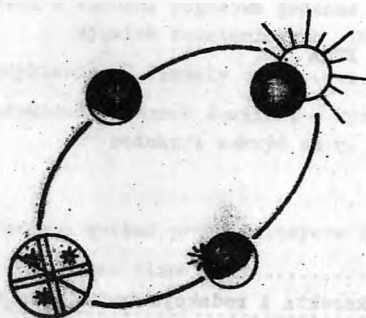


# **MATERIAŁY**

## **Sekcji Obserwacji**

### **Pozycji i Zakryć**

# **PTMA**



<b>P T M A</b>		<b>Nr 19/28/ Grudzień 1988</b>
----------------------------	------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------

**Do użytku wewnętrznego**

## **W następnym numerze:**

m.in.

- redukcje obserwacji zakryć za r. 1985 ( c.d. )
- obserwacje zaćmienia Księżyca 1989 II 20
- nowości ze służby czasu
- Finlandia '90 - dane o zaćmieniu Słońca

## Sprawy organizacyjne

W następnym n-rze " Materiałów " zostanie opublikowana aktualna lista członków SOPiZ, a także wykaz punktów obserwacyjnych.

W r. 1989 Sekcja nasza będzie obchodzić jubileusz 10 lat działalności. W związku z tym na kwiecień - maj jest planowane IX seminarium w CAMK w Warszawie.

Niebawem także członkowie SOPiZ otrzymają do zaopiniowania projekt regulaminu Specjalistycznej Sekcji PTMA, który to regulamin ma być przyjęty podczas Walnego Zjazdu PTMA w Grudniadzu .

Z ILOC nadeszło wreszcie potwierdzenie otrzymania wyników naszych obserwacji za rok 1987, chociaż korespondencja w obie strony trwała około pół roku. ILOC nadesłało też już wcześniej redukcje za r. 1986 ( wstępne ) a obecnie potwierdziło otrzymanie ich korekty.

" Poradnik dla obserwatorów " jest na etapie ostatecznego przepisywania na maszynie. Wydanie drukiem będzie trudne ze względu na rosnące koszty. Niewykluczone jest znów powielenie materiału na ksero.

Koledzy, pragnący zamieścić swoje artykuły w " Materiałach " proszeni są o nadsyłanie maszynopisów na formacie A-4 i rysunków czarnym tuszem. Krój druku jest w zasadzie dowolny.

Wyniki obserwacji za rok 1988 będą przyjmowane w nieprzekraczalnym terminie 10 stycznia 1989 r. Po tym terminie sporządzone zostanie zestawienie zbiorcze i przesłane do ILOC.

Efemerydy zakryć na r. 1989 nadeszły w październiku i będą rozesłane do obserwatorów w grudniu b.r.

Marek Zawilski

## Kronika

VII Seminarium Obserwacji Pozycji i Zakryć  
Olsztyn 17-19 czerwca 1988

Tegoroczne spotkanie obserwatorów zjawisk zakryciowych i pozycji odbyliśmy w sympatycznej scenerii Olsztyńskiego Planetarium i Obserwatorium Astronomicznego. Miejsce spotkania wybrane zostało nieprzypadkowo, chcieliśmy zobaczyć jak działa profesjonalna placówka upowszechniania wiedzy astronomicznej, a także jaką bazą obserwacyjną może dysponować miłośnik astronomii.

Niemalim cieniem na naszych obradach położyła się sprawa dostępu do instrumentów astronomicznych w Oddziale PTMA w Warszawie, która do dnia dzisiejszego nie znalazła szczęśliwego rozwiązania. Palącym problemem organizacyjnym Sekcji jest ciągły brak obserwatorów w północnej Polsce. Stan osobowy utrzymuje się na mniej więcej nie zmienionym poziomie 20-30 osób.

Jak zwykle nasze obrady skupiły się na wielu problemach bardzo dla nas ważnych. Ostatnio szczególnie dużo dyskutowaliśmy o problemach obserwatora związanych z jakością nieba podczas obserwacji. Miało to odzwierciedlenie w wystąpieniu kol. Jurka Speiła, który przedstawił wyniki opracowania obserwacji pogodowych w swoim miejscu zamieszkania, zaskakującą punktą całej dyskusji było poddanie w wątpliwość celowości takich obserwacji ze względu czy to na i tak dużą ilość dni niepogodnych, czy też na sposób prowadzenia obserwacji, która musi być dokonywana w ściśle określonym momencie. Do dyskusji włączył się kol. Leszek Benedyktowicz informując o istniejących dzisiaj realnie możliwościach obserwacji klimatycznych przy pomocy urządzeń satelitarnych, czy też retransmitujących takie obrazy.

Kol. Rómek Fangor przypomniał wszystkim, że Sekcja ma w swojej nazwie określenie pozycji ale jej członkowie jakby o tym zapomnieli. Łaczyło się to bezpośrednio z obserwacją komet Halleya, Bradfielda czy Lillera. Pewnym usprawiedliwieniem dla obserwatorów jest fakt, że nie dysponują oni dużymi instrumentami. Jednakowoż obserwacje kol. Zbyszka Rzepki czy Jurka Speiła zostały przyjęte z dużym zainteresowaniem.

