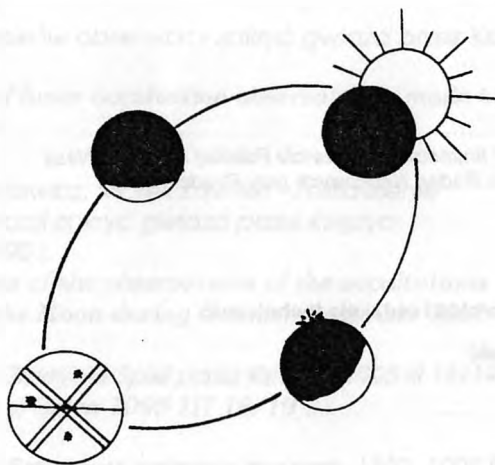


MATERIAŁY

Sekcji Obserwacji

Pozycji i Zakryć

PTMA



Nr 36/45/
Maj 1995

Redaktor Wydawnictw PTMA: Krzysztof Ziolkowski

Biblioteka PTMA

Seria H

Zeszyt 36

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

Redakcja, korekta i redakcja techniczna:

Marek Zawilski

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

Spis treści Contents

SPRAWY ORGANIZACYJNE (FROM THE EDITOR) 3

Leszek Benedyktowicz - Komunikat o służbie czasu
Information on timekeeping 4

OBSERWACJE (OBSERVATIONS)

Zestawienie wyników obserwacji zakryć gwiazd przez Księżyc
w r. 1994
*The statement of lunar occultation observations made in
Poland in 1994* 5

Leszek Benedyktowicz, Marek Zawilski - Zestawienie
redukcji obserwacji zakryć gwiazd przez Księżyc
za IV kwartał 1990 r.
*List of reductions of the observations of the occultations
of the stars by the Moon during October-December 1990* 6

Marek Zawilski - Zakrycie Spiki przez Księżyc 1995 III 18/19
The occultation of Spica 1995 III 18/19 9

Janusz Wiland - Brzegowe zakrycie gwiazdy 1332, 1995 III 13
Graze of ZC 1332, March 13, 1995 11

Marek Zawilski - Opracowanie wyników obserwacji
zakrycia brzegowego 1995 III 13
Elaboration of the observation results of the 1995 III 13 graze 13

Marek Zawilski - Brzegowe zakrycie gwiazdy ZC 643, 1995 IV 4
Graze of ZC 643, 1995 IV 4 15

Grzegorz Kiełtyka - Coi się stało z gwiazdą K 02424 ?
What's happened with the star K02424 ? 24

W następnych numerach m.in. In the next issues

- sprawozdanie z Seminarium SOPiZ
- sprawozdanie z ESOP-XIV
- nowości w dziedzinie sprzętu
- aktualny stan w zakresie oprogramowania komputerowego

Sprawy organizacyjne From the Editor

Kolejne doroczne seminarium SOPiZ odbędzie się w Niepołomicach w dniach 20 i 21 maja b.r. Komunikat o seminarium został rozesłany do wszystkich zainteresowanych na przełomie marca i kwietnia.

Na spotkaniu w Niepołomicach zostaną przedyskutowane wszystkie ważne sprawy bieżące i zamierzenia na najbliższą przyszłość.

Kolejne sympozjum europejskie ESOP-XIV odbędzie się w dniach 25-30 sierpnia b.r. w Pilźnie.

Zainteresowani wyjazdem proszeni są o kontakt z niżej podpisanym. Zgłoszenia uczestnictwa w ESOP muszą trafić do organizatorów do końca maja.

Niniejszy numer "Materiałów" jest poświęcony w całości obserwacjom zakryć gwiazd. Szczęśliwym zbiegiem okoliczności udało się przeprowadzenie wielu ciekawych obserwacji, w tym dwóch zakryć brzegowych.

Obserwacje tego typu zakryć były podejmowane od początku roku - 11 stycznia i 4 lutego w okolicach Krakowa. Niestety, zła pogoda uniemożliwiła uzyskanie jakichkolwiek rezultatów. Szczególnie w przypadku bardzo ciekawego zakrycia z 4 lutego, gdy grupa obserwatorów w tym niżej podpisany, rozłokowała się na północ od Niepołomic.

"Zmasowany atak" podjęty przez obserwatorów na początku wiosny przyniósł jednak efekty, o czym w dalszej części naszego periodyku.

Obserwacje za rok 1994 w tej liczbie, jaka wynikała z nadesłanych wyników, zostały przesłane do ILOC w Tokio wraz z poprawkami z r.1993.

Marek Zawilski

Leszek Benedyktowicz - Kraków

KOMUNIKAT O SŁUŻBIE CZASU
INFORMATION ON TIMEKEEPING

Sygnaly bezpośredniego odbioru przetworzone przez moduły DCF-77 starszego typu są opóźnione w stosunku do tych, jakie nadaje Polskie Radio. Opóźnienie to wynosi średnio 0.03 sekundy i zależy od egzemplarza. Przyczyną jest tu prawdopodobnie działanie tłumika szumów. Opóźnienie jest słyszalne wyraźnie a potwierdziły je pomiary przy wykorzystaniu programu READ-ERC na ZX Spectrum.

Uwaga : Na Seminarium SOPiZ w Niepołomicach planowane jest przeprowadzenie równoczesnego testu służby czasu obserwatorów.
W związku z tym uczestnicy seminarium proszeni są o przywieziernie swoich przyrządów służby czasu !

ENGLISH SUMMARY

The older DCF-77 modules produce slightly delayed signals during the direct receiving of time signals. The delay is about 0.03 sec. and it depends on the module example. The event is probably caused by the noise-silencer .

During the annual meeting of Polish observers in Niepołomice in May, the simultaneous test of the timekeeping equipment is foreseen.

