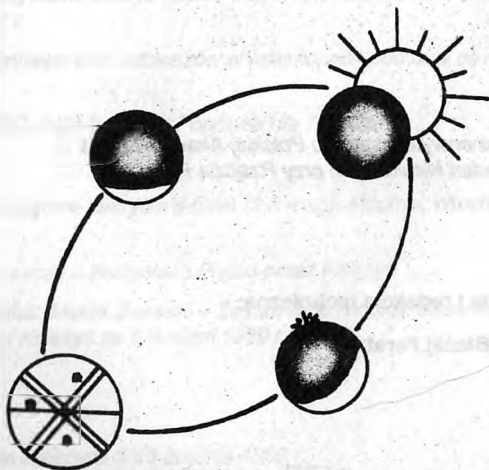


MATERIAŁY

Sekcji Obserwacji

Pozycji i Zakryć

PTMA



Nr 30/39/
Listopad 1992

Redaktor wydawnictw PTMA:

Krzysztof Ziołkowski

Biblioteka PTMA

Seria H

Zeszyt 39

*Wydano przy finansowym wsparciu Polskiej Akademii Nauk
oraz Komitetu Badań Naukowych przy Rządzie RP*

Redakcja, korekta i redakcja techniczna:

Marek Zawilski, Błażej Feret

Skład i łamanie komputerowe: *Keyset* Łódź, ☎(42)841500

SEKCJA OBSERWACJI POZYCJI I ZAKRYĆ PTMA, ul. Pomorska 16, 91-416 Łódź

Spis treści

<i>SPRAWY ORGANIZACYJNE</i>	3
<i>LISTA CZŁONKÓW SOPIZ</i>	4
ARTYKUŁY:	
<i>Marcin Górko, Witold Sencio, Marek Zawilski – XI Europejskie Sympozjum Obserwacji i Przewidywania Zakryć (ESOP XI), Castel Gandolfo, Włochy 28-30 sierpnia 1992 r.</i>	5
<i>Roman Fangor – Zmniejszenie odblasków w teleskopach podczas obserwacji zakryć gwiazd</i>	8
<i>Janusz Wiland – ERC–READ DATA. Poprawki dla Timexa</i>	10
OBSERWACJE:	
<i>Marek Zawilski – Brzegowe zakrycie μ Gem (2.8 mag), Miturno, Włochy, 24 sierpnia 1992 r.</i>	13
<i>Roman Fangor – Jeszcze o zakryciach Plejad przez Księżyc</i>	16
<i>Leszek Benedyktowicz, Marek Zawilski – Zestawienie redukcji obserwacji zakryć gwiazd przez Księżyc za II kwartał 1989 r.</i>	18
<i>Z ostatniej chwili</i>	22
EFEMERYDY:	
<i>Całkowite zaćmienie Księżyca 9/10 grudnia 1992 r.</i>	23
<i>Co w roku 1993 ?</i>	23

W następnym numerze m.in.

- analiza redukcji zakryć c.d.
- spis programów astronomicznych w dyspozycji SOpIZ
- nowości w dziedzinie sprzętu
- zaćmienie księżyca – grudzień'92

Sprawy organizacyjne

W dniach 28-30 sierpnia 1992 r. odbyło się XI Europejskie Sympozjum n.t. Obserwacji i Przewidwania Zakryć. Sprawozdanie z tej imprezy znajduje się w niniejszym numerze.

Kolejne ESOP-XII jest planowane w Holandii w dniach 27-31 sierpnia 1993 r. Miejscem obrad będzie Roden, 15 km na pn.-zachód od Groningen. Znany jest już godzinowy porządek obrad i wycieczek. Zainteresowanych wyjazdem proszę o kontakt – prześlę ramowy program.

ILOC nadesłało w lipcu wstępne redukcje zakryć z r.1991, niestety z licznymi błędami. Raporty obserwatorów, którzy nadesłali poprawki, zostały skorygowane i odesłane z powrotem, pozostałe błędnie podane lub wykonane obserwacje – niestety przepadły. Za rok 1992 proponuję wysłać raporty na dyskietkach – zapewnia to uniknięcie błędów i znacznie przyspiesza otrzymanie wstępnych redukcji. Niestety, ogranicza się to na razie do osób, mających dostęp do IBM PC. Proszę o wiadomość, komu mam przesłać program do kodowania wyników.

W czasie ESOP-XI p. D. Dunham rozdał efemerydy zakryć na r.1993. Będą one rozesłane niebawem osobno. Natomiast być może, że niedługo każdy kraj otrzyma na własność program do obliczeń efemeryd we własnym zakresie.

Kol. L. Benedyktowicz ma do nieodpłatnego przekazania 3 odbiorniki komunikacyjne OKA, umożliwiające odbiór sygnałów czasu ze stacji rosyjskich. Prosi zainteresowanych o pilny kontakt.

Kolejne Seminarium SOpIZ jest planowane na 1-2 maja 1993 r. w Krakowie. Ponieważ już teraz konieczne jest zarezerwowanie miejsc noclegowych w schronisku, wszyscy zainteresowani proszeni są o kontakt z kol. L.Benedyktowiczem. Należy podać liczbę noclegów (wchodzą w grę 30.04/1.05 i 1/2.05) i przesłać na jego adres zaliczkę w wys. 30 tys zł za jedną noc lub 60 tys zł za dwie. Ostateczny termin zgłoszeń i wpłat – 31 stycznia 1993 r. Seminarium organizowane jest na koszt uczestników.

Następny numer "Materiałów SOpIZ" ukaże się na początku roku 1993.

Z ostatniej chwili: ESOP XIII w Polsce !!

