugo in tretjo noč je bilo slabo vreme. Ta čas smo porabili za popravke in preglede pripomočkov za snemanje. Spoznali smo se tudi s postopki razvijanja filmov in slik. Četrto noč pa se je vreme izboljšalo in fotoaparati so bili usmerjeni proti nebu skoraj celo noč. Bili smo dobro pripravljeni, kar se je izkazalo tudi zjutraj ob razvijanju filmov, ki so bili posneti prejšnjo noč, saj smo ujeli nekaj lepih meteorjev. Snemali smo z "all sky" kamero, ki je bila pritrjena na posebno konstruirano napravo, ki sledi navideznemu vrtenju zvezd. Dva objektivna in sicer 20 mm/3.5 in 58 mm/2 sta bila pritrjena na teleskop z ekvatorialno montažo in motorjem za sledenje navideznemu vrtenju zvezd. Preizkusili smo še en zanimiv način fotografranja meteorjev, ki se je dobro obnesel. Napravo ki se imenuje Chopper smo najprej uposobili za delovanje. Chopper je sestavljen iz fotoaparata in vetrnice (podobne ventilatorju), ki se vrti in mu seka zorno polje. Tako se zgodi, da morebitni meteor, ki pade v zorno polje objektivna, pusti nasekano sled na filmu. Podobno delo je potekalo tudi peto in šesto noč. Med fotografranjem meteorjev smo bili nenehno v kontaktu z vizualno skupino. Ti so nam povedali, kje je bila trenutna aktivnost meteorjev največja. Upoštevali smo njihove nasvete in objektivne obračali v smeri neba od katerih smo največ pričakovali.



Dobra slika, ne?

Tako delo je dalo tudi dobre rezultate. Vseskozi smo uporabljali film Kodak TMAX 3200. Uporabili pa smo tudi barvni film Kodak Ektachrome Panther P1600x. Z njim je član skupine skušal posneti barvni spekter meteorja. Žal mu to ni uspelo. Delo skupine je bilo dobro organizirano in uspešno, tako da smo pridobili veliko novih izkušenj predvsem pa znanja. Skupno smo posneli 22 objektov (sateliti niso všteti), od tega je 17 sigurnih meteorjev in 5 neznanih objektov. To pomeni, da smo posneli poprečno en meteor na 2.5^h snemanja.

Ivo Babarovič, Gregor Hajdenkumer & Uroš Čotar

Poglavje 4

Piknik



Pupa se ni ustrašila niti najbolj klenih opravil.



Uroš nam je pokazal, kako je treba peči.



Trume udeležencev se valijo iz venca s polnimi rokami in usti.



Jože je zasedel in dodobra izkoristil strateško mesto blizu ognjišča ...



... pa tudi ostali smo kar se dobro znajdlj.

Poglavje 5

Udeleženci

5.1 Naslovi

Ivo Babarovič, Pot na Fužine 53, 61000 Ljubljana, 061 446 311. roj. 05.03.1975. Študent FER.

Uroš Čotar, Martinuči 1, 65292 Renče, 061 1591723, 065 53438. roj. 13.09.1973. Študent fizike.

Biba Grom, Kušarjeva 7, 61000 Ljubljana, 341 003. roj. 10.08.1965, Nezaposlena učiteljica nemščine in angleščine. Tabor je označila kot "Prijetno snidenje ter prijetno poslušanje simpatičnih slovenskih dialektov."

Igor Grom, Kušarjeva 7, 61000 Ljubljana, 061 341 003. roj. 04.08.1948. Vzdrževalec na RTV + video manijak.

Gregor Hajdenkumer, Bevkova 1, 62000 Maribor, 062-414-094. roj. 09.01.1973. Zaposlen, deček za vse.

Aram Karalič, Celovška 140, 61101 Ljubljana, roj. 23.04.1965 (najboljši letnik), 061 55 11 65. Raziskovalec na IJS.

Alenka Kremzer, Pod izviri 4, 62341 Pekre, 062-631-304, roj. 04.04.1971, Učiteljica matematike na srednji šoli.

Urška Pajer, Celovška 140, 61101 Ljubljana, 061 55 11 65, roj. 14.03.1969, Večni študent Fakultete za elektrotehniko in računalništvo.

Nataša Petelin, Trčova 207, 62000 Maribor, 062-514-044. roj. 30.12.1971.

Jože Prudič, Tacenska 007, 61210 Lj-Šentvid, 061 52 735, roj. 01.03.1972, Študent Fakultete za elektrotehniko in računalništvo.

Jure Skvarč, Ob sotočju 10, 61000 Ljubljana, 061 444 132, roj. 15.06.1964. Mladi raziskovalec na IJS.

Marija Štritof – Pupa, Homburger Str. 37, 61231 Bad Nauheim, +49 6032 35276 . 23.05.1958. Referentka v firmi za uvoz/izvoz.

Robert Terčelj-Schweizer, Kočenska 11, 61000 Ljubljana, 061 343 148. roj. 24.07.1964. Finančni leasing.

Mihaela Triglav, Podkraj 10c, 63320 Velenje, 0609-628-532. 17.09.1976. Študentka fizike.

5.2 Skupinska slika



Nekateri udeleženci tabora PAMET'95.

Zadaj: Mihaela, Jože, Gregor, Igor, Uroš.

Spredaj: Ivo, Urška, Aram, Nataša, Biba, Pupa, Alenka.

Jože: "Ob 11^h seu zjasnil' !!!"

Pupa: "Kje je šraufciger !!!"

Aram: "A si že ? ... aha ... kdaj pa boš?"

Uroš: "Luč zajebava !!!"

Poljubna članica vizualne skupine poljubnemu članu fotografske skupine ob pojavitvi izredno svetlega meteorja: "A ga maš not !?!?"

Poglavje 6

Literatura

Literatura

- [1] W. Ferreri, *Fotografia astronomica*, Il Castello, 1977.
- [2] A. Karalič (ur.): *PAMET'93 — Poletni astronomski meteorski tabor '93*, Astronomsko društvo Javornik, Ljubljana, Slovenija, 1993.
- [3] A. Karalič, U. Pajer (ur.): *PAMET'94 — Poletni astronomski meteorski tabor '94*, Astronomsko društvo Javornik, Ljubljana, Slovenija, 1994.
- [4] M. Muminović, *Praktična astronomija*, Univerzitetско astronomsko društvo Sarajevo, 1990.
- [5] P. Roggemans (ed.): *Handbook For Visual Meteor Observations*, Sky Publishing Corporation, Cambridge, Mass., USA, 1989.

Dodatek A

Povzetki opazovalnih formularjev

Date: 18/19 (day) 07 (month) 1995 (year). Begin 20 h 25 m. End: 21 h 25 m. UT

Location: l= 14 o 2 ' 12 "E, fi = 45 o 53 ' 42 "N, h = 1150 m

Place: JAVORNIK Country: SLOVENIA

Observer: JOZE PRUDIC rec MAJA KNEZEVIC

Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia
AQR	339	-5	6								
CYG	315	48	4								

Period (UT)	Field	Teff	F	Lm	CYG	AQR									Spor
hh mm	hh mm	alp del	h		M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	
20:25-21:25	309 45	1.0	1.0	5.3	C 4	C 1								C 6	
: - :		.	.	.											
: - :		.	.	.											
: - :		.	.	.											
: - :		.	.	.											
: - :		.	.	.											
: - :		.	.	.											
: - :		.	.	.											

Shower	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot
CYG	1.0	1.0	.	1.0	.	1.0	.	.	.	4
	0.5	0.5	.	.	.	1
	
	
	
	
	
	
Spor	1.0	0.5	1.5	2.0	1.0	.	.	6

Interval from: 08 h 25 m to: 09 h 25 m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
08:25	14	10	5.2	:	:	:	:	:	:	:	:
09:11	14	12	5.7	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Mean limiting magnitude Lm: 5.3

Sky obscured %	Sky obscured %	Breaks
08:25 - 09:25	0	: - :
: - :		: - :
: - :		: - :

K = 0.0 , F = 1.0

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Netto observed time: Teff = 60 m = 1.0 h

Interval from: h m to: h m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Mean limiting magnitude Lm: .

Sky obscured %	Sky obscured %	Breaks
: - :	: - :	: - :
: - :	: - :	: - :
: - :	: - :	: - :

K = . , F = .

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Date: 18/19 (day) 07 (month) 1995 (year). Begin 22 h 10 m. End: 22 h 44 m. UT

Location: l= 14 ° 2 ' 12 "E, fi = 45 ° 53 ' 42 "N, h = 1150 m

Place: JAVORNIK Country: SLOVENIA

Observer: MAJA KNEZEVIC rec JOZE PRUDIC

Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia
PER	46	57	3								
CYG	315	48	4								

Period (UT)	Field	Teff	F	Lm	PER	CYG							Spor
hh mm hh mm	alp del	h			M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N
22:10-22:44	306 40	0.6	1.02	5.5	C 1	C 3							C 3
: - :		.	.	.									
: - :		.	.	.									
: - :		.	.	.									
: - :		.	.	.									
: - :		.	.	.									
: - :		.	.	.									
: - :		.	.	.									

Shower	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot
CYG	1.0	.	.	1.0	1.0	.	.	.	3
PER	1.0	.	.	.	.	.	1
	
	
	
	
	
	
Spor	1.0	1.0	1.0	.	.	.	.	3

Interval from: 22 h 10 m to: 22 h 44 m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
22:10	14	11	5.5	:	:	:	:	:	:	:	:
:				:				:			
:				:				:			

Mean limiting magnitude Lm: 5.5

Sky obscured	%	Sky obscured	%
22:10 - 22:28	0	22:43 - 22:44	20
22:28 - 22:35	5	: - :	
22:35 - 22:43	0	: - :	

Breaks
: - :
: - :
: - :

K = 0.02, F = 1.02

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Netto observed time: Teff = 34 m = 0.6 h

Interval from: h m to: h m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
:				:				:			
:				:				:			
:				:				:			

Mean limiting magnitude Lm: .

Sky obscured	%	Sky obscured	%
: - :		: - :	
: - :		: - :	
: - :		: - :	

Breaks
: - :
: - :
: - :

K = . , F = .

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Date: 18/19 (day) 07 (month) 1995 (year). Begin 22 h 20 m. End: 22 h 45 m. UT

Location: l= 14 o 2 ' 12 "E, fi = 45 o 53 ' 42 "N, h = 1150 m

Place: JAVORNIK Country: SLOVENIA

Observer: BOSTJAN GUSTIN rec SASO BABIC

Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia
PER	46	57	3								
CYG	315	48	4								

Period (UT)	Field	Teff	F	Lm	PER	CYG							Spor
hh mm hh mm	alp del	h			M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	
22:20-22:45	255 37	0.4	1.28	5.2	C 1	C 3							
: - :		.	.	.									
: - :		.	.	.									
: - :		.	.	.									
: - :		.	.	.									
: - :		.	.	.									
: - :		.	.	.									

Shower	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot
CYG	2.0	.	1.0	.	.	.	.	3
PER	1.0	.	.	.	.	1
	
	
	
	
	
	
Spor	

Interval from: 22 h 20 m to: 22 h 45 m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
22:20	14	10	5.2	:	:	:	:	:	:	:	:
:				:				:			
:				:				:			

Mean limiting magnitude Lm: 5.2

Sky obscured %	Sky obscured %	Breaks
22:20 - 22:27	3	: - :
22:27 - 22:35	10	: - :
22:35 - 22:45	45	: - :

K = 0.22, F = 1.28

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Netto observed time: Teff = 25 m = 0.4 h

Interval from: h m to: h m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
:				:				:			
:				:				:			
:				:				:			

Mean limiting magnitude Lm: .

Sky obscured %	Sky obscured %	Breaks
: - :	: - :	: - :
: - :	: - :	: - :
: - :	: - :	: - :

K = . , F = .

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Date: 19/20 (day) 07 (month) 1995 (year). Begin 22 h 58 m. End: 23 h 58 m. UT

Location: l= 14 o 2 ' 12 "E, fi = 45 o 53 ' 42 "N, h = 1150 m

Place: JAVORNIK Country: SLOVENIA

Observer: JOZE PRUDIC rec MAJA KNEZEVIC

Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia
AQR	339	-5	6								
CYG	315	48	4								
PER	46	57	3								

Period (UT)	Field	Teff	F	Lm	AQR	CYG	PER					Spor
hh mm	hh mm	h			M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N
22:58-23:58	309 45	1.0	1.0	6.0	C 8	C 2	C 2					C 2
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								

Shower	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot
AQR	1.0	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	.	.	8
CYG	1.0	.	1.0	.	.	.	.	2
PER	0.5	1.5	.	.	.	2
	
	
	
	
	
Spor	.	.	1.0	.	1.5	0.5	.	.	.	.	1.0	.	.	4

Interval from: 22 h 58 m to: 23 h 58 m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
22:58	14	14	6.0	:	:	:	:	:	:	:	:
:				:				:			
:				:				:			

Mean limiting magnitude Lm: 6.0

Sky obscured %	Sky obscured %	Breaks
22:58 - 23:58	0	: - :
: - :		: - :
: - :		: - :

K = 0.0 , F = 1.0

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Netto observed time: Teff = 60 m = 1.0 h

Interval from: h m to: h m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
:				:				:			
:				:				:			
:				:				:			

Mean limiting magnitude Lm: .

Sky obscured %	Sky obscured %	Breaks
: - :		: - :
: - :		: - :
: - :		: - :

K = . , F = .

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Date: 19/20 (day) 07 (month) 1995 (year). Begin 21 h 13 m. End: 22 h 13 m. UT

Location: l= 14 o 2 ' 12 "E, fi = 45 o 53 ' 42 "N, h = 1150 m

Place: JAVORNIK Country: SLOVENIA

Observer: BOSTJAN GUSTIN rec SASO BABIC

Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia
AQR	339	-5	6								
CYG	315	48	4								
PER	46	57	3								

Period (UT)	Field	Teff	F	Lm	AQR	CYG	PER					Spor
hh mm	hh mm	alp del	h		M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N
21:13-22:13	306 40	1.0	1.0	6.3	C 3	C 4	C 4					C 9
: - :												
: - :												
: - :												
: - :												
: - :												
: - :												
: - :												

Shower	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot
CYG	1.0	1.0	.	1.0	1.0	.	.	4
AQR	2.0	2.0	.	.	.	4
PER	1.0	1.0	.	1.0	1.0	.	.	4
	
	
	
	
	
Spor	3.0	1.0	.	3.0	.	1.0	.	8

Interval from: 21 h 13 m to: 22 h 13 m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
21:13	14	18	6.3	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Mean limiting magnitude Lm: 6.3

Sky obscured %	Sky obscured %	Breaks
21:13 - 22:13	0	: - :
: - :		: - :
: - :		: - :

K = 0.0 , F = 1.0

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Netto observed time: Teff = 60 m = 1.0 h

Interval from: h m to: h m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Mean limiting magnitude Lm: .

Sky obscured %	Sky obscured %	Breaks
: - :		: - :
: - :		: - :
: - :		: - :

K = . , F = .