Jak zwykle dużą część naszych dyskusji zajęły programy komputerowe. Przdokujące ośrodki warszawski czy łódzki (kol. Marek Zawilski, Rómek Fangor, Błażej Feret) zaprezentowały doskonalne wersje programów obliczających przebiegi zacmienia Słońca czy Księżyca, a także nowe propozycje programowe szczególnie jeśli chodzi o oprogramowanie wspomagające prace obserwatora. Duże zainteresowanie wzbudziły pomysły kol. Błażeja Fereta przygotowywania mapek sytuacyjnych związanych z konkretnymi zjawiskami, czy też mapek nieba w ogóle. Kol. Marek Zawilski podzielił się z nami interesującymi wynikami obliczeń związanych z historycznymi zacmieniami obserwatorium mogliśmy zobaczyć działającą aparaturę fotoelektryczną do rejestracji zjawisk. Doskonałym uzupełnieniem było wystąpienie kol. Konrada Guhla z obserwatorium Archenhoda Sternwarte, który opisał swoje problemy związane z fotoelektryczną obserwacją zakryć.

Kol. Błażej Feret podzielił się z nami swoimi przeżyciami z próby obserwacji zakryć Plejad, które miał dokonać w Belgii ale skończyło się tylko na zwiedzeniu kraju i zawarciu interesującej znajomości.

Duże poruszenie na sali wzbudziły informacje o nadesłanych z Japonii redukcjach zakryć. Kol. Marek Zawilski musiał się znów poskarżyć na ciągłe znaczne opóźnienia w ich nadsyłaniu.

Mieliśmy także sposobność porównania naszej pracy z działalnością kolegów z NRD, przedstawioną przez pana Edgara Otto z Obserwatorium w Eilenburgu. Bardzo interesująca była sugestia pana Ladisława Dubnego z Czechosłowacji w sprawie nowych konstrukcji teleskopów, wykorzystująca możliwość tzw. fazowej redukcji szumów (ważne przy obserwacjach fotoelektrycznych prowadzonych przy pomocy małych przyrządów).

Projekt regulaminu Specjalistycznej Sekcji PTMA uległ na razie odłożeniu do czasu uzgodnienia jego ram z Zarządem Głównym PTMA.

W niedzielę z zalem opuszczaliśmy gościnnie Olsztyn, przekonani jednak, że Seminarium spełniło nasze oczekiwania, za co dziękujemy kol. Ewie Janaszak z Obserwatorium i wszystkim uczestnikom.

## ESOP VII



Już po raz drugi Europejskie Sympozjum n.t. Obserwacji i Przewidywania Zjawisk Zakryciowych (European Symposium on Occultation Projects - ESOP) odbyło się w Czechosłowacji. I tak jak poprzednio - jego gospodarzem był dobrze znany niektórym członkom SOpIZ inż. Bohumil Malčáček. Miejsce spotkania to małe miasteczko na południe od Ostrawy - Valašské Meziříčí. Pięknie położone wśród morawskich Beskidów miasto to posiada Ludowe Obserwatorium Astronomiczne, które w

znakomity sposób spełniało zadania "centrum konferencyjnego". Wybrany niezbyt szczęśliwie termin w środku wakacji (9-14 sierpnia) nie przeszkodził jednak w zgromadzeniu dużej ilości uczestników. Przybyło 16 osób z RFN, na czele z prezydentem sekcji europejskiej IOTA Hansem-Joachimem Bode oraz sekretarzem Eberhardem Brednerem, 9 osób z NRD, 15 z Czechosłowacji oraz jedna z Finlandii. Polskę reprezentowała grupa 9 osób w składzie: Marek Zawilski, Mieczysław Borkowski, Błażej Feret, Aleksander Trębacz, Janusz Ślusarczyk, Mirosław Laskowski, Paweł Pietrzycki, Radosław Borkowski i Andrzej Antczak. Tu uwaga na marginesie: choć organizacja naszego wyjazdu obfitowała w wiele momentów niepewności, to w rezultacie jednak wszystko zakończyło się szczęśliwie. Dzięki zapewnieniu transportu przez Planetarium Łódzkie i Kuratorium Oświaty i Wychowania w Łodzi, mogliśmy w ciągu jednego dnia "odstać" swoje w kolejce po dewizy i dotrzeć na miejsce konferencji. Co prawda już na granicy okazało się, że brak zezwolenia z Ministerstwa Komunikacji na wywóz państwowej "Nysy" może spowodować, że dalej pójdziemy pieszo, ale siła przekonywania astronomów amatorów potrafi pokonać upór nawet służb celnych.