Marek Zawilski

LISTA CZŁONKÓW SEKCJI OBSERWACJI POZYCJI I ZAKRYĆ PTMÁ stan na 1992.09.30

Roman BANAS	ul. Płaszowska 29/1	32-005 NIEPOŁOMICE
Robert BANKOWSKI	ul. XXX-lecia PRL 10/19	38-500 SANOK
Leszek BENEDYKTOWICZ	ul. Ks. Józefa 355/13	30-243 KRAKÓW
Robert BODZON	ul. Matejki 10/3	37-500 JAROSŁAW
Mieczysław BORKOWSKI	ul. Marysińska 90d/59	91-850 ŁÓDŹ
Henryk BRANCEWICZ	ul. Łobzowska 61/12	31-139 KRAKÓW
Zbigniew BRYŁOWSKI	ul. Łużycka 61	75-838 KOSZALIN
Franciszek CHODOROWSKI	Kol. Księżyno 4	15-601 BIAŁYSTOK
Adam CICHY	ul. Buczka 15/5	58-300 WAŁBRZYCH
Jacek DRAŻKOWSKI	ul. Nowa 1/23	11-100 LIDZBARK WARM.
Wilhelm DZIURA	Rudna Wielka 64	36-054 MROWLA
Roman FANGOR	ul. Etiudy Rewoluc. 44/90	02-643 WARSZAWA
Błażej FERET	ul. Obywatelska 69/38	93-562 ŁÓDŹ
Daniel FILIPOWICZ	ul. Pułaskiego 1	05-400 OTWOCK
Mariusz GAMRACKI	ul. Złmowita 4/4	35-326 RZESZÓW
Michał GŁOGOWSKI	ul. Pieniny 5/1	ŁÓDŹ
Andrzej GOŁĘBIEWSKI	ul. Gniazdowska 20/2	WARSZAWA
Marcin GÓRKO	ul. Mackiewiczza 4/9	91-334 ŁÓDŹ
Marcin JABŁONSKI	ul. Pana Tadeusza 17/39	10-460 OLSZTYN
Ewa JANASZAK	ul. Żołnierska 13, Obs. Astr.	10-558 OLSZTYN
Andrzej JANUS	ul. M. Jaremy 11/1	31-318 KRAKÓW
Lech JASZQWSKI	ul. Spokojna 7	43-417 KACZYCE
Grzegorz KIEŁTYKA	ul. Czajkowskiego 92	38-400 KROSNO
Renata KIEŁTYKA	ul. Czajkowskiego 92	38-400 KROSNO
Witold KOSIEK	ul. Lelewela 6/14	38-400 KROSNO
Stawomir KRUCZKOWSKI	ul. Królewska 3b/22	86-200 GRUDZIĄDZ
Miroslaw LASKOWSKI	ul. Tuszyńska 107/109 m.27	ŁÓDŹ
Dariusz LISTKOWSKI	ul. Chmielna 33/23	87-800 WŁOCŁAWEK
Józef LUBAS	ul. Czajkowskiego 90	38-400 KROSNO
Elżbieta ŁUKANIUK	ul. Oficerska 6/2	38-400 KROSNO
Sabina ŁUKANIUK	ul. Oficerska 6/2	38-400 KROSNO
Lesław MATERNAK	ul. Mickiewiczza 28/40	38-400 KROSNO
Jan MILCZANOWSKI	ul. Młyńska 18/32	32-005 NIEPOŁOMICE
Dariusz MILLER	Ul. Korkowa 135A/62	04-549 WARSZAWA
Wacław MOSKAŁ	ul. Zielona 33	38-400 KROSNO
Lucjan NEWELSKI	ul. Targowa 15	03-727 WARSZAWA
Marek NIEDBAŁA	ul. Płaszowska 21/1	32-005 NIEPOŁOMICE
Aleksander NOWACZYK	ul. Milewo 8	62-570 RYCHWAŁ
Jerzy OLECH	ul. Żmichowskiej 9/4	51-680 WROCŁAW
Mieczysław PARADOWSKI	Dąbrowa	21-114 LUDWIN
Dominik PASTERNAK	ul. Bocheńska 60	32-005 NIEPOŁOMICE
Łukasz PEREC	ul. Kazimierza Wielkiego 2	38-400 KROSNO
Maciej PIĘTKA	ul. Łąkowa 26, Niewodnica K.	18-121 TRYPUCIE
Andrzej PIGULSKI	ul. Monte Cassino 29	51-681 WROCŁAW
Witold PISKORZ	ul. Ugorek 10 B/14	31-456 KRAKÓW
Wojciech PORĄBKA	ul. Grunwaldzka 53	32-005 NIEPOŁOMICE
Marcin RZEPKA	ul. Bema 14/9	38-404 KROSNO
Zbigniew RZEPKA	ul. Hutnicza 20/44	20-210 LUBLIN
Witold SENCIO	ul. Mackiewiczza 4/38	91-334 ŁÓDŹ
Piotr SADOWSKI	ul. Strusia 15/15	KRAKÓW

Janusz SIWEK	ul.Poc.Pancernych 20	32-500 NIEPOŁOMICE
Ryszard SIWIEC	ul.Okólna 23	71-742 SZCZECIN
Jarosław SKALSKI	ul.Pionierów 14a	32-005 NIEPOŁOMICE
Tadeusz SOBCZAK	ul.Lututowska 8	98-270 ZŁOCZEW
Paweł SOBOTKO	ul.Pana Tadeusza 11/36	10-450 OLSZTYN
Jerzy SPEIL	Zamek Książ	58-306 WAŁBRZYCH
Grzegorz STROJEK	ul.Portowa 15	32-005 NIEPOŁOMICE
Marek SUBSTYK	ul.A.Krajowej 94/6	41-506 CHORZÓW
Adam SZUMNY	Podłęże 237	32-003 KRAKÓW
Michał ŚLUSARCZYK	al.Dębowa 10	32-005 NIEPOŁOMICE
Janusz ŚLUSARCZYK	ul.Ks.Witolda 15	32-005 NIEPOŁOMICE
	Os.Hutnicze 13/7	31-919 KRAKÓW
Tomasz ŚLUSARCZYK	ul.Kusocirskiego 7	32-005 NIEPOŁOMICE
Stanisław ŚWIERCZYŃSKI	ul.Szkolna 2 c	32-410 DOBCZYCE
Aleksander TRĘBACZ	ul.Młyńska 18/37	32-005 NIEPOŁOMICE
Dariusz TUCZAPSKI	ul.Cmentarna 2	42-164 PARZYMICHY
Janusz WILAND	ul.Ogrodowa 32/42	00-896 WARSZAWA
Marek ZAWILSKI	ul.Jullanowska 5/7 m.369	91-473 ŁÓDŹ
Bogdan ZEMANEK	ul.Fiołkowa 7/36	KRAKÓW

Artykuły

Marcin Górko, Witold Senclo, Marek Zawilski – Łódź

XI EUROPEJSKIE SYMPOZJUM OBSERWACJI I PRZEWIDYWANIA ZAKRYĆ (ESOP-XI), Castel Gandolfo, Italia, 1992.08.28-30

Zgodnie z tradycją, jak co roku w końcu sierpnia, odbyło się kolejne, jedenaste już Europejskie Sympozjum Obserwacji i Przewidywania Zjawisk Zakryciowych- ESOP. Tym razem odbyło się ono we Włoszech w Mondo Migliore - w ośrodku Międzynarodowego Centrum Duchownego, położonym pięknie nad Lago Albano, na przeciw Castel Gandolfo.

Współorganizatorami imprezy byli obok IOTA-ES także obserwatorium Specola Vaticana i UAI Seziona Occultazionisti - czyli włoski odpowiednik naszej sekcji.

Delegację polską stanowiła 11-to osobowa grupa z przewodniczącym SOPiZ - koł. Markiem Zawilskim na czele. Obok Polaków w sympozjum wzięli udział obserwatorzy i programiści z Belgii, Holandii, Finlandii, Portugalii, USA, Wielkiej Brytanii i oczywiście Niemiec, którzy stanowili przewagę liczebną obok gospodarzy - Włochów.

Impreza rozpoczęła się 28 sierpnia, ale spora część uczestników przybyła do Włoch już przed 23, aby wziąć udział w ekspedycji na obserwację zakrycia brzegowego gwiazdy μ Gem, nad ranem 24 sierpnia (patrz osobny artykuł w niniejszym numerze).

Właściwe sympozjum rozpoczęło się wieczorem 28 sierpnia wielce intere-

sującym referatem dyrektora obserwatorium watykańskiego, ojca George'a V.Coyne na temat "Kilka współczesnych aspektów kosmologii".

Tematyka większości referatów oscylowała wokół tematów, które, jak się okazuje, są wspólne dla wielu obserwatorów. Tematem takim jest zapewne rejestracja zjawisk techniką video CCD.

Zaprezentowano sprzęt wraz z pokazem zapisu kilku spektakularnych zjawisk. Pokazany został też interfejs, sprzęgający kamerę z zegarem DCF-77, co spotkało się z dużym zainteresowaniem tych wszystkich, którzy zdążyli przez 2 lata docenić moduł DCF.

Mówiono o obserwacjach fotoelektrycznych, wykonanych przez włoskich kolegów. Portugalski obserwator J.Garcia przedstawił bardzo interesujący rejestrator, zapisujący momenty zjawisk oraz pełne sekundy na perforowanej taśmie papierowej. Zwracała uwagę prostota i solidność zaprezentowanej konstrukcji.

Wiele czasu poświęcono wciąż aktualnemu problemowi kompatybilności używanego sprzętu oraz dystrybucji efemeryd, przesyłaniu redukcji do ILOC itp.

