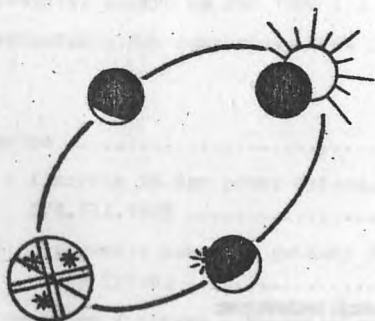


MATERIAŁY

Sekcji Obserwacji

Pozycji i Zakryć

PTMA



PTMA  **Nr 21/30 /**
Sierpień 1989

Do użytku wewnętrznego

Rada Wydawnictw PTMA:

T. Zbigniew Dworak, Maciej Mazur (przewodniczący), Jan Mielęcki

Biblioteka PTMA

Seria G

Zeszyt 30

Redakcja, korekta i redakcja techniczna:

Marek Zawilski, Błażej Feret

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

Spis treści:

SPRAWY ORGANIZACYJNE	1
ARTYKUŁY :	
Leszek Benedyktowicz, Marek Zawilski : Opracowanie redukcji zakryć za rok 1986 (I kw.)	8
Leszek Benedyktowicz : Rok zakryciowy 1984	13
OBSERWACJE :	
Informacje ogólne	15
Roman Fangor : Zakrycie 28 Sgr przez Tytana, Warszawa, 3/4.VII.1989	17
Janusz Wiland: Obserwacja zakrycia gwiazdy 28 Sgr przez Tytana	19
Józef Lubas, Grzegorz Kiełtyka : Mruganie gwiazd z góry Olimpu, czyli 28 Sgr-Tytan w Krośnie	20
Zestawienie obserwacji zakrycia 28 Sgr przez Tytana	21
EFEMERYDY :	
Zakrycia gwiazd przez planetoidy do końca 1989 r.	23
Brzegowe zakrycia gwiazd przez Księżyc IX-XII 1989 r.	24

W następnym numerze:

m.in. :

- c.d. zestawienia redukcji za r. 1986
- redukcje obserwacji zaćmienia Księżyca
- co w roku 1990 ?

Sprawy organizacyjne

O IX Seminarium SOPiZ piszemy oddzielnie, jak też o podjętych podczas obrad uchwałach. Regulamin SOPiZ jest już przepisywany ale musi być jeszcze zatwierdzony przez Zarząd Główny PTMA (w październiku) i po tym zostanie powielony i rozesłany.

Ze swej strony niżej podpisany pragnie podziękować za zaufanie i ponowny wybór na przewodniczącego Sekcji, która rozpoczęła drugie dziesięciolecie działalności.

Tegoroczne sympozjum ESOP VIII odbywa się we Freiburgu (RFN) w dniach 1-3 września, niestety, bez naszego udziału.

Kolejna impreza z tego cyklu odbędzie się w r. 1990 w Berlinie (NRD), co jest już przesądzone od pewnego czasu.

Nawiązany został kontakt z obserwatorami zakryć na Węgrzech. Obserwacje koordynuje pan Sandor Szabo, który zadeklarował współpracę z naszą Sekcją i poinformował o organizacji obserwacji w swoim kraju.

W związku z planowaną organizacją wyjazdu na zaćmienie Słońca do Finlandii zwracam się z prośbą o składanie konkretnych deklaracji uczestnictwa. Szacowany koszt dewizowy min. 50 USD plus nieznany złotówkowy (podróż). Proszę o informacje do końca 1989 r.

Marek Zawitski

IX SEMINARIUM SEKCJI OBSERWACJI POZYCJI I ZAKRYĆ PTMA

Warszawa, 1989.06.23-25

Minęło Nam już dziesięć lat ...

Zebrań oraganizacyjne Sekcji Obserwacji Pozycji i Zakryć odbyło się w kwietniu 1979 r. w CAMK w Warszawie. Stało się to przyczynkiem do historycznych refleksji i spojrzenia na dotychczasowy dorobek Sekcji. Podjął się tego nasz długoletni przewodniczący, kol. Marek Zawilski, który wraz z kol. Romanem Fangorem tworzył SOPiZ. Obaj wskazali na okazaną dużą pomoc nieżyjącego już, niestety, doc. dr hab. Macieja Bielic-kiego, który uczył pierwszych członków metod obserwacji i opracowania wyników pomiarów.

Czas jednak nieubłaganie płynął a metody i zakres działalności SOPiZ zmieniały się. Od podstawowych obserwacji zakryciowych przeszliśmy z czasem do bardzo zaawansowanych metod obserwacji i opracowania ich wyników. Do czego doszliśmy można było zauważyć, uczestnicząc w tego- rocznych obradach.

Jak jest ostatnio w zwyczaju naszych spotkań, obrady koncentrowały się wokół kilku zagadnień. Jednym z najistotniejszych jest próba wyposażenia członków Sekcji w instrumenty optyczne o wystarczająco dobrej klasie, Nową jakością w tym względzie jest zorganizowanie się (a w zasadzie reaktywowanie) Sekcji Instrumentalnej PTMA pod kierownictwem kol. Lucjana Newelskiego. Z Sekcją tą utrzymujemy jak najściślejsze kontakty co miało odzwierciedlenie w programie Seminarium.

Kol. Newelski w swoim wystąpieniu zapoznał nas z pracami instrumentalistów, a także z praktycznymi metodami badania zwierciadeł parabolicznych. Próbowano też rozwiązać problem konstrukcji tanich ale funkcjonalnych montażów paralaktycznych (kol. P.Chodorowski).

Następnym problemem jest profesjonalna a zarazem prosta w konstrukcji służba czasu. Zaznacza się tu wyraźna tendencja do wykorzystywania komputera jako czasomierza elektronicznego, zaprezentowana m.in. przez kol. Jacka Drązkowskiego. Podobny pogląd zaprezentowali kol. Roman Fangor i kol. Janusz Wilan, pokazując sposób połączenia magnetofonowej rejestracji sygnałów czasu i mikrokomputerowego ich opracowania.

Pan R.Jorczyk z NRD zaprezentował bardzo interesujące rozwiązanie odbiornika sygnałów czasu ze stacji Mainflingen (fale długie) z kształtowaniem impulsów w standardzie cyfrowym TTL.

Z powyższym zagadnieniem nierozzerwalnie są połączone najnowsze metody obserwacji przy użyciu fotometrów fotoelektrycznych i kamerowidów. Olsztyńskie fotometryczne obserwacje zakryć gwiazd zaprezentował kol. Jan Tatrza, zaś o obserwacjach fotometrycznych w Archenhold Sternwarte w Berlinie opowiedział nam kol. Konrad Guhl.

W dziedzinie zagadnień typowo obserwacyjnych kol. Klaus-D. Kalauch zapoznał nas z rezultatami obserwacji zakrycia gwiazdy przez Wenus w r.1988, które to zjawisko było w NRD bardzo dobrze widoczne.

Kol. Jerzy Speil przedstawił nam wstępnie opracowane wyniki wpływu warunków atmosferycznych na obserwacje zjawisk zakryciowych. Wyniki skłoniły autora do stwierdzenia, że obserwacje te nie mają wielkiego znaczenia w tego typu obserwacjach, tak, jak n.p. w obserwacjach gwiazd zmiennych.

Jak zwykle wielu kolegów interesowało się historycznymi obserwacjami zjawisk zaćmieniowo-zakryciowych. Kol. Marek Zawilski i Paweł Sobotko skoncentrowali się na obserwacjach zaćmień i zakryć, wykonanych przez Mikołaja Kopernika. Kol. Daniel Filipowicz zapoznał nas z 350-letnią historią obserwacji przejęs Wenus na tle tarczy Słońca.