Obserwacje Observations

ZESTAWIENIE WYNIKÓW OBSERWACJI ZAKRYĆ GWIAZD PRZ KSIĘŻYC W R.1994

THE STATEMENT OF LUNAR TOTAL OCCULTATIONS MADE IN POLAND IN 1994

Obserwator	Miejsce	Ogółem T	Zakryć D	Odkryć R
Wiesław SŁOTWIŃSKI	Krosno	111	61	50
Stanisław ŚWIERCZYŃSKI	Dobczyce	49	31	18
Jerzy SPEIL	Książ	47	33	14
Grzegorz KIEŁTYKA	Krosno	37	32	5
Leszek BENEDYKTOWICZ	Kraków	35	29	6
Robert BODZON	Jarosław	27	20	7
Ryszard BEŁCH	Dobieszyn	25	21	4
Wilhelm DZIURA	Rudna Wielka	25	24	1
Piotr PEREK	Łódź	19	17	2
Mieczysław BORKOWSKI	Łódź	17 (1v)	4	13 (1v)
Dariusz MILLER	Warszawa	17	15	2
Danuta BENEDYKTOWICZ	Kraków	16	14	2
Mariusz GAMRACKI	Rzeszów	16	12	4
Marek ZAWILSKI	Łódź	15	12	3
Jerzy OLECH	Wrocław	14	14	-
Janusz ŚLUSARCZYK	Kraków	9	9	-
Witold PISKORZ	Kraków	8	2	6
Artur KOMOROWSKI	Łódź	7	3	4
Janusz WILAND	Warszawa	7	6	1
Marcin JABŁONSKI	Olsztyn	6	-	6
Mirosław LASKOWSKI	Łódź	5	5	-
Michał SIWAK	Burzyn	5	5	-
Jacek DRAŻKOWSKI	Lidzbark Warm.	4	4	-
Daniel FILIPOWICZ	Otwock	3	3	-
Piotr OSSOWSKI	Ostrów Wkp.	3	3	-
Radosław KOMOROWSKI	Łódź	2	2	-
Zbigniew PIETRZAK	Łódź	2 (v)	2 (v)	-
Andrzej JANUS	Kraków	1	1	-
Renata KIEŁTYKA	Krosno	1	1	-
	RAZEM	533	385	148

v - obserwacje zarejestrowane na video

Leszek Benedyktowicz - Kraków

Marek Zawilski - Łódź

ZESTAWIENIE REDUKCJI OBSERWACJI ZAKRYĆ GWIAZD PRZEZ KSIĘŻYC ZA IV KWARTAŁ 1990 R.

LIST OF REDUCTIONS OF THE OBSERVATIONS OF THE OCCULTATIONS OF THE STARS BY THE MOON DURING OCTOBER-DECEMBER 1990

Oznaczenia :

ZC	nr gwiazdy wg Zodiacał Catalog lub jego uzupełnień ew. wg katalogu Plejad ; <i>no. of the star</i>
Zj	typ zjawiska; <i>type of the event</i>
Obs	obserwator ; <i>observer's name</i>
O-C	wartość redukcji wg ILOC; <i>value of the ILOC' reduction</i>
O-C _f	wartość redukcji wyrównana, obliczona przez autorów ; po uwzględnieniu wszystkich obserwacji o liczbie n , wykonanych danej nocy na świecie <i>fitted value of O-C calculated by the authors from all ("n") observations made during the night in the world</i>
ΔO-C _f	błąd średni wartości O-C _f ; <i>mean error of O-C_f</i>
WH	korekta na profil brzegu Księżyca wg Wattsa (Watts' height) już uwzględniona w wartości O-C; <i>the value of Watts' height correction for the lunar profile included into O-C yet</i> znak (*) oznacza niepewną wartość WH (±0.3") ; <i>the sign (*) means the uncertain value of WH</i>
n	liczba obserwacji, wykonanych na świecie w ciągu danej nocy <i>number of observations made during the night in the world</i>
ΔL, ΔB	poprawki współrzędnych ekliptycznych Księżyca, wyniki z analizy całej serii w danej nocy obserwacyjnej; <i>the corrections to the lunar ecliptical coordinates obtained from the analyse of the whole serie of the night</i>

Data	Gwiazda	Zj.	Obs.	O-C	O-C _f	$\Delta O-C_f$	WH	n	ΔL	ΔB
X 7	R 440	RD	Borkowski	-0.30"	-0.11"	0.56"	+0.06"	4	+0.43"	-0.01"
	R 440	RD	Miller	-0.45	-0.12	0.57	-0.04		± 0.49	± 0.44
X 7 Plejady	R 545	DB	Laskowski	-1.06	-0.35	0.18	+0.58	60	+0.39	-0.43
	R 545	RD	Bodzoń	-1.13	-0.57	0.20	-1.13		± 0.11	± 0.16
	P 225	RD	Borkowski	+1.96	-0.34	0.13	+0.18			
	P 233	RD	Sencio	+0.60	-0.45	0.13	-1.54			
	P 233	RD	Górko	+0.63	-0.45	0.13	-1.54			
	P 233	RD	Borkowski	+0.78	-0.45	0.13	-1.54			
	R 560	DB	Laskowski	+0.24	-0.07	0.20	-1.47			
	R 561	RD	Górko	-1.22	-0.52	0.19	+0.52			
	R 561	RD	Zawilski	-1.04	-0.52	0.19	+0.37			
	R 561	RD	Borkowski	-0.24	-0.52	0.19	+0.28			
	R 561	RD	Bodzoń	-0.98	-0.57	0.20	-2.12			
	R 560	RD	Zawilski	-0.80	-0.57	0.19	+0.14			
	R 560	RD	Borkowski	-0.85	-0.57	0.19	+0.13			
	R 560	RD	Górko	-0.62	-0.57	0.19	+0.13			
	R 560	RD	Sencio	-0.60	-0.57	0.19	+0.13			
	R 560	RD	Szulc	-1.10	-0.32	0.13	+1.12			
X 9/10	R 902	RD	Sencio	-0.95	+0.03	0.35	-0.48	33	-0.04	0.00
	R 918	RD	Pasternak	+0.19	+0.02	0.35	-0.44		± 0.22	± 0.27
	R 918	RD	Speil	-0.98	+0.03	0.35	-0.93			
	X 8403	RD	Miller	+1.49	+0.04	0.24	-0.47			
	X 8585	RD	Ślusarczyk	+0.90	+0.04	0.25	-1.65			
	R 949	RD	Ślusarczyk	-1.57	+0.01	0.31	+1.14			
	X 8641	RD	Ślusarczyk	+1.48	+0.03	0.33	+0.04			
	X 8703	RD	Ślusarczyk	-0.57	+0.04	0.27	+0.27			
X 12	X 12312	RD	Ślusarczyk	-0.50	-0.42	0.13	-0.21	20	+0.34	-0.48
	X 12383	RD	Ślusarczyk	+0.05	-0.42	0.13	-0.29		± 0.11	± 0.17
	X 12440	RD	Ślusarczyk	-0.01	-0.18	0.15	+1.10			
	X 12440	RD	Zemanek	+0.03	-0.18	0.15	+1.10			
	X 12467	RD	Ślusarczyk	-0.66	-0.25	0.13	+1.13			
X 13	R 1356	RD	Speil	-0.29	-0.02	0.13	+0.13	34	-0.00	-0.27
	X 13832	RD	Speil	+0.44	0.00	0.12	-0.50		± 0.12	± 0.18
	X 13832	RD	Miller	+0.37	-0.02	0.13	-0.13			
	X 13837	RD	Speil	-0.08	+0.10	0.17	+1.20			
	X 13891	RD	Pigulski	+0.23	-0.26	0.20	-1.19			
	X 13891	RD	Speil	-1.00	-0.25	0.21	-0.22			
	X 13900	RD	Miller	+0.59	-0.25	0.21	-0.80			
	X 13900	RD	Speil	-0.27	-0.23	0.21	-0.66			
X 25	R 2826	DD	Speil	+0.59	+0.71	+0.06	+0.68	31	+0.71	-0.07
	R 2826	DD	Szulc	+0.90	+0.71	+0.06	+0.60		± 0.05	± 0.23
	R 2826	DD	Zawilski	+0.64	+0.72	+0.06	+0.82			
	R 2826	DD	Ślusarczyk	+0.79	+0.71	+0.05	+0.74			
	R 2826	DD	Filipowicz	+0.52	+0.72	+0.07	+0.72			
	R 2826	DD	G.Kiełtyka	+0.46	+0.72	+0.07	+0.86			
	R 2826	DD	Lubas	+0.42	+0.72	+0.07	+0.86			
	R 2826	DD	R.Kiełtyka	+0.34	+0.72	+0.07	+0.86			
	R 2826	DD	Perec	+0.56	+0.72	+0.07	+0.86			