Kol.H.Bulder z Holandii poruszył ciekawy temat, dotyczący możliwości zakupów zbiorowych modułów CCD Philipsa.

Referatem, na który chyba wszyscy czekali, była prezentacja przez Claudio Costę wyników obserwacji zakrycia brzegowego sprzed kilku dni. Pokazane zostały równocześnie udane zapisy video, wykonane przez Włochów, Niemców i Holendrów. Przy okazji tej obserwacji zostały ustanowione aż 4 rekordy na skalę europejską: ilości obserwatorów, stanowisk, zanotowanych momentów oraz krajów, z których pochodzili obserwatorzy.

Znany powszechnie kol. W.Beisker po raz trzeci lub czwarty podjął temat zakrycia gwiazdy 28 Sgr przez Tytana. Jak widać, jedno zjawisko dostarczyło informacji na materiał paru kilkudziesięciominutowych referatów! Czyżby kolejny rekord ?

Polskim akcentem części referatowej był referat kol. M.Zawilskiego na temat metodyki obliczeń zaćmień w odległej przeszłości oraz sprawozdanie z ekspedycji do Meksyku na zaćmienie Słońca 11 lipca 1991 r., zaprezentowane przez kolegę J.Milczanowskiego.

Symposium nieoficjalnie zakończył kol. M.Suhonen z Finlandii, prezentując slajdy z poprzednich ESOP-ów.

Oprócz wysłuchania referatów, uczestnicy mieli możliwość zwiedzenia papieskiej rezydencji wraz z obserwatorium w Castel Gandolfo, zobaczył jakim sprzętem ono dysponuje (a było na co popatrzeć: największy z teleskopów to Schmidt 90/60, znajdujący się w prywatnym (!) ogrodzie papieża).

Odbyła się też wycieczka do Watykanu, połączona ze zwiedzaniem tego państewka "od kuchni" – dzięki uprzejmości ojca G.V.Coyne'a, który był naszym przewodnikiem, opiekunem i tłumaczem, mogliśmy spacerować po słynnych Ogrodach Watykańskich.

30 sierpnia symposium ESOP-XI zostało oficjalnie zamknięte przez Claudio Costę, Hansa-J.Bode'go i Davida Dunhama, a uczestnicy pożegnali się z zamiarem ponownego spotkania się za rok w Holandii na ESOP-XII.

Wykaz referatów, wygłoszonych podczas ESOP-XI :

G.V.Coyne : *Niektóre współczesne aspekty kosmologii*

SEKCJA I : Techniki obserwacyjne i instrumenty

H.Bulder : *Niektóre badania nad używaniem kamer video CCD przez amatorów-astronomów i sposób redukcji nagrań*

W.Beisker : *Raport o nowych kamerach IOTA do rejestracji zakryć*

H.Bulder : *O zakupach grupowych modułu video Philipsa*

H.Cuno : *Wyświetlacz czasu DCF-77 na wideo*

J.Grcia : *Chronografy w pracach zakryciowych*

W.Beisker : *Zbieranie danych w systemie DAS V.4.16*

SEKCJA II : Efemerydy, redukcje i analizy

D.Dunham : *Działania w kierunku systemu dystrybucji efemeryd zakryć*

H.Bulder : *Widoczność zakryć (program na IBM PC)*

E.Riedel, W.Zimmermann : *Nowe sposoby obliczania zakryć brzegowych i dystrybucja wyników*

C.Costa : *Program EVANS na IBM PC*

E.Goffin : *Wstępny przegląd zakryć planetoidalnych w r.1993*

M.Suhonen : *Kilka eksperymentów wykorzystywania programu na efemerydy zakryć autorstwa G.Taylora*

M.Zawilski, M.Borkowski : *Program na IBM PC do analizy wyników zakryć stosownie do zestawień ILOC*

SEKCJA III : Historia zakryć

M.Zawilski, P.Sobotko : *Spojrzenie na dawne współczesne metody obliczeń efemeryd zaćmień i zakryć*

M.Zawilski : *Katalog historycznych obserwacji zaćmień Słońca dla Europy i Bliskiego Wschodu*

SEKCJA IV : Obserwacje różnych zjawisk zakryciowych

C.Costa : *Ekspedycja na zakrycie brzegowe μ Geminorum, 23-24 sierpnia 1992 : przykład międzynarodowej współpracy*

J.Milczanowski, A.Trębacz : *Polska ekspedycja na zaćmienie Słońca 11 lipca 1991 r.*

W.Beisker : *Wyniki z zakrycia 28 Sgr przez Tytana*

H.Bode : *Obrączkowe zaćmienie Słońca 4-5 stycznia 1992 r.*

SEKCJA 5 : Sprawy różne

W.Beisker : *IOTA a środowisko naturalne . Europejski Program Monitoringu Środowiska*

M.Kretlow : *Sieć "Last Minute Astrometry" - status i pierwsze wyniki*

J. Milczanowski, A. Trębacz : *Obserwatorium Młodzieżowe w Niepołomicach*
 M. Suhonen : *Przeźrocza z poprzednich ESOP-ów*

ENGLISH SUMMARY

ESOP-XI in Castel Gandolfo is briefly described. The Polish expedition was eleven persons mainly from Łódź. The most important topics were :

- studies upon the use of CCD cameras and video cameras by amateurs
- photoelectric photometer observations
- some problems connected with prediction system, ephemeris distribution
- asteroidal occultations

Many video projections were given : occultations and eclipses. Grazing occultation expedition was a great success of international co-operation. Participants visited Specola Vaticana in Castel Gandolfo and the Vatican City. Next ESOP will be organized in Holland in 1993.

Roman Fangor

Zmniejszanie odbłasków w teleskopach podczas obserwacji zakryć gwiazd

Obserwacje zakryć gwiazd przez Księżyc, zwłaszcza najślabszych, należą do szczególnie trudnych. Różnica jasności między tarczą Księżyca a gwiazdą może przekraczać 15 mag! Najlepsze warunki obserwacji dają zazwyczaj refraktory. Światło gwiazdy (i Księżyca) dociera bezpośrednio od obiektywu do okularu i jeśli tubus jest dobrze wyczerniony, gwiazda widoczna jest na wystarczająco ciemnym niebie.

Niewiele gorsze warunki mamy w teleskopach Newtona. Jeśli oprawa małego zwierciadła jest właściwie zaprojektowana i wykonana (nie jest źródłem nowych odbłasków) a tubus wyczerniony, to widoczność gwiazdy przy tarczy Księżyca jest również dobra.