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Date: 19/20 (day) 07 (month) 1995 (year). Begin 20 h 56 m. End: 22 h 13 m. UT

Location: l= 14 o 2 ' 12 "E, fi = 45 o 53 ' 42 "N, h = 1150 m

Place: JAVORNIK Country: SLOVENIA

Observer: MAJA KNEZEVIC rec JOZE PRUDIC

Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia
CYG	315	48	4								
AQR	339	-5	6								
PER	46	57	3								

Period (UT)	Field	Teff	F	Lm	AQR	CYG	PER					Spor
hh mm hh mm	alp del	h			M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N
20:56-22:13	306 40	1.3	1.05	5.8	C 2	C 7	C 1					C 7
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								

Shower	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot
CYG	1.0	1.0	2.5	1.0	1.5	.	.	.	.	7
AQR	1.0	1.0	.	.	.	2
PER	1.0	.	.	.	.	.	1
.	
.	
.	
.	
.	
Spor	0.5	1.5	.	1.0	2.5	0.5	1.0	.	.	7

Interval from: 20 h 56 m to: 22 h 13 m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
20:56	14	11	5.5	:	:	:	:	:	:	:	:
21:44	14	14	6.0	:	:	:	:	:	:	:	:
21:47	14	20	6.4	:	:	:	:	:	:	:	:

Mean limiting magnitude Lm: 5.8

Sky obscured	%	Sky obscured	%
20:56 - 22:13	5	:	:
: - :		:	:
: - :		:	:

Breaks
: - :
: - :
: - :

K = 0.05, F = 1.05

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Netto observed time: Teff = 77 m = 1.3 h

Interval from: h m to: h m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Mean limiting magnitude Lm: .

Sky obscured	%	Sky obscured	%
: - :		:	:
: - :		:	:
: - :		:	:

Breaks
: - :
: - :
: - :

K = ., F = .

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Date: 20/21 (day) 07 (month) 1995 (year). Begin 21 h 00 m. End: 22 h 01 m. UT

Location: l= 14 o 2 ' 12 "E, fi = 45 o 53 ' 42 "N, h = 1150 m

Place: JAVORNIK Country: SLOVENIA

Observer: MAJA KNEZEVIC rec JOZE PRUDIC

Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia
CYG	315	48	4								
AQR	339	-5	6								
PER	46	57	3								

Period (UT)	Field	Teff	F	Lm	CYG	AQR	PER								Spor
hh mm	hh mm	alp del	h		M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N
21:00-22:01	306 40	1.0	1.0	6.2	C 7	C 2	C 1								
: - :															
: - :															
: - :															
: - :															
: - :															
: - :															
: - :															

Shower	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot
CYG	1.0	.	.	1.0	1.5	2.5	1.0	.	.	7
AQR	1.0	.	1.0	.	.	.	2
PER	1.0	.	.	.	.	1
	
	
	
	
	
Spor	1.0	2.0	.	2.5	2.0	0.5	1.0	1.0	.	10

Interval from: 21 h 00 m to: 22 h 01 m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
21:00	14	13	5.9	:	:	:	:	:	:	:	:
21:28	14	17	6.2	:	:	:	:	:	:	:	:
21:06	14	18	6.3	:	:	:	:	:	:	:	:

Mean limiting magnitude Lm: 6.2

Sky obscured %	Sky obscured %	Breaks
21:00 - 22:01	0	: - :
: - :		: - :
: - :		: - :

K = 0.0 , F = 1.0

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Netto observed time: Teff = 61 m = 1.01 h

Interval from: h m to: h m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Mean limiting magnitude Lm: .

Sky obscured %	Sky obscured %	Breaks
: - :		: - :
: - :		: - :
: - :		: - :

K = . , F = .

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Date: 20/21 (day) 07 (month) 1995 (year). Begin 22 h 33 m. End: 23 h 36 m. UT

Location: l= 14 ° 2 ' 12 "E, fi = 45 ° 53 ' 42 "N, h = 1150 m

Place: JAVORNIK Country: SLOVENIA

Observer: JOZE PRUDIC rec MAJA KNEZEVIC

Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia
PER	46	57	3								
AQR	339	-5	6								
CYG	315	48	4								

Period (UT)	Field	Teff	F	Lm	AQR	PER	CYG					Spor
hh mm hh mm	alp del	h			M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N
22:33-23:36	306 40	1.0	1.03	6.1	C 5	C 10	C 2					C 6
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								

Shower	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot
CYG	1.0	1.0	.	.	.	2
PER	.	.	.	1.0	.	0.5	0.5	3.0	0.5	3.5	1.0	.	.	10
AQR	.	.	.	1.0	1.0	.	1.0	.	1.5	0.5	.	.	.	5
.
.
.
.
.
Spor	1.0	1.0	1.0	.	1.0	2.0	.	.	6

Interval from: 22 h 33 m to: 23 h 36 m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
22:33	14	15	6.1	:				:			
23:30	14	14	6.0	:				:			
:				:				:			

Mean limiting magnitude Lm: 6.1

Sky obscured	%	Sky obscured	%
22:33 - 23:06	0	: - :	
23:06 - 23:36	5	: - :	
: - :		: - :	

Breaks
22:49 - 22:52
: - :
: - :

K = 0.03, F = 1.03

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks 3 m total.

Netto observed time: Teff = 60 m = 1.0 h

Interval from: h m to: h m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
:				:				:			
:				:				:			
:				:				:			

Mean limiting magnitude Lm: .

Sky obscured	%	Sky obscured	%
: - :		: - :	
: - :		: - :	
: - :		: - :	

Breaks
: - :
: - :
: - :

K = . , F = .

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Date: 21/22 (day) 07 (month) 1995 (year). Begin 21 h 17 m. End: 23 h 03 m. UT

Location: l= 14 o 02 ' 12 "E, fi = 45 o 53 ' 42 "N, h = 1150 m

Place: JAVORNIK Country: SLOVENIA

Observer: JOZE PRUDIC rec SASO BABIC

Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia
PER	46	57	3								
AQR	339	-5	6								
CYG	315	48	4								

Period (UT)	Field	Teff	F	Lm	AQR	PER	CYG							Spor
hh mm	hh mm	alp del	h		M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N
21:17-23:03	330 50	1.45	1.0	6.03	C 5	C 8	C 3							C 9
: - :														
: - :														
: - :														
: - :														
: - :														
: - :														
: - :														

Shower	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot
AQR	.	1.0	.	.	.	.	.	1.0	0.5	1.5	1.0	.	.	5
PER	1.0	3.0	2.0	2.0	.	.	8
CYG	1.0	.	2.0	.	.	.	3
	
	
	
	
	
Spor	.	.	.	1.0	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	0.5	.	.	9

Interval from: 21 h 17 m to: 23 h 03 m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
22:17	14	14	6.0	:				:			
22:36	14	15	6.1	:				:			
:				:				:			

Mean limiting magnitude Lm: 6.03

Sky obscured %	Sky obscured %
21:17 - 22:17	0
22:36 - 23:03	0
: - :	: - :

Breaks
22:17 - 22:36
: - :
: - :

K = 0.0 , F = 1.0

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks 19 m total.

Netto observed time: Teff = 87 m = 1.45 h

Interval from: h m to: h m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
:				:				:			
:				:				:			
:				:				:			

Mean limiting magnitude Lm: .

Sky obscured %	Sky obscured %
: - :	: - :
: - :	: - :
: - :	: - :

Breaks
: - :
: - :
: - :

K = . , F = .

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Date: 27/28 (day) 07 (month) 1995 (year). Begin 00 h 36 m. End: 01 h 36 m. UT

Location: l= 14 ° 02 ' 12 "E, fi = 45 ° 53 ' 42 "N, h = 1150 m

Place: JAVORNIK Country: SLOVENIA

Observer: ALENKA KREMZER rec JOZE PRUDIC

Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia
AQR	330	17	2	CYG	315	48	2				
PER	25	55	2								
CAP	304	11									

Period (UT)	Field	Teff	F	Lm	AQR	PER	CAP					Spor
hh mm hh mm	alp del	h			M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N
00:36-01:36	340 34	1.0	1.12	5.7	C 1	C 3	C 1					C 2
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								

Shower	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot
AQR	1.0	.	.	.	1
PER	1.0	1.0	.	1.0	.	.	.	.	.	3
CAP	1.0	.	.	.	.	1
	
	
	
	
	
Spor	1.0	1.0	.	.	.	2

Interval from: 00 h 36 m to: 01 h 36 m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
00:36	6	7	5.7	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Mean limiting magnitude Lm: 5.7

Sky obscured %	Sky obscured %	Breaks
00:36 - 01:02 5	01:20 - 01:36 8	: - :
01:02 - 01:10 10	: - :	: - :
01:10 - 01:20 30	: - :	: - :

K = 0.11, F = 1.12

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Netto observed time: Teff = 60 m = 1.0 h

Interval from: h m to: h m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Mean limiting magnitude Lm: .

Sky obscured %	Sky obscured %	Breaks
: - :	: - :	: - :
: - :	: - :	: - :
: - :	: - :	: - :

K = ., F = .

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Date: 27/28 (day) 07 (month) 1995 (year). Begin 23 h 15 m. End: 00 h 15 m. UT

Location: l= 14 o 02 ' 12 "E, fi = 45 o 53 ' 42 "N, h = 1150 m

Place: JAVORNIK Country: SLOVENIA

Observer: JOZE PRUDIC rec ALENKA KREMZER

Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia
AQR	330	-17	2	PER	25	55	2				
CAP	304	-11									
CYG	315	48	2								

Period (UT)		Field		Teff	F	Lm	AQR	CAP	CYG	PER				Spor
hh	mm	hh	mm	h			M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N
23:15	00:15	340	34	1.0	1.0	5.9	C 2	C 1	C 2	C 6				C 3
:	:			.	.	.								
:	:			.	.	.								
:	:			.	.	.								
:	:			.	.	.								
:	:			.	.	.								
:	:			.	.	.								
:	:			.	.	.								

Shower	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot
AQR	1.0	.	.	1.0	.	2
CAP	1.0	.	.	.	1
CYG	1.0	.	1.0	.	2
PER	1.0	0.5	0.5	.	2.0	2.0	.	.	.	6
	
	
	
	
Spor	1.0	2.0	.	.	.	.	.	.	.	3

Interval from: 23 h 15 m to: 00 h 15 m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
23:14	6	8	5.9	:	:	:	.	:	:	:	.
:				:				:			
:				:				:			

Mean limiting magnitude Lm: 5.9

Sky obscured %	Sky obscured %	Breaks
23:15 - 00:15	0	:
:	:	:
:	:	:

K = 0.0 , F = 1.0

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Netto observed time: Teff = 60 m = 1.0 h

Interval from: h m to: h m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
:				:				:			
:				:				:			
:				:				:			

Mean limiting magnitude Lm: .

Sky obscured %	Sky obscured %	Breaks
:	:	:
:	:	:
:	:	:

K = . , F = .

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

File: 95072702.DAT

Date: 27/28 (day) 07 (month) 1995 (year). Begin 22 h 05 m. End: 23 h 05 m. UT

Location: l= 14 o 02 ' 12 "E, fi = 45 o 53 ' 42 "N, h = 1150 m

Place: JAVORNIK Country: SLOVENIA

Observer: MIHAELA TRIGLAV rec NATASA PETELIN

Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia
AQR	330	-17	2	CYG	315	48	2				
PER	25	55	2								
CAP	304	-11									

Period (UT)	Field	Teff	F	Lm	AQR	PER	CAP	CYG	M	M	M	Spor
hh mm hh mm	alp del	h			M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N
22:05-23:05	307 15	1.0	1.0	5.0	C 2	C 1	C 2	C 4				C 1
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								

Shower	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot
AQR	1.0	1.0	.	.	.	.	.	2
PER	1.0	.	.	.	1
CAP	2.0	.	.	.	2
CYG	.	.	.	1.0	.	1.0	1.0	.	.	.	1.0	.	.	4
	
	
	
	
Spor	1.0	.	.	.	.	.	.	.	1

Interval from: 22 h 05 m to: 23 h 05 m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
22:05	14	6	4.9	22:39	5	6	5.2	:	:	:	:
22:06	5	6	5.2	:	:	:	:	:	:	:	:
22:38	14	7	5.0	:	:	:	:	:	:	:	:

Mean limiting magnitude Lm: 5.0

Sky obscured	%	Sky obscured	%
22:05 - 23:05	0	:	:
:	:	:	:
:	:	:	:

Breaks
:
:
:

K = 0.0 , F = 1.0

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Netto observed time: Teff = 60 m = 1.0 h

Interval from: h m to: h m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Mean limiting magnitude Lm: .

Sky obscured	%	Sky obscured	%
:	:	:	:
:	:	:	:
:	:	:	:

Breaks
:
:
:

K = . , F = .

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Date: 27/28 (day) 07 (month) 1995 (year). Begin 21 h 10 m. End: 22 h 00 m. UT

Location: l= 14 o 02 ' 12 "E, fi = 45 o 53 ' 42 "N, h = 1150 m

Place: JAVORNIK Country: SLOVENIA

Observer: NATASA PETELIN rec MIHAELA TRIGLAV

Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia
AQR	330	-17	2	CYG	315	48	2				
PER	25	55	2								
CAP	304	-11									

Period (UT)	Field	Teff	F	Lm	AQR	PER	CAP	CYG				Spor
hh mm hh mm	alp del	h			M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N
21:10-22:00	307 15	0.75	1.0	5.2	C 0	C 1	C 4	C 1				C 1
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								

Shower	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot
AQR
PER	1.0	.	.	.	.	1
CAP	2.0	1.0	.	1.0	.	.	4
CYG	1.0	.	.	1
	
	
	
	
Spor	1.0	.	.	.	.	.	.	.	1

Interval from: 21 h 10 m to: 22 h 00 m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
21:10	14	8	5.2	21:46	5	7	5.4	:	:	:	:
21:10	5	6	5.2	:	:	:	:	:	:	:	:
21:46	14	8	5.2	:	:	:	:	:	:	:	:

Mean limiting magnitude Lm: 5.25

Sky obscured %	Sky obscured %
21:10 - 22:00	0
: - :	: - :
: - :	: - :
: - :	: - :

Breaks
21:50 - 21:55
: - :
: - :
: - :

K = 0.0 , F = 1.0

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks 5 m total.

Netto observed time: Teff = 45 m = 0.75 h

Interval from: h m to: h m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Mean limiting magnitude Lm: .

Sky obscured %	Sky obscured %
: - :	: - :
: - :	: - :
: - :	: - :

Breaks
: - :
: - :
: - :

K = . , F = .

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Date: 27/28 (day) 07 (month) 1995 (year). Begin 22 h 00 m. End: 23 h 00 m. UT

Location: l= 14 ° 02 ' 12 "E, fi = 45 ° 53 ' 42 "N, h = 1150 m

Place: JAVORNIK Country: SLOVENIA

Observer: MIRJAM GALICIC rec JOZE PRUDIC

Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia
AQR	330	-16	2	PER	25	55	2				
CAP	304	-11									
CYG	315	48	2								

Period (UT)	Field	Teff	F	Lm	CYG	PER	CAP					Spor
hh mm hh mm	alp del	h			M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N
22:00-23:00	260 52	1.0	1.18	5.2	C 1	C 1	C 3					C 2
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								

Shower	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot
CYG	0.5	0.5	.	.	.	1
PER	1.0	.	.	1
CAP	2.0	0.5	0.5	.	.	.	.	3
	
	
	
	
	
Spor	1.0	.	.	.	1.0	.	.	.	2

Interval from: 22 h 00 m to: 23 h 00 m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
22:00	14	9	5.2	:	:	:	:	:	:	:	:
22:21	14	8	5.2	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Mean limiting magnitude Lm: 5.2

Sky obscured	%	Sky obscured	%
22:00 - 23:00	15	:	:
: - :		:	:
: - :		:	:

Breaks
: - :
: - :
: - :

K = 0.15, F = 1.18

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Netto observed time: Teff = 60 m = 1.0 h

Interval from: h m to: h m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Mean limiting magnitude Lm: .