Data	Gwiazda	Zj.	Obs.	O-C	O-C _f	ΔO-C _f	WH	n	ΔL	ΔB
X 27	X 29302	DD	Jabłoński	+1.26	+0.55	0.41	+0.19	11	+0.62 ±0.25	+0.33 ±0.34
X 30/31	R 3494	DD	Speil	+0.32	+0.11	0.23	+2.25	56	+0.83 ±0.20	+0.75 ±0.13
XI 5/6	R 852	RD	Dziura	-0.99	-0.90	0.25	+0.43	20	+0.80 ±0.19	-0.42 ±0.20
XI 30	R 440	DD	Miller	+0.55	+0.67	0.15	-0.08	28	-0.09 ±0.08	-1.02 ±0.13
XII 6/7	R 1386	RD	Speil	-0.56	-0.38	0.27	+1.40	11	+0.10	+0.75
	X 14349	RD	Speil	+0.06	+0.53	0.35	+0.04		±0.17	±0.30
	X 14325	RD	Speil	-0.32	-0.33	0.26	+1.40			
	R 1399	RD	Speil	+0.26	-0.04	0.29	+0.69			
XII 23	R 3366	DD	Kiełtyka	+0.99	+0.22	0.17	+1.35	38	+0.15	-0.54
	R 3366	DD	Lubas	+0.88	+0.21	0.17	+1.21*		±0.14	±0.19
	X 31126	DD	Kiełtyka	+0.08	+0.16	0.15	+0.74			
	X 31157	DD	Ślusarczyk	+0.53	+0.27	0.18	0*			
	X 31157	DD	Pasternak	+0.47	+0.27	0.18	0*			
	X 31157	DD	M.Ślusar.	+0.35	+0.27	0.18	0*			
	X 31167	DD	Ślusarczyk	+0.80	+0.35	0.21	-1.71			
	X 31166	DD	Ślusarczyk	-1.96	-0.52	0.20	-0.21			
	X 31166	DD	M.Ślusar.	-1.97	-0.52	0.20	-0.21			
XII 24	R 3381	DD	Ślusarczyk	-0.30	+0.53	0.24	+0.89	25	+0.75	-0.42
	X 31865	DD	Ślusarczyk	+0.18	+0.44	0.36	+0.05		±0.23	±0.34
	X 31894	DD	Ślusarczyk	+0.61	+0.69	0.25	+0.38			
	X 31917	DD	Ślusarczyk	+1.13	+0.81	0.40	+0.62			
	X 31952	DD	Ślusarczyk	+1.89	+0.85	0.38	+0.25*			
	X 31952	DD	Pasternak	+1.85	+0.85	0.38	+0.25*			
	X 31956	DD	Ślusarczyk	-1.20	+0.44	0.36	+0.29			
	X 31956	DD	Pasternak	-1.38	+0.44	0.36	+0.29			
XII 25	X 633	DD	Ślusarczyk	+0.24	+0.18	0.16	+1.12	44	+0.24	+0.85
	R 77	DD	Ślusarczyk	+1.37	+0.13	0.18	+0.02*		±0.13	±0.36
	R 77	DD	Pasternak	+1.35	+0.13	0.18	+0.02*			
	R 77	DD	M.Ślusar.	+1.33	+0.13	0.18	+0.02*			
	X 743	DD	Ślusarczyk	+0.52	+0.10	0.19	-0.38*			
	X 769	DD	Ślusarczyk	-0.14	+0.40	0.20	+0.13			
	X 841	DD	Ślusarczyk	+0.95	-0.06	0.25	-1.36			
	R 89	DD	Miller	-0.29	-0.14	0.27	-0.11			
	R 89	DD	Borkowski	-1.47	-0.16	0.28	+2.18			
	R 89	DG	Sencio	-1.28	-0.17	0.28	+2.23			
	R 89	DG	Górko	-1.30	-0.17	0.28	+2.23			
	R 89	DD	Ślusarczyk	-0.55	-0.27	0.31	+0.23*			
	R 89	DD	Pasternak	-0.65	-0.27	0.31	+0.23*			
	R 89	DD	M.Ślusar.	-0.69	-0.27	0.31	+0.22*			
	R 89	DD	Dziura	-0.93	-0.26	0.31	+0.49*			
	R 89	DD	Bodzoń	-0.59	-0.26	0.31	+0.44*			
	R 89	DD	Kiełtyka	-0.97	-0.28	0.32	+0.46			
XII 26	X 2047	DD	Ślusarczyk	+0.63	+0.66	0.39	+0.21	10	+0.77 ±0.30	-0.35 ±0.39

Data	Gwiazda	Zj.	Obs.	O-C	O-C _f	$\Delta O-C_f$	WH	n	ΔL	ΔB
XII 27	R 370	DD	Sencio Ślusarczyk	-0.64 +0.11	+0.17 +0.16	0.22 0.19	+0.47 +0.81	26	+0.11 ± 0.14	+0.21 ± 0.28
XII 28	R 512	DD	Pigulski	+0.02	-0.06	0.34	+0.18	22	+0.07	-0.12
	R 513	DD	Pigulski	-1.81	-0.08	0.34	-0.56		± 0.20	± 0.28
	X 4571	DD	Pigulski	+0.08	+0.11	0.29	+0.15			
XII 30	R 852	DD	Miller	-0.04	+0.01	0.25	-1.13	22	-0.10 ± 0.17	+0.11 ± 0.18

Marek Zawilski - Łódź

ZAKRYCIE SPIKI PRZEZ KSIEŻYC 1995 III 18/19 *THE OCCULTATION OF SPICA 1995 III 18/19*

Po raz pierwszy od ośmiu lat, kiedy to Księżyc zakrywał Spikę (a dla niektórych niemal dokładnie po 15 latach - 1980 III 21 - zakrycie Aldebarana), na przeważającym obszarze Polski można było obserwować zakrycie gwiazdy pierwszej wielkości.

