



# C Y R Q L A R Z no. 117

Pracownia Komet i Meteorów - Stowarzyszenie Astronomiczne  
21 Maja 1998

## IV OBÓZ ASTRONOMICZNY PKiM

Wszystkim współpracownikom PKiM przypominamy, że w dniach 13–26 lipca b.r. odbędzie się w Ostrowiku IV Obóz Astronomiczny PKiM. Prosimy o przesyłanie swoich zgłoszeń nie później niż do 20 czerwca b.r.

### JESZCZE O PERSEIDACH 1997

W ostatnim numerze *WGN* ukazało się nasze opracowanie obserwacji Perseid 1997, którego polskojęzyczna wersja była dostępna współpracownikom PKiM w *Cyrqlarzu no. 112* i *Uranii 2/1998*. Jak zapewne wszyscy pamiętają, 28 naszych obserwatorów zebrало rekordową liczbę 933 godzin i 45 minut obserwacji, odnotowując pojawienie się 8230 Perseid. Nasze dane o dziwo kłóciły się ze wstępnyimi danymi zaprezentowanymi przez IMO. Na podstawie obserwacji 220 obserwatorów z 25 krajów donosiło ono bowiem o pojawieniu się trzeciego maksimum w profilu aktywności Perseid 1997. Według nich wystąpiło ono 12 sierpnia o godzinie 23:50 UT i miało aktywność  $ZHR = 105 \pm 6$ . Ponieważ moment wystąpienia tego maksimum był odpowiedni dla obserwatorów w Polsce, powinno być ono widoczne także w naszych danych. Okazało się jednak, że nie jest. W momencie kiedy IMO odnotowało maksimum z  $ZHR$  około 100, my nie obserwowaliśmy żadnego piku, tylko w miarę stałą aktywność z  $ZHR \approx 60$ . Rozbieżności były więc bardzo duże.

Równoległe z naszym opracowaniem, w ostatnim numerze *WGN*, ukazał się tekst Rainera Arlta prezentujący ostateczne wyniki uzyskane przez IMO w akcji Perseidy 1997. Analiza aktywności tego roju była oparta o przeogromną liczbę 5061 godzin obserwacji wykonanych przez 520 obserwatorów z 28 krajów, którzy odnotowali w sumie 79 730 Perseid. Analiza ta była przeprowadzona bardzo porządnie, bowiem uwzględniono w niej tylko wyniki obserwatorów, którzy wykonali dostatecznie dużą liczbę obserwacji, aby wyznaczyć dla nich współczynnik spostrzegawczości. I coż się okazało? Pierwsze i najwyższe maksimum aktywności wystąpiło w momencie  $\lambda_{\odot} = 139.71^{\circ}$  z  $ZHR = 137 \pm 5$ . Stare maksimum wystąpiło w momencie  $\lambda_{\odot} = 140.03^{\circ}$  z  $ZHR = 94 \pm 2$ . Oba te maksima, ze względu na niekorzystny dla nas czas ich wystąpienia, nie były obserwowane w Polsce. Trzecie maksimum nie jest już nazywane „maksimum” lecz lekkim wzrostem aktywności z  $ZHR = 68 \pm 5$ , czyli wartościami, które otrzymaliśmy właśnie my analizując tylko nasze dane. Wniosek jest chyba prosty. Grupa 28 obserwatorów PKiM jest tyle samo warta co 520 obserwatorów IMO.

Przy okazji publikacji artykułu Rainera Arlta mamy jeszcze jeden powód do satysfakcji. Główną przyczyną, dla której naszego tekstu o Perseidach 1997 nie przyjęto do druku w *Astronomy and Astrophysics* była niewiara recenzenta naszej pracy w odkrycie *plateau* w profilu aktywności Perseid w okolicach  $\lambda_{\odot} \approx 125^{\circ}$ . Przypomnę, że pomiędzy  $\lambda_{\odot} = 123^{\circ}$  a  $\lambda_{\odot} = 130^{\circ}$  odnotowaliśmy wyraźną zmianę profilu aktywności Perseid, która występuje wyraźnie w danych z lat 1995-1997. Nazwaliśmy ją *plateau* lub maksimum wtórnym w  $\lambda_{\odot} = 123.5^{\circ}$  z  $ZHR \approx 15$ . Co wyszło z danych IMO? Pozwólcie, że zacytuję Rainera Arlta: „Na Rys. 3 możemy obejrzeć pełny obraz aktywności Perseid 1997 od  $\lambda_{\odot} = 110^{\circ}$  (12 lipiec) do  $\lambda_{\odot} = 152^{\circ}$  (25 sierpień). Lekki wzrost aktywności do  $ZHR$  około 15 zaznacza się wyraźnie w okolicach  $\lambda_{\odot} = 123^{\circ}$  (24-26 lipiec).” Czyli znów prawie 100 procentowa zgodność.