Sky obscured	%	Sky obscured	%
: - :		:	:
: - :		:	:
: - :		:	:

Breaks
: - :
: - :
: - :

K = ., F = .

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Date: 30/32 (day) 07 (month) 1995 (year). Begin 21 h 30 m. End: 22 h 45 m. UT

Location: l= 14 o 02 ' 12 "E, fi = 45 o 53 ' 42 "N, h = 1150 m

Place: JAVORNIK Country: SLOVENIJA

Observer: NATASA PETELIN rec MIHAELA TRIGLAV

Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia
CAP	307	-10		PER	46	57	2				
CYG	315	48	2								
AQR	333	-16	2								

Period (UT)	Field	Teff	F	Lm	CAP	CYG	AQR	PER	M N	M N	M N	Spor
hh mm hh mm	alp del	h			M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N
21:30-22:45	300 35	1.25	1.0	5.3	C 4	C 5	C 3	C 0				C 8
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								

Shower	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot
CAP	2.0	1.0	1.0	.	.	.	.	4
CYG	1.0	.	2.0	1.0	1.0	.	.	.	.	5
PER	2.0	1.0	.	.	.	.	.	3
	
	
	
	
	
Spor	1.0	2.0	3.0	2.0	.	.	.	.	8

Interval from: 21 h 30 m to: 22 h 45 m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
21:38	14	8	5.2	22:06	5	7	5.4	:	:	:	.
21:41	5	7	5.4	22:37	5	7	5.4	:	:	:	.
22:06	14	9	5.3	22:37	14	9	5.3	:	:	:	.

Mean limiting magnitude Lm: 5.3

Sky obscured %	Sky obscured %	Breaks
21:30 - 22:45	0	: - :
: - :	: - :	: - :
: - :	: - :	: - :

K = 0.0 , F = 1.0

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Netto observed time: Teff = 75 m = 1.25 h

Interval from: h m to: h m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
:	:	:	.	:	:	:	.	:	:	:	.
:	:	:	.	:	:	:	.	:	:	:	.
:	:	:	.	:	:	:	.	:	:	:	.

Mean limiting magnitude Lm: .

Sky obscured %	Sky obscured %	Breaks
: - :	: - :	: - :
: - :	: - :	: - :
: - :	: - :	: - :

K = . , F = .

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

File: 95073001.DAT

Date: 30/31 (day) 07 (month) 1995 (year). Begin 21 h 49 m. End: 22 h 49 m. UT

Location: l= 14 o 02 ' 12 "E, fi = 45 o 53 ' 42 "N, h = 1150 m

Place: JAVORNIK Country: SLOVENIJA

Observer: URSKA PAJER rec MIHAELA TRIGLAV

Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia
CAP	307	-10		PER	46	57	2				
CYG	315	48	2								
AQR	333	-16	2								

Period (UT)	Field	Teff	F	Lm	CAP	CYG	AQR	PER				Spor
hh mm hh mm	alp del	h			M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N
21:49-22:49	255 35	1.0	1.01	5.3	C 0	C 1	C 2	C 1				C 2
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								

Shower	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot
CAP
CYG	1.0	.	.	.	1
AQR	1.0	1.0	.	.	2
PER	1.0	.	.	.	1
	
	
	
	
Spor	1.0	1.0	.	.	.	2

Interval from: 21 h 49 m to: 22 h 49 m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
21:49	5	8	6.0	22:18	14	7	5.0	:			
21:49	14	7	5.0	22:38	14	8	5.2	:			
22:18	5	7	5.4	22:38	5	7	5.4	:			

Mean limiting magnitude Lm: 5.3

Sky obscured	%	Sky obscured	%
22:44 - 22:49	10	: - :	
: - :		: - :	
: - :		: - :	

Breaks
: - :
: - :
: - :

K = 0.01, F = 1.01

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Netto observed time: Teff = 60 m = 1.0 h

Interval from: h m to: h m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
:			.	:			.	:			.
:			.	:			.	:			.
:			.	:			.	:			.

Mean limiting magnitude Lm: .

Sky obscured	%	Sky obscured	%
: - :		: - :	
: - :		: - :	
: - :		: - :	

Breaks
: - :
: - :
: - :

K = . , F = .

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Date: 30/31 (day) 07 (month) 1995 (year). Begin 01 h 11 m. End: 02 h 13 m. UT

Location: l= 14 o 02 ' 12 "E, fi = 45 o 53 ' 42 "N, h = 1150 m

Place: JAVORNIK Country: SLOVENIA

Observer: NATASA PETELIN rec MIHAELA TRIGLAV

Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia
PER	46	57	2	CYG	315	48	2				
CAP	307	-10									
AQR	333	-16	2								

Period (UT)	Field	Teff	F	Lm	PER	CAP	AQR	CYG				Spor
hh mm hh mm	alp del	h			M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N
01:11-02:13	15 40	1.03	1.3	5.9	C 3	C 1	C 1	C 5				C 1
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								

Shower	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot
PER	2.0	1.0	.	.	.	.	.	3
CAP	1.0	.	.	.	.	.	1
AQR	1.0	.	.	.	.	.	.	.	.	1
CYG	2.0	.	1.0	2.0	.	.	.	.	5
	
	
	
	
Spor	1.0	.	.	.	.	.	.	.	1

Interval from: 01 h 11 m to: 02 h 13 m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
01:11	14	9	5.3	:	:	:	:	:	:	:	:
01:11	6	10	6.2	:	:	:	:	:	:	:	:
01:58	6	9	6.2	:	:	:	:	:	:	:	:

Mean limiting magnitude Lm: 5.9

Sky obscured %	Sky obscured %	Breaks
01:33 - 01:52	30	: - :
01:52 - 02:13	10	: - :
: - :	: - :	: - :

K = 0.2 , F = 1.3

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Netto observed time: Teff = 62 m = 1.03 h

Interval from: h m to: h m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Mean limiting magnitude Lm: .

Sky obscured %	Sky obscured %	Breaks
: - :	: - :	: - :
: - :	: - :	: - :
: - :	: - :	: - :

K = . , F = .

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

File: 95073003.DAT

Date: 30/31 (day) 07 (month) 1995 (year). Begin 20 h 30 m. End: 21 h 30 m. UT

Location: l= 14 o 02 ' 12 "E, fi = 45 o 53 ' 42 "N, h = 1150 m

Place: JAVORNIK Country: SLOVENIA

Observer: MIHAELA TRIGLAV rec NATASA PETELIN

Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia
CAP	307	-10		PER	46	57	2				
CYG	315	48	2								
AQR	333	-16	2								

Period (UT)	Field	Teff	F	Lm	AQR	CAP	CYG	PER	M	M	M	M	Spor
hh mm hh mm	alp del	h			M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N
20:30-21:30	300 35	1.0	1.0	5.3	C 2	C 1	C 3	C 1					C 4
: - :		.	.	.									
: - :		.	.	.									
: - :		.	.	.									
: - :		.	.	.									
: - :		.	.	.									
: - :		.	.	.									
: - :		.	.	.									

Shower	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot
AQR	1.0	1.0	.	.	.	.	2
CAP	1.0	.	.	.	.	.	.	.	.	1
CYG	2.0	.	.	.	1.0	.	.	.	3
PER	1.0	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	
	
	
	
Spor	1.0	2.0	1.0	.	.	.	.	.	4

Interval from: 20 h 30 m to: 21 h 30 m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
20:30	14	8	5.2	21:12	5	7	5.4	:	:	:	:
20:30	5	7	5.4	:	:	:	:	:	:	:	:
21:12	14	8	5.2	:	:	:	:	:	:	:	:

Mean limiting magnitude Lm: 5.3

Sky obscured	%	Sky obscured	%
20:30 - 21:30	0	:	:
:	:	:	:
:	:	:	:

Breaks
:
:
:

K = 0.0 , F = 1.0

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Netto observed time: Teff = 60 m = 1.0 h

Interval from: h m to: h m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
21:12	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Mean limiting magnitude Lm: .

Sky obscured	%	Sky obscured	%
:	:	:	:
:	:	:	:
:	:	:	:

Breaks
:
:
:

K = . , F = .

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Date: 30/31 (day) 07 (month) 1995 (year). Begin 00 h 05 m. End: 01 h 05 m. UT

Location: l= 14 o 02 ' 12 "E, fi = 45 o 53 ' 42 "N, h = 1150 m

Place: JAVORNIK Country: SLOVENIA

Observer: MIHAELA TRIGLAV rec NATASA PETELIN

Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia
CAP	307	-10		PER	46	57	2				
CYG	315	48	2								
AQR	333	-16	2								

Period (UT)	Field	Teff	F	Lm	AQR	PER							Spor
hh mm hh mm	alp del	h			M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N
00:05-01:05	352 25	1.0	1.05	5.6	C 5	C 4							C 3
: - :		.	.	.									
: - :		.	.	.									
: - :		.	.	.									
: - :		.	.	.									
: - :		.	.	.									
: - :		.	.	.									
: - :		.	.	.									

Shower	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot
AQR	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	.	.	.	5
CAP	
CYG	
PER	.	.	1.0	.	.	1.0	.	.	2.0	.	.	.	.	4
	
	
	
	
Spor	2.0	.	1.0	.	.	.	.	3

Interval from: 00 h 05 m to: 01 h 05 m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
00:05	14	10	5.4	00:49	6	8	5.9	:	:	:	:
00:05	6	8	5.9	:	:	:	:	:	:	:	:
00:49	14	14	5.3	:	:	:	:	:	:	:	:

Mean limiting magnitude Lm: 5.6

Sky obscured %	Sky obscured %	Breaks
00:10 - 00:40	10	: - :
: - :		: - :
: - :		: - :

K = 0.05, F = 1.05

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Netto observed time: Teff = 60 m = 1.0 h

Interval from: h m to: h m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Mean limiting magnitude Lm: .

Sky obscured %	Sky obscured %	Breaks
: - :	: - :	: - :
: - :	: - :	: - :
: - :	: - :	: - :

K = . , F = .

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

File: 95073005.DAT

Date: 30/31 (day) 07 (month) 1995 (year). Begin 00 h 05 m. End: 01 h 05 m. UT

Location: l= 14 o 02 ' 12 "E, fi = 45 o 53 ' 42 "N, h = 1150 m

Place: JAVORNIK Country: SLOVENIA

Observer: JOZE PRUDIC rec NATASA PETELIN

Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia
CAP	307	-10		PER	46	57	2				
CYG	315	48	2								
AQR	333	-16	2								

Period (UT)	Field	Teff	F	Lm	AQR	CAP	CYG	PER				Spor
hh mm hh mm	alp del	h			M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N
00:05-01:05	337 58	1.0	1.05	5.7	C 6	C 2	C 3	C 3				C 2
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								

Shower	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot
AQR	0.5	1.5	1.0	1.0	2.0	.	.	.	6
CAP	0.5	0.5	1.0	.	.	.	.	.	2
CYG	1.0	.	.	1.0	.	1.0	.	.	.	3
PER	1.0	1.0	.	0.5	0.5	.	.	.	3
.
.
.
.
Spor	1.0	.	1.0	.	.	.	.	2

Interval from: 00 h 05 m to: 01 h 05 m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
00:05	14	9	5.3	00:49	6	8	5.9	:	:	:	:
00:05	6	8	5.9	:	:	:	:	:	:	:	:
00:49	14	12	5.7	:	:	:	:	:	:	:	:

Mean limiting magnitude Lm: 5.7

Sky obscured	%	Sky obscured	%
00:10 - 00:40	10	: - :	
: - :		: - :	
: - :		: - :	

Breaks
: - :
: - :
: - :

K = 0.05, F = 1.05

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Netto observed time: Teff = 60 m = 1.0 h

Interval from: h m to: h m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Mean limiting magnitude Lm: .

Sky obscured	%	Sky obscured	%
: - :		: - :	
: - :		: - :	
: - :		: - :	

Breaks
: - :
: - :
: - :

K = . , F = .

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Date: 31/01 (day) 07 (month) 1995 (year). Begin 20 h 31 m. End: 21 h 31 m. UT

Location: l= 14 o 02 ' 12 "E, fi = 45 o 53 ' 42 "N, h = 1150 m

Place: JAVORNIK Country: SLOVENIA

Observer: JOZE PRUDIC rec MIHAELA TRIGLAV

Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia
AQR	333	-16	2	CYG	315	48	2				
PER	46	57	2								
CAP	308	-10									

Period (UT)	Field	Teff	F	Lm	PER	CAP	CYG	AQR				Spor
hh mm hh mm	alp del	h			M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N
20:31-21:31	330 55	1.0	1.0	5.8	C 3	C 2	C 3	C 0				C 7
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								

Shower	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot
PER	0.5	1.0	0.5	.	1.0	.	.	.	3
CAP	0.5	0.5	0.5	0.5	.	.	.	.	2
CYG	.	.	.	1.0	.	.	1.0	.	1.0	.	.	.	.	3
	
	
	
	
	
Spor	1.0	.	.	3.0	3.0	.	.	.	7

Interval from: 20 h 31 m to: 21 h 31 m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
20:31	14	9	5.3	21:46	5	9	6.1	:	:	:	:
20:31	5	8	6.0	21:06	14	11	5.5	:	:	:	:
21:46	14	11	5.5	21:06	5	9	6.1	:	:	:	:

Mean limiting magnitude Lm: 5.8

Sky obscured %	Sky obscured %	Breaks
20:31 - 21:31	0	: - :
: - :		: - :
: - :		: - :

K = 0.0 , F = 1.0

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Netto observed time: Teff = 60 m = 1.0 h

Interval from: h m to: h m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Mean limiting magnitude Lm: .

Sky obscured %	Sky obscured %	Breaks
: - :		: - :
: - :		: - :
: - :		: - :

K = . , F = .

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

File: 95073101.DAT

Date: 31/01 (day) 07 (month) 1995 (year). Begin 20 h 51 m. End: 21 h 53 m. UT

Location: l= 14 o 02 ' 12 "E, fi = 45 o 53 ' 42 "N, h = 1150 m

Place: JAVORNIK Country: SLOVENIJA

Observer: URSKA PAJER rec MIHAELA TRIGLAV

Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia
AQR	333	-16	2	CYG	315	48	2				
PER	46	57	2								
CAP	308	-10									

Period (UT)	Field	Teff	F	Lm	AQR	PER	CAP	CYG	M	M	M	M	Spor
hh mm	hh mm	h			M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N
20:51-21:53	232 40	0.9	1.0	5.8	C 1	C 0	C 0	C 0					1
: - :		.	.	.									
: - :		.	.	.									
: - :		.	.	.									
: - :		.	.	.									
: - :		.	.	.									
: - :		.	.	.									
: - :		.	.	.									

Shower	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot
AQR	1.0	.	.	.	.	.	.	1
	
	
	
	
	
	
	
Spor	1.0	.	.	.	.	.	.	1

Interval from: 20 h 51 m to: 21 h 53 m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
20:51	5	7	5.4	21:06	14	9	6.1	:			.
20:51	14	7	5.0	21:39	5	8	6.0	:			.
21:06	5	8	6.0	21:39	14	7	6.0	:			.