Napłynęło wiele obserwacji tego efektownego zjawiska, nawet od osób na codzień nie zajmujących się obserwacjami zakryciowymi.

Pogoda była niestabilna i pochmurna najczęściej aż do wieczora, a niekiedy uniemożliwiła obserwacje pierwszego kontaktu, czyli zakrycia. Po rozpogodzeniu się natomiast niebo było wyjątkowo czyste a rzadkie chmury niemal nie utrudniały obserwacji gwiazdy.

Zakrycie przy jasnym brzegu było widoczne dobrze.

Przy odkryciu zaś spodziewano się zauważenia słabszego składnika Spiki - o jasności 4.5 mag. w odl. 0.05". Niektórzy obserwatorzy zauważyli wyraźne nieraptowne pojawienie się gwiazdy przy ciemnym brzegu - był to właśnie efekt podwójności gwiazdy.

W Łodzi dokonano m.in. rejestracji odkrycia na video przy pomocy kamery Philips. Ku wielkiemu zaskoczeniu słabszy składnik został odnaleziony na taśmie video ale dopiero po kilkakrotnym jej poklatkowym obejrzeniu. Jest on mianowicie widoczny



Spika (Kłos) tuż po odkryciu przez Księżyc 19 marca 1995 r.

Na lewo od gwiazdy widoczna część powierzchni Księżyca w pobliżu linii terminatora. Owalny krater z jasną górką centralną, rzucającą cień na wał krateru to Petavius.

Obraz z kamery video Philipsa przetworzony komputerowo.

Rejestracja : M.Borkowski, M.Zawilski, Planetarium i Obserwatorium Astronomiczne w Łodzi.

Spica just after the reappearance on March 19, 1995.

The crater Petavius is visible left of the star.

The image obtained with the use of the Philips camera and processed by the computer.

The observation made by M.Borkowski and M.Zawilski at the Planetarium and Astronomical Observatory in Łódź.

Janusz Wiland - Warszawa

BRZEGOWE ZAKRYCIE GWIAZDY ZC 1332

GRAZE OF ZC 1332

1995 III 13, Dziekanów k. Warszawy

Wieczorem 13 marca b.r. (poniedziałek) zorganizowaliśmy skromną grupę obserwacyjną na zakrycie brzegowe w rejonie Warszawy.

Od godz. 21:45 byliśmy na stanowiskach (J.Wiland, R.Fangor, D. i L. Benedyktowicz). Obserwację oceniliśmy jako udaną, pomimo różnych trudności, które o mało co spowodowałyby, że nie wybralibyśmy się na granicę zakrycia. Ja miałem ciężki katar - praktycznie byłem chory, a widmo znoszenia ciężkiego montażu do TN 150/1000 z dachu CAMK-u do samochodu i odwrotnie nie działało na mnie budująco. Jeszcze wtedy nie przewidywałem, że statyw tak zmarźnie (-6°), że skóra palców u rąk tak boleśnie przymarzała do tego ciężkiego żelastwa w czasie przenoszenia po obserwacji do samochodu.

Trzeba tu dodać, że nasze udane obserwacje zawdzięczamy Leszkowi Benedyktowiczowi i jego żonie, którzy przyjechali z Krakowa do CAMK-u i pomimo niepewnej pogody postanowili pojechać na granicę. Pragnę im w tym miejscu podziękować za to, gdyż zdopingowało mnie to tak, iż wraz z kol. R.Fangorem także pojechaliliśmy.

A oto wyniki obserwacji :

Punkt	Obserwator	Zjawisko	Moment UT	Uwagi
1	Leszek Benedyktowicz	R	20:49:29.9	inne momenty niezauważone
2	Janusz Wiland	D R D R D R	20:47:28.5 20:47:31.1 20:47:32.6 20:49:51.1 20:49:52.8 20:50:17.6	1 2
3	Roman Fangor	D R D R	20:47:28.6 20:47:31.1 20:47:32.7 20:50:18	3

Uwagi :

- 1 - obserwator zobaczył gwiazdę bez pewności, czy było to akurat jej pojawienie się
- 2 - w 50 min.15 s. przestawiany teleskop i w 17.6 s dostrzeżona gwiazda bez pewności, czy był to moment jej pojawienia się
- 3 - obserwator zobaczył gwiazdę a nie moment jej odkrycia; niewygodna pozycja

Pogoda w czasie obserwacji : chwilami idealnie czyste niebo a czasem rzadkie chmurki, przez które gwiazdę było widać bez trudu, bardzo silny, porywisty wiatr.

Temperatura : -6°C .

Punkt	Teleskop	Powiększenie	λ	ϕ	H
1	REM 110/900	40X	20 ^o 49'54.0"	52 ^o 21'03.6"	79
2	NAM 125/630	90X	20 49 10.4	52 20 45.9	80
3	NEM 150/1000	100X	20 49 10.5	52 20 46.5	79

Służba czasu : stoper+odbiornik DCF na stanowisku 1
ERC na stanowisku 2 i 3.