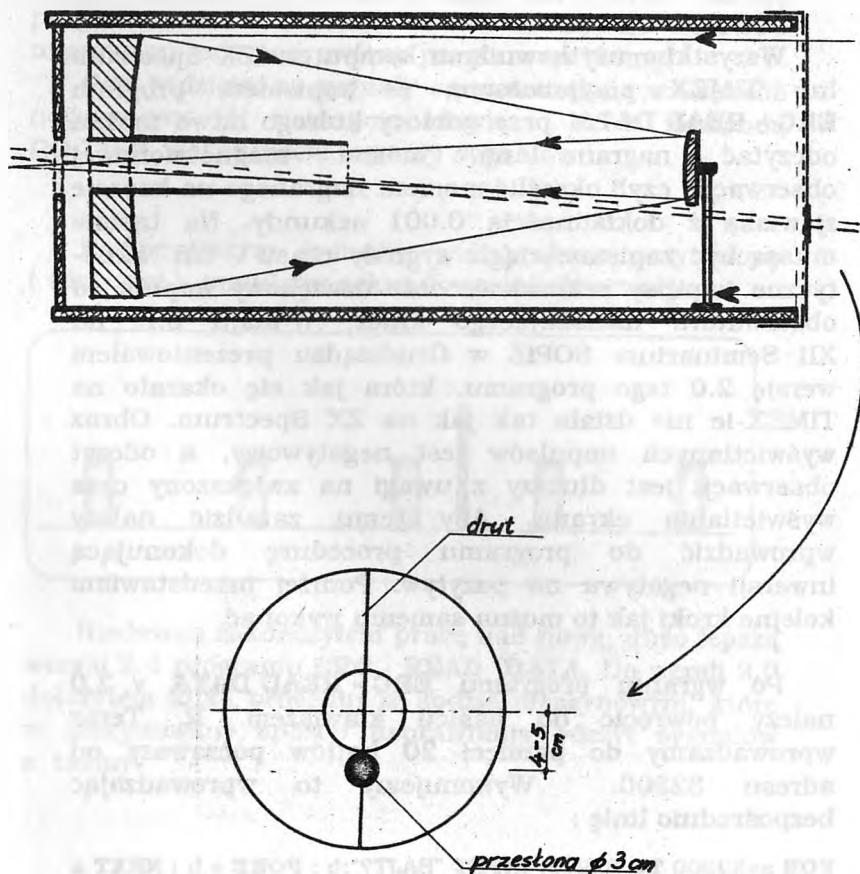
Najgorsze warunki obserwacji (właśnie z punktu widzenia obserwatora zakryć) dają teleskopy typu Cassegraina oraz "meniskasy". Jak widać na załączonym rysunku, jeśli obserwowana gwiazda jest w pobliżu środka pola widzenia, a Księżyc jest w I lub III kwadrze, światło Księżyca wpada do teleskopu pod kątem ok. 0.5 stopnia od osi optycznej i może dostać się do okularu z pominięciem optyki teleskopu. Jest to szczególnie uciążliwe, gdy tarczy Księżyca (przy większych powiększeniach) nie widzimy w polu widzenia, a tło nieba staje się nagle jasne.

Proponowana tutaj metoda zmniejszenia odbłasków w takim teleskopie jest prosta, dość skuteczna, a przede wszystkim – w małym stopniu zmniejsza jasność obserwowanej gwiazdy. Jak wiadomo, wewnątrz teleskopu znajduje się (przymocowana do zwierciadła głównego) rurka ograniczająca wpadanie do okularu światła bocznego (tzn. nie biorącego udziału w powstawaniu obrazów). Wystarczy więc umieścić w odpowiednim miejscu przesłonę o średnicy niewiele większej od średnicy tej rurki (a więc rzędu kilku cm), aby niemal całkowicie wysłonić tarczę Księżyca. Przesłonę należy umo-

cować do pierścienia zakładanego z przodu teleskopu (przed meniskiem lub zwierciadłem wtórnym) **niesymetrycznie**, kilka centymetrów od osi tubusa. Przekręcając pierścieniem dookoła tubusa można go tak ustawić, że okular znajdzie się w cieniu "rzucanym" przez przesłonę. Właściwe ustawienie można sprawdzić, wyjmując okular z wyciągu okularowego – Księżyc nie powinien być widoczny. (Można powiedzieć – zakrycie Księżyc przez przesłonę...). Rysunki chyba wystarczająco pokazują "działanie" tej metody.

Warto także sprawdzić, czy wspomniana rurka jest właściwie wyczerzona.

Dość często zdarza się, że właśnie ona jest źródłem odblasków, nawet jeśli światło Księżycy nie wpada do okularu z pominięciem optyki. W tym celu można umieścić wewnątrz rurki małe diafragmy ("kołnierze") – tak jak na rysunku.



ENGLISH SUMMARY:

R. Fangor describes the mechanisms of reflexions inside telescopes, particularly that of Cassegrain type, which disturb during observation of the occultations.

Application of small, movable diaphragme, placed at the front of the telescope out of the axis may be good solution (see picture). Such diaphragme may be also placed inside the telescope tube.

Janusz Wiland - Warszawa

ERC - READ DATA

poprawki dla TIMEX-a

Wszystkim użytkownikom komputera ZX Spectrum lub TIMEX przypominam, że napisałem program **ERC - READ DATA**, przy pomocy którego łatwo można odczytać - nagrane na taśmie magnetofonowej obserwacje, czyli określić moment nagranych na kasecie zjawiska z dokładnością 0.001 sekundy. Na taśmie muszą być zapisane ciągłe sygnały czasu - tzn. akustyczne impulsy sekundowe oraz dźwiękowy impuls od obserwatora naciskającego klucz. W maju b.r. na XII Seminarium SOPiZ w Grudziądzu prezentowałem wersję 2.0 tego programu, która jak się okazało na TIMEX-ie nie działała tak jak na ZX Spectrum. Obraz wyświetlanych impulsów jest negatywny, a odczyt obserwacji jest dłuższy z uwagi na zwiększony czas wyświetlania ekranu. Aby temu zaradzić należy wprowadzić do programu procedurę dokonującą inwersji negatywu na pozytyw. Poniżej przedstawiam kolejne kroki jak to można samemu wykonać.

Po wgraniu programu **ERC - READ DATA v. 2.0** należy powrócić do basicu klawiszem R. Teraz wprowadzamy do pamięci 20 bajtów począwszy od adresu 32900. Wykonujemy to wprowadzając bezpośrednio linie :

```
FOR a=32900 TO 32919: INPUT "BAJT?";b : POKE a,b : NEXT a
```

Na pytanie komputera **BAJT ?** należy podawać kolejno 20 bajtów :

**33, 184, 136, 17, 48, 117, 175, 126, 71, 62,
60, 144, 119, 35, 27, 123, 178, 32, 243, 201.**

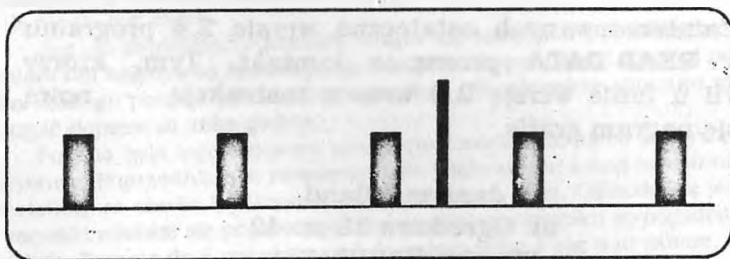
Do programu w basicu dodajemy linię :

2 RANDOMIZE USR 32900 : RUN

Należy także poprawić w linii 25 i 9999 wersję programu z 2.0 na 2.1 i komendą **GO TO 9999** nagrywamy cały poprawiony program na taśmę.

Gdy widzicie, że sygnały są wyświetlane w sposób negatywny to wciśnijcie klawisz **R** i komendą **GO TO 2** dokonujecie inwersji sygnałów.

Na poniższym rysunku widać obraz pozytywny (właściwy) impulsów sekundowych i obserwacji.



Niedawno zakończyłem pracę nad nową, dużo lepszą wersją 2.4 programu **ERC - READ DATA**. Do wersji 2.0 dołożyłem kilka procedur w kodzie maszynowym, które w zdecydowany sposób usprawniają odczyt sygnałów z taśmy.