Bardzo ważnym punktem obrad stały się sprawy organizacyjne Sekcji.

Dyskusja nad ramami organizacyjnymi była bardzo burzliwa. Po poważnych modyfikacjach przyjęto regulamin Sekcji, który umiejscawia Sekcję na równi z terenowym Oddziałem PTMA.

Wybraliśmy też władze Sekcji w Osobach :

przewodniczący -	kol. Marek Zawilski
sekretarz -	kol. Janusz Wiland
skarbnik -	kol. Sławomir Kruczkowski

Koordynatorzy tematów :

do spraw obs.fotometrycznych -	kol. Sławomir Kruczkowski
do spraw obs.pozycyjnych i	
przyrządów obserwacyjnych -	kol. Roman Fangor
do spraw zakryć brzegowych -	kol. Leszek Benedyktowicz
do spraw zakryć planetoidal-	
nych -	- kol. Błażej Feret
do spraw programów komputero-	
wych -	- kol. Janusz Wiland

Równocześnie kol. Błażej Feret wyraził zgodę (już po Seminarium) na pełnienie funkcji z-cy przewodniczącego d.s. organizacyjnych.

Za zgodą zebranych przyjęto propozycję, aby odtąd oficjalnie siedzibą SOPiZ był Oddział Łódzki PTMA.

Miłym akcentem było wystąpienie kol. Mieczysława Borkowskiego, który zaprezentował wykorzystanie zjawisk zakryciowych i zaćmieniowych w dydaktyce.

Dziękując organizatorom za umożliwienie nam obrad w Centrum Astronomicznym im. M.Kopernika w Warszawie, przypominamy wszystkim Kolegom, że w przyszłym roku czeka nas uczta astronomiczna w postaci obserwacji całkowitego zaćmienia Słońca w Finlandii.

Wcześniej spotkamy się na kolejnym Seminarium SOPiZ, możliwe że w Łodzi.

Opracował : Sławomir Kruczkowski

Roman Fangor - Warszawa

10 lat SOPiZ - refleksje po IX Seminarium Sekcji

Z okazji 10 lecia Sekcji Obserwacji Pozycji i Zakryć PTMA w dniach 23-25 czerwca 1989r odbyło IX Seminarium Sekcji /po blisko sześcioletniej przerwie ponownie w Warszawie/. Na mój wniosek Seminarium to odbyło się wspólnie z I Seminarium Sekcji Instrumentalnej PTMA /sekcja powstała w 1986r, siedzibą jest Warszawa/.

Mimo, iż SOPiZ powstała w Warszawie, przy poparciu i ogromnej pomocy merytorycznej doc. dr hab. Macieja Bielickiego, w latach 1984 - 1988 Sekcja miała w Oddziale Warszawskim więcej zagorzałych przeciwników /także w Zarządzie Oddziału/, niż członków Oddziału Warszawskiego w swych szeregach. Wydawało się, że zmiany we władzach Oddziału w 1988 i 1989r zmieniały ten stosunek do działalności SOPiZ, której siedziba była przy Oddziale Warszawskim, a 10 rocznica powstania Sekcji sprawi, że to IX Seminarium będzie miało uroczysty charakter / w dodatku poświęcone pamięci zmarłego pod koniec ub. roku swego opiekuna, doc. M. Bielickiego/.

W czasie przygotowań organizacyjnych do Seminarium zorientowałem się, że mogę liczyć tylko na siebie; pewną pomoc ofiarowali kol. A. Krajewski i D. Miller przy zakupach i przewożeniu napojów/. Sporo czasu zajęło mi pisanie i wysyłanie zaproszeń i komunikatów - otrzymali je m. in. dyrektorzy CAMKu.

Już pierwszego dnia Seminarium zaczęły się kłopoty organizacyjne, związane z blisko czterogodzinnym opóźnieniem swojego przyjazdu kolegów z Łodzi, przywożących sprzęt audiowizualny.

Na oficjalnym otwarciu Seminarium /24 czerwca/ byłem jedynym przedstawicielem Zarządu Oddziału Warszawskiego /inni nie przybyli/. Na zakończenie otwarcia przypominałem uczestnikom IX Seminarium pewną "przygodę", jaka zdarzyła mi się w październiku 1988r w Olsztynie, życząc równocześnie wszystkim, aby przebieg tego Seminarium nie był "wzbogacony" o podobne wydarzenie.

* Warto dodać, że w IX Seminarium brało udział ponad 30 osób, w tym 6 członków Zarządu Głównego PTMA oraz 4 prezesów Oddziałów PTMA.

Czytelnikom "Materiałów" należy się tutaj wyjaśnienie:

W październiku ub. roku brałem udział w międzynarodowej konferencji pt: "Planetarium - szkoła, teatr i co jeszcze?" organizowanej przez Planetarium i Obserwatorium w Olsztynie. Miałem także wygłosić referat pt: "Obserwacje pozycyjne i zakryciowe, ich możliwości, a praktyczna realizacja w PTMA", w którym zamierzałem przedstawić historię tego typu obserwacji w PTMA, znaczenie i wartość tych obserwacji wykonywanych w SOpIZ oraz rolę doc. M. Bieckiego w wyszkoleniu obserwatorów-amatorów z PTMA.

Konferencja trwała dwa dni i składała się z czterech sesji referatowych. Pierwszego dnia mające trwać do pięciu minut komunikaty uczestników trwały najczęściej do 15 minut, referaty 15 minutowe - do 30 i więcej minut. Jeden z gości wygłosił referat trwający 45 minut, a przezrocza bardziej pasowały do odczytu nt: "Praga - moje rodzinne miasto", niż do referatu astronomicznego. Skutek z tego prowadzenia przez przewodniczącego tych sesji, nie wygłoszono kilku referatów pierwszego dnia, mimo blisko dwugodzinnego przedłużenia czasu trwania II sesji. Następnego dnia, po zmianie przewodniczącego, najpierw wygłoszono zaległe referaty, a następnie zaczęła się III sesja. Po przerwie, kiedy zaczęła się IV sesja okazało się, że wszyscy przewidziani do wygłoszenia swoich referatów mają zaledwie ok. godziny czasu. Na dwa ostatnie referaty, mój i kol. J. Speila zostało niecałe 20 minut. Po rozpoczęciu wygłaszania swojego referatu, w czwartej minucie zostałem ponaglony przez przewodniczącego, aby zmierzać do końca, w szóstej minucie ponownie przerwano referat zarzutem, że mówię nie na temat i w tej sytuacji, nie mając szans na wygłoszenie całego referatu po zakończeniu wstępu dotyczącego początków obserwacji zakryciowych w PTMA przerwałem dalsze wygłaszanie. Kilka tygodni przygotowań do referatu poszło na marne.

Wracając do IX Seminarium Sekcji - cały program referatowy został przygotowany z pewnym zapasem, a na początku Seminarium prelegenci zostali poproszeni o podanie przewidywanego czasu wygłaszania referatów, aby uniknąć tzw. "poślizgów czasowych".

Pierwsza sesja skończyła się niestety z prawie godzinnym opóźnieniem - z powodu niepunktualnego rozpoczęcia sesji oraz przedłużenia czasu trwania niektórych referatów. W tej sytuacji następną sesję przesunięto o pół godziny.