Program sympozjum przewidywał 11 godzin na przedstawienie 15 referatów oraz dyskusje. Reszta czasu z dwóch i pół dnia "oficjalnych" obrad przeznaczona była na wspólne posiłki i wycieczki w najbliższe okolice. W ramach tego "programu kulturalnego" odbył się wieczór powitalny przy ognisku, muzyce ludowej i pieczeniu z piwem, a także krótka wycieczka w Beskidy oraz dwie obfite kolacje (w tym kolejna z muzyką i tańcami w Rożnowskim skansenie). Po zakończeniu części oficjalnej (10 sierpnia) przewidziano czterodniową wycieczkę w Tatrzy Słowackie połączoną ze zwiedzaniem Obserwatorium Astronomicznego Słowackiej Akademii Nauk na Łomnicy (Skalnate Pleso).

Wróćmy jednak do referatów. Pierwszym i jednocześnie jednym z najciekawszych wystąpień było sprawozdanie W. Beiskera i H.J. Bodego z wyprawy na Borneo na marcowe zaćmienie Słońca. Wyprawa miała na celu dokładne określenie średnicy tarczy Słońca poprzez obserwacje pereł Bailly'ego z południowej i północnej granicy zaćmienia. Z zaplanowanych trzech grup IOTA (Europa - Wschodnie Borneo, Australia - wyspa Bangka i USA - Mindanao) na miejscu obserwacji nie zjawili się Amerykanie (jak się potem okazało w ogóle nie wyjechali na wyprawę), a i pozostałe grupy przeżywały niemało trudności z dotarciem na zaplanowane miejsca. Stąd kłopoty z obserwacjami na obu granicach (północnej i południowej). Także dokładność map wysp okazała się niewystarczająca do dokładnego

określenia pozycji. Wszystko to spowodowało, że jak na razie (do momentu dokładnej analizy wszystkich wyników obserwacji) jedynym, choć bardzo widowiskowym rezultatem, są slidy i rejestracje video całego zjawiska.

Równie interesujące były pokazy rejestracji wideo zakryć gwiazd przez Księżyc prezentowane przez H.J. Bodego oraz prezentacje W. Heiskera i E. Brednera zdjęć z zakrycia gwiazdy SAO 77657 przez Wenus (11.05.1988).

Tradycyjnie przedstawiciele krajów uczestniczących w Sympozjum zaprezentowali organizację i wyniki prac w ostatnim okresie. Kontynuując także rozpoczęty w Polsce zwyczaj, zaprezentowanych zostało kilka referatów o tematyce komputerowej. I tak, ciekawy program na ZX Spectrum zaprezentował I. Adislaw Dabny. Umożliwiła on, na podstawie parametrów zakrycia i wprowadzonego do komputera profilu Wataśa Księżycza, określenie warunków "terenowych" zakrycia. Pozwala więc na stwierdzenie pod jakim kątem do lokalnych formacji profilu brzożu tarczy (góra, dolina, itp...) nastąpi zakrycie czy odkrycie. Matti Suhoonen z Finlandii rozważał możliwość wykorzystania relacyjnych baz danych (na przykładzie bazy "PARADOX") do problemu zbierania i redukcji wyników obserwacji a także, do tworzenia zbiorów "raportowych" dla ILOC a W. Heisker poinformował o utworzeniu pakietu procedur w języku FORTRAN IV do wykorzystania w analizie obserwacji fototelegraficznych. Blazej Feret z kolei przedstawił ogólny przegląd najważniejszych projektów komputerowych do wykonania w ramach IOTA, z których za najważniejszy uznał utworzenie bazy danych informacji o punktach obserwacyjnych w świecie oraz zaproponował, że względu na stosunkowo duży dostęp do komputerów w Polsce w porównaniu z innymi krajami Europy Wschodniej, by nasz kraj spełniał rolę organizatora i koordynatora projektów komputerowych w Europie Wschodniej. Jednym z zadań takiej koordynacji byłoby gromadzenie i wprowadzanie do komputera nie tylko obserwacji z Polski ale i z Czechosłowacji i NRD w celu raportowania wyników do ILOC na dyskietkach. Przedstawiono także polski dorobek w dziedzinie astronomicznego oprogramowania komputerów.

Na zakończenie części oficjalnej ESOP Marek Zawłński przedstawił własną analizę wykonywanych w ILOC (Tokio) redukcji obserwacji. Analiza - prowadzona w celu oceny poprawności (dokładności) wykonywanych w Polsce obserwacji na podstawie podawanych w redukcjach wartości O-C - okazała się bardzo utrudniona ze względu na fakt, iż końcowa wartość O-C zależy nie tylko od błędu momentu obserwacji i błędu pozycji obserwatora, ale także od dokładności znajomości pozycji gwiazdy czy profilu brzożu Księżycza. W rezultacie nie można jednoznacznie stwierdzić, czy duża wartość O-C w redukcjach spowodowana jest błędami obserwacji czy błędami opracowania wyników.

Wnioskami zamykającymi obrady było stwierdzenie potrzeby stworzenia oprogramowania umożliwiającego dokonywanie wstępnych redukcji obserwacji przed ich wysłaniem do ILOC (pierwsze próby podjął już R. Biechmer z RFN) oraz stworzenie systemu umożliwiającego raportowanie wyników na dyskietkach.

