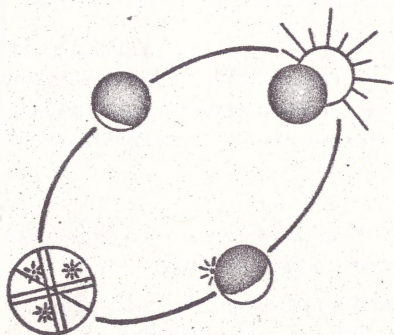


MATERIAŁY

Sekcji Obserwacji Pozycji i Zakryć PTMA



**Nr 12/21/
Lipiec 1986**

Do użytku wewnętrznego

Rada Wydawnictw PTMA

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

Biblioteka PTMA

Seria G

Zeszyt 21

Redakcja, korekta i redakcja techniczna :

Marek Zawilski

Oddział PTMA w Łodzi - Planetarium i Obserwatorium
ul. Nowotki 16, Łódź

WYDAWCA : SEKCJA OBSERWACJI POZYCJI I ZAKRYĆ PTMA

ul. Bartycka 18, 00-716 Warszawa

Spis treści:

	Str:
SPRAWY ORGANIZACYJNE	1
Wykaz członków SOPIZ	3
Koordynatorzy tematów w SOPIZ	6
Osoby i instytucje współpracujące	7
Wykaz punktów obserwacyjnych	8
 ARTYKUŁY	
Daniel Filipowicz - Na marginesie książki " Tadeusz Banachiewicz - twórca krakowianów " ..	10
Marek Zawilski - Nad czym pracują obserwatorzy w innych krajach ?	12
 OBSERWACJE	
Roman Fangor - Obserwacje komety Halleya	15
Błażej Feret - Zakrycia planetoidalne	20
EFEMERYDY	22
OBLICZENIA	33

W następnym numerze :

- Sprawozdanie z ESOP-V
- Obserwacje zjawisk w II połowie 1986 r.
- Co w roku 1987 ?
- Programy obliczeniowe

Sprawy organizacyjne

Z chwilą, gdy bieżący numer "Materiałów" dotrze do odbiorców, będzie już mniej, niż miesiąc do rozpoczęcia ESOP-V.

Ta największa nasza wspólna impreza międzynarodowa organizowana jest cały czas i to pomyślnie - nie napotykamy na poważniejsze kłopoty. Program imprezy i informacje dodatkowe zamieszczamy osobno, chociaż uczestnicy powinni otrzymać te dane wcześniej.

Spodziewamy się około 20 osób z Polski i 10 gości z zagranicy. Niestety, liczni goście zagraniczni bądź nie nadeszli do dziś zgłoszeń, bądź nie będą mogli przyjechać. W dniu 5 sierpnia upływa termin zgłaszania referatów, chociaż jeszcze i teraz napływają nieliczne zgłoszenia uczestnictwa w ESOP-V.

Kilka słów wyjaśnienia :

Wstęp na imprezę jest wolny, chociaż tylko zaproszeni mają zagwarantowane noclegi i wyżywienie. Z kolei, tak jak to wcześniej było sygnalizowane, jedynie dla 5 osób z kraju możemy pokryć pobyt w Warszawie w części głównej. Jest to istotne, gdyż zaproszenie było w swojej treści "obligatoryjne". Oczywiście, ta piątka będzie wytypowana z tych kolegów, którzy wnoszą do pracy SopiZ największy wkład. Mimo to można się liczyć z nieobecnością kilku gości z zagranicy, toteż być może pula funduszy krajowych powiększy się. Prosimy o wyrozumiałość, to wyjaśni się dopiero w Warszawie. Na wszelki wypadek prosimy o liczenie się z tymi kosztami, jakie były podane w informacji ogólnej. Nie są to chyba kwoty wysokie.

Koledzy, nocujący w Otwocku, proszeni są o zgłoszenie się do Ośrodka "Wisła" w dniu 28 sierpnia po południu. Na wieczorne spotkanie w Warszawie trzeba będzie dojechać samemu, podobnie jak i z powrotem i następnego dnia rano. Dalej - przejazdy odbywać się będą autokarem (od 29.VIII autokar jest do naszej dyspozycji na cały okres ESOP). Ewentualne informacje n.t. noclegów w Otwocku - u kol.R.Fangora i kol. D.Filipowicza.

W Łodzi wszyscy mają zapewnione noclegi w hotelu, a z wyżywienia - tylko uroczystą kolację.

Część wpisowego otrzyma każdy po zgłoszeniu się w Warszawie .

Niewpłacenie wpisowego będzie musiało być potraktowane jako rezygnacja z uczestnictwa, przy czym nie jesteśmy pewni, czy nie należy i wtedy opłacić kosztów noclegu, już zarezerwowanego imiennie ...

Ze swej strony pragnę podziękować wszystkim kolegom z komitetu organizacyjnego (choć grupa ta ciągle jeszcze pracuje) za duży trud, włożony w organizację Sympozjum. Także i tym, którzy formalnie w Komitecie się nie znajdują, mimo to służyli nieocenioną pomocą w wielu sprawach- a szczególnie kol. Danielowi Filipowiczowi; a także kol. Sławomirowi Kruczkowskiemu.

Za bardzo sprawną pomoc dziękuję również pracownikom Biura ZG w Krakowie.

W innych sprawach, które mogłyby wyniknąć w ostatniej chwili, prosimy kontaktować się z kol. R.Fangorem i kol. M.Borkowskim.

Niestety, niżej podpisany nie będzie już obecny w kraju aż do 28.VIII (wyjazd służbowy w terminie narzuconym z góry).

Do zobaczenia zatem w Warszawie !

W niniejszym numerze odnawiamy też listę członków SOPiZ - ostatnia sprzed dwóch lat jest już w dużej części nieaktualna.

Marek Zawilski

ESOP V
V Europejskie Sympozjum
nt. Przewidywania i Obserwacji Zakryc

Program

Czesc pierwsza (glowna)

- 28 sierpnia 1986, czwartek
14:00-20:00 - zakwaterowanie uczestnikow
20:00 - spotkanie organizacyjne
- 29 sierpnia 1986, piatek
9:00 - sniadanie
10:00 - otwarcie ESOP V, sala konferencyjna CAMK
10:15-13:00 - obrady, sala konferencyjna CAMK
13:00-15:00 - obiad
15:30-17:00 - obrady, sala konferencyjna CAMK
17:30-21:00 - zwiedzanie Lazienek, Obserwatorium PTMA - PAX,
kolacja
- 30 sierpnia 1986, sobota
9:00 - sniadanie
10:00-13:30 - obrady, sala konferencyjna CAMK
14:00 - obiad
15:00 - wyjazd z Warszawy do Lodzi
16:00-17:00 - zwiedzanie muzeum Fryderyka Chopina w Zelazowej
Woli
18:00-19:00 - zwiedzanie romantycznego parku w Arkadii
20:00 - przyjazd do Lodzi i zakwaterowanie w hotelu
"Swiatonit"
21:00 - kolacja, restauracja hotelowa
- 31 sierpnia 1986, niedziela
8:30 - sniadanie
9:30-11:00 - zwiedzanie Planetarium i Obserwatorium,
ul. Nowotki 16. Organizacja i praca placowki
11:00-14:00 - zafedzanie Muzeum w Lodzi i centrum miasta
14:00-15:30 - obiad
16:00-18:00 - sesja informatyczna w Planetarium - pokaz
sprzetu i programow
18:00-20:00 - dyskusja i podsumowanie ESOP V
20:30 - uroczysta kolacja - hotel "Swiatonit"
- 1 wrzesnia 1986, poniedzialek
9:00 - sniadanie
10:00 - wyjazd z Lodzi do Warszawy. Po drodze - Sulejow
i okolica jez. Sulejowskiego

Czesc druga (fakultatywna)

- 13:00 - przyjazd do CAMK
14:00-15:00 - obiad
16:00 - wyjazd do Ostrowika. Zwiedzanie Obserwatorium
Uniwersytetu Warszawskiego
18:00-20:00 - spotkanie kolezenskie, Ostrowik
- 2 wrzesnia 1986, wtorek
9:00 - sniadanie
10:00 - zwiedzanie Warszawy, obiad
wieczorem - pozegnanie uczestnikow w CAMK

WYKAZ CZŁONKÓW SOPiZ
(stan na 30.VI.1986r.)

Lp.	Imię i nazwisko	Adres	Uwagi
1.	Janusz Bańkowski	Os:Okrzei bl:9m.14 97-400 <u>Bełchatów</u> tel.228-59	O,C,G
2.	Mieczysław Borkowski	Planetarium i Obserwa- torium ul: Nowotki 16 <u>Łódź</u> tel:33-59-74	O,C,G
3.	Sławomir Chorek	Os:1000-lecia bl.9m.51 97-400 <u>Bełchatów</u>	O
4.	Anna Fangor	ul. Etiudy Rewolucyjnej 44 m:90 02-643 <u>Warszawa</u>	O,G
5.	Roman Fangor	ul. Etiudy Rewolucyjnej 44 m:90 02-643 <u>Warszawa</u> tel:48-11-80	O,G,C,P
6.	Błażej Feret	ul.Hibnera 4 m:18 91-075 <u>Łódź</u>	O,C
7.	Daniel Filipowicz	ul. Pułaskiego 1 05-400 <u>Otwock</u>	O,G
8.	Grzegorz Kiełtyka	ul. Czajkowskiego 92 38-400 <u>Krosno</u>	O
9.	Witold Kosiek	ul. Lelewela 6 m.14 38-400 <u>Krosno</u>	O
10.	Arkadiusz Krajewski	ul. Żywnego 16. m:88 02-701 <u>Warszawa</u>	O

11.	Sławomir Kruczkowski	ul. 20-lecia PRL bl.3b m:22 86-300 <u>Grudziadz</u> tel:266-50	0
12.	Mirosław Kubiak	Planetarium i Obser- watorium ul: Krasickiego 5 86-300 <u>Grudziadz</u> tel. 227-94	0,C
13.	Robert Kurianowicz	ul. Remiszewska 18 m:12 03-550 <u>Warszawa</u>	0
14.	Dariusz Miller	ul: Olszewska 9 m:34 00-792 <u>Warszawa</u>	0
15.	Mieczysław Paradowski	Dąbrowa 21-114 <u>Ludwin</u> woj: lubelskie	0
16.	Zbigniew Rzepka	ul: Hutnicza20 m:44 20-218 <u>Lublin</u>	0
17.	Mieczysław Szulc	ul.Kościuszki10 m:49 89-500 <u>Tuchola</u> tel.36-31	0
18.	Janusz Wiland	ul. Pasteura 4-6 m.57 02-093 <u>Warszawa</u> tel.22-97-56	0,C
19.	Marek Zawilski	ul.Julianowska 5-7 m.369 91-473 <u>Łódź</u> tel. 55-59-75	0,C,G