Oto wykaz tych procedur :

1. inwersja sygnałów wyświetlanych na ekranie - ważne dla użytkowników TIMEX-a lub interfejsu MUEL
2. wyszukiwanie początków i końców impulsów do tyłu - wersja 2.0 ma wyszukiwanie tylko w przód
3. uzyskanie odczytu wyniku tylko jednym przyciśnięciem klawisza po uprzednim ustawieniu sygnału obserwacji na ekranie zaraz za linią pionową - wskaźnikową
4. błyskawiczne wyszukiwanie sygnałów początku minuty lub innych sygnałów trwających dłużej niż 0.25 sekundy.
5. określenie ilości impulsów między dwoma zaznaczonymi adresami - przydatne przy liczeniu ilości sekund od początku minuty do obserwacji
6. ustawienie wyświetlania impulsów na ekranie od początku, tj. od adresu 35000
7. zapamiętanie aktualnego adresu
8. wyświetlanie impulsów od zapamiętanego adresu
9. przesuwanie wyświetlanych impulsów o 50 bajtów do przodu

Zainteresowanych ostateczną wersją 2.4 programu **ERC - READ DATA** proszę o kontakt. Tym, którzy nabyli u mnie wersję 2.0 wraz z instrukcją - nową wersję nagram gratis.

Janusz Wiland
ul. Ogrodowa 32 m. 42
00-896 WARSZAWA

Obserwacje

Marek Zawilski – Łódź

BRZEGOWE ZAKRYCIE μ Gem (2.8 mag), Minturno, Italia, 1992.VIII.24

Kilka dni przed rozpoczęciem ESOP-XI do ośrodka MONDO MIGLIORE zjechało się wielu amatorów obserwacji najlepszego w r.1992 w Europie zakrycia brzegowego.

Nad ranem 24 sierpnia miało dojść do brzegowego zakrycia gwiazdy-olbrzymia μ Geminorum (2.8 mag) a granica północna zjawiska przebiegała między Rzymem a Neapolem m.in. w pobliżu Monte Cassino. Nic też dziwnego, żeznadarzającej się okazji skorzystało aż około 25 osób.

Zbiórka w MONDO MIGLIORE była wyznaczona na 23.08, 15⁰⁰, ale, jak się potem okazało, dotarcie tam nie było łatwe, a to z uwagi na minimalną ilość publicznych środków transportu (autobusów), które przejeżdżały obok hotelu położonego nad Lago Albano ok. 20 km od Rzymu. W dodatku była to niedziela i pora obładowa, co w Italii oznacza, że bez własnego środka lokomocji nie należy się nigdzie ruszać.

Następnie zaś okazało się, że samochodów prywatnych jest za mało, aby-wszyscy mogli udać się na miejsce obserwacji. Po godzinie udało się wynająć dodatkowo mikrobus, za niemałą zresztą sumę (300 tys. lirów).

Przed wieczorem cała kawalkada ruszyła w drogę, docierając po ok. 150 km jazdy do Minturno, położonego niedaleko wybrzeża. W czasie jazdy oglądaliśmy z autostrady wzgórze Monte Cassino, lecz o zwiedzeniu oczywiście nie mogło być mowy.

Już po zapadnięciu zmroku odbyła się narada w pobliskiej pizzerii, co miało ten negatywny (potencjalnie) skutek, że spore ilości wina są podawane do każdego posiłku jako rzecz normalna... Na szczęście zjawisko miało nastąpić dopiero za kilka godzin.

Pogoda była tego wieczoru niezła, choć miejscami niebo pokrywały lekkie chmury. Poprzednia noc natomiast była pochmurna a nad ranem niebo rozświetlały co chwile błyskawice przechodzących burz. Okazało się jednak, że warunki właśnie się poprawiają i po zapadnięciu zmroku wypogodziło się zupełnie. Zresztą do 6 września padało potem tylko 1 raz nad ranem, zaś poza tym niebo było zwykle bezchmurne.

Obserwatorzy zabrali ze sobą przeróżny sprzęt optyczny i służbę czasu. Było zarówno kilka Celestronów C8 jak i lunetki przenośne. Służba czasu natomiast opierała się w większości na odbiornikach DCF-77 a poza tym na stoperach a nawet jednym chronometrze własnej konstrukcji.

Osiem osób miało kamery CCD, toteż one to zostały rozmieszczone "wewnątrz" pasa zakrycia. Przy tym zwykle stacja video była dublowana przez co najmniej jednego obserwatora wizualnego. Jak było to szczęśliwe posunięcie - okazało się wkrótce.

W sumie zostały wybrane miejsca wzdłuż lokalnej drogi, biegnącej mniej więcej prostopadle do granicy zakrycia. Niestety, gdy już było po kolacji i należało wyruszyć na stanowiska, wstępny rekonesans ujawnił, że droga ta przebiega przez tereny elektrowni, gdzie wstęp jest wzbroniony. Wywołało to konsternację, zaś organizatorzy przyznali, że nikt nie sprawdzał wcześniej terenu obserwacji ... Po pewnych delibacjach i jeźdźeniu po okolicy wybrano inne odcinki szos, ale również korzystne.

W sumie cała baza rozciągnięta była na przestrzeni około 3 km przy 11 stanowiskach obserwacyjnych. Więcej nie można było ze względu na różne przeszkody terenowe. Stanowiska zostały ponumerowane w ten sposób, że "0" oznaczało granicę efemerydalną, 1...8 stanowiska na południe (t.j. włąb) zaś -1 i -2 stanowiska na północ (t.j. na zewnątrz).

Piszący te słowa wraz z kol. Klemensem Libanem został przydzielony do stanowiska nr "-1", kilkaset metrów poza granicą efemerydalną. Nie wywołało to u nas, rzecz jasna, zbytniego entuzjazmu.

Na stanowisku byliśmy jeszcze przed północą, zaś środek zjawiska miał nastąpić około 3^h09^m cwe. Było więc sporo czasu na przygotowanie sprzętu i pooglądanie nieba na którym gwiazdy błyszczały bardzo jasno. Dawało się już wyraźnie zauważyć przesunięcie sklepienia ku północy w stosunku do tego, co widzimy na codzień w kraju: wysoko świecił Saturn i Fomalhaut, a Wega przechodziła prawie przez zenit (przy szerokości geograficznej 41°).

Sprzęt spisywał się niezłe: DCF miał kłopoty z "zastartowaniem" ale po kilku minutach ruszył. Awaryjnie spisywał się natomiast egzemplarz niepołomicki - raz dawał sygnały sekundowe, a raz nie. W związku z tym koledzy z Niepołomic pracowali w rezultacie na moim DCF, podczas, gdy Jacek Liban miał czytać stan mojego stopera RUHLA bezpośrednio na magnetofon.

Księżyc wzeszedł lekko zamglony, ale z każdą chwilą stawał się wyraźniejszy. Gwiazda mogła być dostrzeżona przez lunetkę 50/500 na wysokości 5° nad horyzontem. Lunetka ta była pożyczona od p. C.Costy a stanowła zaadaptowany teleobiektyw MTO. Niestety, obraz w lunetce kol.Libana był niskiej jakości, toteż zdecydowaliśmy się, aby pomógł mi on tylko w obserwacjach, sam nie próbując notować momentów.

Jak już kilkakrotnie pisałem, wskutek niesamowitego pecha nigdy w kraju nie udało mi się zaobserwować zakrycia brzegowego w sensie zanotowania więcej, niż jednego momentu... Zanosilo się na to i tym razem, bowiem od granicy efemerydalnej dzieliło nas jakieś 300 m "po niewłaściwej stronie".

Zakrycie następowało za ciemnym brzegiem, dość daleko od czubka sierpa Księżyca. Przed kulminacyjnym momentem gwiazda "ślizgała się" wzdłuż jasnego brzegu, który kończył się ciemną przerwą i jeszcze jakąś jasną wystającą górką lub wałem krateru. Na ten obiekt μ Gem już niemal "weszła".

Coż można powiedzieć jeszcze - starałem się nie denerwować, co częściowo się udało, głównie dzięki wieloletniej praktyce obserwacyjnej. Dalej wszystko potoczyło się bardzo szybko, chociaż notowanie zjawisk odbyło się w zaskakująco (na szczęście) rutynowy sposób.