Popołudniowa część Seminarium miała być przeznaczona na I Seminarium Sekcji Instrumentalnej PTMA - w programie przewidziano trzy referaty oraz komunikaty i informacje dotyczące działalności tej Sekcji. Przebieg tego Seminarium był zupełnie nieoczekiwany. Referat kol. L. Newelskiego trwał blisko dwie godziny a zniescierpliwienie wszystkich słuchaczy było uzasadnione. Pierwszy referat zakończył się w czasie przewidzianym już na kolację. W tej sytuacji podjąłem przykrą dla mnie, ale jedyną możliwą decyzję - zrezygnowania z wygłaszania swojego referatu. Po raz drugi w ciągu krótkiego czasu z powodu złego prowadzenia seminariów zostałem pozbawiony możliwości wygłoszenia swojego referatu. Na dodatek, z powodu braku jakiegokolwiek pomocy organizacyjnej podczas całego Seminarium SOpIZ, często w trakcie trwania referatów musiałem załatwiać takie sprawy, jak stemplowanie delegacji, wydzielanie napojów itp. Byłem nie uczestnikiem Seminarium, ale urzędnikiem d/s organizacyjnych. Opóźnienie przyjazdu kolegów z Łodzi i brak uzgodnień w sprawach technicznych sprawił, że w trakcie trwania Seminarium przywoziłem z domu m. in. komputer, magnetofon, rzutnik do prezencji. Jak się potem okazało, częściowo niepotrzebnie.

Na IX Seminarium SOpIZ zaproszone były także osoby z poza naszej Sekcji jako goście - nie przybył nikt /nie było także nikogo reprezentującego CAMK/. Nie wzięły udziału w Seminarium pozostałe osoby, będące członkami Sekcji Instrumentalnej PTMA. I Seminarium Sekcji Instrumentalnej zamieniło się w jeden długi wykład. Podobnych "potknięć" organizacyjnych było więcej.

W tej sytuacji trzeciego dnia Seminarium podczas wyborów w naszej Sekcji zaproponowałem przeniesienie siedziby SOpIZ z Warszawy do Łodzi. Przez prawie 10 lat siedziba Sekcji była przy Oddziale Warszawskim - ze względu na istniejący sprzęt obserwacyjny i służbę czasu, dużą ilość obserwatorów /SOpIZ powstała jako rozszerzenie Sekcji Obserwacji Pozycyjnych, założonej przez doc. H. Bielińskiego/ oraz merytoryczną pomoc astronoma zawodowego. Teraz w Sekcji w Oddziale Warszawskim działa tylko kilku obserwatorów, a IX Seminarium było dowodem, że w sprawach organizacyjnych mogłem liczyć tylko na siebie. Z powyższych powodów zrezygnowałem także z funkcji wiceprzewodniczącego SOpIZ. Po 16 latach wykonywania obserwacji pozycyjnych i zakryciowych, pomocy innym obserwatorom w budowie teleskopów i służby czasu, zakończył się dla mnie pewien etap działalności w SOpIZ. Jubileuszowe Seminarium z okazji 10 lat SOpIZ nie było dla mnie udane.

Artykuły

Ieszek Benedyktowicz - Kraków

Marek Zawilski - Łódź

OPRACOWANIE REDUKCJI ZAKRYĆ ZA ROK 1986 (I kw.)

Rok 1986 był bardzo bogaty w obserwacje zakryć. W I kwartale wykonano bardzo dużo obserwacji równoległych. Było ich zresztą wiele w całej Europie.

Z podanego dalej zestawienia wynikają ciekawe, choć już nienowe, wnioski. Dotyczą one porównania redukcji $O-C$ i $O-C_p$, czyli wynikających wprost z obserwacji oraz prawdopodobnych, będących wynikiem wyrównania wszystkich (nie tylko polskich) obserwacji danego wieczoru czy ranka. Obie te wartości winny być w miarę zgodne ze sobą, przynajmniej w granicach błędu średniego- $\delta O-C_p$. Tak oczywiście nie zawsze jest, chociaż z różnych powodów. Przede wszystkim każdy z obserwatorów może popełnić błąd w obserwacji i wówczas jego $O-C$ różni się od $O-C_p$ ale też od innych obserwatorów, mających podobny kąt pozycyjny $K-R$.

O wiele częstsze jest jednak występowanie systematycznej różnicy między $O-C$ a $O-C_p$ dla danej gwiazdy lub nawet dla całej serii gwiazd. Tego już nie można tłumaczyć "zbiorowym błędem" obserwatorów, gdyż po pierwsze jest to mało prawdopodobne a po drugie wszyscy musieliby mylić się " w jedną stronę ". Te błędy są spowodowane błędami pozycji gwiazd. Porównajmy n.p. całą serię obserwacji z 16 marca 1986 r. Redukcje dla gwiazdy X 5454 są " wszystkie mniejsze " a dla ZC 624 " większe " niż uśrednione. Podobne korelacje widać dla 17/18 marca (gwiazdy ZC 745, 762 i X 6533) oraz wyraźnie dla 18 marca (X 7806, 7872, 8005, 906). Niektóre z gwiazd "zgadzają się" nieźle, ale trzeba pamiętać, że zależy to jeszcze od kąta $K-R$. Przy innych jego wartościach dana gwiazda może ujawnić błędy pozycji o wiele wyraźniej !

To, że poszczególni obserwatorzy "nie zgadzają się" między sobą ma kilka przyczyn, przede wszystkim różnice w jakości samej obserwacji oraz różna poprawka na profil brzegu Księżycy. Ten ostatni wpływ znika, gdy obserwacje są prowadzone z pobliskich stanowisk lub gdy przypadkowo kąt $K-R$ jest podobny. Niestety, obu przyczyn w przypadku ogólnym nie da się oddzielić. Pojedyncze obserwacje są więc trudne do zweryfikowania.

Wykonujmy więc ważne obserwacje w największej ilości osób !

Pozostałe dane w tabelach : n - liczba obserwacji danego wieczoru (ranka wzięta pod uwagę do określenia empirycznych poprawek pozycji Księżycy,

ΔL i ΔB .

III 3	2349	DB	Szu	+0.80	+0.31	0.19	26.5	19	+0.529	+0.370
	X22286	RD	Szu	-0.01	-0.36	0.18	201.3		±0.139	±0.143
	2349	RD	Szu	-0.19	-0.60	0.17	167.3			
	2349	RD	Fil	-0.75	-0.59	0.16	169.0			
III 16	X 5379	DD	Zaw	+1.06	+0.31	0.14	39.8	83	+0.417	0.012
	X 5379	DD	Slu	+0.44	+0.27	0.14	47.9		0.101	0.100
	X 5454	DD	Szu	-0.09	+0.32	0.14	38.9			
			Fil	+0.06	+0.31	0.14	41.0			
			Zaw	-0.01	+0.29	0.14	43.7			
			Bor	-0.01	+0.29	0.14	43.7			
			Par	-0.39	+0.30	0.14	42.0			
			Slu	-0.16	+0.26	0.14	49.8			
	X 5461	DD	Szu	+0.08	+0.19	0.14	60.7			
			Fil	-0.06	+0.18	0.13	63.4			
			Zaw	+0.18	+0.15	0.13	67.6			
			Par	-0.04	+0.17	0.13	64.6			
	624	DD	Szu	+0.12	+0.37	0.13	26.4			
			Fil	+0.81	+0.37	0.14	27.3			
			Bor	+0.88	+0.36	0.14	29.8			
			Zaw	+0.75	+0.36	0.14	29.8			
			Par	+0.44	+0.36	0.14	27.7			
			Slu	+0.79	+0.34	0.14	34.0			
	X 5498	DD	Szu	-0.01	+0.18	0.13	63.5			
			Par	+0.74	+0.16	0.13	65.2			
			Bor	+0.67	+0.14	0.13	69.2			
III 17/ 18	745	DD	Szu	-0.40	+0.18	0.10	36.6	99	-0.125	-0.471
			Bor	-0.55	+0.24	0.11	44.3		0.070	0.080
			Fil	-0.50	+0.23	0.11	42.9			
	X 6386	DD	Szu	-1.53	-0.40	0.10	320.5			
			Bor	-0.31	-0.36	0.10	327.7			
			Fil	-0.22	-0.36	0.10	326.6			
	X 6425	DD	Szu	-0.03	+0.26	0.11	46.9			
			Bor	+0.60	+0.31	0.11	54.2			
	X 6506	DD	Bor	-1.10	-0.46	0.10	303.6			
	762	DD	Zaw	-0.26	-0.46	0.10	302.7			
			Bor	-0.28	-0.48	0.10	302.7			
			Szu	-0.67	-0.48	0.10	295.5			
			Fil	-0.22	-0.48	0.10	296.3			
	X 6533	DD	Szu	+0.72	+0.13	0.10	30.9			
			Bor	+0.25	+0.16	0.10	33.8			