CZEŁONKOWIE-KANDYDACI

L.p.:	Imię i nazwisko	Adres	Uwagi
1.	Robert Bodzoń	ul. Matejki 10 m.3 57-500 <u>Jarosław</u>	0
2.	Adam Chmiel	ul. Zielona 12 39-200 <u>Debica</u>	0
3.	Piotr Czapski	ul. Aleksandrowska 3 08-100 <u>Siedlce</u>	C
4.	Wihelm Dziura	Grzegorzówka 12 36-025 <u>Dylągówka</u> woj. rzeszowskie	0
5.	Andrzej Janus	ul. Jaremy 11 m.1 31-318 <u>Kraków</u>	0
6.	Włodzimierz Kosiacki	ul. Inflancka 19 m.89 91-852 <u>Łódź</u>	0
7.	Janusz Kosiński	ul. Pułaskiego 19 m.1 07-200 <u>Wyszków</u>	0
8.	Łukasz Łukasiewicz	ul. Januszowicka 10 m.2 53-135 <u>Wrocław</u>	0
9.	Witold Maciejewski	ul. Pabianicka 3 m.3 53-339 <u>Wrocław</u>	0
10.	Ryszard Palczewski	ul. Wiejska 24c 78-400 <u>Szczecinek</u>	0
11.	Wojciech Porąbka	ul. Grunwaldzka 53 32-005 <u>Niepołomice</u>	0
12.	Jerzy Speil	Zamek Książ ul. Piastów Sl. 58-306 <u>Wałbrzych</u>	0

12.	Janusz Ślusarczyk	ul. Ks. Witolda 15 32-005 <u>Niepołomice</u>	0
13.	Aleksander Trębacz	ul. Rynek 17 32-005 <u>Niepołomice</u>	0
14.	Waldemar Zwierzchlejski	ul. Domagalskich 9 m.2 42-200 <u>Częstochowa</u>	0

Uwagi :

- O - obserwacje zakryciowe i zaćmieniowe
- G - obserwacje zakryć brzegowych
- P - obserwacje pozycyjne
- C - obliczenia

O zaliczeniu osób do członków SOpIZ lub do członków-kandydatów decyduje aktywność w ostatnim okresie oraz staż. Jest to rzecz czasem dosyć niewymierna, zresztą do działania w Sekcji droga jest zawsze otwartą dla każdego.

KOORDYNATORZY TEMATÓW W SOpIZ

Koordinacja ogólna oraz obserwacji zakryć - Marek ZAWIISKI

Obserwacje pozycyjne, sprawy instrumentalne - Roman FANGOR

Obserwacje fotoelektryczne -

Sławomir KRUCZKOWSKI

Obserwacje zakryć brzegowych -

Janusz BAŃKOWSKI

Obserwacje zakryć planetoidalnych -

Błażej FERET

Prace obliczeniowe -

Janusz WILAND

OSOBY I INSTYTUCJE WSPÓŁPRACUJĄCE

1. INTERNATIONAL OCCULTATION TIMING ASSOCIATION (IOTA)

6N106 White Oak Lane , St.Charles , IL 60174, USA

2. IOTA-ES (European Section)

Bartold-Knaust Str.8, 3000 Hannover, BRD (H.-J. Bode)

SOPiZ za pośrednictwem przewodniczącego jest stałym członkiem IOTA-ES , zwolnionym z opłaty członkowskiej (50 DM)

3. INTERNATIONAL LUNAR OCCULTATION CENTRE (ILOC)

Geodesy and Geophysics Division, Hydrographic Department
Tsukiji-5, Chuo-ku, Tokyo, 104 Japan

(zbieranie i opracowywanie wyników obserwacji zakryć gwiazd przez Księżyc)

4. Grupa Obserwacyjna w CSRS

Hvězdarna, 75701 Valašske Meziříčí, ČSRS
(Ing. Bohumil Maleček)

5. Grupa Obserwacyjna w NRD

Volks- und Schulsternwarte " Juri Gagarin "
Mansberg, 7280 Eilenburg, DDR
(Edgar Otto)

6. US Naval Observatory, Washington, D.C; 20390, USA

(Marie Lukac)
(Efemerydy zakryć gwiazd przez Księżyc)



*International Occultation
Timing Association*

Mr. Marek Zawilski
is an honorary member
of I.O.T.A.

H. J. Bode
I.O.T.A. Treasurer

WYKAZ PUNKTÓW OBSERWACYJNYCH O WYZNACZONYCH DOKŁADNYCH

SPOWIERZĘDNYCH GEOGRAFICZNYCH

(Stan na 30.VI.1986)

L.p.	Miejscowość	Punkt	Obserwator	Kod stacji	L	B	H	U
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Niepołomice	Obs.Szkolne	A.Trębacz	SZ 562	20°13' 23"	50°02' 03"	199	ED
2.	Wrocław	Obs.PTMA	Z.Żukasiwicz	SZ 563	17 02 29	51 06 22	140	ED
3.	Wrocław	Januszowicka	Z.Żukasiwicz	SZ 564	17 00 57	51 05 04	120	ED
4.	Wrocław	Pabianicka	W.Maciejewski	SZ 565	17 01 46	51 05 36	120	ED
5.	Łódź	Nowotki	M.Borkowski	SZ 568	19 27 31.6	51 46 42.9	220	ED
6.	Łódź	Żuczki	M.Borkowski	SZ 569	19 27 01.7	51 49 19.7	221	ED
7.	Dąbrowa	St.obs.	M.Paradowski	SZ 570	22 56 12	51 22 16	171	ED
8.	Warszawa	Et.Rewoluc.	R.A.Pangor	SZ 571	20 59 33.2	52 11 34.2	130	ED
9.	Warszawa	Pasteura	J.Willand	SZ 572	20 58 59	52 12 57	115	ED
10.	Krosno	Czejkowskiego	G.Kiełtyka	SZ 573	21 44 59	49 41 18	280	ED
11.	Wałbrzych	Zamek Książ	J.Spell	SZ 574	16 17 41.1	50 50 35.2	400	ED
12.	Lublin	Hutnicza	Z.Rzepka	SZ 575	22 35 38	51 14 42	192	ED
13.	Częstochowa	Obs.PTMA	W.Zwierschlejski	SZ 576	19 06 10	50 48 45	286	P
14.	Kielce	Toporowskiego	A.R.Pangor	SZ 578	20 38 13	50 52 56	280	ED
15.	Grudziądz	Obs.Astronom.	M.Kubiak	SZ 580	18 45 16	53 28 45.4	45	P
16.	Warszawa	Obs.PAX-PTMA	R.Pangor	SZ 581	21 01 03.7	52 11 30.8	130	ED
17.	Łódź	Obs.MDK	B.Feret	SZ 582	19 27 33.4	51 46 09.1	222	ED
18.	Olsztyn	Obs.Astr.	-	SZ 585	20 29 25	53 46 25	150	ED
19.	Otwock	St.obs.Pułask.	D.Filipowicz	SZ 586	21 16 39	52 06 10	95	ED

20.	Zódź	Julianowska	M. Zawilski	SZ 587	19 27 07.6	51 47 58.1	247 ED
21.	Bełchatów	Plac obs.	J. Bańkowski	SZ 589	19 22 29.9	51 21 58.0	205 ED
22.	Warszawa	CAMK	P. obs. PTMA	SZ 590	21 04 07.4	52 12 49.0	100 ED
23.	Wrocławek	St. Obs.	R. Dręzkowski	SZ 593	19 02 41.7	52 38 12.5	115 ED
24.	Tuchola	Kościuszki	M. Szulc	SZ 506	17 52 05	53 35 07	127 ED
25.	Poznań	Grochowska	Z. Rzepka	SZ 505	16 54 34.5	52 24 26	95 P
26.	Zódź	Woj. Polskiego	M. Zawilski	-	19 28 02.8	51 47 12.7	220 ED
27.	Zódź	Hibnera	B. Feret	-	19 25 46.6	51 46 31.4	203 ED
28.	Bełchatów	Kwiatowa	J. Bańkowski	-	19 22 33.6	51 21 57.2	216 ED
29.	Tomaszów Maz.	Niska	M. Zawilski	-	20 01 54	51 31 53	174 ED
30.	Siedlce	Aleksandr.	P. Czapski	-	22 17 05	52 10 24	150 ED
31.	Wyszków	Pułaskiego	J. Kosciński	-	21 27 26	52 36 20	97 ED

Oznaczenia :

L, B - Długość i szerokość geograficzna geodezyjna

U - układ odniesienia : ED - European Datum 1950, P - Pułkowo

Współrzędne, podane z dokładnością ± 0.1 są określone metodami astronomicznymi lub geodezyjnymi (lub obiena metodami łącznie), pozostałe są wynikiem odczytów z map topograficznych i odpowiednich przeliczeń.

Artykuły

Daniel Filipowicz - Otwock

NA MARGINESIE KSIĄŻKI " TADEUSZ BANACHIEWICZ - TWÓRCA KRAKOWIANÓW "

W serii PAN - " Nauka dla wszystkich " , pod numerem 387 napisana została przez T.ZiDworaka i J.M.Kreiner'a książka " Tadeusz Banachiewicz - Twórca krakowianów ".

Czyta się ją jednym tchem. Na potwierdzenie tego obszerny fragment z rozdziału czwartego :

" ... Z inicjatywy Banachiewicza w Obserwatorium Astronomicznym w Krakowie ponownie podjęto systematyczne obserwacje zakryć gwiazd przez Księżyc, zaniechane w roku 1915, oraz obserwacje wizualne gwiazd zaćmieniowych, nie wymagające większego zaplecza instrumentalnego. Pierwszy z tematów - obserwacje zakryć i odkryć gwiazd przez Księżyc ma szczególne znaczenie dla badań ruchu naszego naturalnego satelity. Dla śledzenia tego ruchu należy możliwie dokładnie określić położenie Srebrnego Globu wśród gwiazd.

Niestety, zadanie to jest trudne do wykonania, gdyż jasny Księżyc utrudnia równoczesne obserwacje blisko niego leżących gwiazd.

Obserwacja zakrycia (lub odkrycia) gwiazdy polega na zanotowaniu momentu (z dokładnością $\pm 0,1$ sekundy) zniknięcia gwiazdy za tarczą Księżyc'a lub pojawienia się jej z przeciwnej strony.

Materiał obserwacyjny, uzyskiwany w różnych miejscach (o znanych współrzędnych geograficznych), pozwala śledzić ruch Księżyc'a i doskonalić teorie jego ruchu.

Rejestracja momentów zakryć bądź odkryć była przeprowadzona względnie prosto: tzw. metodą " oko-ucho " , dając jednak wysoką dokładność: około 0,2 sekundy. Należy podkreślić, że wartości naukowe mają już momenty wyznaczone z dokładnością $\pm 1,5$ sekundy !