Zamykając część oficjalną H.J. Bode poinformował, że ESOP VIII odbędzie się we Freiburgu (RFN) w dniach 2-3 września 1989 r.

Obrazy oficjalne uzupełniane były oczywiście dyskusjami kulałowymi, do których okazji nie brakowało. Podczas jednej ze wspólnych kolacji nastąpił sympatyczny moment, kiedy to E. Bredner ofiarował B. Malečkowi przywiezioną aż z Filipin butelkę piwa z napisem: *Pilsner Beer*. Przypomnijmy, że B. Maleček urodził się i długo mieszkał w pobliżu browaru w Pilźnie - a więc tym miłsza pamiątka. Podczas takich imprez też, jako że piwa nie brakowało, zawiązywały się międzynarodowe znajomości i snito plany przyszłych wspólnych obserwacji.

Po zakończeniu oficjalnej części Sympozjum, część uczestników wzięła następnie udział w wycieczce w Tatry.

Trasą przez Demanovską Dolinę, gdzie zwiedzono słynną jaskinię, wycieczka dotarła do Popradu, gdzie urządzony był nocleg. Następnego dnia w planie było przedpołudniowe zwiedzanie Instytutu Astronomii Słowackiej Akademii Nauk w Starej Lesnej k/Popradu. Instytut ten jest jeszcze częściowo w budowie i dotychczas uruchomiony jest celostat słoneczny oraz pracownia naukowe. Po południu szlak wycieczki prowadził do Szczyrbskiego Plesa, gdzie podczas spaceru po tym pięknym kurorcie, można się było zapoznać także z pamiątkami astronomicznymi. Trochę Tatr można już było doświadczyć całkiem z bliska, gdyż w okolicy biegną liczne szlaki turystyczne.

Kolejny dzień przeznaczono w większości na turystykę górska. Z samego rana wycieczka udała się do Starego Smokowca, gdzie miał nastąpić wyjazd kolejka zębata na Hrebenok, skąd dalej rozpoczynał się właściwy szlak. Niestety, wyjazd ten opóźnił się z powodu gwałtownej burzy i ulewy, która jednak szybko minęła a za to pogoda stała się bardziej rześka (do tej pory było cały czas bardzo upalnie). Przy pięknej pogodzie kontynuowano wędrowkę w kierunku Obserwatorium Skalnaté Pleso pod szczytem Łomnicy. Zwiedzanie Obserwatorium odbywało się po południu. Część osób zdążyła jeszcze wjechać kolejką krzeselkową na Przełęcz Łomnicką (ok. 2300 m. n.p.m.), w samo "serce" Tatr Wysokich. Dopiero o zmierzchu nastąpił zjazd do Tatranskiej Łomnicy na kolację. Był to ostatni wspólny posiłek uczestników ESOP VII.

Następnego dnia rano grupa rozdzieliła się - część (m. in. grupa polska) wracała do domu, a inni skorzystali jeszcze z powrotu do V. Meziříč a potem z wycieczki do Pragi.

Delegaci naszej Sekcji powrócili bez przygód przez Łysą Polanę do kraju, a po drodze mieli okazję podziwiać jeszcze długo widoki Tatr Bielskich i całej panoramy Tatr z Głodówki.

Z pobytu na ESOP VII został nakręcony film video oraz wykonanych sporo przezroczy. Zapewne będzie okazja do ich pokazania wszystkim członkom Sekcji.

Błażej Foret

Marek Zawilski

Z ostatniej chwili :

W dniu 27 listopada b.r. zmarł doc. dr hab. Maciej BIELICKI ,  
współzałożyciel naszej Sekcji i jej wieloletni opiekun naukowy.  
Przyczynił się do rozwoju SOpIZ oraz do nadania obserwacjom pod-  
staw działalności naukowej. Brał udział w obserwacjach i ich opra-  
cowywaniu. W ostatnich latach nękające Go choroby uniemożliwiły  
podejmowanie intensywnej działalności.

Pogrzeb odbył się w dniu 2 grudnia 1988 r. na Północnym Cmentarzu  
Komunalnym w Warszawie.

Cześć Jego pamięci !



## Artykuły

Marek Zawilski - Łódź

### WARUNKI POGODOWE PODCZAS OBSERWACJI ZJAWISK ZAĆMIENIOWYCH 1961-1988

Obserwowanie zjawisk zaćmiennowych wymaga szczególnych warunków pogodowych, a mianowicie dobrej widoczności nieba w ciągu kilku godzin a nawet i minut. Obserwacji nie da się już powtórzyć.

Ostatnio warunki pogodowe były bardzo niekorzystne - często w czasie ciekawych zjawisk było pochmurnie i obserwacje te przepadły. Było tak szczególnie w roku 1987 i 1988.

Postanowiłem zatem zebrać swoje dane, dotyczące obserwacji wcześniejszych i warunków pogodowych, jakie wtedy panowały. Dotyczą one Łodzi, chyba, że dysponowałem jeszcze danymi z innych miejsc w kraju.

