



C Y R Q L A R Z no. 131

Pracownia Komet i Meteorów - Stowarzyszenie Astronomiczne

15 Października 1999

SPRAWOZDANIE Z V OBOZU ASTRONOMICZNEGO PKiM

Już po raz piąty, odbył się Obóz naszej Pracowni - i jak co roku korzystaliśmy z uroków Stacji Obserwacyjnej OAUW w Ostrowiku. W trakcie trwania obozu - czyli od 6 do 21 lipca pojawili się (niektórzy gościnnie lub tylko przez jego część): Beata Czmur, Mariola Czubaszek, Dariusz Dorosz, Ewa Dygos, Jarosław Dygos, Tomasz Fajfer, Izabela Fitoł, Marcin Gajos, Michał Jurek, Marcin Konopka, Krzysztof Mularczyk, Arkadiusz Olech, Karolina Pyrek, Andrzej Skoczewski, Dominik Stelmach, Piotr Szakacz, Konrad Szaruga, Aleksander Trofimowicz, Mariusz Wiśniewski, Luiza Wojciechowska.

Nikt by nie pomyślał, że V Obóz będzie najlepszy i to pod każdym względem - pogody, obserwacji i w ogóle - może przez to, że jest mały jubileusz - pięciolecie. Ale po kolei ...

W pierwszy dzień musieliśmy przejść z niemalymi bagażami ze stacji PKP Celestynów, która od miejsca pobytu oddalona jest parę kilometrów. Po dotarciu na miejsce i rozlokowaniu się w przydzielonych miejscach, Arek rozdał nam nowy numer *Cyrqlarza no. 129* i porozdzielał pomiędzy nas obowiązki dotyczące obserwacji. Na szczęście pierwszej nocy była pogoda, choć nie przez całą noc. Tak wyglądał pierwszy dzień, następne były bardzo podobne do siebie, gdyż w nocy prowadziliśmy obserwacje, po nich gorąca herbatka, podczas której wymienialiśmy uwagi i spostrzeżenia dotyczące obserwacji. Po herbatce większość szła spać, a następnego dnia każdy opracowywał swoje obserwacje i wypełniał po brzegi swój wolny czas.

Jak co roku okoliczny las obfitował we wszystko, z tym że jedna rzecz zniechęcała do jakiegokolwiek zbieractwa - a mianowicie potężne watahy komarzcyc, które się masowo namnożyły po sprzyjającej im wiosennej aurze. Komary przeszkadzały nam także w prowadzeniu obserwacji - myślę, że do obserwacji prowadzonych w Ostrowiku należałoby wprowadzić dodatkowy współczynnik uwzględniający czas na oganianie się i zabijanie tych pasożytów.

Pod względem naukowym V Obóz zaliczyć należy do najbardziej udanych. Pogoda była wręcz wyśmienita. Nie raz w dzień spoglądaliśmy zrezygnowani w zachmurzone niebo, lecz w okolicach wieczoru chmury grzecznie rozchodziły się na boki odsłaniając rozgwieżdżone niebo. Dzięki temu na 15 nocy - 12 było pogodnych, w tym 7 w pełni. W trakcie obozu pracowały 2 grupy obserwatorów wizualnych (oddalonych od siebie o kilkaset metrów), 6 stanowisk do obserwacji teleskopowych i 2 aparaty fotograficzne. Dzięki powyższym czynnikom udało się zrobić sporą ilość obserwacji: 365.7 godzin wizualnych ze szkicowaniem i 152.22 godzin teleskopowych oraz wiele ekspozycji fotograficznych (szczegóły Tabela I i II). Zwyczajem obozu stała się codzienna praca przy stanowisku komputerowym przy redukcji danych obserwacyjnych. Każdy wg specjalnego grafiku "wklepywał" meteory za pomocą programu "CooReader". W czasie trwania obozu udało się nam wpisać obserwacje, które zostały zrobione do końca czerwca tego roku oraz kilka bieżących (obozowych) obserwacji. Jeśli chodzi o czas wolny, to był on spędzany rozmaicie. Najczęściej grano w piłkę siatkową oraz koszykówkę, ale niestety nikt w tym roku nie zdecydował się na grę w piłkę nożną (pewnie przez to, że brakło Krzysia Sochy). Trudno w tym miejscu nie wspomnieć o grze w karty (kent, refleks itp.), choć w tym roku nie było na nie tyle czasu, ponieważ jak dopisywała pogoda to należało następnego dnia zająć się obowiązkami związanymi z wypełnianiem raportów.