Ruch Księżyc'a wokół Ziemi charakteryzuje się bowiem nieregularnościami trudnymi do uchwycenia nawet przez współczesne teorie, mimo trwających od kilku tysięcy lat obserwacji drogi naszego naturalnego satelity wśród gwiazd na sferze niebieskiej.

Pierwszą swoją obserwację zakrycia gwiazdy przez Księżyc wykonał Banachiewicz w Krakowie 23 października 1920r. W tym samym roku zaobserwował on jeszcze 6 dalszych tego typu zjawisk.

W roku 1921 zaobserwował 13 zakryć, w roku 1922 - 16, w roku 1923-29 zakryć i odkryć. Łącznie w Krakowie podczas swojego całego życia Banachiewicz zanotował ponad 300 momentów, w tym 59 w czasie II wojny światowej. Ostatnia obserwacja została zrobiona 18 grudnia 1953r., a więc niespełna rok przed śmiercią. ..."

Moim zdaniem należy się tutaj wyjaśnienie : Banachiewicz pierwszą obserwację wykonał w Warszawie obserwując 1 stycznia 1901r. odkrycie gwiazdy 7,2 mag. Podana w książce data 23 października 1920r. to nie data pierwszej obserwacji lecz data pierwszej takiej obserwacji Banachiewicza w Krakowie. Doliczając do podanej ilości 300 momentów około 100 wykonanych w Warszawie, otrzymamy ilość zanotowanych przez niego zjawisk około 400.

Wszystko to nie zmienia faktu, że książkę tę warto nie tylko przeczytać, ale po prostu ją mieć.

Literatura :

1. T.Dworak, J.M.Kreiner : Tadeusz Banachiewicz - Twórca krakowianów. Ossolineum, 1985, Seria "Nauka dla wszystkich", nr.387.
2. Publications of the Astronomical Observatory of the Warsaw University. Volume 4, 19...

Marek Zawilski - Łódź

NAD CZYM PRACUJĄ OBSERWATORZY W INNYCH KRAJACH ?

Przed ESOP-V warto zapoznać się z działalnością innych obserwatorów za granicą.

Informacje na ten temat, przedstawione w niniejszym artykule pochodzą z biuletynów, które autor otrzymuje na swój adres, przede wszystkim z biuletynu IOTA pod tytułem "Occultation Newsletter", wydawanym przez H.F.Daboll'a w USA i rozpowszechnianym na cały świat.

Co do spraw organizacyjnych - każdy może zostać członkiem IOTA i otrzymywać swój biuletyn, o ile wpłaci składkę członkowską DM 50 do IOTA-ES; Może też otrzymywać biuletyn bezpośrednio z USA - 16.67 \$. Wysokość obu składek - roczna.

Najwięcej członków IOTA pochodzi oczywiście z USA, dalej z Kanady, Australii i Nowej Zelandii, Meksyku i wreszcie sporo z Europy.

Raz do roku odbywają się zebrania IOTA (w USA), w tym raz na trzy lata - zebrania wyborcze (nieobecni głosują przez elektora). Ostatnie takie zebranie wyborcze odbyło się 10 maja b.r.

Funkcję Prezydenta IOTA pełni od lat David Dunham, natomiast Sekcją Europejską kieruje Hans-J.Bode, a siedzibą tej Sekcji jest Hannover.

Część obserwatorów z Europy (Francja, Włochy, Hiszpania i in.) jest skupiona w innej organizacji, kierowanej przez Rolanda Boninsegnę (który normalnie mieszka w Belgii).

Tryb pracy jest na co dzień podobny do naszego, z tym jednakże wyjątkiem, że dysponują tamtejsi miłośnicy astronomii dużą ilością łatwo dostępnego sprzętu, co jednak nie jest zawsze odpowiednio doceniane i np: liczba obserwacji w przeliczeniu na jednego obserwatora utrzymuje się na podobnym do naszego poziomie.

Co do obserwacji zakryć gwiazd przez Księżyc - nie ma większych problemów z notowaniem czasu. Przeważają tu metody rejestrowania ich kluczem na taśmę przy jednoczesnym nagrywaniu sygnałów czasu. Ponadto, głównie w przypadku zakryć brzegowych, stosuje się rejestrowanie zjawisk przy pomocy video-kamer (Ultricon lub podobnej klasy). Ci, którzy mieli okazję do zapoznania się z takim sprzętem, mogą docenić jego przydatność - do Polski dociera ostatnio sprzęt produkcji japońskiej. Kamera taka ma wmontowany m.in. stoper elektroniczny, dający wyświetlenie czasu na obrazie nagrywanym.

Oczywiście, niezbędny jest do tego duży teleskop - ale pozytywne rezultaty uzyskuje się przy średnicy 8 cali (= ok. 20 cm) i dość jasnych gwiazdach.

W tym roku np. wykonano wiele obserwacji brzegowych Antaresa (którego seria zakryć, przypomnijmy, właśnie trwa, choć u nas nie zobaczymy żadnego zakrycia) oraz innej szalenie ciekawej gwiazdy - sigma Sco. Ta ostatnia jest gwiazdą podwójną ciasną (odstęp składników ok. 0.4) i może będzie zakrywana w Polsce w r. 1987.

Wyprawy na zakrycia brzegowe są organizowane przy pomocy własnych samochodów a co zamożniejsi nie stronią od samolotu czy statku, co zwykle łączy się z wyjazdem za granicę danego kraju.

Przy okazji - dostęp do map, dających dokładność 1" we współrzędnych, nie stanowi problemu - są to mapy geologiczne, dostępne w każdej bibliotece uniwersyteckiej i nie tylko.

Dysponując dokładnymi efemerydami zakryć brzegowych wraz z profilami brzegu Księżycy, uzyskano szereg ciekawych rezultatów. Ilość rejestrowanych przez jednego obserwatora momentów dochodzi często do kilkunastu, a do rzadkości nie należy liczba ponad dwudziestu momentów.

Równie dużą uwagę przywiązuje się do obserwacji zakryć gwiazd przez planetoidy. Służba efemerydalna jest w tej dziedzinie rozwinięta, jednak dokładność efemeryd nie gwarantuje jeszcze podania faktycznego przebiegu obszaru widoczności zjawisk. Toteż większość obserwacji jest negatywna, ale przez to obserwacje pozytywne są cenne w dwójnasób. Bliższe dane na ten temat zawiera artykuł kol. B. Fereta.

Ostatnio włącza się do tych obserwacji, o ile to możliwe, astronomów-pozycjonistów, aby uzyskać z fotografii pozycję planetoidy na krótko przed zakryciem i skorygować efemerydę. Fala to zarówno astronomowie zawodowi (w USA i ZSRR) ale próbują już swych sił też amatorzy, dysponujący odpowiednim sprzętem.

Jako ciekawostkę można odnotować fakt organizacji obserwacji zakrycia w domnianej już wyżej gwiazdy sigma Scorpii w dniu 4 marca 1984r.

Być może część uczestników pamięta, zakrycie to dotyczyło najjaśniejszej, jak dotąd gwiazdy, i miało być widoczne we wschodniej Azji. Zakrywającą planetoidą była Germania (nr 241).

W przypadku tak jasnej gwiazdy można się właściwie obejść bez przyrządów optycznych. W związku z tym zmobilizowano podobno 3000 (!) Chińczyków, ale żaden z nich nie dostrzegł zakrycia. Podobnie negatywne wyniki uzyskano w Japonii, Indiach i na Filipinach.

W roku ubiegłym i wiosną br. próbowano obserwować zapowiadane wcześniej zakrycia gwiazd przez komety Halleya (a także komety Giacobini-Zinner).

Nie zaobserwowano żadnego pewnego zakrycia ani zauważalnego spadku jasności gwiazd. Zresztą, w czasie tych koniunkcji, jądro komety było zawsze w pewnej kątowej odległości od danej gwiazdy. Spodziewane osłabienie światła gwiazd szacowano tylko w odległości 20 km od jądra (samo jądro jest jeszcze kilka razy mniejsze). Poza jednym przypadkiem, wszystkie próby obserwacji były czynione przed przejściem przez peryhelium.

Ciekawe rezultaty organizacyjne i naukowe dała obserwacja w dniu 19 listopada 1985r. w Australii (gw. BD +20°53'): Dwa obserwatorzy zauważyli osłabienie światła gwiazdy, ale w odległości (w projekcji) kilkuset km od jądra. Interpretuje się to jako możliwe przesłonięcie gwiazdy przez " wyrzut " materii z jądra komety, przy czym dalsze koniunkcje nie przyniosły potwierdzenia tych wyników ze względu na niestabilność struktury głowy komety. Widać to doskonale na zdjęciach z sond kometarynych.

Przy okazji jeszcze jedna ciekawa informacja na temat komety Halleya: w dniu 24 kwietnia b.r. przewidywane było ostatecznie zakrycie gwiazdy przez komety. Obserwacja (ta właśnie jedyna po przejściu komety przez peryhelium) była negatywna. Jednakże, w tym dniu nastąpiło także całkowite zaćmienie Księżyca, widoczne na półkuli zachodniej; D. Dunham doniósł, że w czasie zaćmienia widział (z punktu o szer. geogr. 10°S) komety 15° od zenitu wraz z 10° warkoczem i to okiem nieuzbrojonym (!). Także kometa widoczna była bez teleskopu przy Księżycu w pełni ...

Jasność oceniono na najmniej 3mag.

Dla nas jest to bardzo dziwne, ale widać, jaki wpływ na obserwację zjawisk astronomicznych mają warunki atmosferyczne i położenie ciał nad horyzontem.

Jeśli chodzi o problemy obliczeniowe - to np. efemerydy zakryć brzegowych i planetoidalnych są obliczane dla potrzeb IOTA samodzielnie - fakt, że na dużych maszynach. Choć ostatnio coraz więcej angażuje się w to mini- i mikrokomputery, głównie IBM PC. Tak np. są już na dyskach programy na zaćmienia, zakrycia, profile brzegu Księżyca, katalogi gwiazd itp. Można mieć nadzieję, że i my będziemy z tego korzystać.

Obserwacje

Roman Fangor - Warszawa

OBSERWACJE KOMETY HALLEYA

Kometa Halleya jest już obiektem niedostępnym dla amatora. Kiedy jesienią 1986r ponownie pojawi się na porannym niebie, będzie miała jasność mniejszą od +13 mag, a więc dostępna tylko na drodze fotograficznej /może uda się naszym obserwatorom wykonać takie zdjęcie?/. Wizualnie zobaczymy ją dopiero latem 2061r, a warunki obserwacyjne będą znacznie lepsze, niż podczas obecnego jej pojawienia. Pora więc na podsumowanie "akcji: Kometa Halleya" i krótkie sprawozdanie z przeprowadzonych przez obserwatorów SOPiZ obserwacji.