Tak jak wspominałem wcześniej dla większości obserwatorów policzono współczynniki spostrzegawczości. Wśród tych kilkuset osób znalazło się kilkunastu obserwatorów PKiM. IMO zdefiniowało swój współczynnik spostrzegawczości jako poprawkę  $\Delta LM$  do widoczności granicznej  $LM$ . Znając  $\Delta LM$  dla danego obserwatora możemy policzyć dla niego  $ZHR$  ze wzoru:

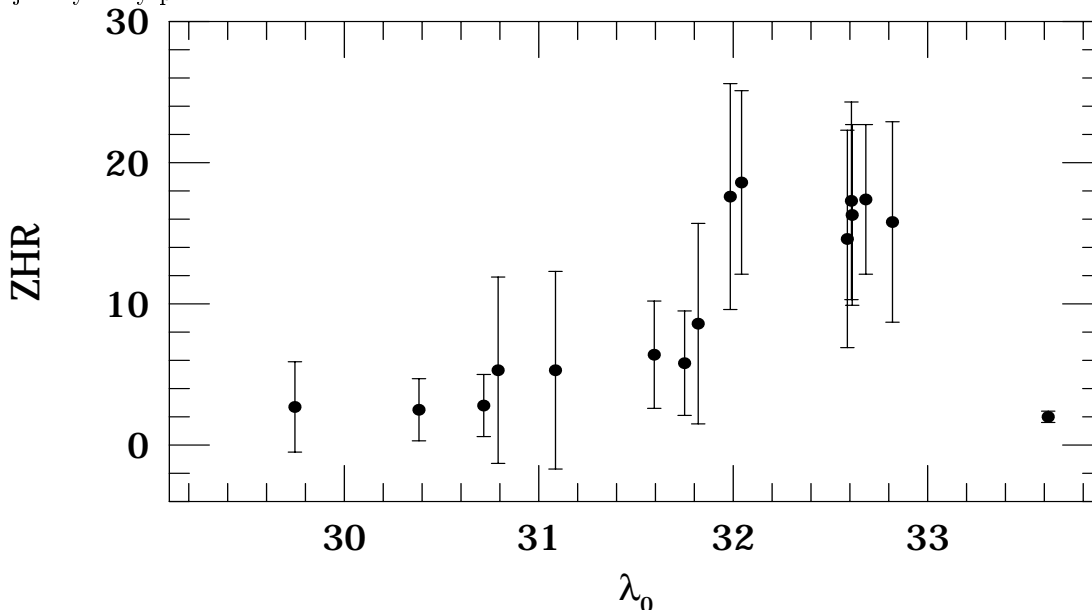
$$ZHR = \frac{N_h \cdot r^{(6.5-LM-\Delta LM)}}{(\sin H)^{\gamma}}$$

Poniżej podajemy imiona i nazwiska naszych obserwatorów, wraz z wartościami  $\Delta LM$  wyznaczonymi dla nich na podstawie akcji Perseidy 1997:

Jarosław Dygos ( $-0.82 \pm 0.48$ ), Tomasz Fajfer ( $+0.43 \pm 0.33$ ), Marcin Gajos ( $+0.43 \pm 0.07$ ), Wojciech Jonderko ( $-0.83 \pm 0.25$ ), Krzysztof Kamiński ( $+0.17 \pm 0.25$ ), Maciej Kania ( $-0.50 \pm 0.98$ ), Marcin Konopka ( $-0.27 \pm 0.47$ ), Maciej Kwinta ( $-0.28 \pm 0.30$ ), Gracjan Maciejewski ( $-0.02 \pm 0.42$ ), Arkadiusz Olech ( $-0.09 \pm 0.19$ ), Łukasz Pospieszny ( $-1.15 \pm 0.37$ ), Łukasz Sanocki ( $-0.43 \pm 0.31$ ), Andrzej Skoczewski ( $-0.03 \pm 0.23$ ), Tadeusz Sobczak ( $+0.02 \pm 0.32$ ), Krzysztof Socha ( $-0.07 \pm 0.33$ ), Konrad Szaruga ( $+0.31 \pm 0.36$ ), Robert Szczerba ( $-0.13 \pm 0.30$ ), Paweł Trybus ( $+0.24 \pm 0.21$ ), Krzysztof Wtorek ( $-0.55 \pm 0.61$ ).