Na obozie dorobiliśmy się "etatowego" kucharza, który jak na skromne warunki ostrowickiej kuchni pokazywał swoje możliwości kulinarne. Szkoda tylko, że grono obozowiczów nie skusiło się na nie - choć mogę zapewnić, że sam przez dłuższy czas nie jadłem nic lepszego.

Obóz, obóz i po obozie - wszyscy się rozjechali z myślą, że się za rok spotkają się ponownie ... choć paru szczęśliwców będzie mogło razem przebywać w słonecznej Bułgarii. Podsumowując - obóz można uważać za

udany pod każdym względem, a składało się na to wiele czynników: pogoda, wspaniałe towarzystwo oraz dobra organizacja prezesa. Dla wielu osób był okazją do niezłego i przyjemnego wypoczynku w świetnym towarzystwie i dobrych warunkach.

Andrzej Skoczewski

TABELA I - Obserwacje wizualne

Kod	6/7	9/10	10/11	11/12	12/13	13/14	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	Razem
FAJTO	-	4.50	4.50	4.00	0.50	3.00	4.50	5.00	4.00	0.50	5.00	5.00	40.50
DYGJA	1.75	3.33	4.00	3.75	0.50	2.75	4.50	4.50	4.00	-	4.75	5.00	38.83
MULKR	1.50	3.25	3.63	3.50	0.50	3.00	4.00	4.00	4.00	-	4.50	4.50	36.38
DORDA	1.75	3.08	4.08	3.58	0.50	2.58	4.00	4.00	3.58	-	4.20	4.00	35.37
SKOAN	-	3.20	4.00	3.50	-	2.87	4.13	4.17	3.75	-	4.42	4.50	34.53
OLEAR	2.00	3.33	3.75	2.75	0.50	3.00	4.00	3.50	4.00	-	3.50	4.00	34.33
DYGEW	1.00	2.92	-	2.58	0.33	2.67	4.00	4.08	3.00	-	3.00	3.08	26.67
PYRKA	1.50	3.00	4.00	3.67	0.30	2.67	4.00	4.00	-	-	-	3.08	26.22
KONMA	-	-	-	3.75	-	-	4.00	4.00	3.50	-	4.00	4.25	23.50
SZAPI	-	-	-	-	-	-	3.83	3.00	4.00	0.50	4.00	-	15.33
GAJMR	1.50	3.00	-	-	-	2.00	-	4.00	3.50	-	-	-	14.00
CZMBE	-	-	3.67	3.50	0.50	3.00	-	-	-	-	-	-	10.67
CZUMA	1.60	3.00	-	-	-	-	3.00	-	-	-	-	-	7.60
TROAL	-	-	-	-	-	-	-	4.00	3.50	-	-	-	7.50
WOJLU	-	0.50	3.50	3.00	-	-	-	-	-	-	-	-	7.00
STEDO	-	3.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.05
FITIZ	1.50	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.50
WISMA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00
SZAKO	-	-	-	-	0.72	-	-	-	-	-	-	-	0.72
Razem	14.10	37.16	35.13	37.58	4.35	27.53	43.97	48.25	40.83	1.00	37.37	38.41	365.7