O warunkach obserwacyjnych i atmosferycznych istniejących w tym okresie pisać nie warto. Wiedzą o tym wszyscy - i ci, którzy przez lunety lub lornetki widzieli ją z trudem i ci, którzy niedowierzając przewidywaniom dotyczącym jasności chcieli obserwować kometa Halleya jako efektowny obiekt widoczny gołym okiem i... nie widzieli nic. Zapewne większość wyników obserwacji została przesłana koordynatorom IHW do Torunia, ale kilka interesujących wyników nasi obserwatorzy przesłali naszej SOPiZ. Oto rezultaty:

STANISŁAW SZUMOWICZ /Pilzno, woj. tarnowskie/

Obserwacje wykonywane lornetką 7 x 50, w miejscowości Parkosz /okolicie podgórskie/. Pierwsza obserwacja komety 4.XI.1985 o godz. 18^h50^mcse. Kometa widoczna słabo, przypomina kulistą gromadę gwiazdową. Następne obserwacje 8 i 11 listopada. Tej nocy obserwacja bliźnięcia komety do dwóch jasnych gwiazd X Tau i 67 Tau. W listopadzie wykonano jeszcze obserwacje 21, 22 i 29 /dnia/. Szczególnie udany okres obserwacji komety Halleya zaczyna się w grudniu. Pan Szumowicz widział ją w dniach: 1, 3, 5, 6, 18, 19, 22, 23, 24, 25 i 30; wieczorami po stronie południowej. W 1986r pierwsze obserwacje wykonano w styczniu w dniach: 5, 6, 9 i 21(!). Próba obserwacji 28 stycznia nie udała się /ale wtedy kometa była w odległości 15^o od Słońca

i w momencie zachodu Słońca na wysokości 7° będąc praktycznie niewidoczna - przyp. R.F./.

W następnym okresie widoczności komety w marcu 1986 p. Szumowicz jej nie dostrzegł - jasne tło nieba i lekkie mgły uniemożliwiły zobaczenie komety.

Ponowne udane obserwacje komety Halleya rozpoczęły się 25.IV. 1986 o godz. 21^h45^m cwe. nisko nad horyzontem. Kometa była widoczna słabo, mimo użycia lornetki. Kolejne wieczory obserwacyjne, to, 28, 29.IV oraz od 1 do 7 maja /codziennie/, przy czym od 1.V. była znakomita pogoda, a kometa widoczna przez lornetkę bardzo dobrze, jako duży i jasny obiekt. W tych dniach była widoczna Wenus w ciągu dnia oraz po wschodzie Słońca - Jowisz.

Kilkarrotnie p. Szumowicz widział komętę Halleya gołym okiem /na granicy widoczności/. - m. innymi w dniach 5 i 6.XII.85, 5 i 6.I.86 oraz 2 - 5.V.86.

DANIEL FILIPOWICZ /Otwock, k/Warszawy/

Obserwacje wykonywano teleskopem Newtona $\phi=150\text{mm}$ w Otwocku. Celem obserwacji było wyznaczanie jasności otoczki, jej średnicy, parametr DC /stopień kondensacji/ a także obserwacje pozycyjne.

Pierwsze obserwacje - 6.XI.1985, jasność +9.0mag. Następne obserwacje w dniach: 8, 16.XI; 12, 22, 30.XII.1985; 1, 2, 3, 4, 6, 7.V.1986r. Największa jasność - ok. 5.7 mag w pierwszych dniach maja, największa średnica otoczki - ok. $5''$. Wykonywane obserwacje pozycyjne traktowano jako ćwiczenie i nie można było otrzymać wiarygodnych wyników. Komętę Halleya Kol. Filipowicz obserwował także w CAMKu w Warszawie.

JANUSZ KOSIŃSKI /Wyszków, woj. ostrołęckie/

Obserwacje wykonywano refraktorem $\phi=67\text{mm}$ oraz lornetką $\phi=30\text{mm}$, z Wyszkowa i Warszawy. Podobnie jak Kol. Filipowicz, Kol. Kosiński wyznaczał jasność i średnicę otoczki, długość warkocza oraz DC. Pierwsza obserwacja: 8.XI.1985, jasność otoczki 8.2 mag, średnica ok. $10''$. Następne obserwacje wykonano: 16.XI; 5, 7, 18, 23, 27, 30.XII.1985; 30.IV; 1 - 6.V.1986. Maksymalna jasność otoczki - ok. 6.0 mag /koniec grudnia 1985/, maksymalna średnica otoczki - ok. $45''$ w pierwszych dniach maja. Podkreślono bardzo dobre warunki obserwacyjne 2.V.1986; zaobserwowano warkocz długości ok. 1° w dniu 30.XII.1985r. Dołączono 3 rysunki komety Halleya.

LUKASZ LUKASIEWICZ /Wrocław/

Obserwacje wykonywano refraktorami 65/800, 60/400 oraz lornetką 7 x 50, we Wrocławiu. Cele obserwacji - jak wyżej. Pierwsza obserwacja 5.XII.1985, jasność 6.5 mag, wygląd podobny do M13 /w Herkulesie/, rozmiary nieco większe. Następne dni obserwacji: 21, 22, 26, 30.XII.1985; 6, 7.I.1986; 6.V.1986. Największa jasność - ok.+5.0 mag w pierwszych dniach stycznia br. Nie zaobserwowano komety w listopadzie ub. roku z powodu zbyt małej jasności komety jak na używane lunety.

WITOLD MACIEJEWSKI /Wrocław/

Obserwowano refraktorem 64/400, we Wrocławiu. Cele obserwacji - jak wyżej. Pierwsza obserwacja: 5.XII.1985, średnica otoczki ok. 8". Następne obserwacje 22, 23, 26.XII.1985. Kol. Maciejewski podkreśla, że kometa Halleya była obiektem tak rozmytym, że w grudniu 1985r nie mógł wyznaczyć jej jasności, ani zaobserwować warkocza. Kolejne dni obserwacji, to: 6, 21, 22.I.1986; 1-2.V.1986. Maksymalna jasność - ok. +4.8 mag - w dniach 21 i 22 stycznia br. Maksymalna średnica otoczki - ponad 10" - w pierwszych dniach maja br.

ANNA WOJTAŚ /Kielce/ *)

Obserwowano teleskopem Newtona 150/900 w Kielcach oraz kilkoma teleskopami / $\varnothing = 150\text{mm}$ do $\varnothing = 350\text{mm}$ / w Warszawie. Obserwacje w ramach pokazów komety. Pierwsze dostrzeżenie: 4/5.XI.1985 w Kielcach. Ostatnia obserwacja 6.V.1986 w Warszawie /TN 350/1800/.

Informacje o wykonaniu obserwacji komety Halleya nadesłał Kol. Grzegorz Kiełtyka z Lublina. Niestety, list prośbą o przesłanie wyników obserwacji, przesłany Kol. na adres w Lublinie /ul. Cicha 6/ wrócił po przeszło miesiącu z adnotacją "adresat nieznan". /Prawdopodobnie to pomyłka poczty, ale proszę o przesłanie wyników - uwaga R.F./.

Na zakończenie relacja z jeszcze jednego "ośrodka" obserwacyjnego: z WARSZAWY. Ponieważ kilku obserwatorów nie nadesłało swoich sprawozdań, będzie to przede wszystkim opis ogólny.

WARSZAWA

"Akcję: Kometa Halleya" prowadziło zarówno Centrum Astronomiczne PAN wspólnie z Oddziałem Warszawskim PTMA /odczyty o Komecie Halleya, pokazy Komety/, obserwatorzy SOPiZ, członkowie OW PTMA /obserwacje pozycyjne/ oraz niezależnie Muzeum Techniki /odczyty/ i Planetarium /autor artykułu jest pracownikiem Planetarium, stąd sporo informacji podczas seansów o Komecie i jej pokazach/. Na odczyt przyszło ok. 200 osób /ten w Centrum Astronomicznym/, jednak większym zainteresowaniem cieszyły się pokazy Komety. Mimo słabej pogody, słabej widoczności Komety w mieście /oczywiście tylko przez teleskopy/, w okresie od 4.XII.1985 do 6.V.1986 odbyło się ok. 15 pokazów z udziałem ok. 300 osób, ale większość pokazów odbywała się z udziałem do 10 osób. Tylko na czterech pokazach liczba uczestników wynosiła od 30 do 60. Jest to niewątpliwie wzrost ilości uczestników w stosunku do ubiegłych lat /rocznie do ok. 100 (!) osób/, ale w porównaniu do pokazów prowadzonych przez Oddział Warszawski w 50 i 60 latach /tego wieku/ jeszcze w dawnej siedzibie w AL. Ujazdowskich, kiedy to przychodziło jednego wieczoru od kilkudziesięciu do kilkuset (!) osób, to nie jest liczba imponująca.

Pierwsze obserwacje Komety Halleya wykonano w dniach 19 i 27 września 1985r, korzystając z nowego teleskopu Newtona typu "dobsonian" o średnicy 250mm, a obserwatorami, oprócz autora artykułu, byli Kol. Dariusz Miller i Arkadiusz Krajewski. W akcji pokazów wyróżnił się Kol. Krzysztof Gomorak; udział w pokazach brali również Kol. D.Miller, J.Wiland, L.Newelski, C.Kopczyński, A.Krajewski.

ROMAN FANGOR /Warszawa/

Głównym celem obserwacji były obserwacje pozycyjne Komety Halleya; prowadzono także pokazy komety w CAMKu i w PAXie. Pierwsza obserwacja Komety - 19.IX.1985. Kometa na granicy widoczności, jasność mniejsza od +12 mag, wygląd gwiazdopodobny. Ze względu na złą widoczność Komety pierwsze obserwacje pozycyjne wykonano dopiero 5.I.1986, następne 2, 4, 6.V.1986 /wszystkie teleskopem Newtona $\phi=350$ mm; służba czasu oparta o ERC-4/. Wyniki, po wstępnym opracowaniu, przesłano do koordynatorów IHW /do Torunia/.

MICZYŚLAW BORKOWSKI i MAREK ZAWILSKI /Łódź/

Pierwszą obserwację komety wykonano dopiero 22.XII.1985. Kometą była widoczna bardzo dobrze, jej jasność szacowano na 6^m, warkocza nie dostrzeżono. Kolejne obserwacje wykonywano 23 i 24 grudnia. Głowa komety symetryczna, całość przypomina do zrudzenia gromadę M13. Wykonano fotografie komety, jednak po wywołaniu błon okazało się, że są to zdjęcia poruszone wskutek niedokładnego ustawienia montażu paralaktycznego. Obserwacje prowadzono Cassegrainem Zeissa 150/2250. W następnych dniach pogoda uniemożliwiła jakiegokolwiek obserwacje i porównanie fotografii. W dniu 17 stycznia chmury rozwarły się na około godzinę. Jednak nim obserwatorzy dotarli na stanowiska - zachmurzyło się ponownie. W dniu 3 marca nad ranem kometa była tak nisko nad horyzontem, że przy lekko zamglonym niebie nie udało się jej dostrzec.