WNIOSKI KOŃCOWE :

1. Należy podejmować próbę obserwacji zakryć brzegowych bez względu na występujące opory i trudności
2. Do ekwipunku na wyprawę należy brać :
 - teleskop o montażu stabilnym, możliwie lekkim i paralaktycznym, najlepiej z prowadzeniem; średnica zwierciadła 12.5 cm była w tym przypadku zupełnie wystarczająca, gdyż obraz w warunkach polowych pozamiejskich jest dużo stabilniejszy; mój tubus jest znakomicie wyczerniony pierścieniami wewnętrznymi także i w części okularowej, co daje pełen kontrast obrazu - czyli niebo tuż obok Księżyca jest czarne, bez rozświetleń
 - pewną służbę czasu, taką jak ERC lub MRC, których ewentualny chód (na dłuższym odcinku czasu) daje się łatwo zmierzyć i uwzględnić w poprawkach; przed wyjazdem sprawdzić stan baterii
 - latarkę
 - w zależności od czasu trwania wyprawy dobrze jest się zaopatrzyć w prowiant i gorącą herbatę
 - rękawiczki do przenoszenia statywów na mrozie
 - dobrze jest mieć duży i sprawny samochód

Marek Zawilski - Łódź

OPRACOWANIE WYNIKÓW ZAKRYCIA BRZEGOWEGO 1995 III 13 ELABORATION OF THE OBSERVATION RESULTS OF THE 1995 III 13 GRAZE

Z dostarczonych wyników obserwacji oraz efemerydy zjawiska opracowano graficzny obraz profilu Księżyca i punktów, odpowiadających zanotowanym kontaktom. Współrzędne geograficzne odpowiadają układowi mapy 1:10 000, t.j. Pułkowo 1942.

Odległości obserwatorów od granicy zmierzono na mapie.

Poprawka na wysokość nad poziom morza wynosi $H = h \cdot \tan z = 61$ m przy azymucie Księżyca 195° . Przesunięcie obserwatorów następuje więc w kierunku północnym w azymucie 15° a więc zbliżenie do granicy na ok. 0.06 km.

WYNIKI OSTATECZNE

Stanowisko	Odległość d' km	Moment centralny UT	Zjawisko	Różnica momentów obserwacji
1	-1.16	20:48:50.5	R	+39.4 ^s
2,3	-2.06	20:48:50.5	D	-82.0
			R	-79.4
			D	-77.9
			R	+60.6
			D	+62.3
			R	+92.9

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Wyniki obserwacji są niejednoznaczne, ponieważ profil Księżyca nie pokrywa się w pełni z nimi. Nastąpiło w każdym razie przesunięcie raczej na południe.

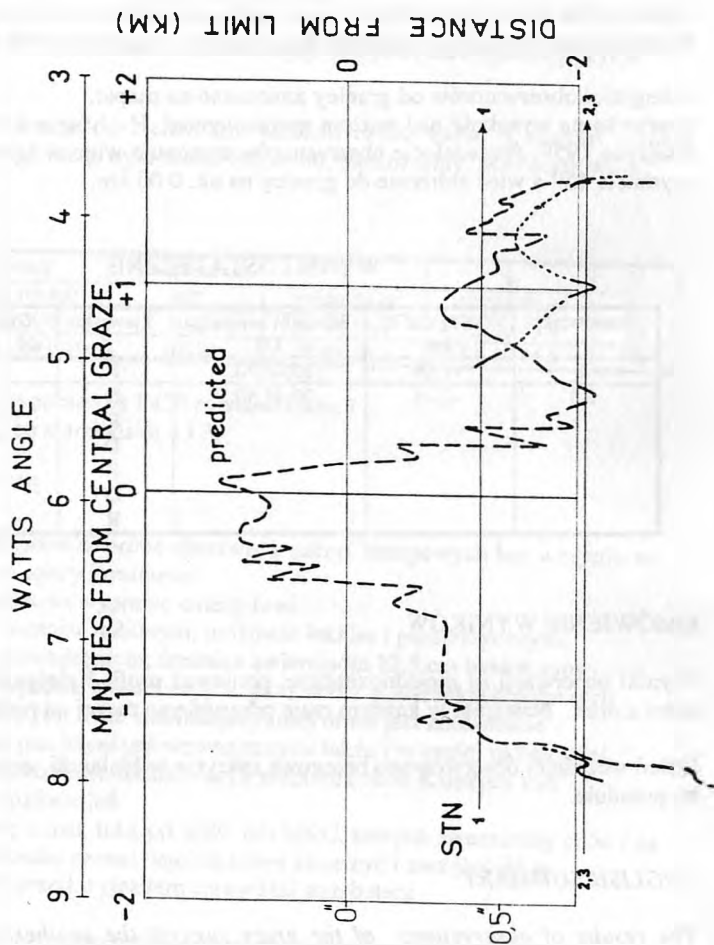
Dzień wcześniej obserwowano brzegowe zakrycie w Holandii, uzyskując przesunięcie na południe.

ENGLISH SUMMARY

The results of observations of the graze suggest the southern shift of the Moon although there are big differences between the observed and the predicted profile of the lunar limb. Unfortunately by two observation posts only and difficult weather conditions (low temperature and very strong wind ,the event near the bright part of the lunar surface) there were impossible to make more. However, all timings are sure though only one was made (the reappearance) at the post no 1. One day earlier during the graze observed in the Netherlands the southern shift was noted.

GRAZE OF ZC 1332 (5.7 mag.)
1995 III 13

Dzieskanów near Warsaw, Poland



Marek Zawilski -Łódź

BRZEGOWE ZAKRYCIE GWIAZDY ZC 643

GRAZE OF ZC 643

1995 IV 4, Grabica

Kolejna szansa na obserwację zakrycia brzegowego nastąpiła 4 kwietnia b.r. (we wtorek) . Było to potencjalnie jedno z najlepszych zjawisk do obserwacji w Polsce w całym r.1995. Granica przebiegała na południe od Łodzi, gdzie wyznaczyła sobie miejsce zbiórki grupa łódzko-warszawsko-krakowska. Około tydzień wcześniej dokonano rekonesansu w terenie i wybrano miejscowość Grabica na zachód od Piotrkowa Trybunalskiego. Umówiono miejsca obserwacji i zaznaczono je na mapach.

W dniu obserwacji padał ulewny deszcz, jednak po południu szybko zaczęło się przejaśniać a około 18 było już niemal bezchmurnie przy doskonałej przejrzystości powietrza. Niestety, w tym samym czasie otrzymaliśmy wiadomość z Krakowa, że nikt stamtąd nie przyjedzie, co w poważnym stopniu zmusiło nas do zmiany planów obserwacyjnych. W rezultacie okazało się, że czynnik ten zdecydował o znacznym ograniczeniu wartości uzyskanych wyników obserwacji ...

Po dodatkowych perturbacjach z wyjazdem z Łodzi uzyczonym przez kol. Klemensa Libana samochodem o dużej ładowności, na miejscu byliśmy dopiero na 1.5 godziny przed zjawiskiem i przy zapadającym zmroku. Toteż nie udało się uniknąć pośpiechu w rozstawianiu obserwatorów. Nie udało się przy tym obsadzić wszystkich planowanych punktów, ponieważ i z Łodzi nie przyjechała część osób.