Wszystkie dane zostały uszeregowane chronologicznie z rozbiciem na zaćmienia Słońca i Księżycy oraz zakrycia. Klasyfikacja warunków pogodowych nie może być z konieczności dokładna, gdyż nie był prowadzony ścisły rejestr, dotyczący wszystkich aspektów sprawy. Jednakże zestawienie daje pogląd o prawdopodobieństwie zaistnienia dobrej pogody dla obserwacji pojedynczych zjawisk astronomicznych.

W przedstawionych niżej tabelach przyjęto następujące oznaczenia :

#### a) Warunki obserwacyjne w Łodzi

- przy pogodzie, umożliwiającej jakiegokolwiek obserwacje przyjęto kod od A do C, przy czym :
  - A - warunki bardzo dobre i dobre - zachmurzenie minimalne lub lekka mgiełka, czasem bezchmurnie
  - B - zachmurzenie małe, trochę przeszkadzające w obserwacjach
  - C - zachmurzenie duże, przerwy w chmurach, obserwacja ograniczona
- przy pogodzie, uniemożliwiającej obserwacje - przyjęto jedno oznaczenie, " N ", t.j. zjawisko niewidoczne

#### b) Kolumna " ZSN " oznacza " złośliwość sił natury " i podaje na tę okoliczność liczbę, której znaczenie jest następujące :

- 0 - okres niepogody był długi i nie rokował nadziei na dobrą widoczność nieba w kulminacyjnym dniu. Niepogoda była zarówno przed, jak i po tym dniu
- 1 - dzień przed lub dzień po była dobra pogoda
- 2 - dzień przed i dzień po była dobra pogoda

ZACMIENIA SŁOŃCA

L.p.	Data	Warunki obs.	ZSN	Uwagi
1.	1961 II 15	B		Lekkie zachmurzenie
2.	1966 V 20	B		Lekkie chmury pod koniec zaćmienia
3.	1968 IX 22	N	0	Deszcz
4.	1971 II 25	N	0	Deszcz ze śniegiem
5.	1975 V 11	C		Słońce widoczne przez chmury
6.	1976 IV 29	B		Lekkie chmury, ale pod koniec gęstsze i śnieg ( ? )
7.	1981 VII 31	N	1	Wid. na Suwalszczyźnie w prze- rwach między chmurami
8.	1982 VII 20	A		Wid. na Pomorzu przy b.dobrej pogodzie
9.	1982 XII 15	B		Lekkie chmury i mgła
10.	1984 V 30	C		prawie niewidoczne, chmury

ZACMIENIA KSIĘŻYCA

L.p.	Data	Warunki obs.	ZSN	Uwagi
1.	1964 VI 25 c.	N	2	Deszcz. Dzień wcześniej i póź- niej pogoda b.dobra
2.	1964 XII 19 c.	N	0	
3.	1965 VIII 14 cz.	A		
4.	1970 VIII 17 cz.	C		przez chmury
5.	1971 VIII 6 c.	A		lekka mgła
6.	1974 VI 4 5 cz.	C		przez chmury
7.	1975 XI 19 c.	N	1	widziane w Krakowie
8.	1978 III 24 c.	N	0	
9.	1978 IX 16 c.	A		

10.	1979 III 13/14 cz.	C		przez chmury
11.	1982 I 9 c.	A		
12.	1985 V 4 c.	B		Lekkie chmury, mglisto
13.	1985 X 28 c.	N	0	śnieg (1)
14.	1986 X 17 c.	A		

ZAKRYCIA

L.p.	Data	War. obs.	ZSN	Uwagi	
1.	1967 VI 30	Saturn	A	Brzegowe zakrycie w dzień na południu Polski	
2.	1968 VIII 25	Wenus	N	1	Deszcz
3.	1969 II 23	Plejady	N	0	
4.	1969 IX 30	Plejady	A		
5.	1969 XI 23	Plejady	C		
6.	1969 XII 21	Plejady	A		
7.	1970 II 21	Regulus	N	0	
8.	1970 XI 13/14	Plejady	N	0	
9.	1970 X 31	Wenus	N	0	
10.	1971 VIII 14	Plejady	A		
11.	1971 X 7	Plejady	N	1	
12.	1971 XIII 4	Plejady	N	0	
13.	1971 XII 1	Plejady	N	0	
14.	1971 XII 29	Plejady	N	1	
15.	1972 III 19	Plejady	A		
16.	1972 V 1	Antares	B		mgiełka, nisko nad hor.
17.	1972 V 15	Mars	N	1	Deszcz
18.	1973 XII 11	Saturn	B		lekka mgła, pełnia