W pewnym momencie bardzo jasny punkcik zgasł raptownie, ale natychmiast pojawił się na nowo! Stoper zdążyłem nacisnąć tylko raz, ale czas zakrycia można było łatwo oszacować na 0.2 s. W tym momencie byłem pewien, że to już wszystko i czułem zadowolenie, że w tym miejscu w ogóle do-

szło do jakiegoś zjawiska. Oczywiście należało jeszcze odczekać... Dobrze, że nie byłam świadomy wpływu czasu (polecam to gorąco – nie liczysz sekund, nie słuchać komunikatów kolegi – patrzeć, co się dzieje !). Po dłuższej chwili bowiem zaczęło się dziać to, o czym czyta się w sprawozdaniach i ogląda na taśmach video – bo oto gwiazda co chwilę gasła i zapalała się, raz błysnęła na krótko, ale nie całym blaskiem!!! Wreszcie przestała – ale czy na dobre? Ciemnego brzegu nie było widać – po odczekaniu paru minut było jasne, że to już koniec. Ile było zjawisk – nie wiedziałem od razu (szacowałem na 6 -8). Po odsłuchaniu taśmy okazało się że było ich 13.

Trudno w tej chwili opisywać resztę wyników. Można je skonfrontować z prowizorycznym wykresem, który wykonano następnego wieczoru na ogólnej naradzie. Rzadki to był przypadek tak licznej obserwacji i to, że na wszystkich stanowiskach udało się uzyskać wyniki. Wyszło na to, że na naszym stanowisku było najwięcej momentów ...

Na stanowisku nr 6 obserwowała wizualnie kol. Halina Boczkowska. I całe szczęście, bowiem kol. Henk Bulder z Holandii nie zarejestrował kamerą CCD nic . Awaria ... Podobnie jak i w jeszcze innym przypadku kamera odmówiła posłuszeństwa. Nagrania z czterech innych stacji z kamerami CCD przywieźliśmy jednak do Polski.

Gdy emocje opadły, szarym świtem udaliśmy się w podróż powrotną, która okazała się bardzo ciężka dla kierujących pojazdami, ale skończyła się pomyślnie.

Wyniki obserwacji będą jeszcze opracowane ostatecznie. Wiadomo już teraz, że przesunięcie Księżycy na północ było spore (brakło jeszcze jednego stanowiska zewnętrznego) a profil w połowie zupełnie nie zgadzał się z efemerydalnym. Na poniższym szkicu nie zachowane są odległości między stanowiskami.

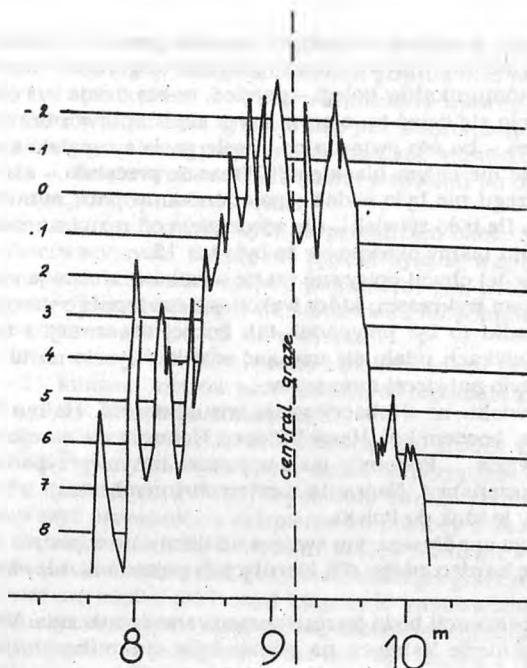
Teraz wypada czekać na dalsze zjawiska w kraju, przede wszystkim na wieczór 30 grudnia. Kolejne zakrycia gwiazd czwartej wielkości nastąpią m.in. 1 lutego w Warszawie i pod Łodzią oraz 29 kwietnia w Polsce zachodniej i północnej.

ENGLISH SUMMARY:

Marek Zawilski describes the expedition on the observation of graze occultation of μ Gem a few days before ESOP XI. The organization of this international event was very good, considering obvious difficulties with transportation and equipment.

Clear skies allowed to observe the occultation at 11 stations including 6 stations with video recorders.

Picture shows preliminary results of the observations (moon's edge profile based on the timings).



Roman Fangor - Warszawa

JESZCZE O ZAKRYCIACH PLEJAD PRZEZ KSIĘŻYC

W Materiałach SOPiZ były już prezentowane wyniki obserwacji fotoelektrycznych zakrycia Plejad z 21 lutego 1991 r. wykonane w Białkowie przez kol. Andrzeja Pigułskiego (Nr 2/1991).

W numerze 10/1977 Sky & Telescope opublikowana jest rejestracja fotoelektryczna zakrycia gwiazdy Atlas (ZC 560), wg których to wyników została określona odległość kątowa składników tej gwiazdy podwójnej (jaką się właśnie okazała być równa $0.0074''$).

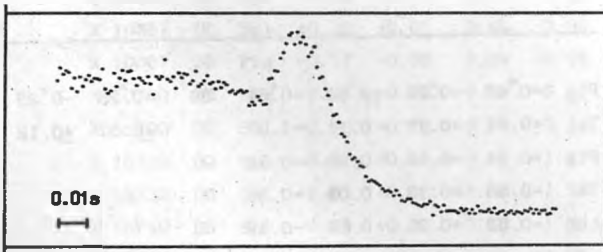
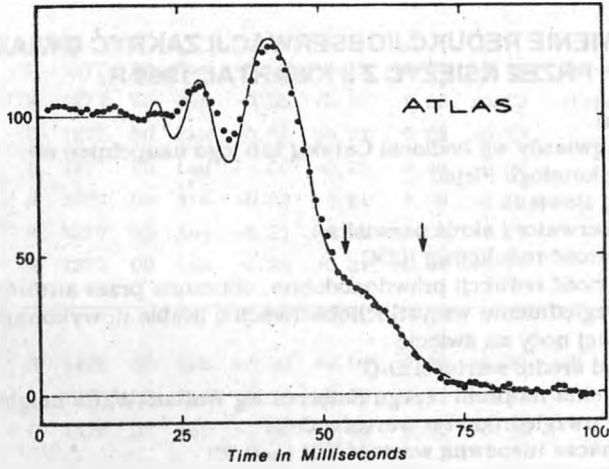
Obserwacja została przeprowadzona 19 marca 1972 r. (a więc podczas poprzedniej serii zakryć Plejad) w Obserwatorium Haute Provence we Francji.

Obserwacja z Białkowa nie wykazuje tak wyraźnie anomalii w krzywej spadku blasku gwiazdy, co być może wynikało z innego kąta pozycyjnego zakrycia.

ENGLISH SUMMARY

R. Fangor compares two photoelectrically registered occultations of the Pleiades star Atlas (ZC 560). One observed in 1972 at Haute Provence, second in 1991 at Białkovo, Poland.

The first observation showed, that Atlas is a double star with the $0''.0074$ separation of components. The latter observation did not clearly show the influence of duplicity on the light curve, what probably was caused by different position angle of components.



ZC 560 = ATLAS

V = 3.62

Leszek Benedyktowicz, Marek Zawilski

ZESTAWIENIE REDUKCJI OBSERWACJI ZAKRYĆ GWIAZD PRZEZ KSIĘŻYC Z II KWARTAŁ 1989 R.