TABELA II - Obserwacje teleskopowe

Kod	6/7	9/10	10/11	11/12	12/13	13/14	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	Razem
WISMA	1.42	2.00	2.00	2.00	0.75	2.00	3.98	4.33	3.86	-	4.00	3.25	29.60
SZAKO	2.92	4.50	4.55	4.13	-	3.17	4.60	5.00	-	-	-	-	28.87
JURMC	1.42	2.33	2.28	2.17	0.15	1.77	3.22	2.60	2.62	-	3.90	2.95	25.40
FITIZ	-	1.00	1.50	0.50	-	2.00	3.50	2.50	3.50	-	3.00	1.75	19.25
CZMBE	-	-	-	-	-	-	2.67	2.83	3.10	-	4.00	3.83	16.43
CZUMA	-	-	2.00	2.00	-	1.50	-	3.25	3.50	-	4.00	-	16.25
GAJMR	-	-	2.50	2.00	0.33	-	3.00	-	-	-	-	-	7.83
KONMA	1.67	2.50	-	-	-	2.25	-	-	-	-	-	-	6.42
SKOAN	1.08	-	-	-	0.33	-	-	-	-	-	-	-	1.42
WOJLU	-	0.75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75
Razem	8.50	13.08	14.83	12.80	1.57	12.68	20.97	20.35	16.58	-	18.90	11.78	152.22

Powyższe tabele zawierają IMO-wskie kody obserwatorów :

CZMBE - Beata Czmur, CZUMA - Mariola Czubaszek, DORDA - Dariusz Dorosz, DYGEW - Ewa Dygos, DYGJA - Jarosław Dygos, FAJTO - Tomasz Fajfer, FITIZ - Izabela Fitoł, GAJMR - Marcin Gajos, JURMC - Michał Jurek, KONMA - Marcin Konopka, MULKR - Krzysztof Mularczyk, OLEAR - Arkadiusz Olech, PYRKA - Karolina Pyrek, SKOAN - Andrzej Skoczewski, STEDO - Dominik Stelmach, SZAPI - Piotr Szakacz, SZAKO - Konrad Szaruga, TROAL - Aleksander Trofimowicz, WISMA - Mariusz Wiśniewski, WOJLU - Luiza Wojciechowska.

PERSEIDY I CAŁKOWITE ZAĆMIENIE SŁOŃCA

11 sierpnia 1999 roku przez część Europy przechodził wąski pas całkowitego zaćmienia Słońca, wiadomo też że jeśli nów wystąpi koło maksimum Perseid to mamy doskonałe warunki do ich obserwacji.

Powyzsze okoliczności sprawiły, że IMO (International Meteor Organization) i bułgarski klub astronomiczny Canopus, zorganizowali 10-dniowy (5 VIII – 15 VIII) obóz w miejscowości Kamen Bryag, położonej nad brzegiem Morza Czarnego w Bułgarii (vi de *Urania 6/98* A. Olech - "Międzynarodowa Konferencja Obserwatorów Meteorów"). Na obóz zostało zaproszonych wielu obserwatorów z kilku krajów takich jak: Belgia, Bułgaria, Holandia, Japonia, Niemcy, Rosja, Serbia, Ukraina, Wielka Brytania oraz Polska.

Reprezentacja Polski na ten obóz składała się z 9 osób (Mariola Czubaszek, Jarosław Dygos, Marcin Gajos, Marcin Konopka, Dominik Stelmach, Konrad Szaruga, Mariusz Wiśniewski, Luiza Wojciechowska oraz niżej podpisany), które są zrzeszone w Pracowni Komet i Meteorów. Co do miejsca ... Kamen Bryag (Kamienny Brzeg), to mała miejscowość nad klifowym brzegiem Morza Czarnego, w której poza idealnymi warunkami do obserwacji astronomicznych (brak światła miejskiego) dodatkową atrakcją są ruiny wkomponowane w skalisty brzeg, jaskinie (także podwodne) i nocne zakwity fosforencyjnych glonów.

Przejdźmy teraz do obozu, podczas którego co noc wykonywaliśmy obserwacje meteorów, komet oraz gwiazd zmiennych. Co do obserwacji meteorów to łącznie udało nam się zrobić ponad 300 godzin obserwacji wizualnych i teleskopowych oraz wiele godzin ekspozycji fotograficznych. Wszystko to dzięki świetnej pogodzie i temperaturze, która nad ranem dochodziła do 22° C (!). Podczas tych obserwacji i bezpośrednio po nich większość obozowiczów wymieniała się wrażeniami z przeprowadzonych obserwacji oraz długo wymieniała się doświadczeniami oraz ciekawymi opowieściami (największe audytorium podczas nocnych rozmów i pokazów miał Nagatoshi Nogami z Japonii oraz Valentin Velkov z Bułgarii).

Nadszedł upragniony dzień zaćmienia ...