Mean limiting magnitude Lm: 5.8

Sky obscured	%	Sky obscured	%
20:51 - 21:53	0	: - :	
: - :		: - :	
: - :		: - :	

Breaks
21:31 - 21:38
: - :
: - :

K = 0.0 , F = 1.0

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks 07 m total.

Netto observed time: Teff = 55 m = 0.9 h

Interval from: h m to: h m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
:			.	:			.	:			.
:			.	:			.	:			.
:			.	:			.	:			.

Mean limiting magnitude Lm: .

Sky obscured	%	Sky obscured	%
: - :		: - :	
: - :		: - :	
: - :		: - :	

Breaks
: - :
: - :
: - :

K = . , F = .

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Date: 31/01 (day) 07 (month) 1995 (year). Begin 22 h 17 m. End: 02 h 25 m. UT

Location: l= 14 o 02 ' 12 "E, fi = 45 o 53 ' 42 "N, h = 1150 m

Place: JAVORNIK Country: SLOVENIA

Observer: MIHAELA TRIGLAV rec ARAM KARALIC

Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia
AQR	333	-16	2	CYG	315	48	2				
PER	46	57	2								
CAP	308	-10									

Period (UT)	Field	Teff	F	Lm	CAP	PER	AQR	CYG				Spor
hh mm hh mm	alp del	h			M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N
22:17-23:39	330 60	1.4	1.0	5.7	C 2	C 5	C 2	C 2				C 8
23:50-02:21	23 60	2.6	1.0	5.9	C 3	C 7	C 4	C 6				C 13
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								

Shower	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot
CAP	1.0	3.0	1.0	.	.	.	.	.	5
PER	2.0	2.0	3.0	5.0	.	.	.	.	12
AQR	.	.	.	0.5	1.5	.	1.0	1.0	1.0	1.0	.	.	.	6
CYG	.	.	.	1.0	.	.	2.0	4.0	1.0	.	.	.	.	8
	
	
	
	
Spor	2.5	1.5	4.0	2.0	6.0	4.5	0.5	.	.	21

Interval from: 22 h 17 m to: 23 h 39 m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
22:17	14	8	5.2	22:28	6	9	6.2	:			.
22:17	5	7	5.4	23:14	6	10	6.2	:			.
22:18	14	11	5.5	:			.	:			.

Mean limiting magnitude Lm: 5.7

Sky obscured %	Sky obscured %	Breaks
22:17 - 23:39	0	: - :
: - :		: - :
: - :		: - :

K = 0.0 , F = 1.0

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Netto observed time: Teff = 82 m = 1.4 h

Interval from: 23 h 50 m to: 02 h 21 m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
24:00	6	9	6.2	01:17	6	11	6.3	02:10	6	6	5.4
24:00	14	9	5.3	01:48	6	9	6.2	02:19	6	5	5.2
24:48	6	11	6.3	02:00	6	8	5.9	:			.

Mean limiting magnitude Lm: 5.9

Sky obscured %	Sky obscured %	Breaks
23:50 - 02:21	0	: - :
: - :		: - :
: - :		: - :

K = 0.0 , F = 1.0

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

File: 95073103.DAT

Date: 31/01 (day) 07 (month) 1995 (year). Begin 23 h 10 m. End: 01 h 02 m. UT

Location: l= 14 ° 92 ' 12 "E, fi = 45 ° 53 ' 42 "N, h = 1150 m

Place: JAVORNIK Country: SLOVENIA

Observer: NATASA PETELIN rec ARAM KARALIC

Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia
AQR	333	-16	2	CYG	315	48	2				
PER	46	57	2								
CAP	308	-10									

Period (UT)	Field	Teff	F	Lm	CAP	PER	AQR	CYG					Spor
hh mm hh mm	alp del	h			M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N
23:10-01:02	308 30	1.7	1.0	5.8	C 2	C 6	C 9	C 2					C 3
: - :		.	.	.									
: - :		.	.	.									
: - :		.	.	.									
: - :		.	.	.									
: - :		.	.	.									
: - :		.	.	.									
: - :		.	.	.									

Shower	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot
CAP	1.0	1.0	.	.	.	.	2
PER	0.5	1.5	1.0	3.0	.	.	.	.	.	6
AQR	1.5	0.5	3.0	3.0	1.0	.	.	.	9
CYG	1.0	1.0	.	.	.	2
	
	
	
	
Spor	2.0	1.0	.	.	.	.	3

Interval from: 23 h 10 m to: 01 h 02 m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
23:16	5	8	6.0	24:00	14	9	5.3	:			.
23:16	14	10	5.4	24:49	14	10	5.4	:			.
24:00	5	8	6.0	24:49	6	11	6.4	:			.

Mean limiting magnitude Lm: 5.8

Sky obscured	%	Sky obscured	%
23:10 - 01:02	0	: - :	
: - :		: - :	
: - :		: - :	

Breaks
23:39 - 23:50
: - :
: - :

K = 0.0 , F = 1.0

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks 11 m total.

Netto observed time: Teff = 101 m = 1.7 h

Interval from: h m to: h m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
:			.	:			.	:			.
:			.	:			.	:			.
24:			.	:			.	:			.

Mean limiting magnitude Lm: .

Sky obscured	%	Sky obscured	%
: - :		: - :	
: - :		: - :	
: - :		: - :	

Breaks
: - :
: - :
: - :

K = . , F = .

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Date: 31/01 (day) 07 (month) 1995 (year). Begin 01 h 11 m. End: 02 h 25 m. UT

Location: l= 14 o 02 ' 12 "E, fi = 45 o 53 ' 42 "N, h = 1150 m

Place: JAVORNIK Country: SLOVENIA

Observer: ALENKA KREMZER rec ARAM KARALIC

Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia
AQR	333	-16	2	CYG	315	48	2				
PER	46	57	2								
CAP	308	-10									

Period (UT)	Field	Teff	F	Lm	AQR	PER	CAP	CYG					Spor
hh mm	hh mm	alp del	h		M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N
01:11-02:25	315 50	1.2	1.0	5.1	C 4	C 7	C 4	C 9					C 6
: - :													
: - :													
: - :													
: - :													
: - :													
: - :													
: - :													

Shower	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot
AQR	4.0	.	.	.	.	4
PER	1.0	1.0	4.0	1.0	.	.	.	7
CAP	.	.	.	1.0	.	.	1.0	.	1.0	1.0	.	.	.	4
CYG	2.0	.	4.5	2.5	.	.	.	9
	
	
	
	
Spor	1.0	.	1.0	0.5	3.5	.	.	.	.	6

Interval from: 01 h 11 m to: 02 h 25 m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
01:11	6	7	5.7	02:00	14	7	5.0	:	:	:	:
01:11	14	8	5.2	02:10	14	5	4.9	:	:	:	:
01:48	14	8	5.2	02:19	14	4	4.8	:	:	:	:

Mean limiting magnitude Lm: 5.1

Sky obscured %	Sky obscured %	Breaks
01:11 - 02:25	0	: - :
: - :		: - :
: - :		: - :

K = 0.0 , F = 1.0

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Netto observed time: Teff = 74 m = 1.2 h

Interval from: h m to: h m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Mean limiting magnitude Lm: .

Sky obscured %	Sky obscured %	Breaks
: - :	: - :	: - :
: - :	: - :	: - :
: - :	: - :	: - :

K = . , F = .

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

File: 95073105.DAT

Date: 01/02 (day) 08 (month) 1995 (year). Begin 20 h 55 m. End: 21 h 50 m. UT

Location: l= 14 o 02 ' 12 "E, fi = 45 o 53 ' 42 "N, h = 1150 m

Place: JAVORNIK Country: SLOVENIA

Observer: NATASA PETELIN rec ARAM KARALIC

Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia
PER	46	57	2	AQR	334	-16	2				
CAP	309	-10									
CYG	315	48	2								

Period (UT)	Field	Teff	F	Lm	PER	CAP	CYG	AQR				Spor
hh mm hh mm	alp del	h			M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N
20:55-21:50	330 55	0.9	1.04	5.1	C 3	C 2	C 1	C 2				C 5
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								

Shower	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot
PER	0.5	1.5	1.0	.	.	.	.	3
CAP	1.0	1.0	.	.	.	.	2
CYG	1.0	.	.	.	.	.	.	.	1
AQR	1.0	1.0	.	.	.	2
	
	
	
	
Spor	4.0	1.0	.	.	.	.	5

Interval from: 20 h 55 m to: 21 h 50 m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
20:55	14	10	5.1	:	:	:	:	:	:	:	:
20:55	5	1	.	:	:	:	.	:	:	:	.
:	:	:	.	:	:	:	.	:	:	:	.

Mean limiting magnitude Lm: 5.1

Sky obscured	%	Sky obscured	%
20:55 - 21:41	0	21:47 - 21:50	80
21:41 - 21:44	20	:	:
21:44 - 21:57	50	:	:

Breaks
21:47 - 21:50
:
:

K = 0.04, F = 1.04

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks 2 m total.

Netto observed time: Teff = 53 m = 0.9 h

Interval from: h m to: h m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
:	:	:	.	:	:	:	.	:	:	:	.
:	:	:	.	:	:	:	.	:	:	:	.
:	:	:	.	:	:	:	.	:	:	:	.

Mean limiting magnitude Lm: .

Sky obscured	%	Sky obscured	%
:	:	:	:
:	:	:	:
:	:	:	:

Breaks
:
:
:

K = . , F = .

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

Date: 01/02 (day) 08 (month) 1995 (year). Begin 20 h 55 m. End: 21 h 50 m. UT

Location: l= 14 o 02 ' 12 "E, fi = 45 o 53 ' 42 "N, h = 1150 m

Place: JAVORNIK Country: SLOVENIA

Observer: MIHAELA TRIGLAV rec ARAM KARALIC

Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia	Shower	alp	del	dia
PER	46	57	2	AQR	334	-16	2				
CAP	309	-10									
CYG	315	48	2								

Period (UT)	Field	Teff	F	Lm	PER	CAP	AQR	CYG	M	M	M	Spor
hh mm hh mm	alp del	h			M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N	M N
20:55-21:50	338 15	0.9	1.03	5.4	C 1	C 3	C 1	C 0				C 3
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								
: - :		.	.	.								

Shower	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	Tot
PER	1.0	.	.	.	.	.	.	1
CAP	.	.	.	0.5	0.5	.	1.0	1.0	.	.	.	.	.	3
AQR	1.0	.	.	.	.	.	.	1
CYG	
	
	
	
	
Spor	1.0	1.0	1.0	.	.	.	.	3

Interval from: 20 h 55 m to: 21 h 50 m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
20:55	5	7	5.4	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Mean limiting magnitude Lm: 5.4

Sky obscured	%	Sky obscured	%
20:55 - 21:41	0	21:47 - 21:48	50
21:41 - 21:45	5	: - :	
21:45 - 21:47	10	: - :	

Breaks
21:48 - 21:50
: - :
: - :

K = 0.03, F = 1.03

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks 2 m total.

Netto observed time: Teff = 53 m = 0.9 h

Interval from: h m to: h m UT

Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm	Time	Nr	N	Lm
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Mean limiting magnitude Lm: .

Sky obscured	%	Sky obscured	%
: - :		: - :	
: - :		: - :	
: - :		: - :	

Breaks
: - :
: - :
: - :

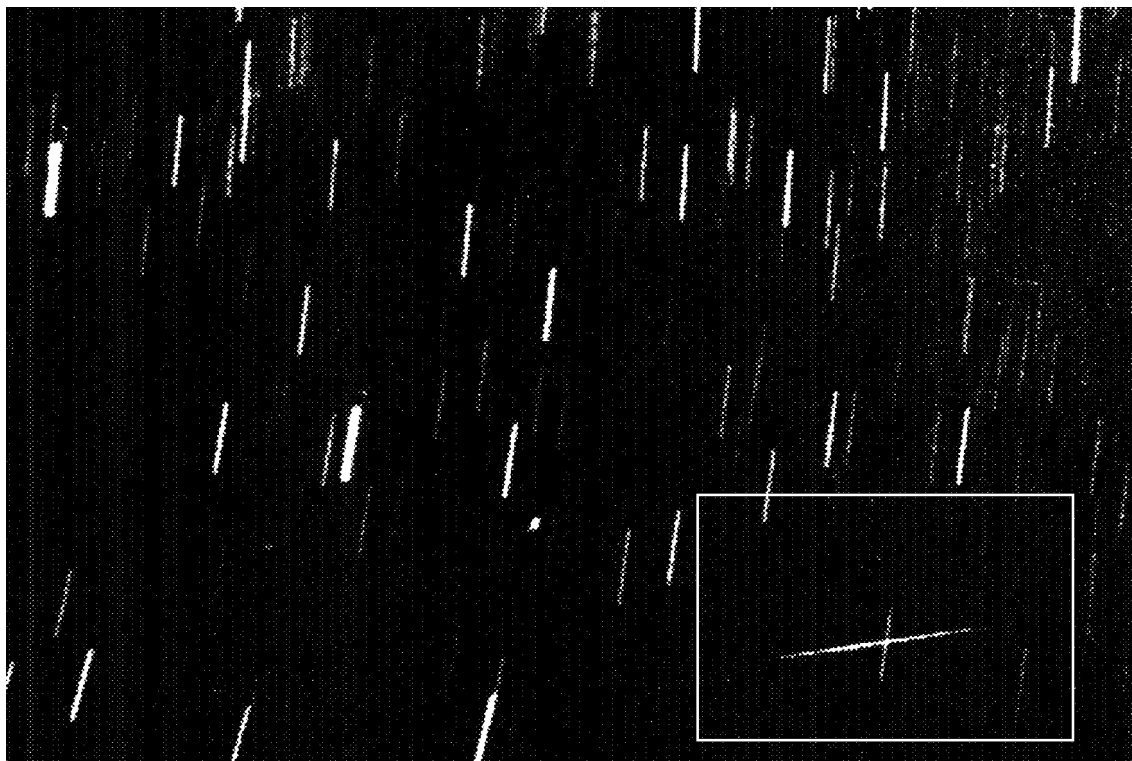
K = . , F = .

Time for plottig: s/meteor, m total. Breaks m total.