Oznaczenia:

ZC	nr gwiazdy wg Zodiacał Catalog lub jego uzupełnień ew. wg katalogu Plejad
Zj	typ zjawiska
Obs	obserwator (skrót nazwiska)
O-C	wartość redukcji wg ILOC
O-C _p	wartość redukcji prawdopodobna, obliczona przez autorów po uwzględnieniu wszystkich obserwacji o liczbie n, wykonanych danej nocy na świecie
δO-C _p	błąd średni wartości O-C
WH	korekta na profil brzegu Księżyca wg Watta (Watts height) już uwzględniona w wartości O-C;
znak (*)	oznacza niepewną wartość WH (± 0.3")
n	liczba obserwacji, wykonanych na świecie w ciągu danej nocy
ΔL, ΔB	poprawki współrzędnych ekliptycznych Księżyca, wyniki z analizy całej serii w danej nocy obserwacyjnej

Data	Cw	Zj	Obs	O-C	O-C _p	δO-C _p	WH	n	ΔL	ΔB
IV 12	X 11347	DD	Pig	-0."45	+0."29	<u>+0."13</u>	-0."64	69	+0."25	-0."25
	R 1155	DD	Tat	+0.01	+0.11	0.11	-1.07		<u>+0.07</u>	<u>+0.12</u>
	R 1155	DD	Pig	+0.34	+0.16	0.16	-0.39			
	R 1157	DD	Tat	-0.30	+0.18	0.09	-0.88			
	R 1157	DD	Lub	-0.53	+0.20	0.09	-0.49			
IV 13/14	R 1269	DD	M11	+0.71	+0.05	0.07	-0.85	100	+0.12	-0.28
	R 1269	DD	F11	+0.41	+0.05	0.07	-0.85		<u>+0.05</u>	<u>+0.09</u>
	R 1269	DD	K1e	+0.07	+0.07	0.06	-0.38			
	R 1269	DD	Lub	+0.03	+0.07	0.06	-0.38			
	R 1269	DD	Kos	+0.27	+0.07	0.06	-0.38			
	R 1277	DD	Tat	+0.83	+0.20	0.08	+0.36			
	R 1277	DD	F11	+0.08	+0.21	0.08	+0.80			
	R 1277	DD	F11	+0.08	+0.21	0.08	+0.80			

R	1277	DD	Bor	+0.10	+0.21	0.08	+0.14	oko-ucho
R	1277	DD	Bor	-0.35	+0.21	0.08	+0.13	stoper
R	1277	DD	Zaw	-0.02	+0.21	0.08	+0.13	
R	1277	DD	Las	-1.00	+0.22	0.08	+0.09	
R	1277	DD	Kie	+0.03	+0.21	0.08	+0.18	
R	1277	DD	Kos	+0.21	+0.21	0.08	+0.18	
R	1277	DD	Lub	-0.28	+0.21	0.08	+0.17	

IV 15	R	1476	DD	Lub	+0.32	+0.05	0.11	-0.30	25	+0.05	-0.11
	R	1476	DD	Kie	+0.09	+0.05	0.11	-0.30		+0.10	+0.25
	R	1476	DD	Bod	-0.20	+0.05	0.10	+0.14			

V 9	X	10634	DD	Pig	+0.81	+0.68	0.10	+1.43	110	+0.70	-0.35
	X	10663	DD	Spl	+0.40	+0.17	0.10	-1.34		+0.08	+0.06
	X	10667	DD	Spl	+0.16	+0.01	0.09	-0.82			
	X	10667	DD	Pig	-0.17	-0.05	0.09	-0.68			
	X	10700	DD	Pig	+0.81	+0.73	0.10	-0.44			
	X	10700	DD	Spl	+0.75	+0.72	0.10	-0.19			
	X	10720	DD	Spl	-0.21	+0.25	0.10	-1.31			
	X	10739	DD	Spl	+0.91	+0.35	0.10	-1.55			
	X	10748	DD	Spl	-0.35	+0.27	0.10	-1.56			
	R	1099	DD	Kos	+0.67	+0.62	0.09	+2.06			
	R	1099	DD	Kos	+0.67	+0.62	0.09	+2.06			
	R	1099	DD	Kie	+0.14	+0.62	0.09	+2.06			
	R	1099	DD	Lub	+0.10	+0.62	0.09	+2.07			
	R	1099	DD	Pig	+0.44	+0.57	0.09	-0.58			
	R	1099	DD	M.Sl	-0.31	+0.60	0.09	+0.42			
	R	1099	DD	Spl	+1.06	+0.55	0.08	+0.89			

V 11	R 1343	DD	Tat	-0.06	+0.48	0.18	+0.01	15	+0.52	+0.30
									<u>+0.14</u>	<u>+0.36</u>
V 12	X 14779	.DD	Pig	+0.07	+0.11	0.26	-0.81	18	+0.22	+0.02
	X 14766	DD	Ben	+0.58	+0.07	0.25	-0.33		<u>+0.17</u>	<u>+0.20</u>
V 13	X 15877	DD	Pog	+1.44	+0.73	0.32	-0.25	8	+0.24	-0.69
									<u>+0.34</u>	<u>+0.22</u>
V 14	R 1635	DD	Tat	+0.23	+0.12	0.11	+0.77	84	+0.09	-0.21
	R 1635	DD	Pig	-0.27	+0.14	0.13	+0.41		<u>+0.09</u>	<u>+0.16</u>
	R 1673	DD	Dra	-1.67	+0.16	0.15	-0.07			
	R 1673	DD	Tat	-0.25	+0.17	0.15	-0.19			
	R 1673	DD	Pig	+0.08	+0.18	0.16	+1.33			
V 15	R 1731	DD	Ben	-0.57	-0.32	0.18	-0.54	35	-0.47	+0.17
	R 1731	DD	Tre	-0.24	-0.32	0.18	-0.48		<u>+0.09</u>	<u>+0.21</u>
VI 7	R 1299	DD	Dzr	+0.56	+0.28	0.13	-1.11	105	+0.45	-0.25
	R 1299	DD	Bod	+0.67	+0.27	0.13	-1.09		<u>+0.09</u>	<u>+0.11</u>
	R 1298	DD	Ben	+0.16	-0.03	0.13	-1.37			
	R 1298	DD	Dzr	-0.29	-0.09	0.13	-0.59			
	R 1298	DD	Bod	-0.12	-0.12	0.13	-0.36			
	R 1298	RD	Dzr	-0.04	-0.30	0.12	+0.17			
	X 13149	DD	Ben	-0.43	-0.14	0.12	+0.06			
	X 13149	RD	Ben	-0.74	-0.25	0.11	+0.21			
	X 13184	DD	Ben	-0.12	+0.50	0.11	+0.35			
	X 13196	DD	Ben	+0.69	+0.52	0.13	+0.75			
	X 13215	DD	Fil	-0.23	+0.14	0.14	-1.40			
	X 13215	DD	Ben	-0.31	+0.18	0.14	-1.59			
	X 13217	DD	Ben	+1.37	+0.36	0.13	-2.08			

VI 9	X 15476	DD	Ben	+0.30	-0.36	0.14	-1.07	57	+0.10	-0.79
	X 15478	DD	Ben	+0.09	+0.21	0.10	+1.32		<u>+0.09</u>	<u>+0.12</u>
	X 15486	DD	Ben	-1.21	-0.72	0.14	-0.12			

VI 10	X 16540	DD	Par	-0.59	+0.51	0.19	+1.41	33	+0.28	-0.48
	R 1599	DD	Dra	+1.65	+0.53	0.14	-0.39		<u>+0.48</u>	<u>+0.11</u>
	R 1599	DD	Tat	+0.76	+0.52	0.14	-0.68			
	R 1599	DD	Cho	+0.56	+0.54	0.15	-0.39			
	R 1599	DD	Par	+1.56	+0.53	0.14	-0.87			
	R 1599	DD	Bod	+0.50	+0.51	0.14	-0.66			
	R 1599	DD	Dzr	+1.01	+0.51	+0.13	+0.87			
	R 1599	DB	M. Sl	+0.48	+0.46	+0.12	+0.99			
	R 1599	RD	Lub	-0.19	-0.25	0.18	+0.74			



Grzegorz Kleińska - Krosno

KTO OBSERWOWAŁ ODKRYCIA GWIAZD NAD RANEM 1992.08.21 I 1992.09.21 ?