Kolejny okres obserwacji przypada na początek maja. Pierwsza obserwacja przypadła wieczorem 1 maja przy doskonałej widoczności nieba. Kolejno obserwowano kometa codziennie do 5 maja, przy czym w tym dniu nastąpiło zbliżenie do dość jasnej gwiazdy, tak że początkowo nie udało się komety zlokalizować na niebie. Wykonano udane przeźrocza, na których jednak warkocza nie widać. Kometą nadal przypomina gromadę M13, jest od niej jednak wyraźnie słabsza - najwyżej 7 mag.

Kometę obserwowały też grupy młodzieży, zaś w dniu 8 stycznia przedstawiono program w lokalnej TV na temat komety i jej łódzkich obserwacji.

Podsumowując otrzymane wyniki można stwierdzić, że warunki atmosferyczne znacznie ograniczyły liczbę obserwacji (i zapewne liczbę obserwatorów)

Widać wyraźnie wspólne dla większości okresy lepszej pogody, m. in. 4-8.XI; 16.XI; 1-6.XII; 22-26 i 30.XII.1985; 5.I.1986; 1-6.V.1986. Większość porównuje widok komety do kulistych gromad gwiazdowych /najczęściej do M13/, największa jej jasność oraz średnica otoczki również zbliżona do M13. Większość nie widziała żadnego warkocza. W tej sytuacji amatorskie zdjęcia Komety Halleya będą chyba rarytasem... Jako ciekawostkę dodam, że do końca czerwca br. prowadząc seanse w Planetarium, spotkałem chyba tylko dwóch widzów, którzy widzieli kometa Halleya /nie liczę członków Oddziału Warszawskiego PTMA/. Jak na ok. 5000 osób, które były w Planetarium w okresie od X.1985 do końca VI.1986, to raczej niewiele...

P.S. Dokładniejsze sprawozdanie z otrzymanych wyników obserwacji zostanie przesłane do " Uranii ".

- X) Kol. Anna Wojtaś i Anna Fangor to ta sama osoba, a jest tak od dnia 1 lutego 1986r. Dla niezorientowanych - w tym dniu odbyła się ceremonia zaślubin w Warszawie. Ciekawe, że kometa Halleya przeszła (krótko potem) przez peryhelium.
Pogratulować pomysłowości ! A może zaczniemy wierzyć w astrologię ?
W każdym razie wszystkiego dobrego na tak ciekawie rozpoczętej drodze życia i do zobaczenia przy następnej wizycie komety Halleya (której efemeryda jest dostępna u kol. Fangora). (przyp. M.Z.)

Błażej Feret - Łódź

ZAKRYCIA PLANETOIDALNE

W ciągu kilku ostatnich lat notuje się wśród obserwatorów zjawisk zakryciowych na świecie znaczny wzrost zainteresowania zakryciami gwiazd przez planetoidy. Celem tych obserwacji jest uściślenie posiadanych informacji na temat parametrów i kształtu orbity planetoidy, oraz średnicy katowej, wielokrotności i współrzędnych gwiazdy zakrywanej. Jeszcze w ubiegłym roku na seminarium SÖPiZ w Grudziądzu podając informacje o sposobie organizacji obserwacji takich zakryć sugerowałem, że jest ona podobna do obserwacji zakryć brzegowych, kiedy to cała grupa obserwatorów wyjeżdża w pobliże granicy (dla planetoid - pasa) zakrycia, dokonuje odpowiedniego rozstawienia i obserwuje w zasadzie z jednego miejsca (patrz artykuł w nr-ze 18 Materiałów). Tymczasem jak wykazuje praktyka jest to celowe tylko w przypadku posiadania wystarczająco dokładnych efemeryd, a więc tzw. "last minute predictions". W większości przypadków jednak są one niedostępne i to nie tylko w naszych warunkach. W związku z tym coraz częściej występuje sytuacja kiedy to obserwatorzy nie poczyna regularnych "wypraw" w celu dokonania obserwacji lecz obserwują zjawisko z miejsca swego zamieszkania. Często bowiem niedokładność znajomości orbity planetoidy lub współrzędnych gwiazdy może spowodować znaczne, nawet do tysięcy kilometrów przesunięcie pasa zakrycia. Często zdarza się, że dwóch lub trzech obserwatorów w różnych miejscach kontynentu zaobserwuje zakrycie lecz by wyciągnąć z tych obserwacji wiarygodne i wartościowe wnioski brakuje tej jednej, która nie została wykonana być może właśnie ze względu na przewidziane znaczne oddalenie potencjalnego obserwatora od pasa zakrycia. A przecież stwierdzony brak zakrycia w danym miejscu jest także bardzo cenna informacja.

Dotychczasowy dorobek.

Jeśli jeszcze kilka lat temu obserwacje planetoidalne były wykonywane prawie wyłącznie w USA to od pewnego czasu sytuacja ulega zmianie. Dokonałem zestawienia raportowanych do IOTA wyników obserwacji zakryć planetoidalnych za kilka ostatnich lat. Dłóż w okresie od lutego 1983r do lipca 1985 na 184 raporty 37 pochodziło z USA, 35 z Europy a pozostałe to w większej części Afryka (szczególnie RPA) i po kilka obserwacji w Australii, Ameryce Płd. i Indiach. Wśród tych raportów tylko jeden pochodził z Europy Wschodniej (Harro Lorenz, Berlin). Ale już w okresie sierpień 1985 - listopad 1985 aż 80% obserwacji dokonano w Europie (nb. okazuje się, że tylko ok. 18% z nich zakończyło się dostrzeżeniem zakrycia lub odkrycia. Cała reszta to wyniki negatywne!). Dzieje się tak przede wszystkim za sprawą Europejskiej Grupy Obserwacji Gwiazd (GEOS - Groupe Europeen d'Observation Stellaire), która to grupa skupiająca zarówno astronomów zawodowych jak i amatorów, powstała pierwotnie dla obserwacji gwiazd zmiennych. Od 1974 do 1984 roku członkowie tej grupy wykonali ok. 1mln 400tys. wizualnych ocen jasności gwiazd. W roku 1984 rozszerzono GEOS o dwie nowe sekcje: fotometrii fotoelektrycznej i zakryć planetoidalnych. Wyniki obserwacji są zamieszczane w kilku cyrkularzach (wydawnictwach nieperiodycznych) GEOS m. in. w nowym "GEOS AO" - wydawanym co najmniej dwa razy do roku i poświęconym obserwacjom zjawisk planetoidalnych. Koordynatorem europejskiej sekcji jest Roland Bognisegna w Belgii. Jak do tej pory współpracuje z nim ściśle grupa obserwatorów z Francji, Belgii, RFN, Hiszpanii i Włoch. W rezultacie współpracy dokonano wielu cennych obserwacji z których najbardziej ciekawa okazała się obserwacja zakrycia SA074620 przez 2681 Bologna dnia 15 sierpnia 1985r. Wzięły w niej udział 22 stacje obserwacyjne z całej Europy Zachodniej. Jedyнным obserwatorem wschodnioeuropejskim był Peter Lipski z Drezna. Bardziej szczegółowe zestawienie wyników obserwacji zakryć gwiazd przez planetoidy dokonanych w świecie w ciągu ostatnich lat planuje zamieścić w Materiałach w niedługim czasie.

W Polsce jak do tej pory podjęto próby obserwacji dopiero kilkukrotnie, stwierdzając w trzech przypadkach brak zakrycia. Były to następujące obserwacje:

1. 1981-04-02 Winchester - SA0100625 w Warszawie
2. 1985-02-16 Iris - BU+190439 w Łodzi, Włocławku i Bekchatowie
3. 1986-03-26 Amalia - ASK3+091022 w Łodzi.

Jak widać tylko jedna z tych obserwacji była wykonana po rozpoczęciu drukowania w Materiałach efemeryd (marzec 1985).

Podsumowując rozważania chciałbym zachęcić wszystkich czynnych obserwatorów do podjęcia prób obserwacji tych nielicznych, publikowanych w Materiałach zjawisk. Proponuje dokonywanie obserwacji w miejscu zamieszkania. Proszę także o przesyłanie na mój adres opisów wszystkich podjętych prób, także tych z wynikiem negatywnym (brak zakrycia) lub nieudanych ze względu na warunki atmosferyczne. Proszę jednocześnie o uwagi na temat formy efemerdy. Zdaje sobie sprawę, że pozostawia one wiele do życzenia. Nie do każdego zjawiska jest mapka pozwalająca na identyfikację gwiazdy. Ta trudność może już niedługo zostanie rozwiązana poprzez stworzony przeze mnie komputerowy system opracowywania mapek fragmentów nieba oparty na bazie połączonych katalogów gwiazd BSC (Yale University) i SAO. Co do ewentualnych "last minute predictions" to mogę z całym przekonaniem stwierdzić, że z pewnością nie będzie ich dla terenu Polski dopóki z tego terenu nie zaczynają napływać wyniki jakichkolwiek prób obserwacji.

Efemerydy

ZAKRYCIA GWIAZD PRZEZ PLANETOIDY DO KOŃCA 1986 R.:

(Opracował Błażej Feret)

Zanim podam listę zakryć gwiazd przez planetoidy będącą uzupełnieniem notatki w nr-ze 11(20) z marca 1986 chciałbym wyjaśnić znaczenie poszczególnych elementów z jakich składają się publikowane już po raz drugi za Goffinem mapki i efemerydy.

Tak więc:

nagłówek - podaje nr SAO gwiazdy i nazwę planetoidy
druga linia - podaje moment złączenia geocentrycznego w czasie UT
trzecia linia - sugerowany czas obserwacji

pod nagłówkiem "minor planet" podano:

- * vis magn - jasność wizualna planetoidy
- * diam - średnica planetoidy w km. i sekundach łuku
- * - ruch własny w sek. łuku na godzinę
- * - horyzontalna, równikowa parataksa planetoidy
- w sek. łuku
- * Ref. - źródło efemerydy planetoidy

pod nagłówkiem "star" podano:

- * - rektascensja gwiazdy (1950.0)
- * - deklinacja gwiazdy (1950.0)
- * vis magn - jasność wizualna gwiazdy
- * phot magn - jasność fotograficzna gwiazdy

ostatnia linia:

- * - spadek jasności układu w momencie zakrycia
- * max dur - maksymalny czas trwania zakrycia.
- * sun - elongacja Słońca
- * moon - elongacja Księżyca i procent oświetlenia tarczy.

mapki - jeśli nie podano inaczej są oparte na katalogu SAO. Skala jasności zamieszczona jest po prawej stronie. Gwiazda zakrywana wzięta jest w kółeczko. Na mapce pokazano drogę planetoidy wśród gwiazd z zaznaczeniem jej położenia na początku każdej doby.

mapka świata - ukazuje Ziemię widoczną "z gwiazdy" tzn. środek tarczy jest punktem na powierzchni Ziemi w którym gwiazda jest w zenicie. Strona nocna jest ujeta w pogrubioną linię. Zaznaczono linią ciągłą przebieg pasa zakrycia na powierzchni Ziemi oraz liniami przerywanymi jego przebieg przy przesunięciu drogi planetoidy o 1" w obu kierunkach.