Wg posiadanych informacji, granica północna przy rosnącej fazie Księżycy przesuwawała się wg dawnej efemerydy o około 0.3" na południe. Ponieważ dane zjawisko należało do takiego właśnie rodzaju, nie było do końca wiadomo, czy wg nowych efemeryd przesunięcie owo nastąpi. Zdecydowano się zatem nie obsadzać najbardziej na północ usytuowanego stanowiska, tym bardziej, że większość z przybyłych obserwatorów nie widziała jeszcze więcej niż dwu momentów podczas zakryć brzegowych, zaś niektórzy nie widzieli ich wcale.

Pogoda tuż przed zakryciem była dobra, gwiazdy widoczne bardzo wyraźnie a szczególnie sierp Księżycy ze światłem popielatym i zbliżającą się gwiazdą.

Niestety, na dwóch południowych stanowiskach obserwację zakrycia uniemożliwiła niewielka chmura. Poza tym niemal wszystkie notowania momentów były pewne a zjawisko widoczne wspólnie.

Oto wyniki obserwacji :

Punkt	Obserwator	Teleskop	St.czasu	Zjawisko	Moment UT	Uwagi
1	Marek Zawilski	CED 150/2250	ERC	D	19:27:08.9	
				R	27:49.3	
				D	27:53.4	
	Zygmunt Winkler	RAM 80/400	ERC	R	27:54.9	
				D	27:56.0	
				R	27:57.9	
				D	28:04.0	
				R	28:50.4	
2	Mieczysław Borkowski	RED 100/1000	stoper elektron.	D	19:26:47.5	dur.0.25-0.5 s
				R	26:54.0	
				D	26:57.0	
	Roman Fangor	NED 125/600	ERC	F	28:54.7	
				R	28:56.6	
3	Janusz Wiland	NAM 125/630	ERC	D	19:26:17.6	
				F	26:19.7	
				R	26:22.9	
				D	26:28.1	
				R	26:33.2	
				D	26:34.9	
				R	26:38.4	
				D	26:40.0	
				F+B R	26:40.0-41.0 29:02.4	
4	Andrzej Gołębiewski	NAM 150/900	ERC	D	-	chmury
				R	19:29:09.9	
				D	29:11.8	
				R	29:25.7	
5	Piotr Perek	NEM 250/1650	stoper elektron.	D	-	chmury
				R	19:29:32.6	

Dla stanowisk 1 i 2 podano średnie momenty wg obu obserwatorów; różnice wzajemne nie przekraczały 0.3 s.

Należy dodać, że w godzinę po obserwacji znów się na krótko zachmurzyło i przeszła nawałnica ze śniegiem i gradem.

OPRACOWANIE WYNIKÓW OBSERWACJI

Dane na temat współrzędnych obserwatorów pochodzą z mapy 1:100 000 (GUGiK 1980 -jedyna dostępna mapa ze współrzędnymi geograficznymi), 1:25 000 (prostokątne w układzie 1965) oraz z przeliczeń wg punktów o znanych współrzędnych geograficznych. Współrzędne geograficzne z mapy 1:100 000 zostały potraktowane jako mało dokładne i jedynie kontrolne.

Współrzędne **wynikowe** stanowisk w układzie "Borowa Góra" są następujące :

Punkt	λ	ϕ	H	X	Y
1	19°31'44.4	51°28'30.7"	222	528 983	562 689
2	19 31 40.2	51 28 13.4	214	528 891	562 155
3	19 31 26.7	51 28 05.0	218	528 625	561 875
4	19 31 10.1	51 27 49.6	216	528 296	561 432
5	19 30 59.1	51 27 26.8	215	528 069	560 728

Obliczono je sposobem podanym poniżej.

Współrzędne punktów odniesienia , dostępnych na mapach, w układzie "Borowa Góra"

Punkt	λ	ϕ	X	Y
Krzepczów-kościół	19°30'07.77"	51°27'19.74"	527 075	560 535
Srock-kościół	19 37 55.90	51 31 57.17	536 275	568 900
Lutosławice -pkt.geod.	19 32 55.66	51 30 16.72	530 555	566 025
Szydłów-pkt.geod.*	19 35 11.06	51 27 13.11	532 950	560 225

*) punkt na mapie nie zaznaczony, widoczne wyraźnie niewielkie obszarowo wzniesienie, na którym prawdopodobnie był

Na tej podstawie można wyznaczyć przekoszenie południka astronomicznego względem geodezyjnego (kąt ω).

Obliczono następujące długości 1" we współrzędnych geograficznych :

- w długości l_λ = od 19.26 m dla Srocka do 19.29 m dla Krzepczowa
- w szerokości l_ϕ = 30.91 m

Wzory na transformację układów :

$$\Delta\lambda = \Delta X \cos\omega - \Delta Y \sin\omega \quad [m]$$

$$\Delta\phi = \Delta X \sin\omega + \Delta Y \cos\omega \quad [m]$$

Wg punktów : Srock - Krzepczów uzyskuje się zgodność różnic dla $\omega=1.27^\circ$, zaś dla punktów Krzepczów-Szydłów - dla $\omega=1.1^\circ$.

Dalej współrzędne punktów obserwacyjnych (λ_p, ϕ_p) obliczono względem kościoła w Krzepczowie (λ_k, ϕ_k) ze wzoru :

$$\lambda_p = \lambda_k + [(X_p - X_k)\cos\omega - (Y_p - Y_k)\sin\omega]/19.28 \quad ["]$$

$$\phi_p = \phi_k + [(X_p - X_k)\sin\omega + (Y_p - Y_k)\cos\omega]/30.91 \quad ["]$$

dla $\omega=1.2^\circ$.

Jednocześnie można przedstawić równanie granicy zakrycia w układzie X,Y, co ułatwi obliczanie odległości :

Punkty na granicy efemerydalnej

$$19^\circ 30', 51^\circ 29.94' \rightarrow X = 527\,016, Y = 565\,380$$

$$19^\circ 35', 51^\circ 28.41' \rightarrow X = 532\,749, Y = 562\,433$$

Stąd równanie granicy :

$$Y = 565\,380 - 0.51404 \cdot (X - 527\,016)$$

$$Y = 836\,288 - 0.51404 \cdot X$$

$$Y = b + aX$$

Kąt nachylenia tej linii do osi X wynosi zatem $\arctan(0.51404) = 27.20^\circ$. Z efemerydy azymut granicy względem równoleżnika astronomicznego wynosi 26.34° , co daje kontrolę wyniku kąta przekoszenia $\omega=1.14^\circ$, w dobrej zgodności z przyjętą wartością 1.2° .