19.	1974 III 3	Saturn	A		
20.	1976 V 27	Jowisz	N	1	
21.	1978 IV 11	Aldebaran	C		w przerwach między chmurami widoczność b.dobra. Jedna obserwacja zakrycia
22.	1979 I 9	Aldebaran	N	0	
23.	1979 IV 1	Aldebaran	N	0	
24.	1979 XII 31	Aldebaran	A		
25.	1979 XI 6	Aldebaran	A		Brzegowo w Polsce pín.-wsch
26.	1980 I 20	Wenus	A		
27.	1980 III 21	Aldebaran	A		
28.	1981 I 16	Aldebaran	N	2	gwiazda widoczna na kilka minut przed zakryciem
29.	1981 II 12/13	Aldebaran	N	1	Brzegowc w Krakowie
30.	1983 III 6	Jowisz	N	0	
31.	1983 V 26	Jowisz	A		
32.	1983 VI 22	Jowisz	A		Bliska koniunkcja
33.	1983 IX 12	Jowisz	B		Mglisto po deszczu
34.	1987 IV 14	Spica	N	1	gęste chmury
35.	1987 VI 7	Spica	N	2	gęste chmury po burzy
36.	1988 I 27	Plejady	N	0	
37.	1988 VIII 6	Plejady	C	2	Widoczny przez chmury koniec przejścia Księżycy
38.	1988 X 7	Wenus	N	2 !	Jeszcze o 23 <sup>h</sup> dobra pogoda Rano dobra pogoda tydzień przed i po zakryciu !

PRZEJŚCIA MEREKUREGO NA TLE TARCZY SŁOŃCA.

L.p.	Data	War. obs.	ZSN	Uwagi
1.	1970 V 9	B		przez lekkie chmury
2.	1973 XI 10	N	0	śnieg z deszczem
3.	1986 XI 13	N	2	mgła, na wzniesieniach bez- chmurnie !

Jak widać z zestawienia, począwszy od przejścia Merkurego 13.XI.1986 r. warunki pogodowe układały się dla obserwatorów zakryć fatalnie. W niektórych rejonach kraju bywało lepiej, co nie zmienia zasadniczo oceny.

W r. 1988 pogoda była niezła, ale nie wtedy, kiedy była przez nas oczekiwana.

W latach ubiegłych było różnie, ale jak na warunki klimatyczne w Polsce, chyba nienajgorzej. Mało jest obserwacji przy idealnej pogodzie ( tylko jedno zaćmienie Słońca, 5 zaćmień Księżycy, 12 zakryć jasnych obiektów ). Natomiast sytuacje, kiedy można było w ogóle prowadzić obserwacje nie były rzadkością. "Uciekło" jednak kilka "super-zjawisk" i to bezpowrotnie.

I to się też długo pamięta ...

Leszek Benedyktowicz - Kraków

#### SYGNAŁY CZASU

Obserwatorzy, wykorzystujący do służby czasu tradycyjne odbiorniki radiowe, najczęściej słuchają sygnałów, nadawanych co pół godziny i co godzinę przez czeskie i polskie rozgłośnie.

Jest pewna grupa radioodbiorników, która ma nieco rozszerzone pasmo fal krótkich. Są to najczęściej odbiorniki produkcji radzieckiej.

Ale owo rozszerzone pasmo fal krótkich bywa dwojakiego rodzaju. Spotyka się odbiorniki z zakresem od 2 MHz wzwyż jak również od 3.5 MHz ( 80 m ) wzwyż.

W niektórych całe pasmo to jest podzielone przestrzając płynnie, w innych pasmo to jest podzielone na najbardziej popularne podzakresy, np. 70 m, 49 m, 41 m, 31 m, 25 m, 16 m, 13 m.

Jeśli ktoś posiada odbiornik z pasmem od 2 MHz (150 m ), może z powodzeniem odbierać sygnały ciągłe ( co sekundę ) przez całą dobę na częstotliwości 2500 kHz i 3170 kHz.

Zwłaszcza stacja OLB5 na tej drugiej częstotliwości jest dobrze słyszalna w naszym kraju, ale w porze nocnej. W dzień w Polsce środkowej i północnej jej sygnał jest słaby i trudny do odbioru.

Sporo jest odbiorników, których fale krótkie zaczynają się od 3.5 MHz (80m) i te urządzenia nie mogą odbierać wyżej wymienionych stacji. Zaś stacje, nadające sygnały czasu na częstotliwościach 10,15,20 MHz ze względów propagacyjnych są na nich ( zwłaszcza nocą ) nie do uchwycenia.

Dla tych więc odbiorników polecam stację, nadającą ciągłe sygnały czasu na częstotliwości 4526 kHz ( 66 m ). Słyszalność tej stacji jest porównywalna ze stacją OLB5, nadającą na 3170 kHz.

W dzień jej sygnał jest lepiej słyszalny i to na całym obszarze kraju niż w przypadku stacji OLB5. W nocy moc sygnału jest podobna do OLB5 lecz występuje tu nieco więcej zakłóceń, gdyż nocą częstotliwość 4526 kHz ma bardzo duży zasięg. Niektóre sekundy, nadawane przez tę stację, są sygnalizowane podwójnie ( co pół sekundy ), ale nie przeszkadza to w odbiorze całych sekundowych impulsów.

Złapanie nowej stacji na odbiorniku wymaga z pewnością cierpliwości, ale gdy ją już złapiemy, nie zapominajmy o zaznaczeniu tego na skali.