III 18	X 6551	DD	Szu	-0.34	-0.29	0.09	338.1	302	+0.389 ±0.041	+0.315 ±0.051
			Bor	-0.24	-0.27	0.09	340.6			
			Slu	-0.60	-0.25	0.09	344.0			
	X 6666	DD	Szu	+0.76	-0.12	0.07	0.8			
	780	DD	Szu	-1.74	-0.47	0.10	301.5			
	890	DD	Slu	+0.26	+0.48	0.06	336.9			
			Szu	+0.38	+0.50	0.06	323.1			
			Bor	+0.10	+0.49	0.06	330.2			
			Zaw	+0.04	+0.49	0.06	330.2			
			EMil	+0.41	+0.50	0.06	328.4			
			Fil	+0.26	+0.50	0.06	328.8			
			Par	+0.34	+0.49	0.06	331.4			
	890	RB	Szu	-0.51	-0.10	0.06	219.8			
	X 7806	DD	Fan	-0.43	+0.44	0.06	349.8			
			Szu	+0.22	+0.16	0.06	31.8			
			Zaw	+0.98	+0.12	0.06	37.6			
			Bor	+0.89	+0.12	0.06	37.6			
			Fan	+0.74	+0.14	0.06	35.3			
			DMil	+0.68	+0.14	0.06	35.2			
			Fil	+0.90	+0.13	0.06	35.5			
			Par	+0.66	+0.12	0.06	37.2			
	X 7872	DD	Slu	+0.00	+0.48	0.07	305.0			
			Bor	-0.12	+0.44	0.06	292.8			
			Zaw	-0.23	+0.44	0.06	292.8			
			Fil	-0.23	+0.40	0.06	283.4			
			Fan	-0.35	+0.39	0.06	282.7			
	X 7925	DD	Szu	+0.60	+0.50	0.06	327.3			
			Bor	+1.36	+0.49	0.06	332.1			
			Fan	+1.24	+0.50	0.06	329.3			
	X 7926	DD	Szu	-0.55	+0.13	0.06	36.4			
			Bor	+0.03	+0.09	0.06	40.9			
			DMil	-0.26	+0.11	0.06	38.1			
			Fan	-0.08	+0.11	0.06	38.2			
			Luk	-0.19	+0.04	0.07	46.1			
			Fil	-0.03	+0.11	0.06	33.3			
	X 7997	DD	Bor	+0.18	+0.50	0.06	320.7			
	X 8005	DD	Szu	+1.25	+0.49	0.06	330.9			
			Luk	+0.90	+0.48	0.06	339.3			
			Zaw	+1.30	+0.49	0.06	334.5			
			Bor	+1.13	+0.49	0.06	334.5			
			Par	+1.28	+0.49	0.06	331.6			
	X 8011	DD	Szu	-0.20	+0.50	0.06	327.1			

III 18 c.d.	906	DD	Szu	-0.90	+0.12	0.06	36.6			
			Fan	-0.83	+0.12	0.06	36.6			
			Fil	-0.65	+0.12	0.06	36.6			
			Zaw	-0.57	+0.10	0.06	39.5			
			Bor	-0.68	+0.10	0.06	39.5			
			Par	-0.61	+0.13	0.06	36.5			
			Mac	-0.42	+0.06	0.07	44.6			
			Trę	-0.51	+0.07	0.06	43.4			
			Slu	-0.55	+0.07	0.06	43.4			
			For	-0.58	+0.07	0.06	43.4			
	909	DD	Mac	-0.35	+0.50	0.06	325.7			
			Bor	+0.01	+0.50	0.06	319.8			
			Zaw	-0.02	+0.50	0.06	319.8			
			For	+0.72	+0.50	0.06	324.1			
			Slu	+0.69	+0.50	0.06	324.1			
			Dfil	+0.38	+0.50	0.06	315.9			
			Fil	+0.52	+0.50	0.06	315.9			
			Par	+0.06	+0.50	0.07	315.9			
	X 8116	DD	Szu	-0.43	+0.06	0.06	44.2			
			Szu	+0.79	+0.48	0.06	337.2			
			Zaw	-0.23	+0.40	0.06	248.6			
III 19/ 20	X10035	DD	Szu	+0.16	-0.21	0.12	326.0	95	+0.138 ±0.058	-0.572 ±0.128
			Szu	-0.68	-0.02	0.09	344.7			
			Szu	+0.14	+0.16	0.06	2.5			
			Szu	+0.48	-0.22	0.12	324.7			
			Szu	+0.26	+0.06	0.07	352.8			
			Szu	+0.90	+0.42	0.12	32.1			
			Szu	-0.46	+0.47	0.13	39.8			
			Szu	-0.41	-0.22	0.12	324.6			
III 20	X11645	DD	Szu	+1.20	+0.44	0.17	18.5	41	+0.696 0.103	+0.711 0.237
			Szu	+0.78	+0.70	0.10	0.0			
			Szu	+0.03	+0.77	0.13	353.3			
III 21	1290	DD	Bor	+0.02	+0.22	0.45	284.3	6	-0.094	+0.254

Leszek Benedyktowicz - Kraków

ROK ZAKRYCIOWY 1984

Wprawdzie opracowanie wyników redukcji za 84 rok ukazało się w Materiałach już dawno, jednak dotyczyło ono głównie wartości O-C dla obserwatorów w Polsce.

Dysponując raportem ILOC całą dziedzinę zakryć można oceniać pod różnymi kątami. Chciałbym poniżej określić ogólny szkic roku zakryciowego 1984 ze zwróceniem większej uwagi na obserwacje wykonane w państwach naszego systemu.

Pośród tych właśnie państw tylko Polska, NRD, Czechosłowacja wniosły swój wkład w dziedzinę zakryć gwiazd przez Księżyc. Wszystkie trzy kraje dysponowały podobną bazą instrumentalną jak również wykonały podobną ilość obserwacji. Poniżej w tabelce zamieszczone są niektóre dane dotyczące zakryć zarejestrowanych w wyżej wymienionych państwach.

kraj	il. obserwacji	il. brzegow.	il. stanowisk	il. teleskop.	średnnice największ. teleskopu	il. teles. o średnicy 10-20 cm	il. telesk. o śred. poniżej 10 cm
PRL	347	1	22	27+1b	35	12	11
NRD	283	1	27	35+3b	50	14	19
CSRS	250	-	23	40	30	27	10

W piątej kolumnie podana jest też ilość dodatkowych teleskopów użytych do zakryć brzegowych. Do obserwacji tych zjawisk używane są często te same teleskopy co przy zakryciach normalnych, dlatego w trzech ostatnich kolumnach nie są liczone teleskopy użyte w brzegówkach.

Jak widać z tabeli najwięcej przyrządów posiadali nasi południowi sąsiedzi. Również ich średnia apertura była największa. Koledzy z NRD użyli najwięcej małych instrumentów, były to zazwyczaj refraktory / 29 sztuk /.