Odległości obserwatora o współrzędnych prostokątnych (X_0, Y_0) od granicy wyraża wzór :

$$d = \frac{ABS(aX_0 + b - Y_0)}{\sqrt{a^2 + 1}}$$

Poprawka na wysokość nad poziom morza wynosi $h \cdot \tan z = 220 \cdot 2.58 = 567.6$ m (A-A').

Azymut Księżyca wynosił $AK=273.2^\circ$, przesunięcie obserwatora (z A do A') następuje zatem na azymucie 93.2° w kierunku wschodnim. Względem granicy kąt przesunięcia wynosi 23.1° (rysunek) a zbliżenie do granicy : $\Delta d = d - d' = 567.6 \cdot \sin 23.1 = 223$ m.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Z przeprowadzonych analiz rezultatów obserwacji wynika wyraźne przesunięcie Księżyca w kierunku północnym.

Wielkość przesunięcia można określić na $+0.3''$

Jednocześnie widać niezgodności zaobserwowanego profilu Księżyca w stosunku do tego, jaki pochodzi z danych Watta. Niepokojące jest także zauważalne "Nietrzymanie skali" przez efemerydę - w kierunku poziomym profil zaobserwowany jest wyraźnie rozciągnięty.

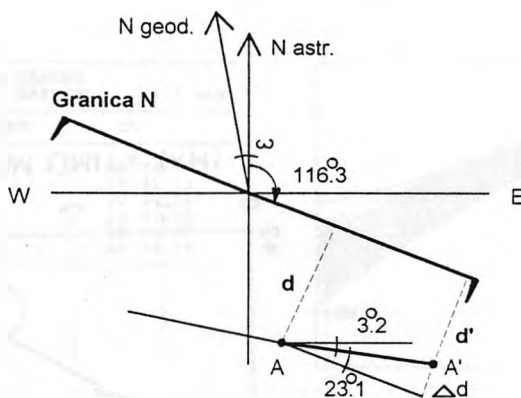
Wyraźnie brak było jeszcze jednego, najbardziej wysuniętego na północ, stanowiska obserwacyjnego.

ENGLISH SUMMARY

According to the observations of the graze, the northern shift of about $+0.3''$ is easy remarkable. Besides, the inaccuracy of Watts' profile can be noted.

The horizontal scale of the observed profile, what is strange, seems to be stretched in comparison to the ephemeridal one.

One observation post more near the northern limit of the profile was necessary.

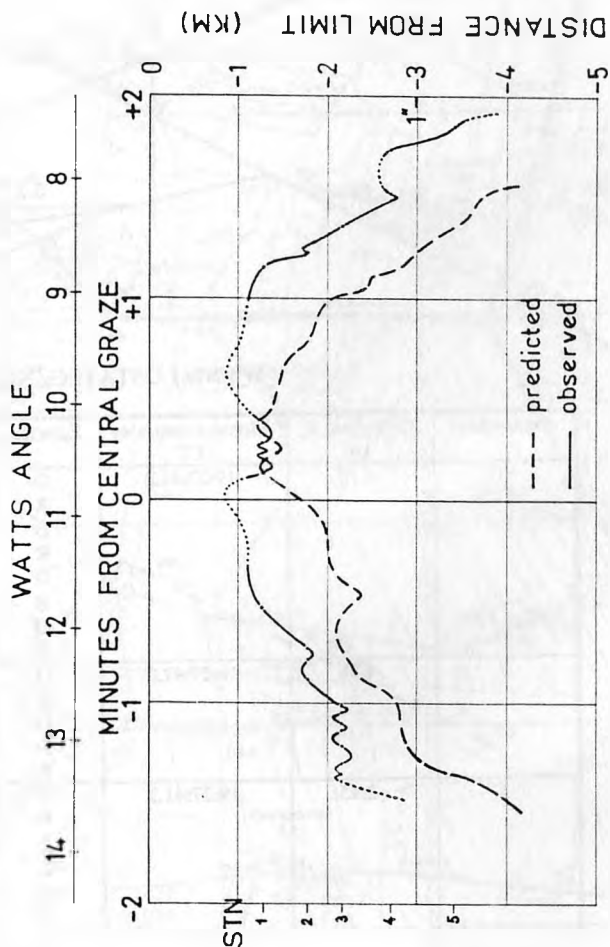


WYNIKI OSTATECZNE

Stanowisko	Odległość d' km	Moment centralny UT	Zjawisko	Różnica momentów obserwacji
1	-1.27	19:27:41.2	D R D R D R D R	- 32.3 ^s + 8.1 +12.2 +13.7 +14.8 +16.7 +22.8 +69.2
2	-1.78	19:27:41.3	D R D F R	-53.2 -47.3 -44.3 +73.4 +75.3
3	-2.15	19:27:41.2	D F R D R D R D D F+B R	-83.6 -81.5 -78.3 -73.1 -68.0 -66.3 -62.8 -61.2 -61.2 do - 60.2 +81.2
4	-2.69	19:27:41.2	R D R	+88.7 +90.6 +104.5
5	-3.42	19:27:41.2	R	+111.4

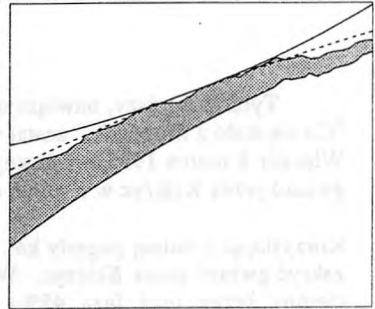
GRAZE OF ZC 643 (6.7 mag.)
1995 IV 4

Grabica, Poland



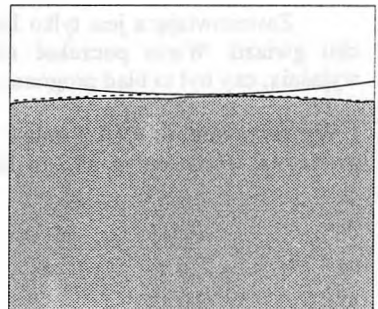
TB. 4: MAR. '13 1995 60 CACRI
AL=47° PA= 21° K= 88+. DARK/NL. (5.7 mag)

W. LONGITUDE	N. LATITUDE	UT
-14°	54.7132	20 ^h 38 ^m 17 ^s
-16	54.0753	20 41 13
-18	53.3973	20 44 16
-20	52.6771	20 47 28
-22	51.9139	20 50 47
-24	51.1075	20 54 15



TB. 5: APR. 4 1995 SAO 93883
AL=25° PA=360° K= 19+. DARK/NL. (6.7 mag)

W. LONGITUDE	N. LATITUDE	UT
-14°	53.1086	19 ^h 23 ^m 33 ^s
-16	52.5399	19 25 6
-18	51.9525	19 26 35
-20	51.3466	19 27 60
-22	50.7248	19 29 19
-24	50.0849	19 30 34



Grzegorz Kiełtyka - Krosno

CO SIĘ STAŁO Z GWIAZDĄ K02424 ?