O 9:00 czasu lokalnego obudzeni przez upał, snujemy ostateczne plany co do rozłożenia kamer i filmów na poszczególne fazy. Gdy część z nas zebrała się aby ustalić doskonale miejsce do obserwacji, spodziewając się dużego wyboru, trudno było nam uwierzyć, że to ta sama miejscowość co wczoraj. Na ulicach były tak wielkie korki, że sterować ruchem musiała policja. Spróbowaliśmy przedostać się na brzeg morza i tu szok! Ta ostoja spokoju została zakłócona przez kilkadziesiąt tysięcy ludzi, którzy przyjechali zobaczyć zjawisko trwające tylko około dwóch minut. Przed 12:00 docieramy na wymarzone miejsce i przygotowujemy się do zaćmienia.

12:47 - pierwszy kontakt - w między czasie pojawia się nad brzegiem bułgarski okręt wojskowy,

13:29 - prawie pół tarczy Słońca jest już zakryte. Na początku zaćmienia każdy chował się przed niesamowitym upałem a teraz czuje się, że promienie Słoneczne wyraźnie osłabły.

14:10 - widać tylko wąziutki sierp, zaczyna bardzo szybko zapadać zmierzch, nie słychać już ptaków. Odliczamy ... 20, (...), 10 widzimy perły Baily'ego,

14:12 - drugi kontakt - dzieje się coś wspaniałego i niewyobrażalnego dla człowieka, który nigdy nie doświadczył podobnego zjawiska. Słychać dzikie okrzyki kilkadziesiąt tysięcy gardeł oraz huk salw wystrzelonych przez okręt. Ekscytujemy się przepiękną pomarańczowo-purpurową koroną, podziwiamy protuberancje przez lornetki, zauważamy Merkurego potem Wenus,

14:14 - pojawia się ogromna perła ... Zmrok przechodzi w półmrok widać coraz więcej naszej dziennej gwiazdy. Ludzie zaczynają się rozchodzić, tylko nieliczni zostają by podziwiać do końca to niecodzienne zjawisko ... A my czujemy niedosyt ...

Na szczęście obóz na zaćmieniu się nie kończył i czekało na nas maksimum Perseid, które według prognoz miało wystąpić w środku nocy z 12/13 VIII około godz. 23 UT (2:00 miejscowego czasu). Niestety pech chciał, że niebo w noc maksimum pokryły chmury i dopiero po północy lokalnego czasu zaczęło się rozpogadzać. Dzięki temu większość obserwatorów przez 3–4 godz. była świadkiem części wyższego piknu aktywności Perseid.

Ten obóz uważam za udany (myślę że nie tylko ja). Składa się na to wiele czynników: pogoda, świetne towarzystwo oraz dobra koordynacja pani Evy Bojurowej. Na pewno, dla niejednej osoby oboz ten był świetną okazją do poznania wielu ciekawych ludzi, obejrzenia warunków pracy astronomów, a co najważniejsze do świetnego i przyjemnego wypoczynku w niezłej atmosferze i warunkach.

Andrzej Skoczewski

PS: Serdeczne podziękowania dla Fundacji Astronomii Polskiej i wydawnictwa Prószyński i S-ka za

wsparcie finansowe naszej wyprawy.

DANE DO OBSERWACJI

Taurydy N i S

Rok 1999 będzie doskonałą okazją do obserwacji Tauryd N i S – dwóch ekliptycznych rojów związanych z kometą 2P/Encke. Ponieważ radianty Tauryd są duże, dokładne obserwacje wizualne i teleskopowe ze szkicowaniem mogą pozwolić na wyznaczenie ich dokładnej struktury.

Wolne i jasne meteory, rozsądne liczby godzinne czynią z Tauryd świetny materiał szkoleniowy dla obserwatorów początkujących pragnących nauczyć się obserwacji ze szkicowaniem.

Szerokie maksimum aktywności obu rojów pojawia się w pierwszej połowie listopada, co świetnie pokrywa się z nowim Księżyca występującym 8 XI. Meteory z tych rojów możemy obserwować od 1 X do 25 XI.