Odbiór każdej ze stacji może się polepszyć przy zastosowaniu zewnętrznej anteny ( około 15 mb długości ) i podłączenie uziemienia.

Nie jest to regułą, warto mieć w pogotowiu antenę zewnętrzną i uziemienie oraz próbować w danym momencie ( przez podłączanie i odłączanie ) uzyskać

najlepszy sygnał. Niekiedy jednak antena wewnętrzna ferrytowa okazuje się najlepsza. Wszystko to zależy od stanu zakłóceń i propagacji radiowej na danej częstotliwości.

I jeszcze jedna uwaga. Ponieważ sygnały czasu nadawane są zazwyczaj na telegrafii ( a nie na fonii ), najlepiej posiadać odbiornik dostosowany do odbioru telegraficznego. Można taki odbiornik wykonać ( patrz " Urania " nr 2/1986 i " Poradnik dla obserwatora zjawisk zakryciowych " ) lub też nabyć. Nabyć można go w niektórych jednostkach wojskowych, gdzie sprzęt tego typu zostaje wycofywany i przekazywany n.p. do IOK-u lub na złom. Cena takiego sprzętu jest b.niska ( do 10 tys. zł. ) . W takim odbiorniku sygnał telegraficzny można całkowicie wyselekcjonować z zakłóceń i używać go nawet do sterowania innych urządzeń.

Leszek Benedyktowicz - Kraków

Marek Zawilski - Łódź

#### OPRACOWANIE REDUKCJI ZAKRYĆ ZA ROK 1985 ( I półrocze )

Wzorem opracowań poprzednich w poniższych zestawieniach są podane kolejno :

- data dzienna obserwacji
- nr ZC gwiazdy
- rodzaj zjawiska
- skrót nazwiska obserwatora
- obliczona przez ILOC wartość O-C
- wartość prawdopodobna O-C i jej błąd średni
- kąt pozycyjny " od drogi ruchu Księżycy "
- ilość obserwacji w danej serii
- obliczone dla danej serii poprawki do ruchu Księżycy w długości i szerokości ekliptycznej wraz z ich błędami średnimi

Przy obliczeniach używano tego samego programu, co poprzednio.

M.Zawilski referował zagadnienie analizy redukcji na ESOP-VII. Wnioski z tych analiz będą przedstawione w nast. pnych " Materiałach ".

Data 1985	Z C	Zj	Obs	O-C	O-C <sub>p</sub>	δ <sub>O-C<sub>p</sub></sub>	K-R	n	ΔL	ΔB
I 4	631	DD	Szu	-0.10	-0.03	-0.36	53.4	20	+0.072	-0.035
	634	DD	Szu	+1.07	-0.07	0.29	16.0		±0.218	±0.28
	657	DD	Szu	+0.61	-0.08	0.35	321.3			
I 4	742	DD	Mil	+0.48	-0.05	0.27	297.5	18	+0.639	-0.386
	742	DD	Fan	+0.45	-0.05	0.27	297.5		±0.150	±0.222
I 4	767	DD	Szu	-0.04	+0.21	0.22	20.4	20	+0.283	+0.163
									±0.120	±0.29
I 12	1719	RD	Szu	-0.92	-0.79	0.16	182.9	11	+0.771	-0.395
	1733	RD	Szu	+0.03	-0.23	0.30	132.2		±0.149	±0.275
	X 17939	RD	Szu	-1.05	-0.71	0.18	172.7			
I 13/14	1951	RD	Szu	-1.40	-0.56	0.28	197.0	8	+0.690	+0.346
	X 19599	RD	Szu	-0.84	-0.75	0.40	139.9		±0.162	±0.425
	X 19604	RD	Szu	-0.81	-0.77	0.36	149.0			
	1962	RD	Szu	-0.54	-0.76	0.27	164.4			
I 16	X 21388	RD	Szu	-1.26	-0.75	0.24	218.3	13	+0.851	-0.137
	2217	RD	Szu	-0.31	-0.36	0.21	253.7		±0.163	±0.173
	2217	RD	Woj	+0.14	-0.39	0.22	251.8			
	X 21395	RD	Szu	-0.95	-0.86	0.18	185.6			
	X 21401	RD	Szu	-0.24	-0.42	0.24	127.9			
	X 21405	RD	Szu	-0.37	-0.84	0.18	174.7			
I 24	X 31416	DD	Szu	+1.07	+0.45	0.30	333.3	11	+0.859	-0.707
	X 31423	DD	Szu	+0.64	+0.18	0.31	319.0		±0.223	±0.218
	X 31435	DD	Szu	+0.79	+0.97	0.26	10.5			
I 26	X 975	DD	Bar	+0.48	+0.39	0.18	17.8	28	+0.351	-0.195
									±0.105	±0.24
I 29	331	DD	Szu	+0.45	+0.40	0.31	19.2	7	+0.242	-0.516
									±0.184	±0.413
II 11	2053	RD	Szu	-0.14	-0.04	0.34	152.3	15	+0.145	-0.197
	2053	RD	Bar	-0.14	-0.03	0.35	150.3		±0.230	±0.300
	2053	RD	Fil	-0.57	-0.05	0.34	154.8			
II 12	2173		Szu	+1.58	+0.10	0.47	259.1	17	+0.616	+0.216
	2181		Szu	-1.05	-0.20	0.55	232.7		±0.385	±0.402
	X 21124		Szu	-0.84	-0.08	0.53	243.6			
	X 21119		Szu	-0.35	-0.58	0.55	129.1			
II 13	X 22112		Szu	-0.70	-0.10	0.36	128.7	13	+0.405	-0.192
	X 22156		Szu	-0.19	-0.16	0.37	136.9		±0.273	±0.246
	X 22190		Szu	-0.93	-0.44	0.33	196.8			
	X 22211		Szu	-0.90	-0.37	0.35	240.3			
	X 22214		Szu	-0.39	-0.32	0.33	249.4			