Uwaga!

Wszystkich zainteresowanych, którzy nie są usatysfakcjonowani jakością mapek w Materiałach proszę o kontakt. Być może będzie w stanie zapewnić większą kopie i lepszą technicznie.

Uwagi do efemeryd z nr. 11(20)1986:

- 21.08.86 Lilea - SA0185266 - zjawisko w Polsce na horyzoncie.
- 27.10.86 Minerva - DM+024754 oraz 13.11.86 Netis - DM+20775 - mapki zamieszczono w bieżącym numerze.

Efemerydy (uzupełnienie do nr. 11(20)1986)

Lp.	1986	Moment UT h m s	P l a n e t o i d a				da m	dt s
			Nazwa	vis mag m	d(km)			
1	02.08	2 51-52	377 Campania	14.1	103	7.5	4.0	
2	06.09	2.07-08	785 Ermbia	14.1	128	5.4	3.5	
3	17.09	0 57-58	104 Klymene	13.4	134	3.8	9.9	
4	21.09	22 11-19	332 Siri	12.8	43.3	3.9	4.8	
5	22.10	20 45	417 Suevia	14.8	47.0	7.9	6.8	
6	02.12	18 27	125 Liberatrix	13.4	103.0	6.5	16.0	
7	04.12	5 54	233 Asterope	14.1	66.7	5.5	1.8	

Lp	G w i a z d a		RA h m s	decl ° ' "	Region	Zródko
	Numer	vis mag m				
1	AGK +18 0265	6.5	3 24 12	+18 35.8	Pln. Afryka	B,6
2	AGK3+41 0040	8.7	8 13 20	+41 02.5	Europa	B,6
3	AGI +23 0457	9.7	4 58 02	+23 22.3	Europa, Pn. Azja	B,6
4	SAO 146545	8.9	23 08 17	- 8 53.7	Pln. Afryka	B,6
5	SAO 164275	6.9	21 14 16	-10 20.7	?	B
6	AGK3+06 0220	6.9	2 03 10	+ 6 47.4	?	B
7	SAO 157658	8.6	12 58 46	-10 53 3	?	B

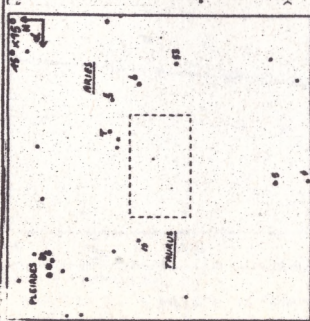
OBSERVATION: 2435 → 2455

Minor planet:

V. mag. = 14.1 Diam. = 103.0 km = 0.11"
 $\mu = 49.15''/h$ $\pi = 3.46''$ Ref. = EMP1973

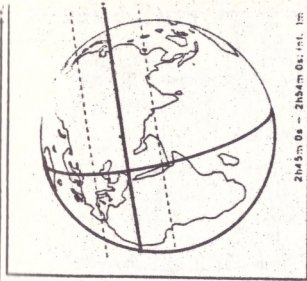
$\Delta m = 7.5$ Max. dur. = $\frac{1}{2}$ h

Star: $\alpha = 3h24.8^m$ $\delta = 18^{\circ}35.0'$
 V. mag. = 6.5 A3 Ph. mag. = 6.8
 Sun: 75° Moon: 35° 13%

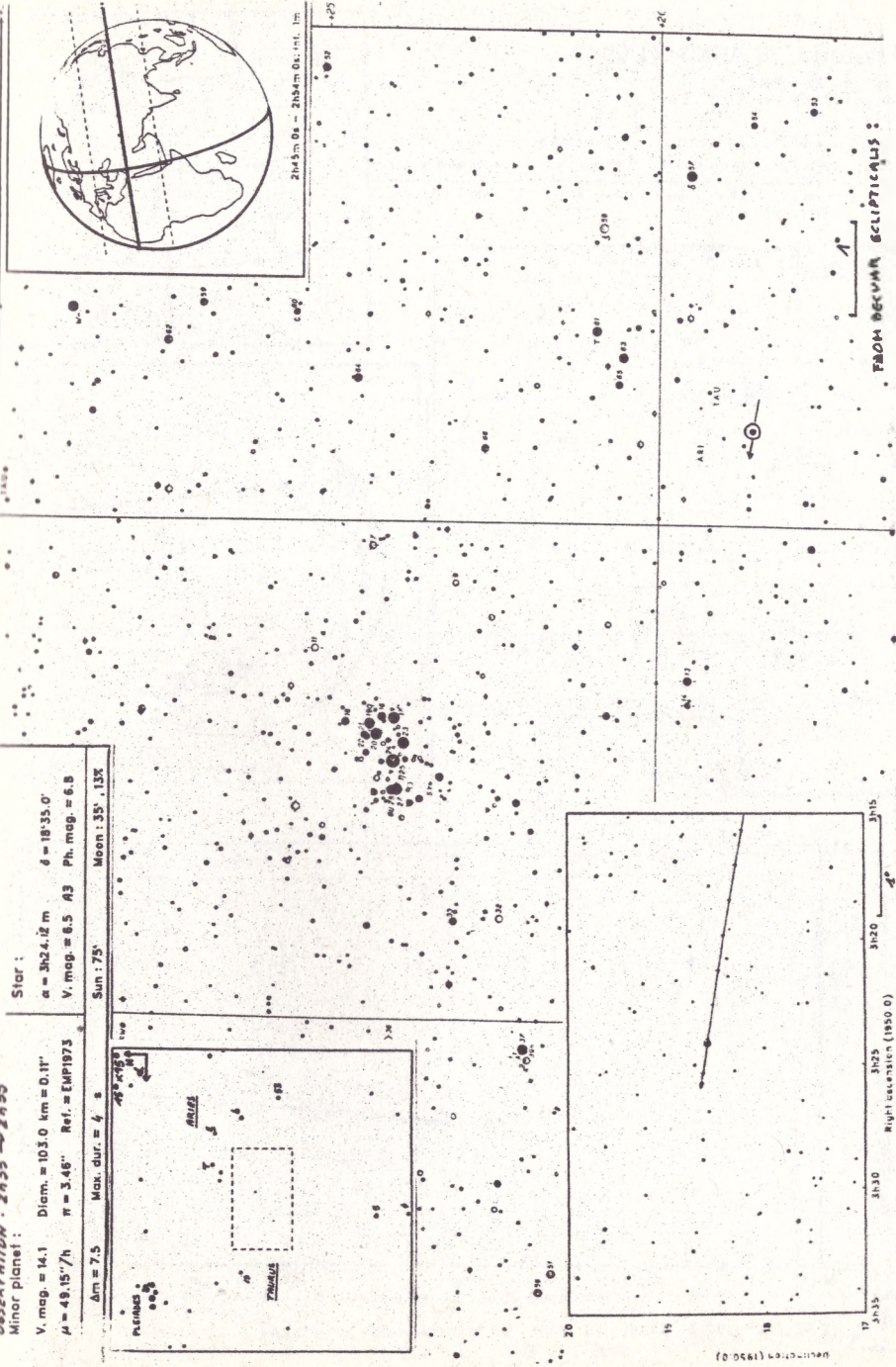


Right ascension (1950 0)
 3h35 3h30 3h25 3h20 3h15
 GEOPHYSICAL OBSERVATORY

Declination (1950 0)
 17 18 19



2445m 04 - 2445m 04: int. 1m



FROM DECVAR SCRIPTICANS:

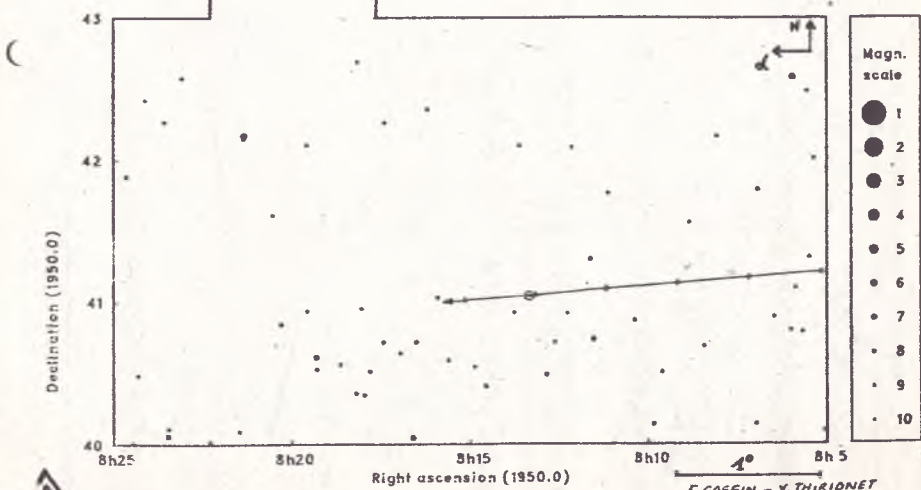
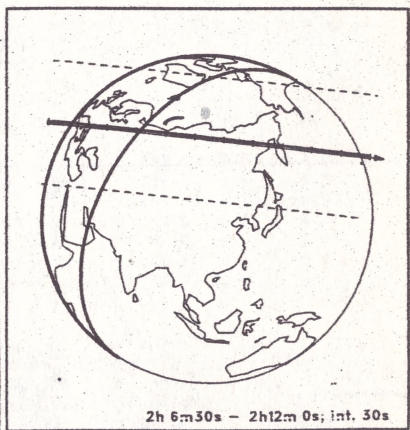
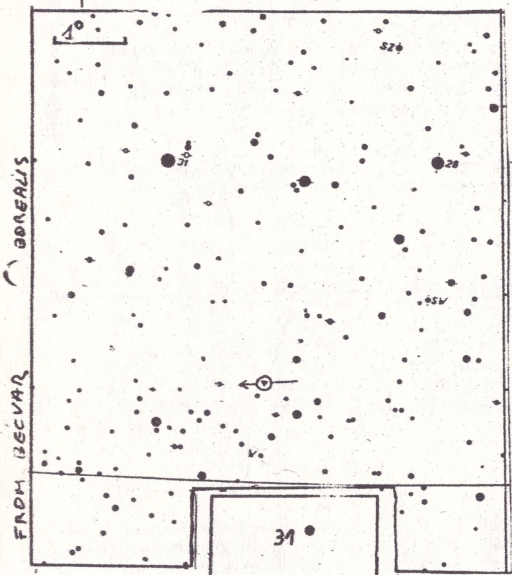
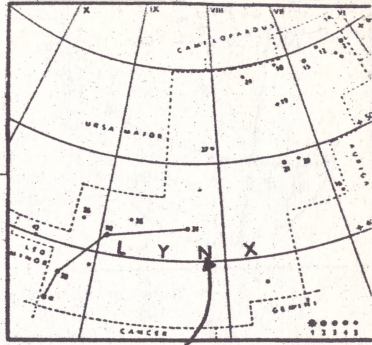
705 Erminia - AGK3+41°0840