Czwarta rubryka podaje ilość stanowisk o różnym położeniu geograficznym. W rzeczywistości stanowisk było nieco więcej, ale były to dublowane stanowiska mające tylko inny przyrząd.

Zastanawiający jest brak raportów z obserwacji zakryć u naszych wschodnich sąsiadów. Wyobrazić sobie można ile na takiej przestrzeni mogłoby być stanowisk obserwacyjnych. Zakrycia w tym kraju prawdo-

podobnie można by rejestrować przez całą dobę.

Spróbujmy teraz przyjrzeć się reszcie świata, oczywiście w świetle zakryć gwiazd przez Księżyc. Otóż w rejestrowaniu zakryć wzięło udział 31 państw. W Europie zakrycia obserwowała większość państw czego nie można powiedzieć o Azji. Tam bowiem działała głównie Japonia, a pomagały jej Filipiny, Indie i Hong Kong.

W Amer. Płn. królowały Stany Zjednoczone / zresztą i na świecie też /, wspierała je Kanada. Południową część Ameryki obsługiwały: Brazylia, Argentyna i Wenezuela. W Afryce najaktywniejsza była RPA, ale działały także Sudan i Zimbabwe. Wreszcie należy wymienić bardzo aktywną Australię i N. Zelandię. Poniżej tabelka pokazuje nam niektóre dane wybranych co ciekawszych państw.

państwo	ilość teleskop. > 20 cm	najwię- ksza średn. teles.	inne
USA	63	91, 61 cm	50 tel. o śred. ponad 20 cm
Australia	30	48	15 " " " 20 cm
Japonia	25	63	10 " " " 20 cm
Argentyna	6	30	3 po 30 cm oraz 9, 11, 16 cm
Wenezuela	3	25	-
Sudan	2	26, 25	
Zimbabwe	4	25	2 po 25 cm i 2 po 13 cm
Izrael	1	10	
Indie	1	6	
Hong Kong	1	7	

W tabeli nie uwzględniono teleskopów użytych w brzegówkach.

Na zakończenie jeszcze kilka słów o trudnym, ale bardzo satysfakcjonującym dziele zakryć, a mianowicie o zakryciach brzegowych.

W tej dziedzinie króluje niepodzielnie USA, które zarejestrowało 13 tego typu zjawisk. Na drugim miejscu jest Australia z 8 zakryciami. Nowa Zelandia zaliczyła 4 zjawiska, Dania-2 pozostali tj. Francja, Belgia, Holandia, Kanada, Japonia, Portugalia, Polska, NRD, mają na swym koncie po jednym zakryciu brzegowym.

Wspomnieć należy też że część tych zjawisk była rejestrowana niejako przy okazji. Znaczy to że pas zakrycia przechodził przez zwykłe stacjonarne stanowiska obserwacyjne. Takie właśnie zakrycie zarejestrował piszący te słowa w lutym br. kiedy to pas zakrycia gwiazdy X01750 przebiegał dokładnie przez teren Obs. Astr. UW w Krakowie.

Obserwacje

Zakrycie ZC 1277 przez Księżyc 1989 IV 13/14

To zjawisko było szczególne, ponieważ na apel IOTA/ES każdy, kto mógł, powinien je obserwować. Niestety, wiadomość o tym apelu nie nadeszła odpowiednio wcześniej i nie wszyscy otrzymali na czas informacje. Mimo to wykonaliśmy 12 notowań. Więcej wykonano tylko w NRD (26), ponadto obserwowano jeszcze w kilku innych krajach. Wyniki obserwacji mają posłużyć do testowania europejskiego programu obliczania redukcji, nad czym pracuje pan Büchner z RFN. Wstępnych redukcji można się spodziewać jeszcze w tym roku. Podobne akcje obserwacyjne mają być powtarzane dla gwiazd o bardzo dokładnie znanych współrzędnych (takie wyznaczono właśnie dla ZC 1277).

Zakrycie 28 Sgr przez Tytana 1989 VII 3/4

Najważniejsze zjawisko tego roku było obserwowane ze zmiennym szczęściem: Dobra lub średnia widoczność nieba była tylko w Polsce wschodniej i południowej. Nad pozostałymi obszarami niebo zachmurzyło się (często tylko na tę jedną noc !).

Zestawienie wyników oraz opisy obserwacji - w dalszej części n-ru. Nie ma dotąd informacji o wszystkich obserwacjach w Europie i na świecie. Wiadomo o udanych obserwacjach w RFN i na Węgrzech.

Całkowite zaćmienie Księżyca 1989 VIII 17

Zjawisko było możliwe do obserwowania jedynie w Polsce centralnej i południowej. Warunki pogodowe nie były wszędzie dobre, ogólnie niebo było lekko zamglone, co utrudniało obserwację szczególnie pod koniec - przy małej wysokości nad horyzontem.

Przy temperaturze ok. 25°(!) obserwacja była bardzo przyjemna.

Większość raportów, które dotąd nadeszły, dotyczy momentów początku zaćmienia częściowego i całkowitego, kontaktów z kraterami oraz zakryć gwiazd. Natomiast warunki obserwacji utrudniły oceny blasku zaćmionego Księżyca.

Momenty kontaktów cienia z kraterami są zgodne ze sobą (można nawet powiedzieć, że zaskakująco zgodne), mimo, iż cień nie był tym razem dość ostry a powietrze niezbyt spokojne. W Krośnie i Łodzi zauważono i opisano rozwarstwienie cienia na jego brzegu (ciemniejsza warstwa chmur na terminatorze Ziemi ?). Szkodą tylko, że niektórzy obserwatorzy notowali tylko jeden kontakt (i "nieśrodkowy"), przez co nie da się tych wyników wykorzystać.

Zaćmienie było oceniane jako jasne lub średnie, obiekty w cieniu były widoczne, ale chyba słabiej, niż w lutym. Do fazy ok. 0.5 cień był dość ciemny.

Zakrycia gwiazd nie były widoczne w komplecie - większość widziała pierwsze - gwiazdy 6 mag., natomiast zarówno w Łodzi, jak i w Wałbrzychu nie udało się dostrzec najciekawszego - zakrycia brzegowego. Gwiazda była widoczna jeszcze 5 minut przed zakryciem, ale potem szybko zniknęła w gęstniejącej mgle nad horyzontem.

Proszę wszystkich obserwatorów o nadesłanie swoich wyników obserwacji celem wspólnej ich obróbki.

Do 9 lutego 1990 r. warto się przygotować jeszcze lepiej - to bowiem zaćmienie będzie widoczne znacznie korzystniej .

Wyniki wszystkich obserwacji będą przedstawione łącznie z tymi, które otrzymano podczas poprzednich zaćmień - 1985 V 4 oraz 1986 X 17. Rezultaty redukcji - w następnym n-rze " Materiałów ".

O obserwacji ostatniego zaćmienia są, jak dotąd wyniki od następujących osób :

Janusz Wiland - Warszawa, Marek Zawilski, Michał Głogowski, Mirosław Laskowski - Łódź, Daniel Filipowicz - Otwock, Robert Bodzoń - Jarosław, Witold Kosiek, Józef Lubas, Grzegorz Kiełtyka, Wacław Moskał, Renata Przybylska, Kazimierz Kandefer, Lesław Materniak, Elżbieta Łukaniuk, wszyscy - Krosno, Adam Cichy, Jerzy Speil - Wałbrzych.