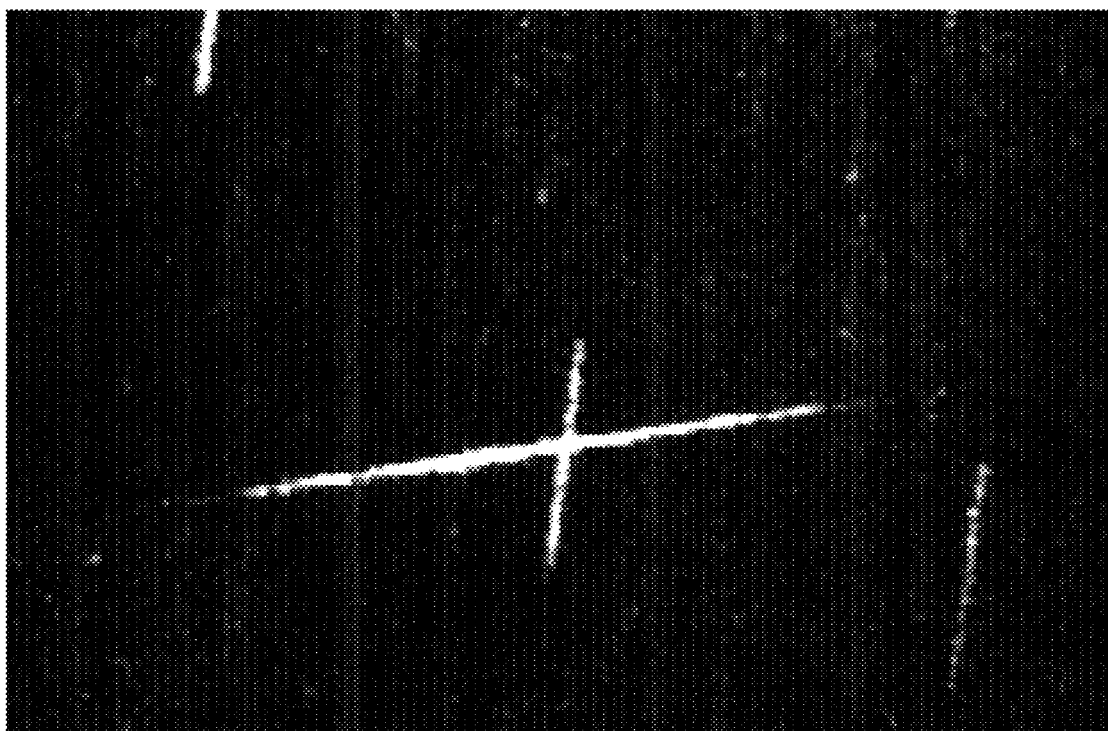
File: 95080102.DAT

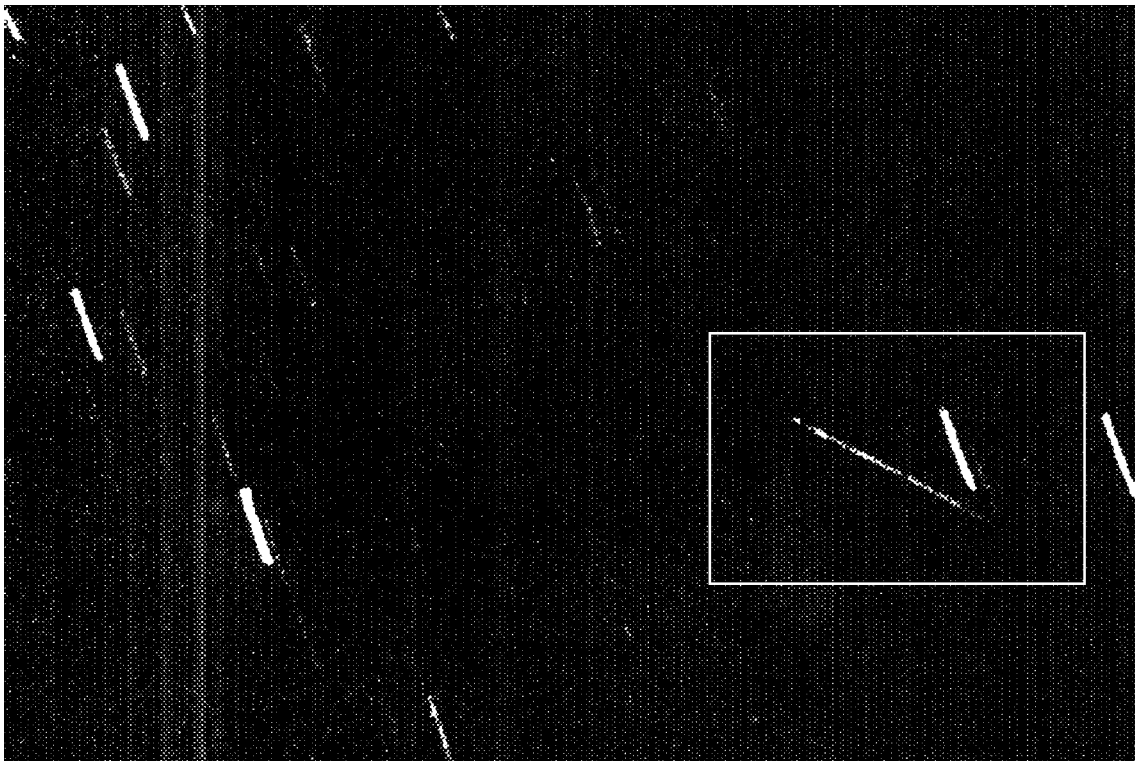
Dodatek B

Fotografije meteorjev

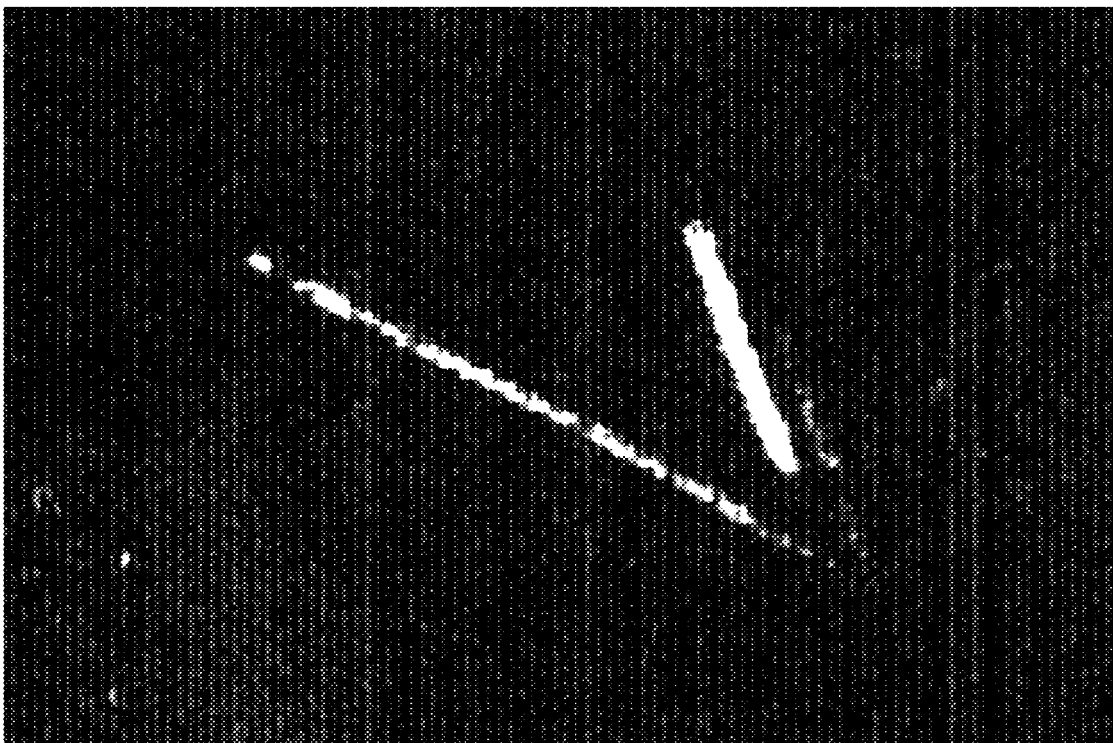


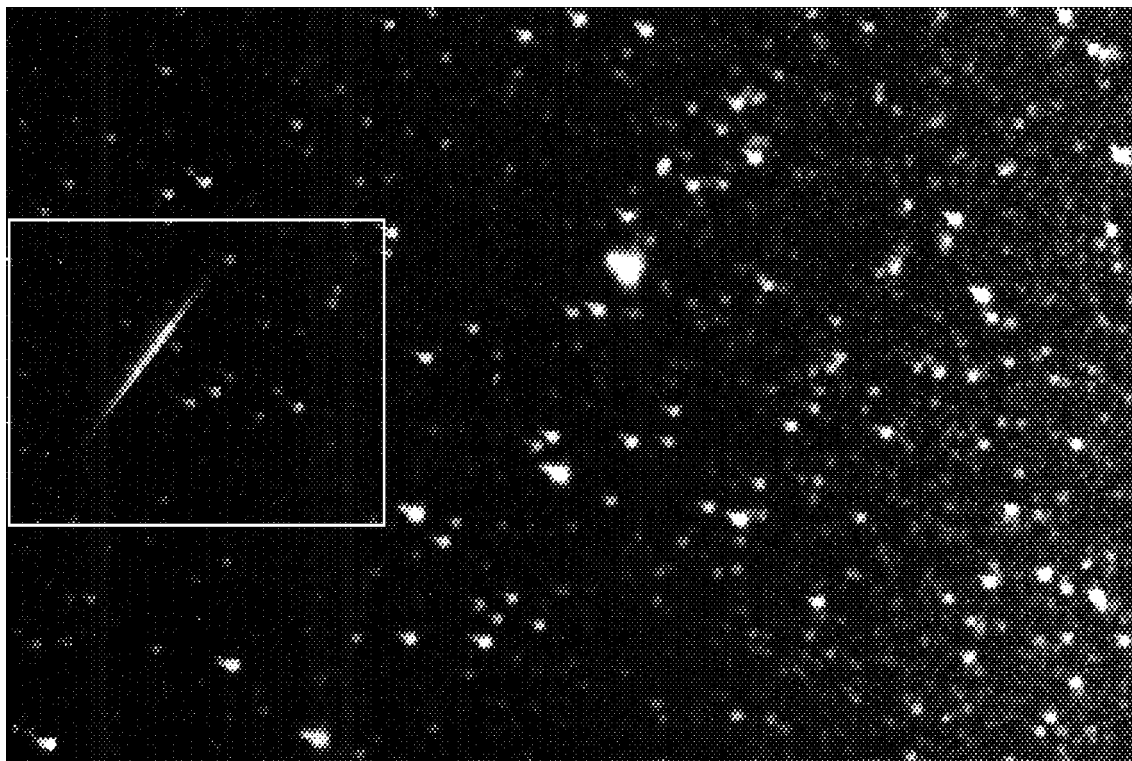
Film B, fotografija 21, foto: Astronomsko društvo Javornik, Meteorska sekcija, PAMET'95.



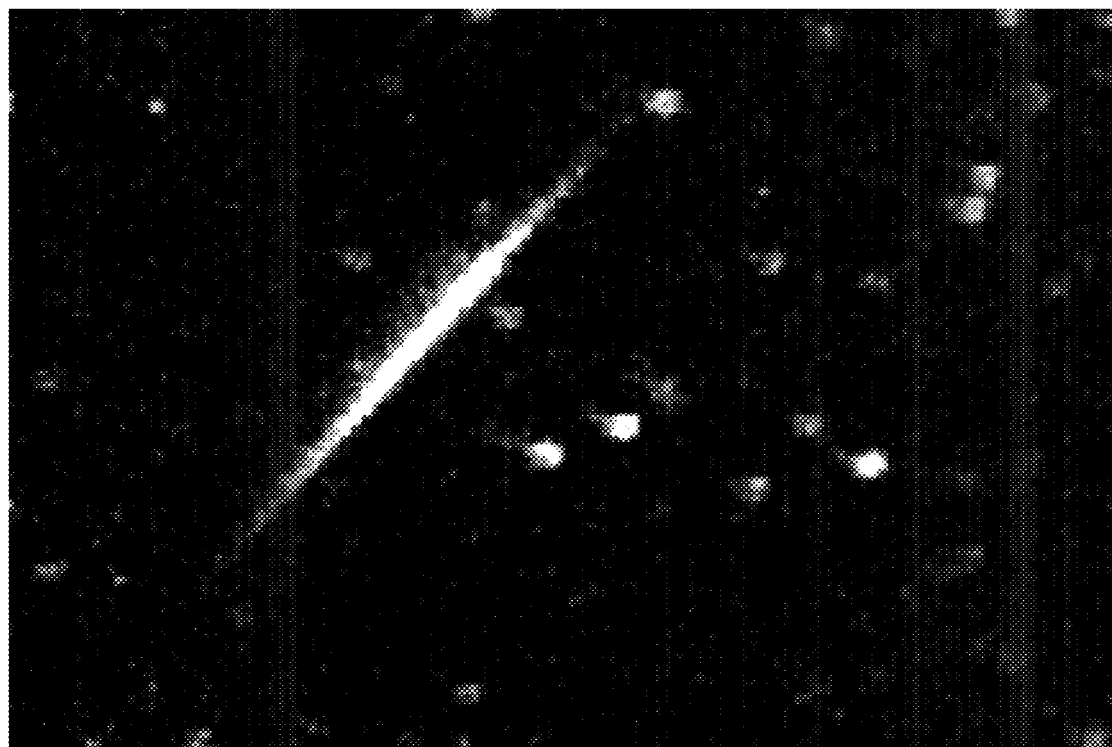


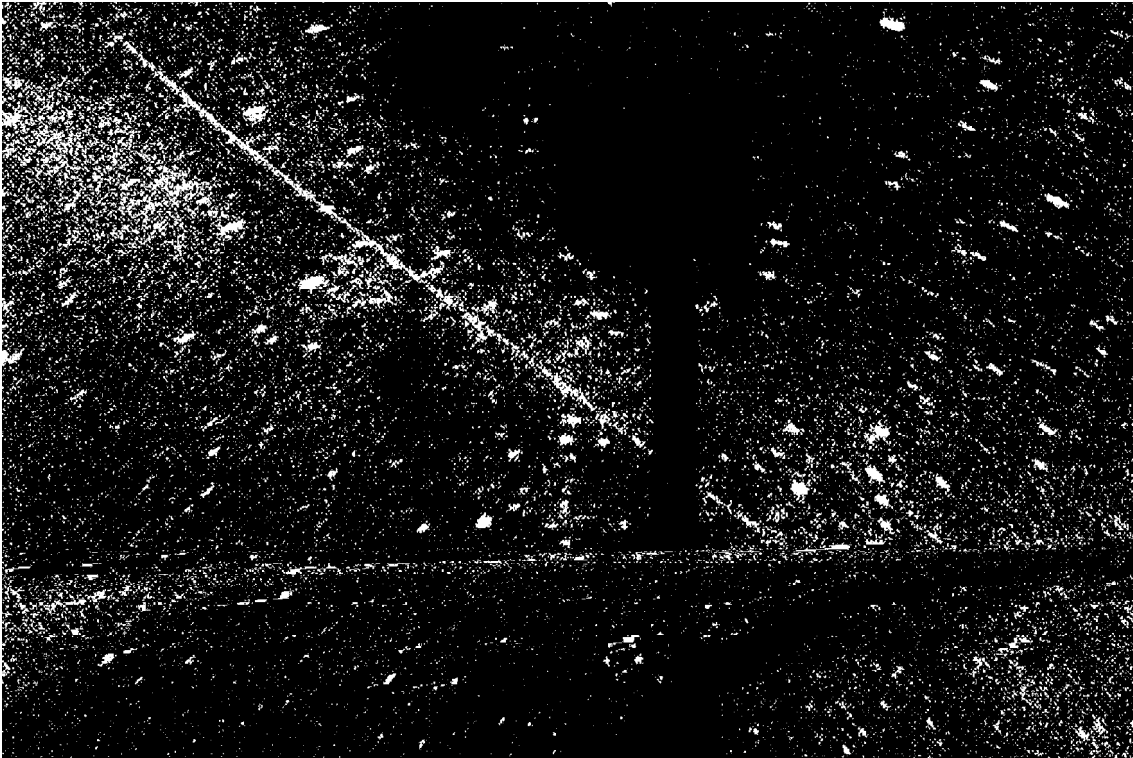
Film B, fotografija 28, foto: Astronomsko društvo Javornik, Meteorska sekcija, PAMET'95.