1986 sep 6 2h 9.4m U.T.
 OBSERVATION: 2h00 → 2h15
 Minor planet:

mag. = 14.1 Diam. = 128.0 km ± 0.1"
 μ = 56.48"/h π = 2.65" Ref. = EMP1973

Star:
 α = 8h13.20m δ = 4P2.5'
 V. mag. = 8.7 Ph. mag. = 10.0

Δm = 5.4 Max. dur. = 3.5 s Sun : 49° Moon : 70° . 4X



THE OCCULTED STAR IS THE MAIN STAR OF A TRIPLE-SYSTEM
 MAGN: A = 8.7, B = 9.4, C = 9.6 SER: AB = 20", BC = 5

JOT 1 02.15.29 1065 15 OCT, 1995 J09-003P12 RSPH-CENTRET D135P1

104 Klymene - AGK3+23°0457

1986 sep 17 0h59.3m U.T.

OBSERVATION: 0h45 → 1h05

Minor planet :

V. mag. = 13.4 Diam. = 134.0 km = 0.16"

μ = 29.09"/h π = 3.71" Ref. = EMP1982

Δm = 3.8 Max. dur. = 9.9 s

Star :

α = 4h58.02m

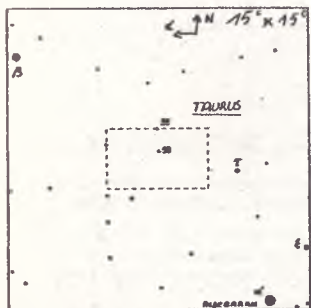
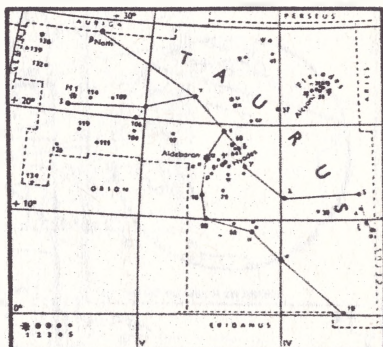
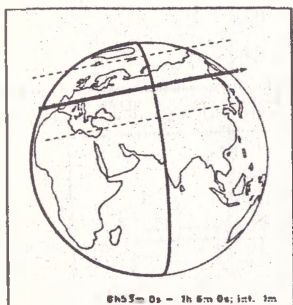
δ = 23°22.3'

V. mag. = 9.7

Ph. mag. = 10.7

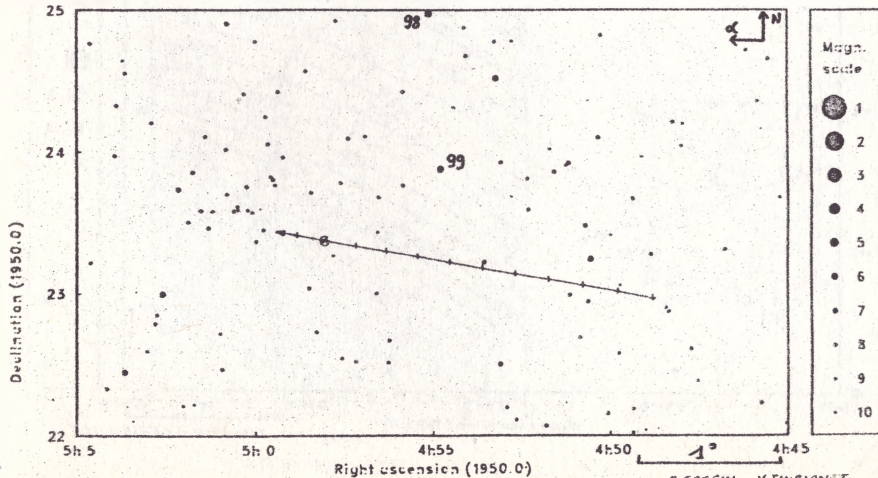
Sun : 97°

Moon : 97° , 98%



! THE OCCULTED STAR IS NOT THE MAIN STAR OF THIS QUASI-DOUBLE STAR:

SEPARATION : 56" IN RIGHT ASCENSION
3" IN DECLINATION



332 Siri - SA0146545

1986 sep 21 22h22.0m U.T.

OBSERVATION: 22h10 → 22h30

Minor planet :

V. mag. = 12.8 Diam. = 43.3 km = 0.08"
 μ = 29.93"/h π = 5.67" Ref. = EMP1963

Star :

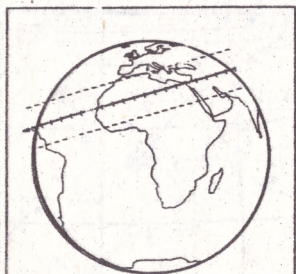
α = 23h8.17 m δ = -8°53.7'
 V. mag. = 8.9 F8 Ph. mag. =

Δm = 3.9

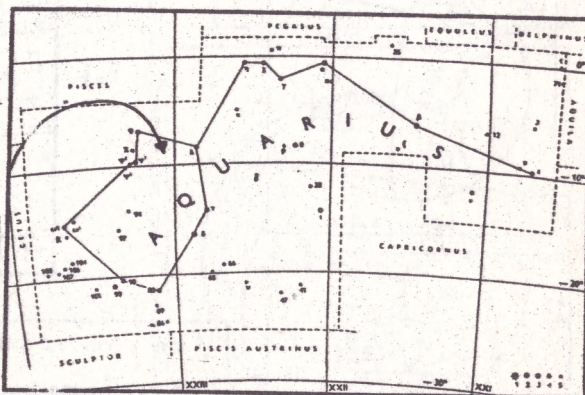
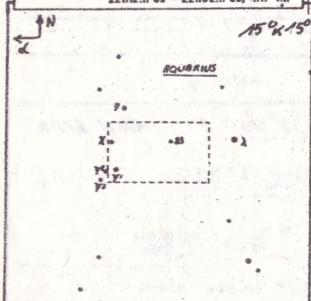
Max. dur. = 4.8 s

Sun : 166°

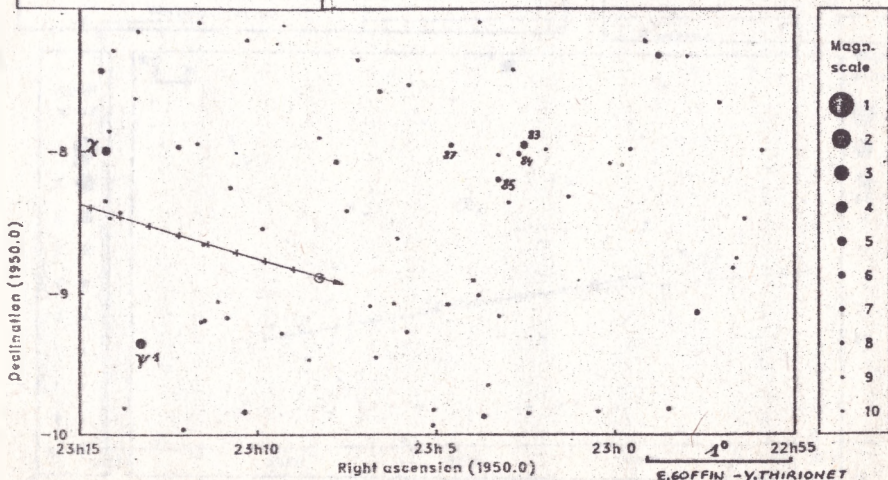
Moon : 57° , 86%



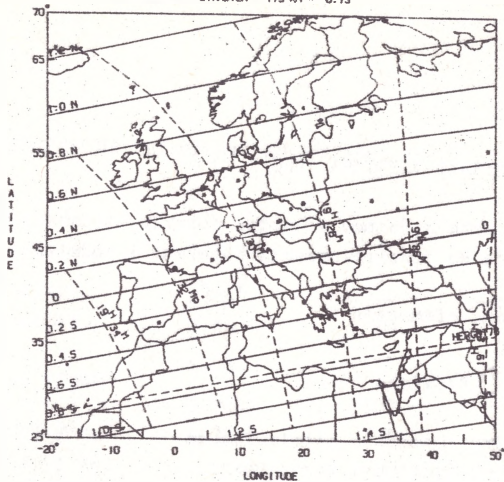
22h12m 0s - 22h32m 0s; Int. 1m



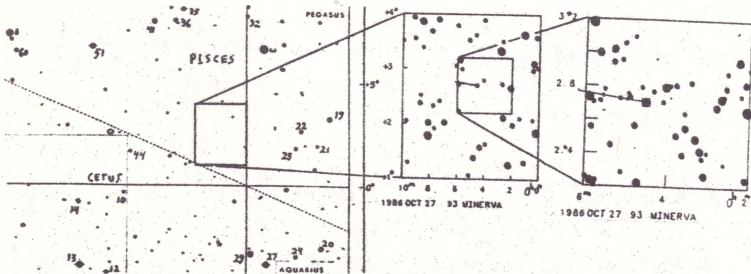
SEE ALSO THE BECVAR CHART OF THE OCCULTATION BY EUROPA : 31-07-86



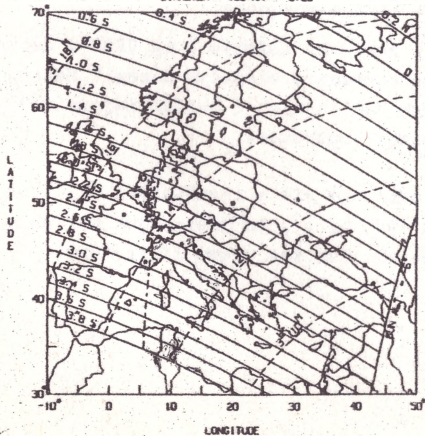
1986 10 27 1931 MINERVA BD +02° 475.4
DIAMETER 173 KM = 0.13



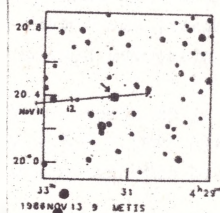
EPHEMERIS SOURCE = EPM 1981



1986 11 13 1917 METIS BD +20° 775
DIAMETER 190 KM = 0.23



EPHEMERIS SOURCE = BRANMAN



CAŁKOWITE ZAĆMIENIE KSIĘŻYCA 1986 X 17

Ćmienie widoczne w Polsce w bardzo dobrych warunkach do obserwacji. Ostatnia okazja do przeprowadzenia obserwacji zaćmienia Księżycy do r. 1989.