### LIRYDY 1998

IMO opublikowało wstępną analizę aktywności tegorocznych Liryd opartą o dane zebrane przez 18 obserwatorów. Najwyższe ZHRy pomiędzy 15 a 19 utrzymywały się w okresie od  $\lambda_{\odot} = 32.0^{\circ}$  (22 kwietnia, godz. 7 UT), do  $\lambda_{\odot} = 32.8^{\circ}$  (23 kwietnia, godz 3:30 UT). Poniżej prezentujemy wykres aktywności tego roju uzyskany przez IMO.



Wszystkich współpracowników PKiM prosimy o jak najszybsze przesłanie do nas swoich obserwacji Liryd 1998, a także wcześniejszych wyników.

### DANE Z OBSERWACJI

Zgodnie z obietnicą prezentujemy opracowanie obserwacji PKiM w I kwartale 1998 roku. W tym okresie 17 naszych współpracowników otrzymało 294 godziny i 8 minut prawidłowo wykonanych wizualnych obserwacji meteorów. W porównaniu z takim samym okresem roku obiegłego wzrostowi uległa zarówno liczba obserwatorów jak i liczba obserwacji. W 1997 roku od 15 obserwatorów uzyskaliśmy bowiem 290 godzin i 27 minut obserwacji. Oto lista naszych współpracowników w I kwartale 1998 roku (w nawiasie liczba godzin):

Jarosław Dygos ( $90^h 50^m$ ), Krzysztof Socha ( $36^h 45^m$ ), Gracjan Maciejewski ( $35^h 00^m$ ), Maciej Kwinta ( $27^h 00^m$ ), Paweł Trybus ( $26^h 32^m$ ), Wojciech Jonderko ( $18^h 11^m$ ), Tomasz Żywczak ( $16^h 05^m$ ), Marcin Konopka ( $9^h 36^m$ ), Konrad Szaruga ( $7^h 05^m$ ), Tomasz Fajfer ( $5^h 30^m$ ), Cezary Gałań ( $5^h 05^m$ ), Arkadiusz Olech ( $4^h 45^m$ ), Andrzej Skoczewski ( $4^h 12^m$ ), Albert Krzyśków ( $3^h 00^m$ ), Adam Pisarek ( $2^h 40^m$ ), Maciej Reszelski ( $1^h 00^m$ ), Artur Szaruga ( $0^h 52^m$ ).

Wszystkim powyżej wymienionym osobom należą się gratulacje. Obserwacje podczas mroźnych zimowych nocy nie należą przecież do najłatwiejszych. Szczególnie natomiast gratulujemy pierwszej piątce. Jarek Dygos, nie pobił co prawda wyniku Tomka Fajfry z zeszłego roku ( $105^h$ ), ale udało mu się odnotować rekordowo długą obserwację wykonaną jednej nocy. Jej czas efektywny wynosił bowiem aż  $10^h 40^m$  !!! Krzysiu

Socha od lat utrzymuje świetną formę plasując się zawsze w ścisłej czołówce PKiM. Nie obniżył swoich lotów także Gracjan Maciejewski, który w zeszłym roku w podobnym okresie wykonał 39<sup>h</sup>30<sup>m</sup> obserwacji, zajmując tym samym drugie miejsce. Na uznanie zasługuje też Maciej Kwinta, który pomimo rozpoczęcia pracy, nie przestał wykonywać dużej ilości obserwacji. Na piąte miejsce wskoczył natomiast nasz nowy nabytek z 1997 roku Paweł Trybus. To dobrze wróży na przyszłość. Tak trzymać!

Oprócz obserwacji wizualnych, otrzymaliśmy także kilka godzin teleskopowych, których autorami byli Konrad Szaruga i Tomasz Dziubiński, a także obserwacje komet od Marcina Konopki.