Warto także pamiętać, że Taurydy słyną z bardzo jasnych bolidów, aczkolwiek nie każdego roku ich liczba jest wysoka. Ostatnio szczególnie jasne Taurydy mogliśmy obserwować na przełomie października i listopada 1995 roku. Wtedy właśnie odnotowano także najjaśniejszy meteor w historii PKiM (-19.5 mag !!!). Życzymy Wam podobnych zajwisk także w roku obecnym!

Leonidy 1999

W lutym 1998 roku przez peryhelium przeszła kometa 55P/Tempel-Tuttle, która jest ciałem macierzystym słynnego roju Leonid. Nic więc dziwnego, że w latach 1998-2000 astronomowie z całego świata żywo interesują się tym co pokażą Leonidy. Rok temu odnotowaliśmy dwa wyraźne maksima, pierwsze z ZHR = 250 ± 3 wystąpiło 17 listopada o godz. 1:30 UT ($\lambda_{\odot} = 234.5^{\circ}$), a drugie dla $\lambda_{\odot} = 235.308 \pm 0.010^{\circ}$ (17 XI, 20:30 UT) z ZHR = 180 ± 20 . Pierwsze z nich, zupełnie niespodziewane i obfitujące w znaczną ilość bolidów zinterpretowano jako pozostałość materiału wyrzuconego z komety kilkadziesiąt lat temu. Drugie natomiast wystąpiło w czasie bliskim maksymalnego zbliżenia orbit Ziemi i komety, a więc z dużym prawdopodobieństwem możemy powiedzieć, że odpowiedzialnym za nie jest materiał wyrzucony z komety już w 1998 roku. Wynika z tego, że najbardziej prawdopodobnym momentem wystąpienia maksimum w roku 1999 jest $\lambda_{\odot} = 235.29^{\circ}$ (18 XI, godz. 2 UT), aczkolwiek czujność powinniśmy też zachować godzinę wcześniej bowiem około 1 UT nastąpi maksymalne zbliżenie orbit Ziemi i komety 55P/Tempel-Tuttle. Oba te momenty są bardzo korzystne dla obserwatorów w Polsce, ponieważ w czasie tym jest już ciemno a radiant roju jest nad horyzontem.

Ostatnio w *WGN* ukazał się artykuł autorstwa Roberta McNaughta i Davida Ashera prezentujący nowy model roju meteoroidów utworzonych przez kometę 55P/Tempel-Tuttle. Model ten uwzględnia zachowanie roju Leonid od roku 1798 do 1998. Jest on tak skonstruowany, że efekt symulacji aktywności roju zgadza się z rzeczywistością z dokładnością co do 10 minut. Jest to więc obecnie najlepszy dostępny model opisujący Leonidy. Co z tego modelu wynika na lata przyszłe? W roku obecnym maksimum powinno wystąpić 18 listopada o godzinie 2:08 UT. Przewidywana przez model aktywność daje ZHR = 1500 czyli spektakl jakiego dawno na naszym niebie nie było! Najciekawsze jest jednak to, że maksymalną aktywność Leonid z ZHR rzędu 10000-35000 model przewiduje na rok 2001. Dobrą jednak weryfikację tego modelu będzie stanowił rok obecny i jeśli faktycznie około godziny 2 UT odnotujemy aktywność z ZHR rzędu 1000, to za dwa lata koniecznie wyjechać należy do Mongolii lub Chin, bo tam warunki do obserwacji deszczu Leonid będą zdecydowanie najlepsze. Proszę jednak pamiętać, że model McNaughta i Ashera nie uwzględnia cząstek wyrzuconych z komety przed 1733 rokiem i w związku z tym, jeśli Ziemia przypadkiem wpadnie w materiał starszy od tej daty model ten tego nie przewidzi. Doświadczenia z roku 1998 uczą nas także, że czujność należy zachować nawet dzień przed i dzień po spodziewanym maksimum. Oby tylko pogoda dopisała...

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

Redagują: A. Olech (red. nac.), U. Majewska (red. techn.), M. Gajos, A. Skoczewski, M. Wiśniewski

Adres redakcji: Arkadiusz Olech, ul. ks. T. Boguckiego 3/59, 01-508 Warszawa

e-mail: olech@sirius.astro.uw.edu.pl, tel. 0-501 089 340

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