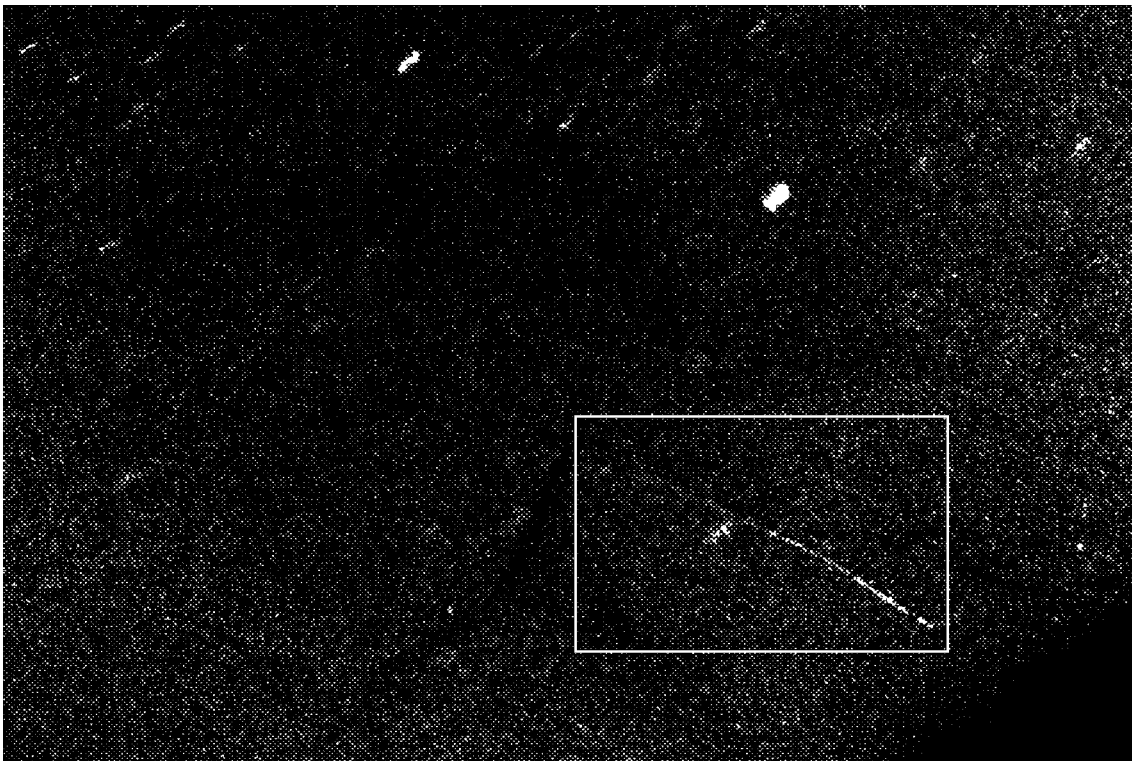


Datum: 30./31.07.1995, čas: 25^h26^m-25^h31^m UT, objektiv: 58 mm/2, film: Kodak TMAX 3200, foto: Astronomsko društvo Javornik, Meteorska sekcija, PAMET'95, posnel: Gregor Hajdenkumer (film 1, fotografija 24).

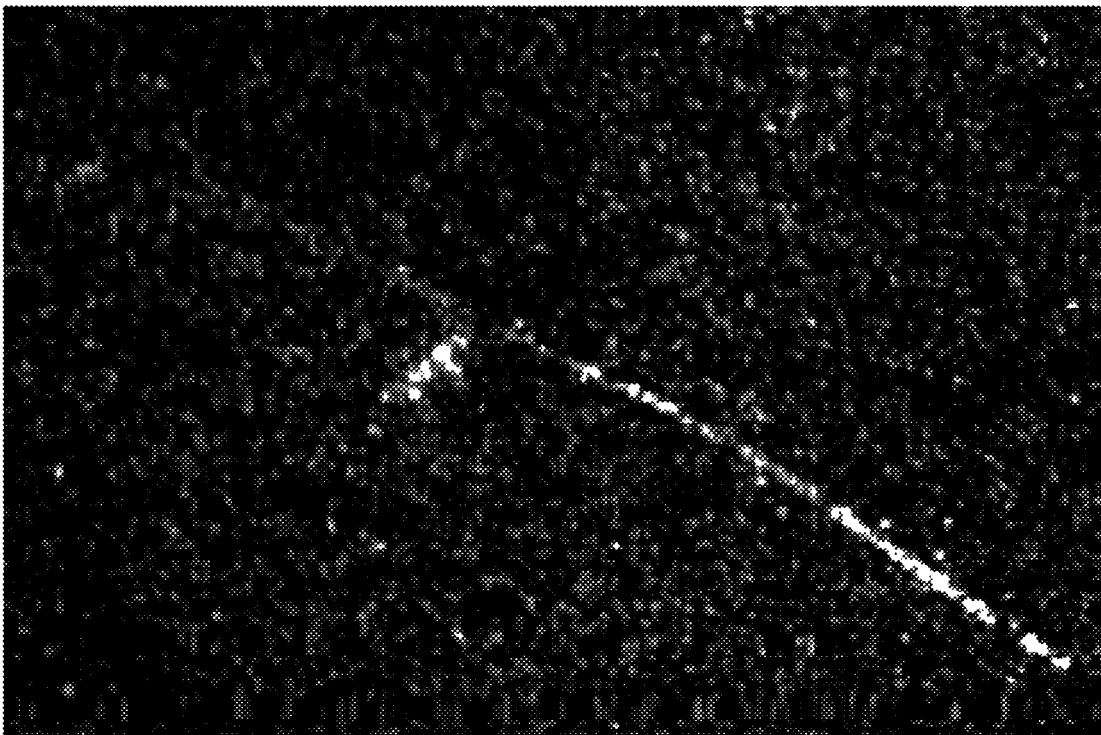


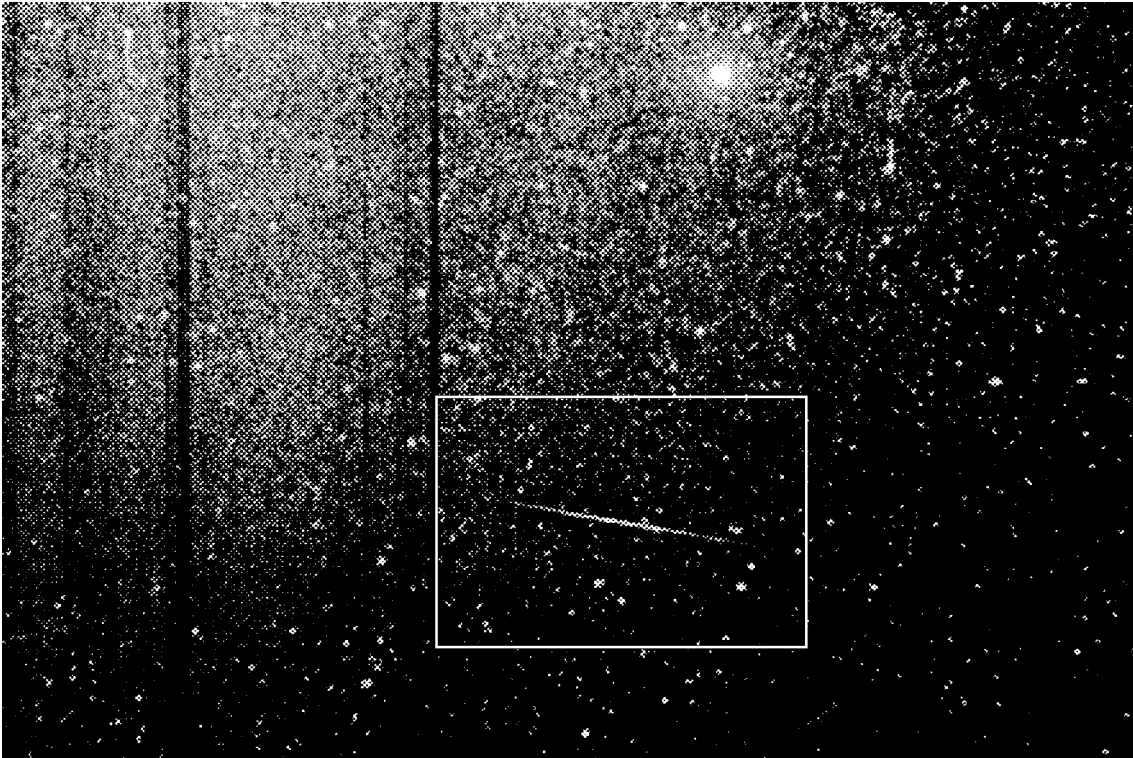


Datum: 27./28. 07. 1995, čas eksponiranja: 24^h40^m–24^h50^m UT, objektiv: all sky (prikazan je izrez), film: Kodak TMAX 3200, foto: Astronomsko društvo Javornik, Meteorska sekcija, PAMET'95, (film 2, fotografija 14).

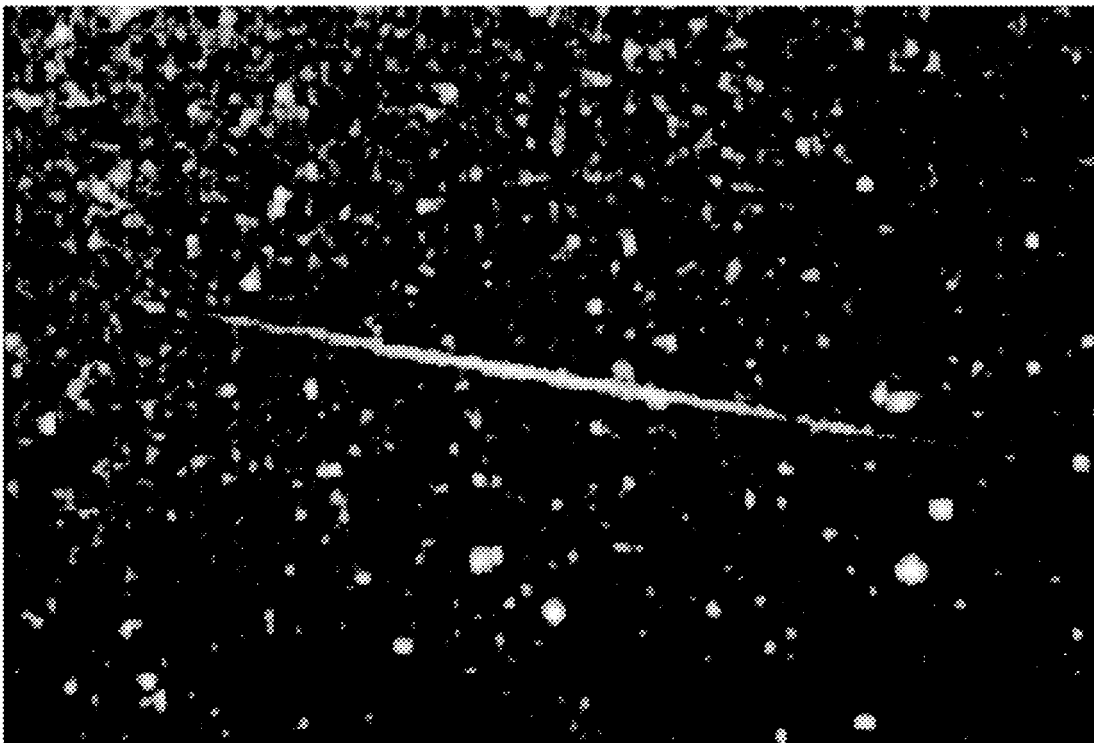


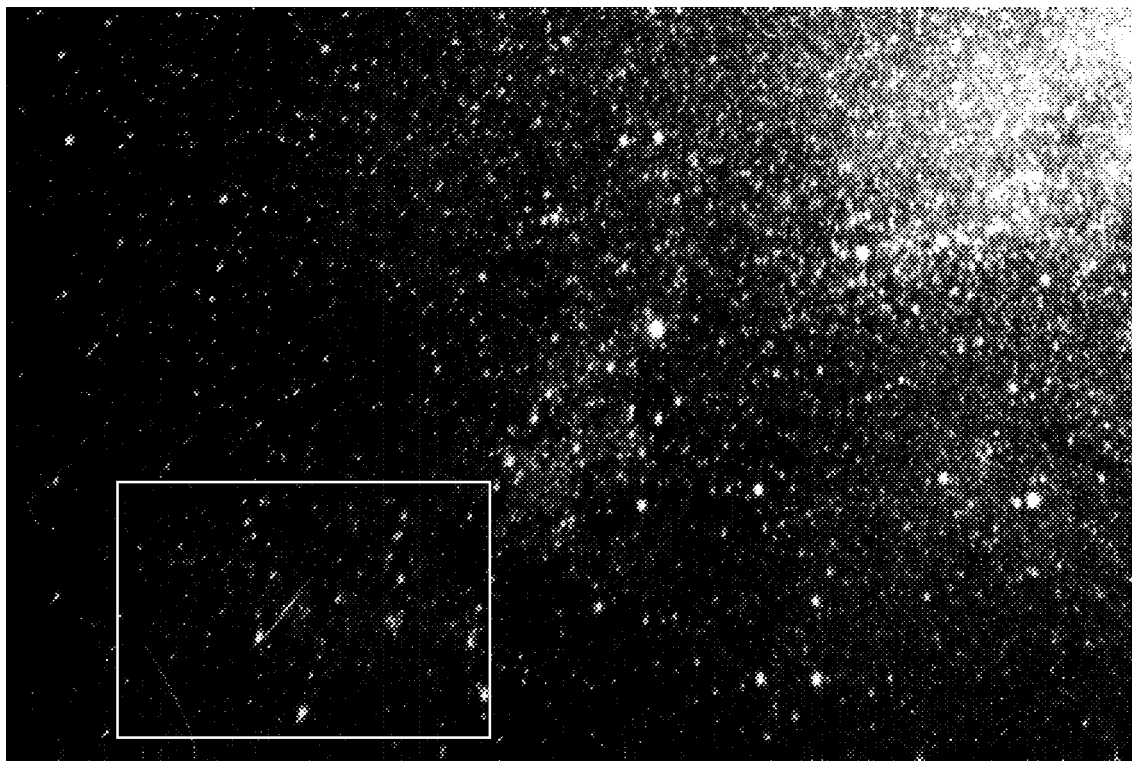
Datum: 27./28./07.1995, čas eksponiranja: 25^h14^m-25^h19^m UT, objektiv: all sky (delni prikaz), film: Kodak TMAX 3200, foto: Astronomsko društvo Javornik, Meteorska sekcija, PAMET'95, posnel: Gregor Hajdenkumer, (film 2, fotografija 16).