## DANE DO OBSERWACJI

### Roje wiosenno–letnie

Rój	Współrz. radiantu	Okres aktywn.	Maks.	Dryft $\Delta\alpha$ $\Delta\delta$	Śred. rad.	V	ZHR max
Sagittaridy	247° -22°	15.04 - 15.07	20.05	nizej	15×10°	30	5
Lirydy VI	278° +35°	11.06 - 21.06	16.06	+0.8 +0.0	5°	31	•
Bootydy VI	219° +49°	26.06 - 30.06	28.06	+0.0 +0.0	8°	14	•
$\tau$ -Aquarydy	342° -12°	22.06 - 05.07	30.06	+1.0 +0.4	5°	63	•
Pegazydy	340° +15°	07.07 - 13.07	10.07	+0.8 +0.2	5°	70	3
$\alpha$ -Cygnidy	305° +47°	01.07 - 31.07	18.07	+0.6 +0.2	5°	37	5
$\delta$ -Aquarydy S	339° -16°	12.07 - 19.08	28.07	Tabela 2	5°	41	20
$\alpha$ -Capricornidy	307° -10°	03.07 - 15.08	30.07	Tabela 2	8°	23	4
$\iota$ -Aquarydy S	334° -15°	25.07 - 15.08	04.08	Tabela 2	5°	34	2
$\delta$ -Aquarydy N	335° -05°	15.07 - 25.08	08.08	Tabela 2	5°	42	4
Perseidy	046° +58°	17.07 - 24.08	12.08	Tabela 2	5°	59	100
$\kappa$ -Cygnidy	286° +59°	03.08 - 25.08	18.08	Tabela 2	6°	25	3
$\iota$ -Aquarydy N	327° -06°	11.08 - 31.08	20.08	Tabela 2	5°	31	3

**Sagittaridy:** 15 IV  $\alpha = 224^\circ$   $\delta = -17^\circ$ , 20 IV  $\alpha = 227^\circ$   $\delta = -18^\circ$ , 25 IV  $\alpha = 230^\circ$   $\delta = -19^\circ$ , 30 IV  $\alpha = 233^\circ$   $\delta = -19^\circ$ , 05 V  $\alpha = 236^\circ$   $\delta = -20^\circ$ , 10 V  $\alpha = 240^\circ$   $\delta = -21^\circ$ , 20 V  $\alpha = 247^\circ$   $\delta = -22^\circ$ , 30 V  $\alpha = 256^\circ$   $\delta = -23^\circ$ , 10 VI  $\alpha = 265^\circ$   $\delta = -23^\circ$ , 20 VI  $\alpha = 275^\circ$   $\delta = -23^\circ$ , 30 VI  $\alpha = 284^\circ$   $\delta = -23^\circ$ , 10 VII  $\alpha = 293^\circ$   $\delta = -22^\circ$ , 15 VII  $\alpha = 298^\circ$   $\delta = -21^\circ$ .

• - roje oznaczone tym znakiem w ostatnich latach były bardzo słabo aktywne (ZHR < 3). Opisujemy je jednak ze względu na możliwość powrotu do większej aktywności.

Tabela nr 2

Data	$\alpha$ -Cap $\alpha$ $\delta$	$\delta$ -Aqr S $\alpha$ $\delta$	$\delta$ -Aqr N $\alpha$ $\delta$	$\iota$ -Aqr S $\alpha$ $\delta$	$\iota$ -Aqr N $\alpha$ $\delta$	Per $\alpha$ $\delta$	$\kappa$ -Cyg $\alpha$ $\delta$
05.07	285 -16						
10.07	289 -15	325 -19					
15.07	294 -14	329 -19	316 -10	311 -18		012 +51	
20.07	299 -12	333 -18	319 -09	317 -17		018 +52	
25.07	303 -11	337 -17	323 -09	322 -17		023 +54	
30.07	308 -10	340 -16	327 -08	328 -16		029 +55	
05.08	313 -08	345 -14	332 -06	334 -15		037 +57	283 +58
10.08	318 -06	349 -13	335 -05	339 -14	317 -07	043 +58	284 +58
15.08		352 -12	339 -04	345 -13	322 -07	050 +59	285 +59
20.08		356 -11	343 -03	350 -12	327 -06	057 +59	286 +59
25.08			347 -02	355 -11	332 -05	065 +60	288 +60
30.08					337 -05		289 +60

## Fazy Księżyca

25 V - nów, 2 VI - I kwadra, 10 VI - pełnia, 17 VI - III kwadra, 24 VI - nów, 1 VII - I kwadra, 9 VII - pełnia, 16 VII - III kwadra, 23 VII - nów, 31 VII - I kwadra, 8 VIII - pełnia, 14 VIII - III kwadra.