WHAT'S HAPPENED WITH THE STAR K02424 ?

Tytuł powyższy, nawiązujący do znanego ongiś przeboju grupy "Perfect" p.t. "Co się stało z Magdą K." został wybrany celowo.

Wieczór 8 marca 1995 r. (dawny Dzień Kobiet) stał się dla obserwatorów zakryć gwiazd przez Księżyc w Krośnie równie pamiętny, jak piosenka "Perfectu".

Korzystając z ładnej pogody kol. Wiesław Słotwiński i ja wykonaliśmy obserwacje zakryć gwiazd przez Księżyc. Wysokie położenie Księżycza, znakomicie widoczny ciemny brzeg oraz faza 45%+ sprzyjały obserwacji. Notowaliśmy w dwóch różnych punktach Krosna, teleskopami "Mizar" o średnicy 11 cm zakrycia gwiazd o jasności do 9.2 mag. Ukoronowaniem wieczoru miało być zakrycie dwóch gwiazd o jasności 7.1 mag. Wg efemeryd liczonych programem EVANS, pierwsze zakrycie gwiazdy 7.1 mag o numerze K02424 miało nastąpić ok. godz. 22:23 cse a drugie - gwiazdy R 0710 - o godz. 22:27 cse. Około 22:10 każdy z nas przystąpił do obserwacji. I w tym momencie czekała nas niespodzianka. W pobliżu ciemnego brzegu Księżycza przepięknie lśniła ... tylko jedna gwiazda, ta o numerze 0710. Jej zakrycie zaszło zgodnie z efemerydą. Tylko co się stało z gwiazdą K02424 ? Zdarzało się nam już w praktyce obserwować zakrycia gwiazd, których nie podawały efemerydy programu EVANS. Posługiwaliśmy się wtedy programem OCCULT, ale nigdy nie zdarzyło się, aby gwiazdy z programu EVANS (i to tak jasnej) nie było na niebie. Gwiazda K02424 nie ma numeru w katalogu SAO.

Zastanawiająca jest tylko identyczna jasność, typ widmowy i kąt pozycyjny obu gwiazd. Warto poczekać na ewentualne doniesienia obserwatorów, które wyjaśnią, czy był to błąd programu czy też kradzież gwiazdy !

(Wg programu OCCULT miało być tylko jedno zakrycie gwiazdy 7.1 mag. - gwiazdy R 0710 - przyp. M.Zawilski).

ENGLISH SUMMARY

Accordingly to the predictions prepared with the use of the programme EVANS, two stars of 7.1 mag. should be occulted in the evening on March 8, 1995. But two observers in Krosno (and probably more at the other cities) saw only the second occultation of the star R 0710. The star K02424 was not visible in the sky ! It had the same spectral class symbol, magnitude and positional angle of the disappearance. Did EVANS produce the wrong prediction ? Maybe the star does not exist anymore !

(OCCULT gives the prediction for R 0710 only - M.Zawilski)

Grzegorz Kiełtyka - Krosno

CO SIĘ STAŁO Z GWIAZDĄ K02424 ?

WHAT'S HAPPENED WITH THE STAR K02424 ?

Tytuł powyższy, nawiązujący do znanego ongiś przeboju grupy "Perfect" p.t. "Co się stało z Magdą K." został wybrany celowo.

Wieczór 8 marca 1995 r. (dawny Dzień Kobiet) stał się dla obserwatorów zakryć gwiazd przez Księżyc w Krośnie równie pamiętny, jak piosenka "Perfectu".

Korzystając z ładnej pogody kol. Wiesław Słotwiński i ja wykonaliśmy obserwacje zakryć gwiazd przez Księżyc. Wysokie położenie Księżycza, znakomicie widoczny ciemny brzeg oraz faza 45%+ sprzyjały obserwacji. Notowaliśmy w dwóch różnych punktach Krosna, teleskopami "Mizar" o średnicy 11 cm zakrycia gwiazd o jasności do 9.2 mag. Ukoronowaniem wieczoru miało być zakrycie dwóch gwiazd o jasności 7.1 mag. Wg efemeryd liczonych programem EVANS, pierwsze zakrycie gwiazdy 7.1 mag o numerze K02424 miało nastąpić ok. godz. 22:23 cse a drugie - gwiazdy R 0710 - o godz. 22:27 cse. Około 22:10 każdy z nas przystąpił do obserwacji. I w tym momencie czekała nas niespodzianka. W pobliżu ciemnego brzegu Księżycza przepięknie lśniła ... tylko jedna gwiazda, ta o numerze 0710. Jej zakrycie zaszło zgodnie z efemerydą. Tylko co się stało z gwiazdą K02424 ? Zdarzało się nam już w praktyce obserwować zakrycia gwiazd, których nie podawały efemerydy programu EVANS. Posługiwaliśmy się wtedy programem OCCULT, ale nigdy nie zdarzyło się, aby gwiazdy z programu EVANS (i to tak jasnej) nie było na niebie. Gwiazda K02424 nie ma numeru w katalogu SAO.

Zastanawiająca jest tylko identyczna jasność, typ widmowy i kąt pozycyjny obu gwiazd. Warto poczekać na ewentualne doniesienia obserwatorów, które wyjaśnią, czy był to błąd programu czy też kradzież gwiazdy !

(Wg programu OCCULT miało być tylko jedno zakrycie gwiazdy 7.1 mag. - gwiazdy R 0710 - przyp. M.Zawilski).

ENGLISH SUMMARY

Accordingly to the predictions prepared with the use of the programme EVANS, two stars of 7.1 mag. should be occulted in the evening on March 8, 1995. But two observers in Krosno (and probably more at the other cities) saw only the second occultation of the star R 0710. The star K02424 was not visible in the sky ! It had the same spectral class symbol, magnitude and positional angle of the disappearance. Did EVANS produce the wrong prediction ? Maybe the star does not exist anymore !

(OCCULT gives the prediction for R 0710 only - M.Zawilski)

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 doinnych 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
- metodyki obserwacji
- konstruowania przyrządów obserwacyjnych
- publikowania wyników obserwacji w czasopismach krajowych i zagranicznych

Siedzibą Sekcji jest Łódź, Oddział Łódzki PTMA, Planetarium i Obserwatorium Astronomiczne m. Łodzi, ul. Pomorska 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”.