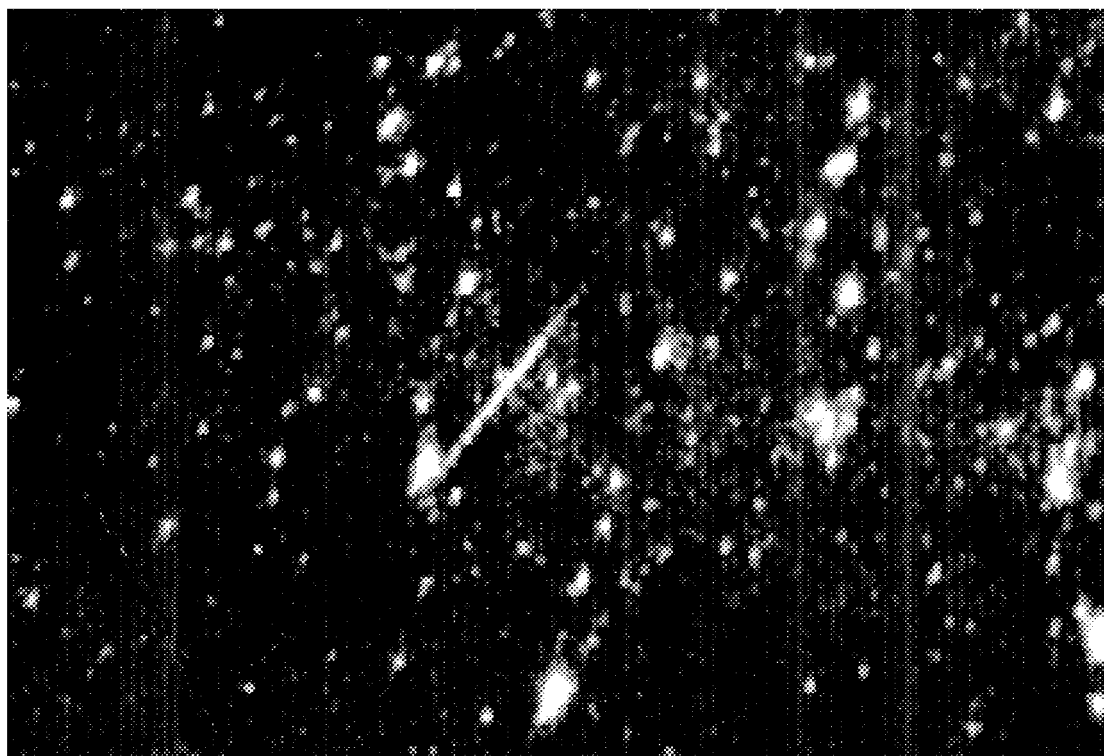


Datum: 30.7./1.8.1995, čas eksponiranja: $21^{\text{h}}07^{\text{m}}-21^{\text{h}}26^{\text{m}}$ UT, objektiv: 20 mm/3.5, film: Kodak TMAX 3200, foto: Astronomsko društvo Javornik, Meteorska sekcija, PAMET'95, posnel: Ivo Babarovič, (film 4, fotografija 5). Meteor ob $21^{\text{h}}09^{\text{m}}25^{\text{s}}$ UT je verjetno sporadičen.



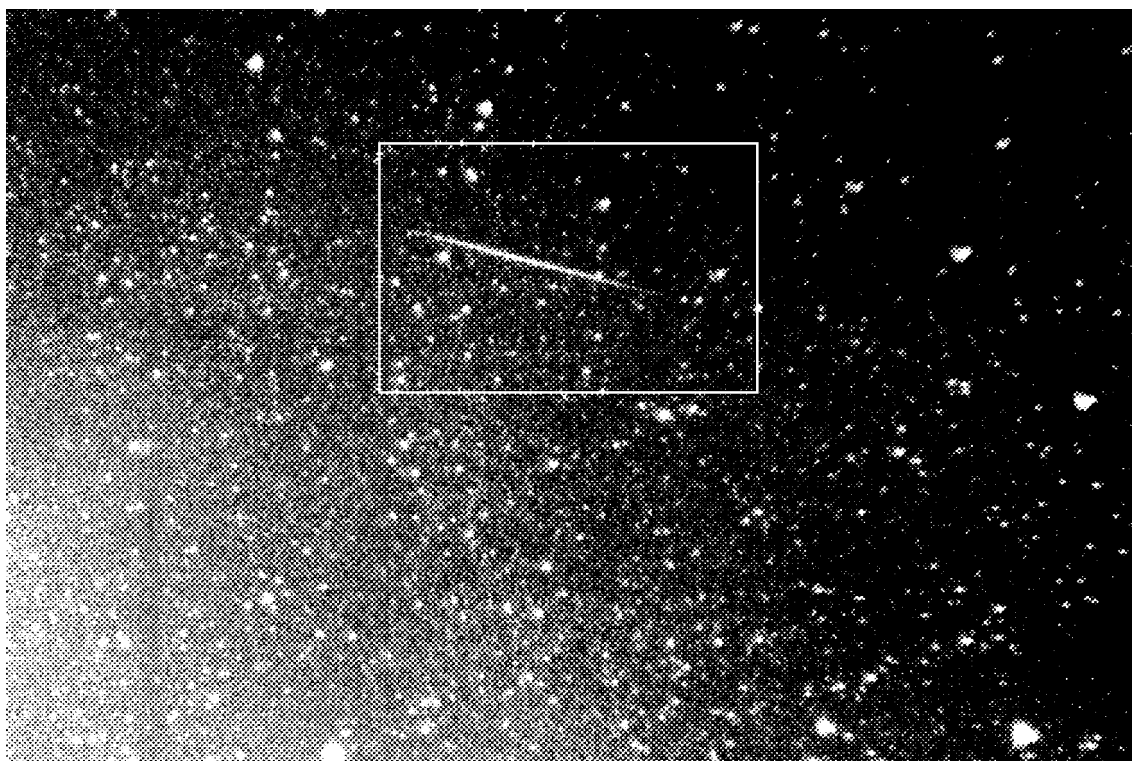


Datum: 30.7./1.8.1995, čas eksponiranja: $21^{\text{h}}45^{\text{m}}-21^{\text{h}}52^{\text{m}}$ UT, objektiv: 20 mm/3.5 film: Kodak TMAX 3200, foto: Astronomsko društvo Javornik, Meteorska sekcija, PAMET'95, posnel: Ivo Babarovič, (film 4, fotografija 9). Meteor ob $21^{\text{h}}48^{\text{m}}05^{\text{s}}$ pripada roju Cignidi.

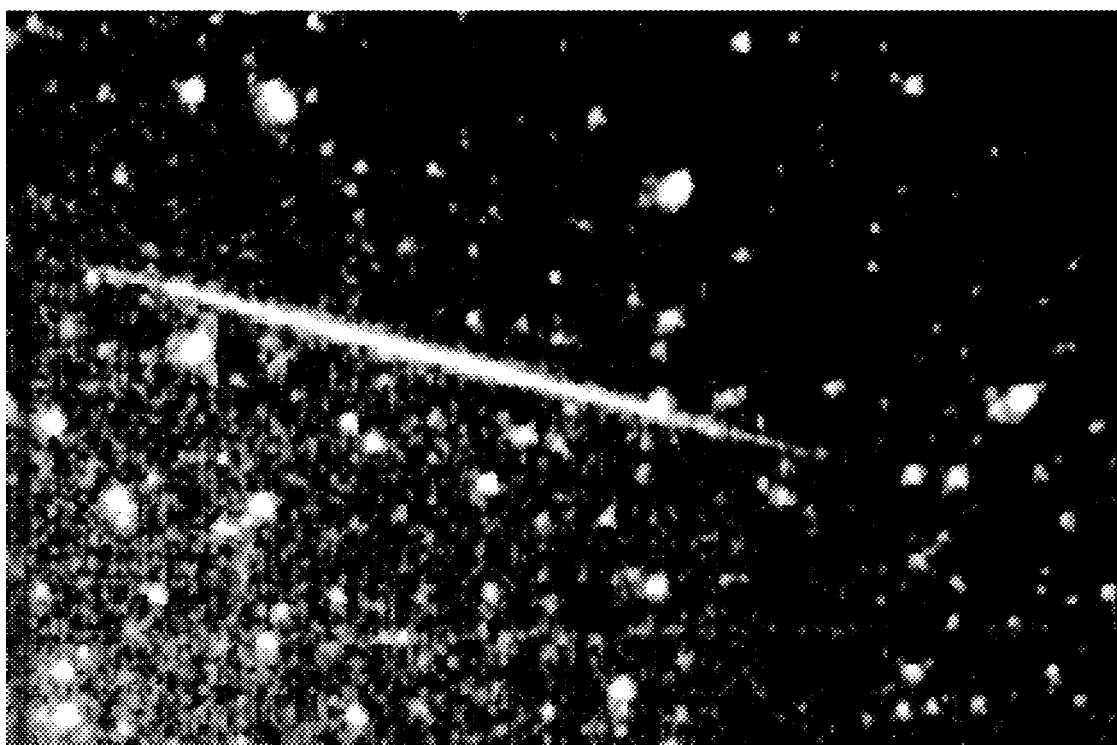


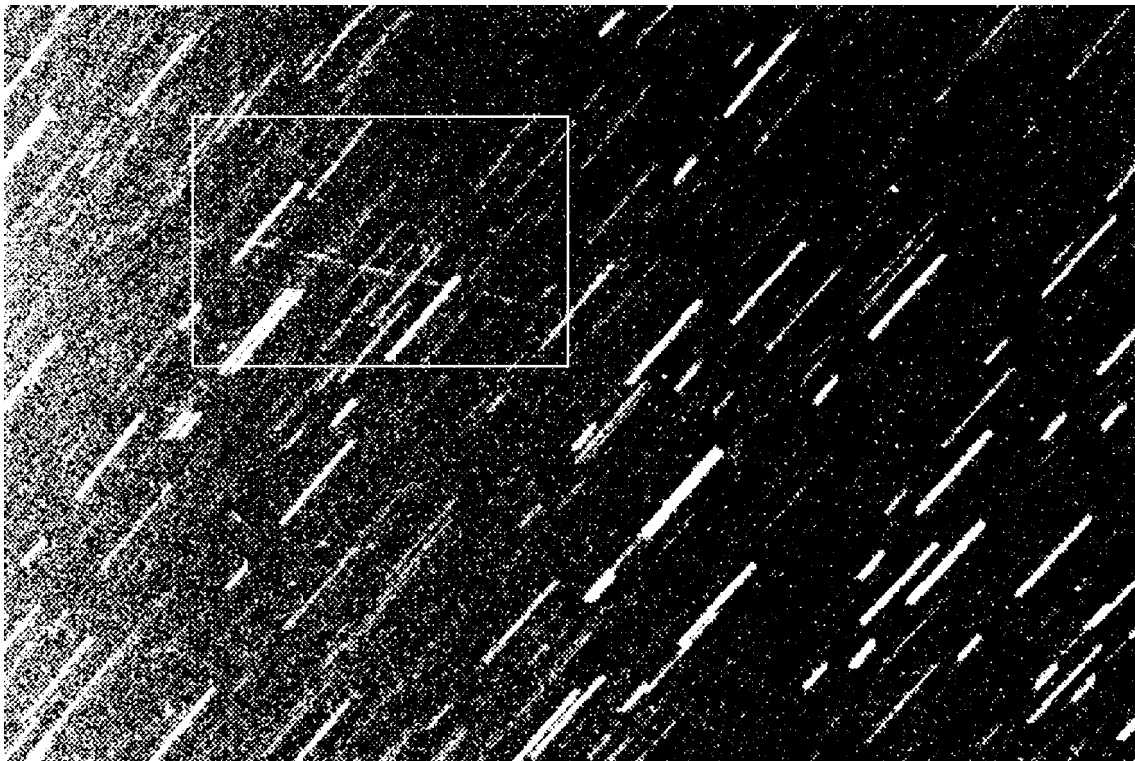


Datum: 30./31. 7. 1995, čas eksponiranja: $22^{\text{h}}47^{\text{m}}$ – $22^{\text{h}}54^{\text{m}}$ UT, objektiv: 58 mm/2 film: Kodak TMAX 3200, foto: Astronomsko društvo Javornik, Meteorska sekcija, PAMET'95, posnel: Gregor Hajdenkumer, (film 5, fotografija 21A).

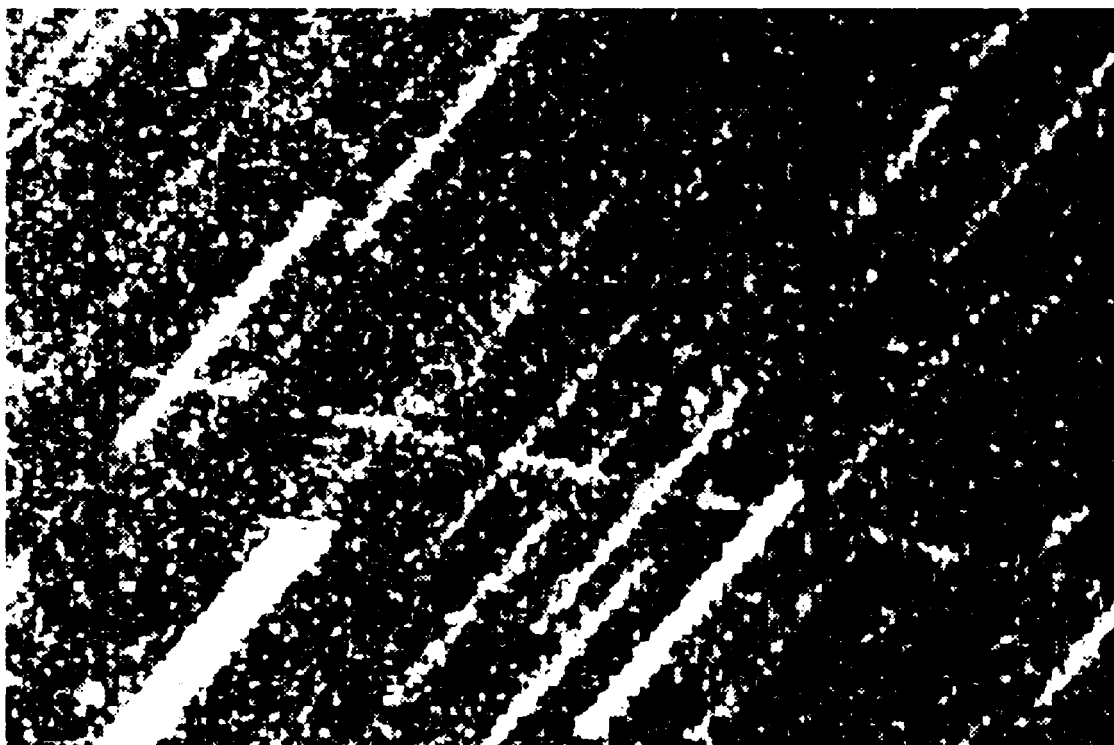


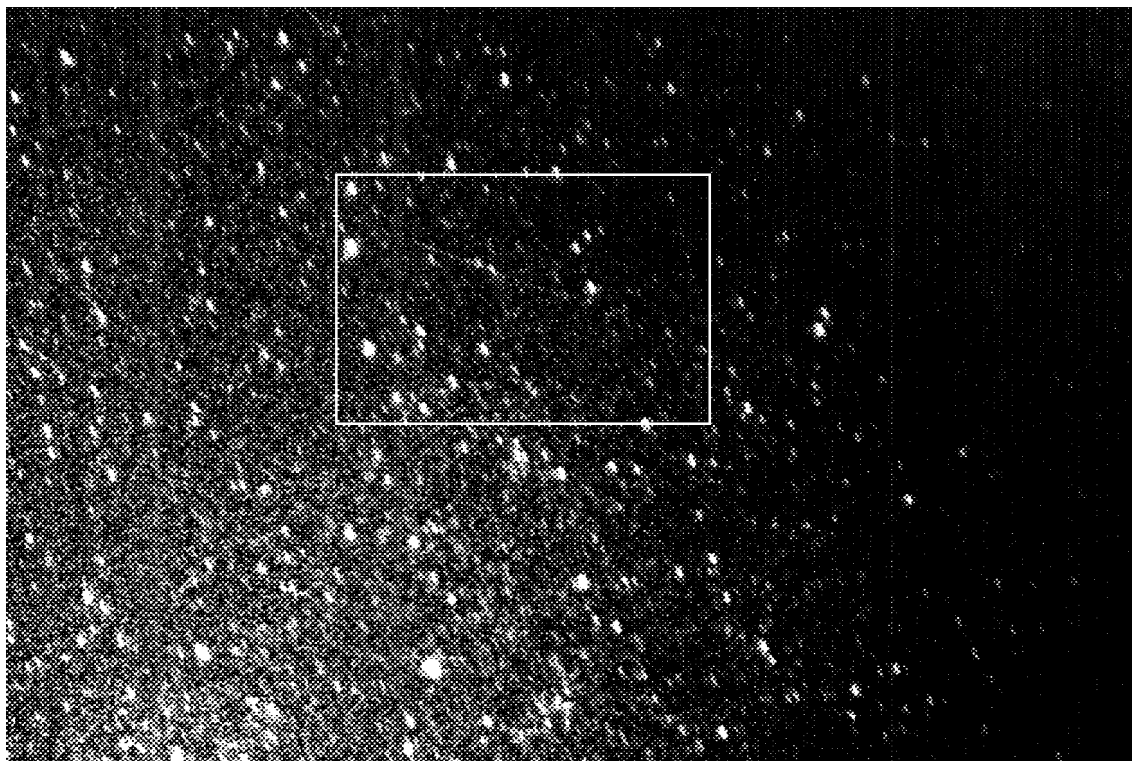
Datum: 30./31. 7. 1995, čas eksponiranja: $23^{\text{h}}11^{\text{m}}-23^{\text{h}}18^{\text{m}}$ UT, objektiv: 58 mm/2, film: Kodak TMAX 3200, foto: Astronomsko društvo Javornik, Meteorska sekcija, PAMET'95, posnel: Gregor Hajdenkumer, (film 5, fotografija 24A). Meteor prve magnitude ob $23^{\text{h}}14^{\text{m}}04^{\text{s}}$ UT.