Poniżej skrócona efemeryda :

L.p.	Zjawisko	Moment c.s.e.
1:	Początek zaćmienia półcieniowego	17 ^h 19 ^m .7
2:	Początek zaćmienia częściowego	18 29:3
3:	Początek zaćmienia całkowitego	19 40:8
4:	Maksimum zaćmienia (1:250)	20 18.0
5:	Koniec zaćmienia całkowitego	20 55:2
6:	Koniec zaćmienia częściowego	22 06.7
7:	Koniec zaćmienia półcieniowego	23 16.3

Wschód Księżycy - około 16^h.7 c.s.e. , zachód Słońca - około 16^h.6 c.s.e.

Szczegółowe dane na temat zaćmienia mają być opublikowane w " Uranii " .

Obserwacje wszystkich typów - bardzo pożądane.

Efemerydy zakryć gwiazd przez zaćmiony Księżyc (wg USNO) czynni obserwatorzy znajdą w przesyłce razem z bieżącym n-rem " Materiałów " . Niestety, nie będzie zakryć gwiazd jasnych (najjaśniejsza 8^m.9), toteż niezbędne będą duże przyrządy optyczne.

Chętni do obserwowania mogą zapoznać się z rezultatami obserwacji z dnia 1982 I 9 (w Uranii z 1982 r.) , co jest , jak na razie , naszym najbogatszym osiągnięciem. Tam też wykaz literatury.

PRZEJŚCIE MERKUREGO NA TLE TARCZY SŁOŃCA 1986 XI 13

Zjawisko	Moment cse	P	Uwagi
Początek I kontakt	2 ^h 44 ^m	85	pod horyzontem
II kontakt	2 46	85	"
Środek	5 08	-	"
Koniec III kontakt	7 30:9	323	
IV kontakt	7 32.8	323	

P - kąt pozycyjny od bieguna

Wschód Słońca w Polsce pld.-wsch - 6^h7cse, w Polsce pln.-zach.-7^h4.

Można próbować obserwować III kontakt - przy zastosowaniu dużych powiększeń .

Jednak całe zjawisko jest dla nas wysoce niewygodne do obserwowania.

Dokładniejsze dane będą również opublikowane w " Uranii " .

Co cierpliwi mogą poczekać do następnego przejścia - 7 maja 2003 r.

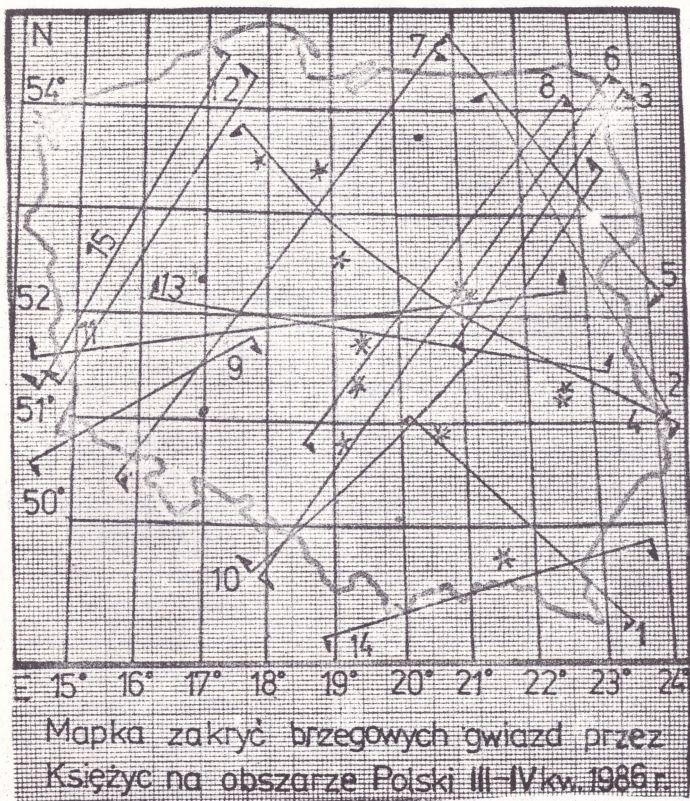
Marek Zawilski

Zakrycia brzegowe Gwiazd przez Księżyc
III-IV kw. 1986 r.

J.p.	Data	Moment UT	Katalogowy Nr gwiazdy ZC	Jasność Gwiazdy	Wysokość Księżycyca H_c	Azymut A_c	Wysokość H_Θ	PA	CA	Granica	Faza Księżycyca
1.	1986.06.09.	19 ^h 50 ^m -52	1056	+7,0	17°	112°	-0,3	11°	+15°N	N	2*
2.	1986.06.16.	19 01 -08	1083	+6,8	30	23	-0,4	36	+13°N	N	56
3.	1986.07.06.	01 35 -37	0927	+8,2	4	-132	-6,0	353	+25°N	N	2
4.	1986.07.12.	20 33 -40	1706	+8,1	8	83	-8,0	30	+7°N	N	22
5.	1986.07.18.	19 38 -43	2470	+6,1	6	6	-4,0	11	+13°N	N	83
6.	1986.07.31.	01 44 -56	0611	+7,0	32	90	-13,0	336	+14°N	N	28
7.	1986.08.01.	01 25 -33	X 06386	+8,5	21	-106	-14,0	343	+13°N	N	20
8.	1986.08.01.	23 46 -49	X 07646	+8,1	4	-130	-20,0	351	+12°N	N	14
9.	1986.08.30.	04 08 -13	1008	+5,0	52	75	-1,0	355	+11°N	N	25
10.	1986.09.15.	23 18 -22	3202	+6,1	15	35	-35,0	148	+4°S	S	85
11.	1986.10.01.	03 23 -26	X 15834	+7,7	15	-90	-13,0	203	-3°S	S	9
12.	1986.10.15.	20 42 -52	3535	+5,2	35	10	-40,0	141	+8°S	S	92
13.	1986.10.23.	03 34 -45	X 07872	+7,5	62	35	-16,0	180	+2°S	S	76
14.	1986.10.26.	00 50 -56	1274	+5,7	37	85	-40,0	11	+3°N	N	50
15.	1986.11.15.	17 56 -67	0416	+5,4	30	-80	-25,0	150	+22°S	S	98

Momenty zjawiska są w czasie UT.
Wartości horyzontalne Księżycyca odnoszą się dla centrum Polskiej dla szerokości geograficznej, dla której zjawisko przebiega.
PA i CA - kąty pozycyjne gwiazdy.

Opracował:
Janusz Bankowski



Warto też wspomnieć, że 10 września nastąpi brzegowe zakrycie Antaresa, jednak północna granica tego zakrycia ominie nasz kraj. Wieczorem obserwujemy tylko bardzo bliską koniunkcję obu ciał, zaś na obserwację zakrycia trzeba by się udać na południe od Polski. Może ktoś tam właśnie będzie? Służymy bliższymi danymi.

Obliczenia

WYKAZ PROGRAMÓW OBLICZENIOWYCH

na mikr komputer ZX Spectrum 48 kB Sinclair

(Stan na 31.VII.1986)

Poniższe programy są gotowe i mogą być używane na innych mikrokomputerach Sinclair oraz na mikrokomputerze Unipolbrit 2086. Większość z nich będzie prezentowana na ESOP-V. W następnym n-rze będą przedstawione bliżej.

L.p.	Nazwa programu	Autor(-zy)	Skrócony opis
1.	GWIAZDA	J.Wiland	Obliczanie zakryć gwiazd przez Księżyc
2.	PLANETA 2	J.Wiland	Obliczanie zakryć planet przez Księżyc
3.	SZUKACZ	J.Wiland	Wyszukiwanie bliskich koniunkcji Księżyca z gwiazdami i planetami
4.	SOLAR ECLIPSES	M.Zawilski	Obliczanie przebiegu zaćmień Słońca
5.	LUNAR ECLIPSES	M.Zawilski	Obliczanie przebiegu zaćmień Księżyca
6.	EFEMERYDA	R.Fangor	Obliczanie efemeryd komet i planetoid
7.	ATLAS	R.Fangor	Przeliczanie współrzędnych gwiazd z epoki 1950 na 2000
8.	OPOZ	R.Fangor	Opracowywanie obserwacji pozycyjnych, wykonywanych mikrometrem krzyżowym i pierścieniowym
9.	POZYCJA	R.Fangor	Przeliczanie współrzędnych średnich na widome z uwzgl. nutacji i precesji, itp.

10.	REFLEKS 1	Ł.Łukasiewicz	Symulacja zakryć gwiazd przez Księżyc i badanie refleksu obserwatora
11.	REFLEKS 2	M.Zawilski	j.w.
12.	NIEBO-H	A.Głębski M.Zawilski	Mapa nieba i widok nieba gwiazdowego nad horyzontem w dowolnej epoce i z dowolnego punktu Ziemi
13.	ASTRONOMER	?	Sprowadzony z Zachodu. Pozycje ciał niebieskich i widok nieba
14.	WZSL	M.Zawilski	Obliczenie wschodu i zachodu Słońca
15.	LUNA	M.Zawilski	Pozycja Słońca i Księżyca równikowa i horyzontalna
16.	OBSERWATOR	W.Kosiacki	Odwzorowanie warunków obserwacji zakrycia gwiazdy przez Księżyc wg efemeryd USNO
17.	PLANETY	M.Zawilski	Symulacja okołosłonecznego ruchu planet
18.	HAL-PL	M.Zawilski	Symulacja okołosłonecznego ruchu komety Halleya i planet

Wszystkie programy są dostępne z taśmy magnetofonowej.

Programy 17 i 18 są napisane w BETA-BASIC-u.

NOTATKA INFORMACYJNA O SEKCJI

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 zakryć :
 - 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 Księżyc

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

Sekcja udziela obserwatorom pomocy w zakresie :

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

Siedzibą Sekcji jest Warszawa, Oddział Warszawski PTA, CAMK, ul. Bartycka 18, 00-716 Warszawa.

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

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

Nowostępujący do Sekcji przechodzą "staż kandydacki". Po wykonaniu wartościowych obserwacji i aktywnym udziale w pracach Sekcji, stają się pełnoprawnymi członkami SGPiZ.