Roman Fangor - Warszawa

Zakrycie 28 Sgr przez Tytana
Warszawa, 3/4.VIII.1989

Obserwacja zakrycia gwiazdy 28 Sgr przez Tytana była jedną z nielicznych tego typu wykonywanych w Oddziale Warszawskim PTMA w ostatnich dwóch latach - głównie z powodu uniemożliwienia nam wykonywania takich obserwacji przez CAMK w takim zakresie. Jak to było prowadzone w latach 1978 - 1986. Przynajmniej w chwili obecnej wykonywanie obserwacji rzadkich zjawisk oraz o dużej wartości naukowej jest dla obserwatorów PTMA w Warszawie czymś wyjątkowym i musimy uzyskiwać każdorazowo zgodę dyrektora CAMK na przeprowadzenie obserwacji.

Dodatkowo obserwatorzy mieli problemy ze sprzętem obserwacyjnym i służbą czasu /pośrednio są to skutki znanego członkom SOPiZ konfliktu w Oddziale Warszawskim/, a w nocy z 3/4 lipca - słaba widoczność nieba /zachmurzenie, zapylenie/. Dopiero po godz. 23 /czasu CWE/ pojawił się Saturn. Był jedynym obiektem widocznym gołym okiem na całej południowej stronie nieba na wysokości do 20° . O słabej przejrzystości atmosfery świadczy najlepiej fakt, że Tytan był widoczny tylko przez teleskopy o średnicy 250mm i to chwilami/

Obserwacje wykonywali: Lucjan Newelski /tel. Newtona $\phi=250\text{mm}$ /, Roman Fangor /TN $\phi=250\text{mm}$ /, Dariusz Miller /TN $\phi=150\text{mm}$ / oraz jako "wolny obserwator" członek Sekcji Instrumentalnej PTMA kol. Janusz Guliński /TN $\phi=250\text{mm}$ /. Służba czasu oparta była na ERC-4 /autor relacji/ oraz stoperach elektronicznych /D. Miller i L. Newelski/.

Obserwacje zaczęto ok. $22^{\text{h}}30^{\text{m}}$ UT. Gwiazda 28 Sgr widoczna jest bardzo dobrze, ale jej jasność ciągle się zmienia /wpływ zanieczyszczeń atmosfery nad miastem/. O godz. $22^{\text{h}}34^{\text{m}}20^{\text{s}}$ obserwuję krótkotrwały spadek jasności gwiazdy o ok. 0.5 mg. Czy to tylko chwilowy spadek przejrzystości atmosfery? Nie wiadomo. Po chwili widoczność gwiazdy jest znacznie lepsza. Ok. $22^{\text{h}}38^{\text{m}}$ obserwuję ponowny spadek jasności gwiazdy, o $22^{\text{h}}38^{\text{m}}09^{\text{s}}$ spadek jasności jest rzędu 0.5 mg i widać wyraźnie, że jest to początek zakrycia. /Słyszę poruszenie wśród obserwujących kolegów/. O $22^{\text{h}}38^{\text{m}}15^{\text{s}}$ gwiazda niemal znika, po chwili jest widoczna, ale słabo, wreszcie o $22^{\text{h}}38^{\text{m}}21^{\text{s}}$ nie widać ani gwiazdy, ani Tytana.

Wrażenie jest niezwykle. Jasna gwiazda $+5.8\text{mg}$ jest niewidoczna – tak jakby jej w ogóle tu nie było. Tylko chwilami, z trudem widzę Tytana. Mijają dziesiątki sekund, minuty. O godz. $22^{\text{h}}40^{\text{m}}23^{\text{s}}$ jasność Tytana rośnie, słyszę głos kolegów "koniec zakrycia, gwiazda wychodzi". Ale po wzroście jasności o ok. 1 mg jasność dalej nie wzrasta, a po ok. 10 sekundach Tytan jest znów niemal niewidoczny. Czy to było nagłe przejaśnienie naszej atmosfery, czy... błysk centralny?

Mijają dalsze minuty. Orientuję się, że możemy być niemal w centrum pasa, zakrycie trwa dłużej, niż to było podane.

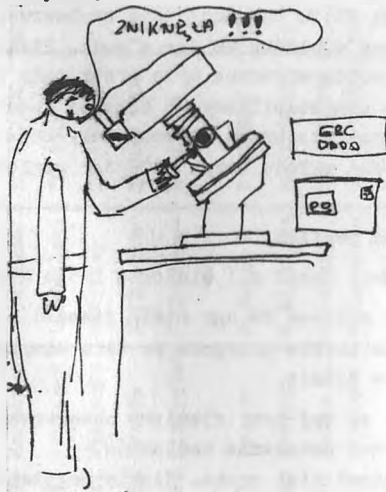
Wreszcie o $22^{\text{h}}42^{\text{m}}44^{\text{s}}$ widzę wzrost jasności Tytana, wolny, lecz niewątpliwy. O $22^{\text{h}}42^{\text{m}}55^{\text{s}}$ wzrost jasności jest szybszy. Po dalszych kilkunastu sekundach wydaje się, że to już koniec odkrycia, ale jasność gwiazdy nadal rośnie. Dopiero ok. $22^{\text{h}}43^{\text{m}}38^{\text{s}}$ UT na pewno jasność już jest stała. Widać wyraźnie, że czas zakrywania gwiazdy był krótszy od czasu odkrywania. Podczas zakrywania były widoczne wahania jasności gwiazdy /zakrycia przez chmury na Tytanie?/.

W niecałe 10 minut później całe niebo zakryte jest chmurami, liczymy się z wystąpieniem deszczu, cały sprzęt obserwacyjny jest znoszony do pokoju PTMA. Po blisko ośmiu latach od zakrycia gwiazdy ζ Sgr przez Wenus "mamy" kolejną udaną obserwację niezwyklego zakrycia. Po kilkunastu godzinach wiem, że kol. Janusz Wiland, który początkowo też miał być na obserwacjach w CAMKu, widział całe zjawisko ze swojego domu. Obserwacje wykonali więc wszyscy aktualnie działający w SGPiZ obserwatorzy Oddziału Warszawskiego PTMA.

Janusz Wiland - Warszawa

OBSERWACJA ZAKRYCIA GWIAZDY 28 Sgr PRZEZ TYTANA

Zjawisko obserwowałem z loggii IVp. budynku mieszkalnego w Warszawie przy ul. Żelaznej. W nocy z 3 na 4 lipca 89 Saturn pojawił się zza budynku okołopółnocy. Nisko nad horyzontem panowała lekka mgła, utrudniająca widoczność. Na 20 minut przed zjawiskiem atmosfera oczyściła się trochę i Saturn miał już większą wysokość, tak, że przez lunetę 64/400 z Barlowem, pow. 30X widziałem wyraźnie 28 Sgr. Rejestrację momentów prowadziłem bezpośrednio do mikrofonu słownie przy podkładzie sygnałów czasu z rejestratora. Magnetofon włączyłem ok. 0^h31^m cwe i ok. tej minuty zauważyłem nieznaczne osłabienie jasności gwiazdy. Mogło to być spowodowane gęstszą mgłą lub wejściem gwiazdy w górne warstwy atmosfery Tytana. O godz. $0^h38^m07^s$ gwiazda przestała być widoczna w lunecie. Dla danych warunków zasięg lunety wynosił ok. 7^m . Samo gwałtowne znikanie w lunecie widoczne było przez ok. 0^h5 . Niestety, było to bliskie granicy widzialności, toteż nie widziałem tego, jak kol. R. Fangor, obserwujący przez teleskop 250 mm. O $0^h43^m24^s$ gwiazda wypłynęła z mroków i znowu była widoczna. Gwiazda pojawiła się bardziej płynnie, niż zniknęła. Obserwację prowadziłem jeszcze przez ok. 10 min., ale żadnych szczególnych zmian jasności gwiazdy nie zauważyłem.