Jak widać rok 1998 nie będzie korzystny jeśli chodzi o fazy Księżyca w okolicach maksimum Perseid. Z drugiej jednak strony, trochę lepsza niż w 1997 roku będzie sytuacja z maksimumami tego roju. Nowy pik, którego aktywność wciąż może być wyższa od  $ZHR = 100$ , powinien wystąpić 12 sierpnia o godzinie 12 UT, a stare maksimum w okolicach godziny 22 UT. Drugi moment jest więc szczególnie korzystny dla obserwatorów w Polsce. Aktywność starego maksimum w ostatnich latach wynosiła  $ZHR \approx 90$  więc będzie na co popatrzeć.

Tak się szczęśliwie składa, że gdy Księżyc utrudnia obserwacje maksimum Perseid, przychodzą świetne warunki do obserwacji kilku rojów, które mają maksimum pod koniec lipca i sierpnia. Przede wszystkim, jeśli pogoda pozwoli, będziemy mieli świetne warunki do obserwacji roju  $\alpha$ -Cygnyd. Do jego obserwacji szczególnie zachęcam, bowiem obecnie kończymy prace nad artykułem podsumowującym obserwacje tego roju z lat 1995–1997. Tegoroczne obserwacje mogą być więc świetnym materiałem do potwierdzenia lub zaprzeczenia naszych odkryć.

Pod sam koniec lipca (28 i 30) mają swoje maksima dwa inne, ciekawe roje:  $\delta$ -Aquarydy S i  $\alpha$ -Capricornidy. Te pierwsze są w miarę aktywnym rojem z  $ZHR$  około 20. Drugie natomiast nie mają tak wysokich  $ZHR$ ów lecz charakteryzują się bardzo jasnymi i wolnymi zjawiskami.

Przy okazji obróbki danych z lat 1995–1997 wyszło, że w drugiej połowie lipca i na początku sierpnia może być aktywny jeszcze jeden rój nie uznawany przez IMO. Chodzi konkretnie o Delphinidy. Dlatego też zachęcam bardzo do prowadzenia obserwacji ze szkicowaniem do końca lipca, a nawet podczas pierwszych dni sierpnia. Prosiłbyśmy aby nie wpisywać tego roju do tabeli *Observed showers* w raportach i meteory z wylatujące z gwiazdozbioru Delfina nadal uznawać jako sporadyczne, z tym, że w rubryce *Remarks* należy zaznaczyć np. gwiazdką lub skrótem *Del*, że dany meteor może należeć do domniemanego roju Delphinid.

Obserwacje meteorów ze szkicowaniem powinna ułatwić dołączona do tego numeru *Cyrqlarza* kolejna część katalogu radiantów.

Jeszcze raz zachęcamy do obserwacji, życzymy rewelacyjnej pogody i czekamy na Wasze wyniki!

## PRENUMERATA CYRQLARZA NA II PÓŁROCZE 1998 ROKU

Przypominamy o prenumeracie *Cyrqlarza* na II półrocze 1998 roku. Będzie ona kosztować 7 zł jeśli opłata zosatnie uiszczona do końca czerwca b.r., a 10 zł jeśli po tym terminie. Przekazy pocztowe należy przysyłać na adres: Pracownia Komet i Meteorów, ul. Żwirki i Wigury 11/34, 83-000 Pruszcz Gd.

---

*C Y R Q L A R Z* - miesięczny biuletyn Pracowni Komet i Meteorów

**Redagują:** Arkadiusz Olech (red. nacz.), Urszula Majewska (red. techn.). Skład komp. programem T<sub>E</sub>X.

Adres redakcji: Arkadiusz Olech, ul. Sokolich 3/59, 01-508 Warszawa

e-mail: olech@sirius.astro.uw.edu.pl lub olech@camk.edu.pl

Strona WWW: <http://www.astro.uw.edu.pl/~olech/pkim.html>

---