Podczas obserwacji nad ranem 21.08 odkrycia gwiazdy R 0485 (6.9 mag) kol. L.Perec najpierw zauważył wyjście słabej gwiazdy (7.5-8 mag?) a dopiero po kilku sekundach jasnego składnika, w blasku którego znikł pierwszy. Moment zanotowany dla słabszego składnika to 01:08:30.8 cwe przy momencie efemerydalnym 01:08:30 dla składnika jasnego. Obserwację wykonywał przy pomocy MTO 100/1000. Niestety, sam stosując zbyt małe powiększenie nie widziałem słabszego składnika, zaś moment dla głównego mam spóźniony.

Z kolei, podczas obserwacji 21.09 odkrycia gwiazdy R 1077 (3.6 mag), na kilkanaście (kilkadziesiąt ?) sekund przed odkryciem tej gwiazdy, kol. Perec oraz ja (w innych punktach obserwacyjnych) zaobserwowaliśmy odkrycie, którego nie było w efemerydzie. Odkrywana gwiazda miała jasność ok. 7 mag i pojawiła się w kącie pozycyjnym ok. 60°N od terminatora. Po odkryciu R 1077 obie gwiazdy były bardzo dobrze widoczne. Moment dla nieznannej gwiazdy możemy podać tylko w przybliżeniu, gdyż zjawisko nas zaskoczyło.

Proszę ewentualnych obserwatorów o nadesłanie do mnie informacji czy uzyskali podobne wyniki.

Leszek Benedyktowicz- Kraków

ZAKRYCIE PPM 515956 PRZEZ 164 EVA

Przy pięknym "szklanym" niebie przyszło mi obserwować zakrycie gwiazdy PPM 515956 przez planetoidę Eva, które miało nastąpić 29.X o godz.21:25-21:45 UT. Planetoida była dobrze widoczna i można było śledzić jej ruch, który robił wielkie nadzieje, że do zakrycia dojdzie. Ale to zawsze tak się wydaje w przypadkach, kiedy widać planetoidę. Do zakrycia nie doszło, ale może w innej części kraju ktoś je zarejestrował ? Mnie pozostaje czekać na następne.

Efemerydy

Marek Zawilski - Łódź

CAŁKOWITE ZAĆMIENIE KSIĘŻYCA 1992.XII.09/10

Poniżej podana jest skrócona efemeryda zjawiska. Artykuł na temat zaćmienia ukazał się w "Uranii".

Początek zaćmienia półcieniowego :	21 ^h 55.5 ^m
Początek zaćmienia częściowego :	22 59.4
Początek zaćmienia całkowitego :	0 06.7
Maksimum zaćmienia (1.276) :	0 44.1
Koniec zaćmienia całkowitego :	1 21.4
Koniec zaćmienia częściowego :	2 28.8
Koniec zaćmienia półcieniowego :	3 32.7

Obserwacje zaćmień Księżyca ciągle mają wartość naukową. Okazuje się, że ich wyniki są też zbierane z całego świata (patrz Sky & Telescope, 1983,4).

Proponuję jednak jak najszybsze przystąpienie do przygotowań a w ramach tychże podjęcie decyzji co zamierza się obserwować. W szczególności chodzi o to, by jeden obserwator nie brał na siebie zbyt licznych obowiązków n.p nie próbował obserwować kontaktów z kraterami i jednocześnie wykonywać fotografii. Przed obserwacją kontaktów należy się dokładnie nauczyć bezbłędnego odszukiwania obiektów (patrz "Poradnik ...") i starać się zanotować momenty dla minimum 10 obiektów przy wejściu w cień i wyjściu z cienia. Obserwować ponadto obiekty zalecane a nie n.p. kontakty dla "mórz".

Od dawna nie podejmowano w SOpIZ prób fotometrii zaćmienia – pora na nadrobienie zaległości.

Przypomnijmy, że podczas zaćmienia dojdzie tym razem do ciekawych zakryć gwiazd, w tym X06530 (7.0 mag) przy południowym brzegu Księżyca.

CO W ROKU 1993 ?

Styczeń	31 19.3h cse	zakrycie δ Ari (4.5 mag.)
Luty 1	17.4	brzegowe zakrycie 37 Tau (4.5 mag.) m.in. okolice Łodzi i Warszawa
Luty 23	18.2	zakrycie 19 Psc (4.8 mag.)
Kwiecień 29	22.4.cwe	brzegowe zakrycie α Cnc (4.3 mag.) Polska północna i wschodnia
Maj 21	17.7	brzegowe zaćmienie Słońca (f.max do 0.09)

Sierpień 6	3.1	odkrycie k Psc (4.9 mag.)
Październik 8	4.4 cse	odkrycie v Gem (4.1 mag.)
Październik 26	20.2	odkrycie k Psc (4.9 mag.)
Listopad 1	23.0	odkrycie ω Tau (4.8 mag.)
Listopad 29	5.7	początek częściowego zaćmienia Księżyca
	6.4	zakrycie ω Tau (4.8 mag.)
	7.0	początek zaćmienia całkowitego
Grudzień 10	6.1	odkrycie 40.H Vir (4.8 mag.)
Grudzień 11	7.1	odkrycie ι Lib (4.7 mag.)



**SEKCJA OBSERWACJI POZYCJI I ZAKRYĆ POLSKIEGO TOWARZYSTWA
MIŁOŚNIKÓW ASTRONOMII**

Sekcja istnieje od 1979 r.

Działalność Sekcji obejmuje:

1. Obserwacje pozycyjne planetoid i komet

2. Obserwacje zjawisk zakryciowych:

a) gwiazd przez ciała Układu Słonecznego, w tym zwłaszcza przez Księżyc i planetoidy

b) wzajemnych zakryć ciał Układu Słonecznego, w tym przejść planet dolnych przed tarczą Słońca, zaćmień Słońca i Księżycy

Sekcja skupia osoby, zainteresowane wykonywaniem wymienionych obserwacji, a także prowadzeniem prac obliczeniowych, związanych z tymi zjawiskami.

Sekcja udziela pomocy obserwatorom w zakresie:

- rozprawdzania efemeryd zjawisk
- metodyki obserwacji
- konstruowania przyrządów obserwacyjnych
- publikowania wyników obserwacji w czasopiśmie krajowych i zagranicznych

Siedzibą Sekcji jest Łódź, Oddział Łódzki PTMA, Planetarium i Obserwatorium Astronomiczne m. Łódź, ul. Pomorska 16, 91-416 Łódź.

Sekcja wydaje kilka razy do roku własne "Materiały SPOiZ", zawierające prace własne członków i informacje bieżące.

Raz do roku odbywają się 2-3 dniowe seminaria Sekcji z udziałem większości członków, poświęcone wymianie doświadczeń i ustalaniu programu na następny okres.

Nowowstępujący do Sekcji przechodzą "staż kandydacki". Po wykonaniu wartościowych obserwacji i dalszym aktywnym udziale w pracach Sekcji stają się jej pełnoprawnymi członkami.

Szczegółowy zakres praw i obowiązków członka Sekcji a także zasady organizacji Sekcji wynikają z "Regulaminu Sekcji Obserwacji Pozycji i Zakryć Polskiego Towarzystwa Miłośników Astronomii".