(Za wierność autoportretu nie bierzemy odpowiedzialności - M.Z.)

Józef Lubas, Grzegorz Kiełtyka - Krosno

MRUGANIE GWIAZD Z GÓRY OLIMPU CZYLI 28 Sgr - TYTAN W KROŚNIE

Niezwykłe rzadko spotykane zjawisko astronomiczne miało miejsce w nocy z 3 na 4 lipca b.r. Można określić je mianem "mrugania gwiazd", bądź gaśnięcia znicza z góry Olimp. Mowa tu o zakryciu i odkryciu gwiazdy 28 Strzelca przez sateelitę Saturna - Tytana. Te krótkie chwile dostarczyły nam sporo emocji - stwarzając jednocześnie piękny efekt wizualny. Widzieć Saturna w najbliższym sąsiedztwie jasnej gwiazdy to rzadka okazja, tym bardziej zakrycie jej przez jego księżyc to wielka frajda. To "mruganie gwiazd" można porównać do gaśnięcia znicza z Olimpu, a moment jego zapalania - do ataku Kronosa na Skorpiona.

Obserwacji tego imponującego zjawiska dokonali autorzy kilkanaście metrów od punktu obserwacyjnego SZ 573 (ul.Czajkowskiego w Krośnie), przy dobrych warunkach pogodowych. Do dyspozycji mieliśmy 2 refraktory (64/800, pow. 30 X, oraz 81/1200, pow. 60 i 120 X), a także lornetki. Służbę czasu stanowiły zegarki elektroniczne ze stoperami.

Obserwację Saturna i jego najbliższego otoczenia rozpoczęliśmy o godz. 22:20 cwe. O godz 23:20 cwe udało się zaobserwować Tytana, a przestał on być widoczny w blasku 28 Sgr o godz. 23:48 cwe. Natomiast gwiazda 28 Strzelca widoczna była przez cały czas bardzo dobrze. O godz. 0:12 cwe przystąpiliśmy do bacznej obserwacji gwiazdy która wkrótce miała być zakryta przez Tytana. Cały czas dokonywaliśmy przybliżonych ocen jasności układu Tytan - 28 Sgr względem okolicznych gwiazd.

Wyniki szczegółowe podano poniżej.

Warunki pogodowe: FS, +6mg, Speil 4 (widoczna Droga Mleczna).

Wg naszych ocen w czasie minimum 28 Sgr miała jasność + 8 mg. I tak skończyła się nasza krótka przygoda po czym zmuszeni byliśmy zejść z "Olimpu" na Ziemię.

Warto nadmienić jeszcze, że tej nocy zjawisko obserwował w Krośnie kol. Lesław Materniak - bez notowania kontaktów.

Kol. Witold Kosiek natomiast miał pecha. Niskie położenie punktu obserwacyjnego i nadiągająca od pobliskiej rzeki mgła uniemożliwiła mu obserwację.

Wyniki obserwacji zakrycia gwiazdy 28 Sgr przez Tytana 1989 VII 3/4

Miejsce obs.	Obserwator	Prz.opt.	Pow.	Sz.czasu	K o n t a k t y o b s e r w.			
					I	II	III	IV
1. Warszawa	R. Fangor	TN 250/1600	60 X	ERC	22 ^h 38 ^m 15 ^s	22 ^h 38 ^m 21 ^s	22 ^h 42 ^m 55 ^s	22 ^h 43 ^m 38 ^s
2. Warszawa	J. Wiland	R 64/400	30 X	ERC		22 38 07		22 43 24
3. Warszawa	L. Nowelski	TN 250		ERC+STOP		22 38 40		
4. Warszawa	D. Miller	TN 150/1200		ERC+STOP		22 38 26	22 43 09	22 43 37
5. Kraków	J. Pieszka	R 80 / 1200	120X	STOP	22 39 20	22 39 29	22 43 37	22 43 46
6. Białystok	F. Chodorowski	R 64/800		MAGN	22 38 09	22 38 39	22 42 36	22 43 26
7. Krosno	J. Labas	R 64/800	30 X	STOP	22 38 34	22 38 37	22 42 48	22 42 52
8. Krosno	G. Kiełtyka	R 84/1200	60 X	STOP	22 38 28		22 42 48	22 43 30
9. Rudna W.	W. Dziura	TN 121/853	53 X	STOP	22 38 22	22 38 28	22 43 12	22 43 18
10. Dąbrowa	M. Paradowski	TN 150/1350	108 X	MAGN	22 38 14	22 38 49	22 43 06	22 43 36

W zestawieniu nie podano szczegółów obserwacji, jak scyntylacje, drobne spadki jasności i jej wzrosty, warunki pogodowe, dokładne współrzędne stacji. Dane te zostały jednak podane w raportach, wysłanych za Granicę.

Obserwacje kol. L. Benedyktowicz oraz kolegów z Niepołomic nie są uwzględnione do czasu wykrycia błędów w rejestracji momentów (rzędu 4-5 minut). Długość zjawiska była jednak dobrze zarejestrowana :
 Kraków : różnica I-IV : 4^m57^s, II-III : 3^m17^s, Niepołomice : I-IV : 4^m47^s, II-III : 4^m49^s.

Uzupełnieniem do zestawienia wyników jest ważna informacja : zanotowano błysk centralny !

Doniesienia o tym zawierają raporty z Warszawy i Krosna.

Kol. D.Miller zanotował moment 22:40:08, zaś kol. R.Fangor 22:40:23 $\pm 10^s$
Z kolei kol. G.Kiełtyka podał moment 22:40:12.

Mało tego, podobną rejestrację wykonano w RFN ! Wyniki średnie były następujące (dla 6 stacji, położonych obok siebie) :

II k.	22:39:08 $\pm 5^s$
błysk c.	22:41:32 5
III k.	22:43:58 5

W RFN i w Polsce zjawisko było więc widoczne w pobliżu środka tzn. linii centralnej, znacznie inaczej, niż to podawała nawet ostatnia efemeryda.

Zjawisko, obserwowane na Węgrzech nie jest na razie w szczegółach znane, w miarę napływu informacji będziemy je publikować.

Efemerydy

Zakrycia gwiazd przez planetoidy do końca 1989 r.

Dokładne informacje o zakryciach planetoidalnych nadeszły dla zjawisk jedynie do 8 października. W związku z tym opracowano własne mapki dla niektórych dalszych zakryć, które być może będą do zaobserwowania w Polsce. Mapki są załączone osobno dla aktywnych obserwatorów.

W poniższej tabelce podano natomiast tylko ogólne dane na temat zakryć, ułatwiające wykonanie obserwacji.

L.p.	Data	UT	Planetoida	Jasn.	Gwiazda	Jasn.	t max
1.	1989 X 19	22:18	30 Urania	9 ^m .8	AGK3 +9 0065	9 ^m .0	13 ^s
2.	1989 X 23*	2:25	521 Brixia	10.9	SAO 147658	7.2	22
3.	1989 XI 7	4:15	781 Kartvelia	15.8	AGK3 +10 1275	9.4	4
4.	1989 XI 13*	3:42	712 Boliviana	13.0	AGK3 +00 1333	9:2	6
5.	1989 XII 1	0:22	498 Tokio	14.1	AGK3 +21 0987	9.6	19
6.	1989 XII 24	19:10	187 Lamberta	12.5	AGK3 +38 0655	8.9	10

* Zakrycia oznaczone gwiazdką są wyjątkowo korzystne do obserwowania.

Brzegowe zakrycia gwiazd przez Księżyc w mies. IX-XII 1989 r.