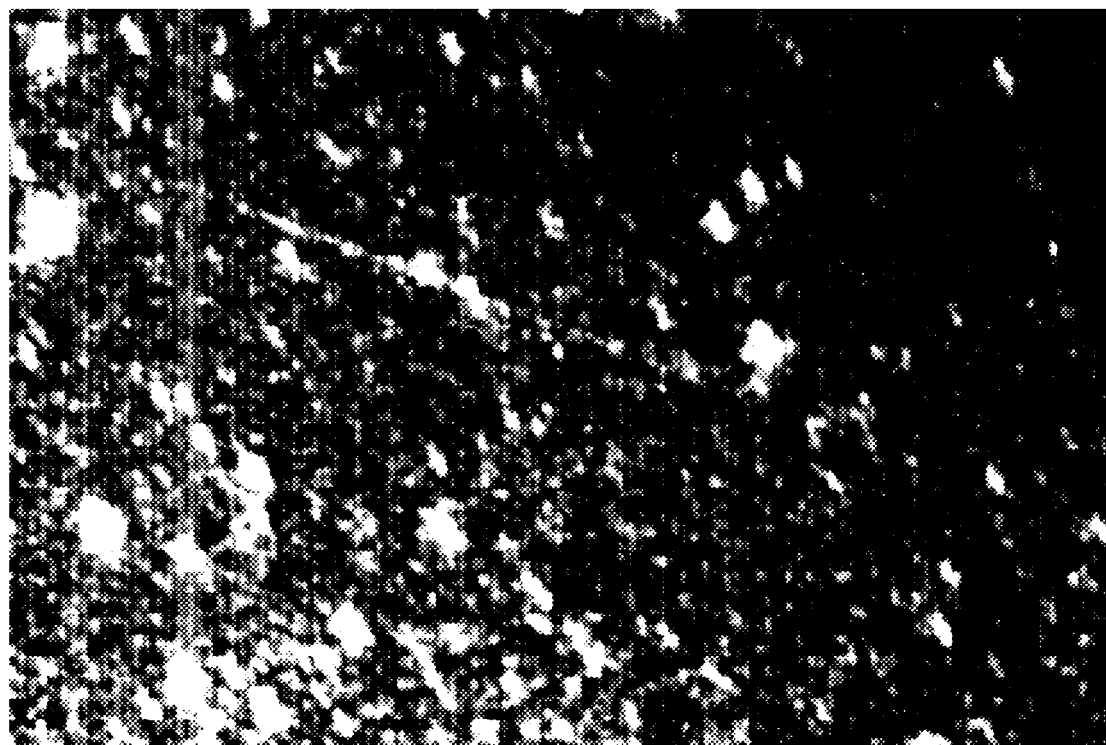


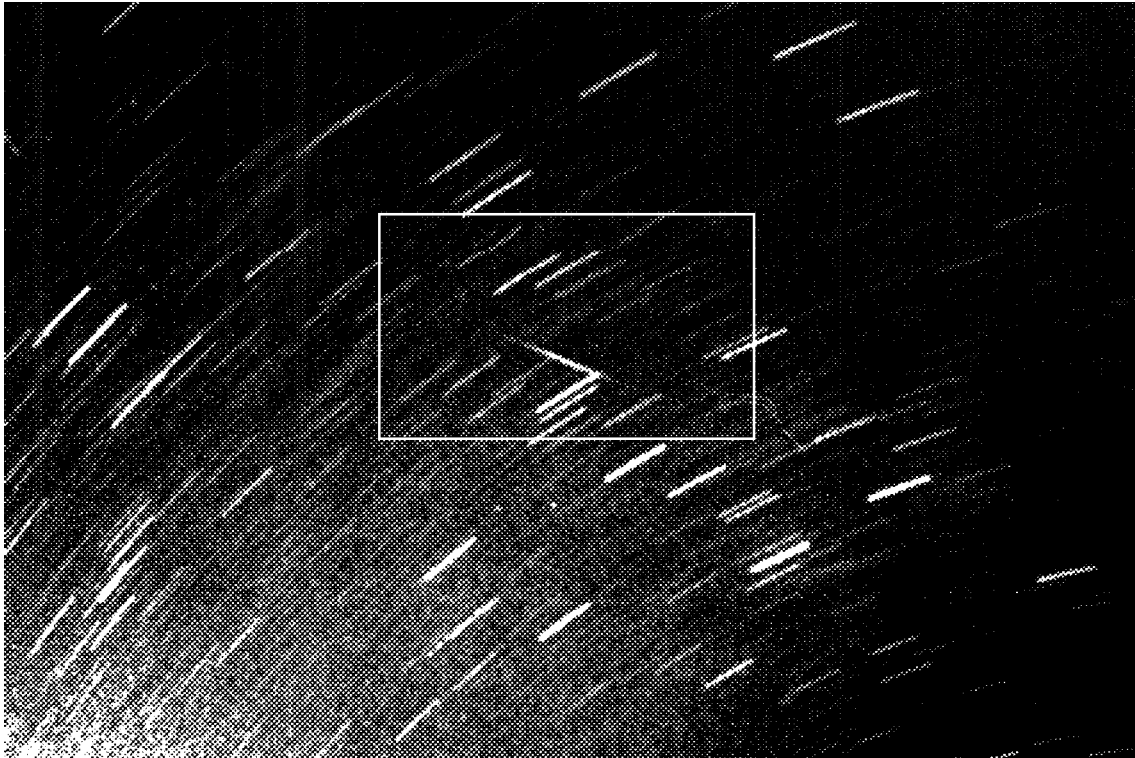
Datum: 30./31.7.1995, čas eksponiranja: $24^{\text{h}}16^{\text{m}}-24^{\text{h}}25^{\text{m}}$ UT, objektiv: 50 mm/1.7 + chopper, $\nu=53$ Hz, film: Kodak TMAX 3200, foto: Astronomsko društvo Javornik, Meteorska sekcija, PAMET'95, posnel: Uroš Čotar, (film 7, fotografija 20). Perzeid.





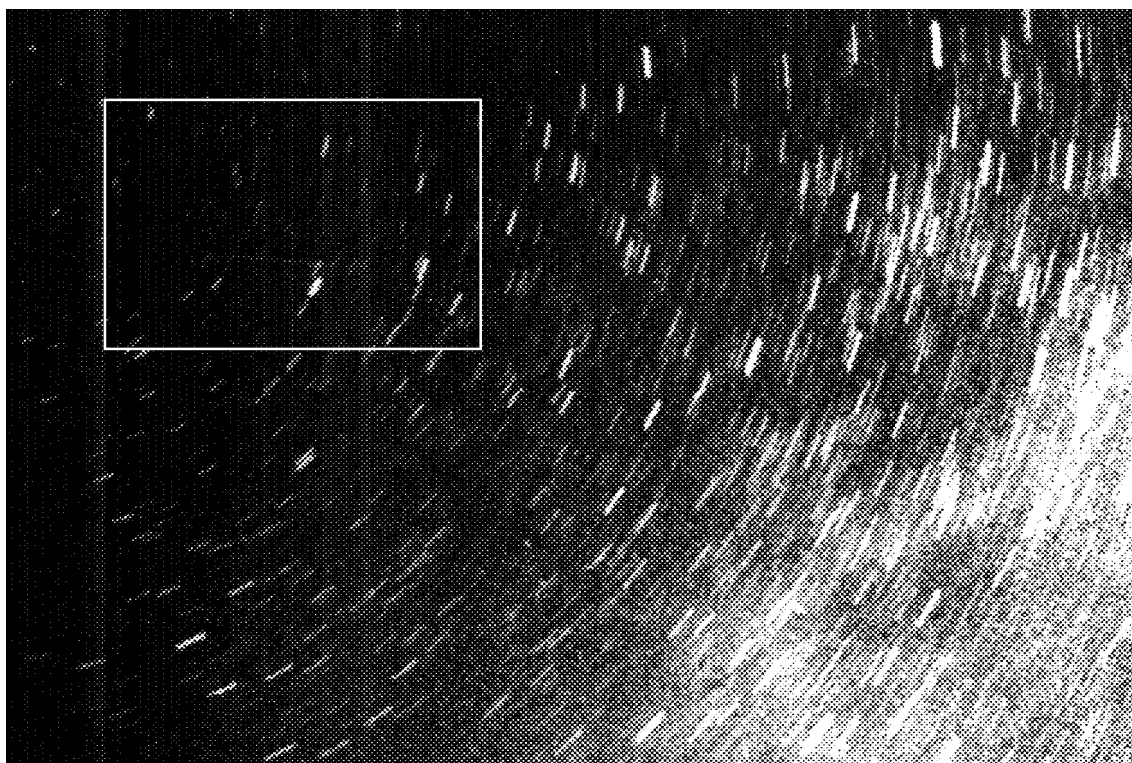
Datum: 31.7./1.8. 1995, čas eksponiranja: $22^{\text{h}}55^{\text{m}}-23^{\text{h}}00^{\text{m}}$ UT, objektiv: 58 mm/2, film: Kodak TMAX 3200, foto: Astronomsko društvo Javornik, Meteorska sekcija, PAMET'95, posnel: Gregor Hajdenkumer, (film 8, fotografija 22).



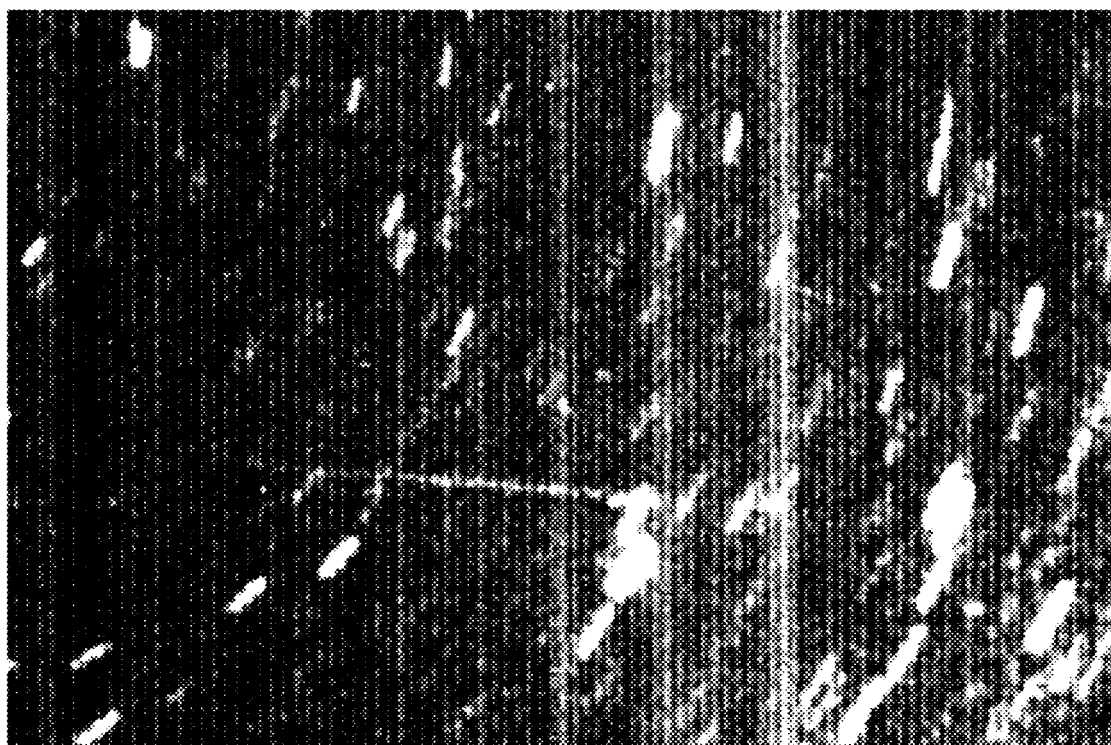


Datum: čas eksponiranja: $23^{\text{h}}27^{\text{m}}-23^{\text{h}}40^{\text{m}}$, objektiv: 20 mm/3.5, film: Kodak TMAX 3200, foto: Astronomsko društvo Javornik, Meteorska sekcija, PAMET'95, posnel: Ivo Babarovič, (film 10, fotografija 0). Perzeid.





Datum: 31.7./1.8.1995, čas eksponiranja: $23^{\text{h}}44^{\text{m}}$ – $23^{\text{h}}54^{\text{m}}$ UT, objektiv: 20 mm/3.5, film: Kodak TMAX 3200, foto: Astronomsko društvo Javornik, Meteorska sekcija, PAMET'95, posnel: Ivo Babarovič, (film 10, fotografija 6). Akvarid.



Tabor je organiziralo Astronomsko društvo Javornik v okviru *Gibanja Znanost Mladini*, podprli pa so ga:



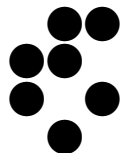
Zveza organizacij za tehnično kulturo slovenije (ZOTKS),



Kodak Meditrade,



Spika, prva slovenska astronomska revija,



Institut "Jožef Stefan",

Žito Ljubljana.

Vsem najlepša hvala!



*Mihaela, Jože, Gregor, Igor, Uroš.
Ivo, Urška, Aram, Nataša, Biba, Pupa, Alenka.*