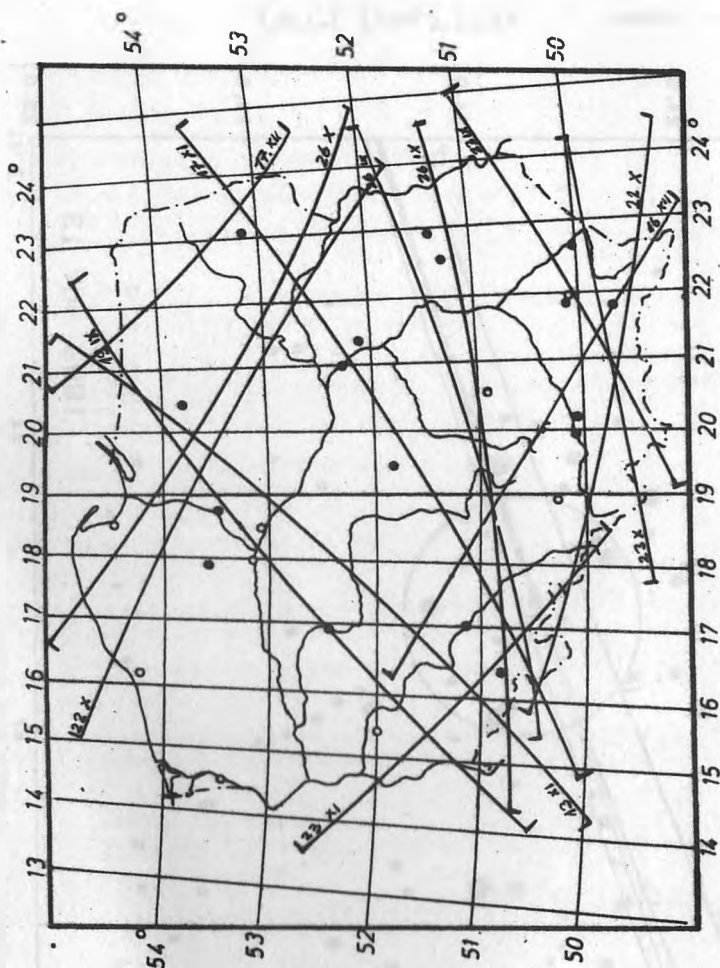
L.p.	Data	UT	ZC	Jasn	H	A	H	PA	CA	Faza
1.	89 09 19	23 ^h 5	555	6 ^m 8	50	122		340	5N	73-o/c
2.	89 09 23	0.6	X10059	8.5	32	86		2	4N	39-
3.	89 09 26	2.1	X14498	7.6	12	83		200	2S	13-
4.	89 09 26	3.3	1420	6.6	23	96	-12	22	-3N	12-
5.	89 10 22	3.5	1282	6.6	52	135		202	8S	44-
6.	89 10 22	5.2	1287	6.7	56	177	-2	206	11S	43-
7.	89 10 23	1.0	1385	6.5	22	92		200	2S	34-
8.	89 11 13	18.9	545	4.2	36	97		160	20S	99-
9.	89 11 17	20.5	1215	6.8	12	70		10	1N	73-
10.	89 11 19	23.1	1448	6.7					S	52-
11.	89 11 23	5.2	X18150	8.2	28	149	-12	216	16S	22-
12.	89 12 16	1.7	1310	4.2	57	180		208	13S	86-
13.	89 12 17	3.3	1422	6.8	48	200		212	13S	77-

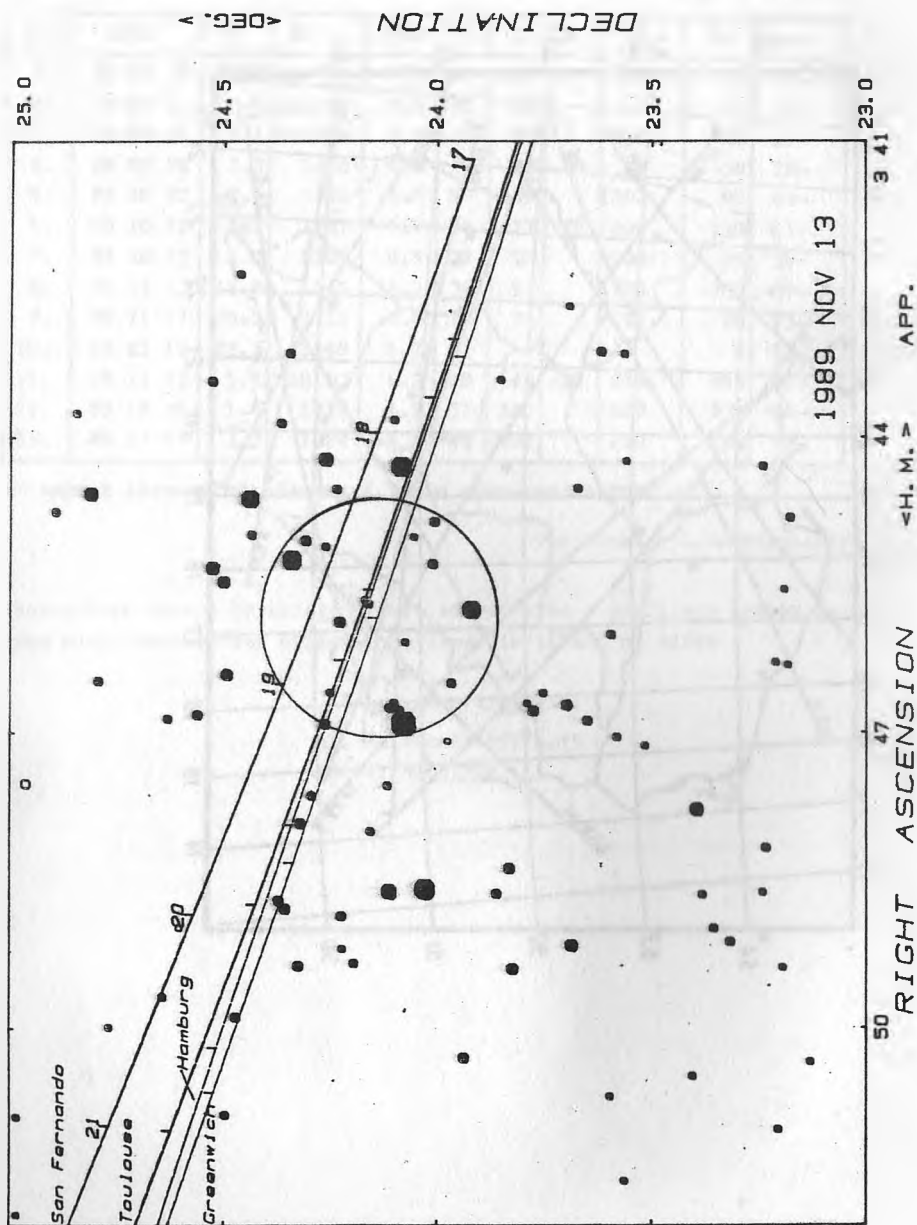
A- szymut liczony od północy / jak w efemerydach USNO /

Opracował : L.Benedyktowicz

Szczegółowe dane o przebiegu granic zakryć oraz o profilach brzegu Księżyca mogą obserwatorzy otrzymać na życzenie pisząc na adres :

Leszek Benedyktowicz
ul. Ks.Józefa 355 m.13
30-243 KRAKÓW





**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 Księżyca

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

Sekcja udziela pomocy obserwatorom w zakresie:

- rozprowadzania efemeryd zjawisk
- metodych obserwacji
- konstruowania przyrządów obserwacyjnych
- publikowania wyników obserwacji w czasopiśmie krajowych i zagranicznych

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

Sekcja wydaje kilka razy do roku własne "Materiały SOPIZ", 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".