Data 1985	ZC	Zj.	Obs.	O-C	O-C <sub>p</sub>	S <sub>O-C<sub>p</sub></sub>	K-R	r	ΔL	ΔB*
II 26	497	DD	Bon.	+0.60	+0.56	±0.14	336.6	26	+0.632	-0.039
	497	DD	Szu	+0.71	+0.52	0.15	328.0		±0.103	±0.114
	X 4471	DD	Szu	+0.53	+0.44	0.15	317.9			
	X 4506	DD	Szu	+1.34	+0.57	0.15	29.2			
	X 4528	DD	Szu	+0.77	+0.53	0.15	36.9			
	X 4549	DD	Szu	+0.68	+0.40	0.15	54.7			
	X 4619	DD	Szu	+0.08	+0.58	0.14	338.9			
II 27	X 5560	DD	Szu	+0.69	+0.57	0.24	345.4	17	+0.778	-0.733
	X 5693	DD	Szu	+0.29	+0.41	0.28	336.0		±0.152	±0.354
	660	DD	Szu	+0.46	+0.36	0.29	333.2			
	660	DD	Ban	+0.91	+0.45	0.27	338.2			
	660	DD	Fan	+0.75	+0.38	0.29	334.1			
	660	DD	Fil	+0.54	+0.38	0.29	334.1			
	660	DD	Par	+0.79	+0.39	0.29	334.5			
	660	RB	Ban	-1.48	-1.06	0.33	214.8			
III 12/13	2424	RD	Szu	-0.56	-0.50	0.61	163.9	7	+0.524	-0.027
	2427	RD	Szu	-0.89	-0.41	0.75	144.9		±0.437	±0.691
	X 22773	RD	Szu	-0.58	-0.45	0.71	152.4			
	X 22800	RD	Szu	+0.39	-0.33	0.82	234.1			
III 25	X 4214	DD	Szu	+0.66	+0.04	0.54	323.8	6	+0.317	-0.367
	471	DD	Szu	-0.99	-0.21	0.54	293.1		±0.338	±0.445
III 26	X 5375	DD	Szu	+0.79	+0.14	0.25	71.4	27	+0.153	-0.097
	X 5381	DD	Szu	+1.53	+0.15	0.26	65.6		±0.159	±0.212
	X 5376	DD	Szu	-0.04	-0.02	0.26	297.1			
III 28	X 7640	DD	Szu	+0.34	+0.01	0.15	35.5	78	+0.187	+0.249
	S 77622	DD	Fan	+0.64	-0.04	0.15	43.8		±0.096	±0.118
	X 7781	DD	Szu	-0.14	-0.02	0.15	40.3			
	X 7781	DD	Szu	-1.30	-0.07	0.15	49.3			
	X 7825	DD	Szu	+0.69	+0.31	0.15	298.2			
	X 7867	DD	Szu	-0.76	+0.16	0.11	5.5			
	X 7971	DD	Szu	+0.47	+0.22	0.11	352.3			
	900	DD	Szu	+0.03	-0.10	0.15	54.6			
	900	DD	Fan	-0.42	-0.09	0.1	53.7			
	900	DD	Zow	-0.38	-0.11	0.15	56.9			
	X 8050	DD	Szu	-1.26	-0.11	0.15	56.9			
II 29	S 78716	DD	Fan	+0.45	+0.09	0.30	15.5	24	+0.127	-0.036
	S 78738	DD	Mil	+0.51	+0.13	0.25	15.5		±0.183	±0.286
	S 78738	DD	Mil	+0.47	+0.13	0.25	15.5			
	S 78738	DD	Fan	+0.46	+0.13	0.25	342.6			
	S 78743	DD	Mil	-0.35	+0.09	0.30	331.0			
	S 78743	DD	Fan	-0.88	+0.09	0.30	331.0			
	S 78755	DD	Fan	+1.18	+0.10	0.28	337.1			
	S 78756	DD	Fan	+0.03	+0.10	0.28	336.1			
	S 78756	DD	Fan	-0.01	+0.10	0.28	336.1			
	S 78792	DD	Fan	-0.27	+0.11	0.34	50.8			
	S 78792	DD	Mil	-0.29	+0.11	0.34	50.8			

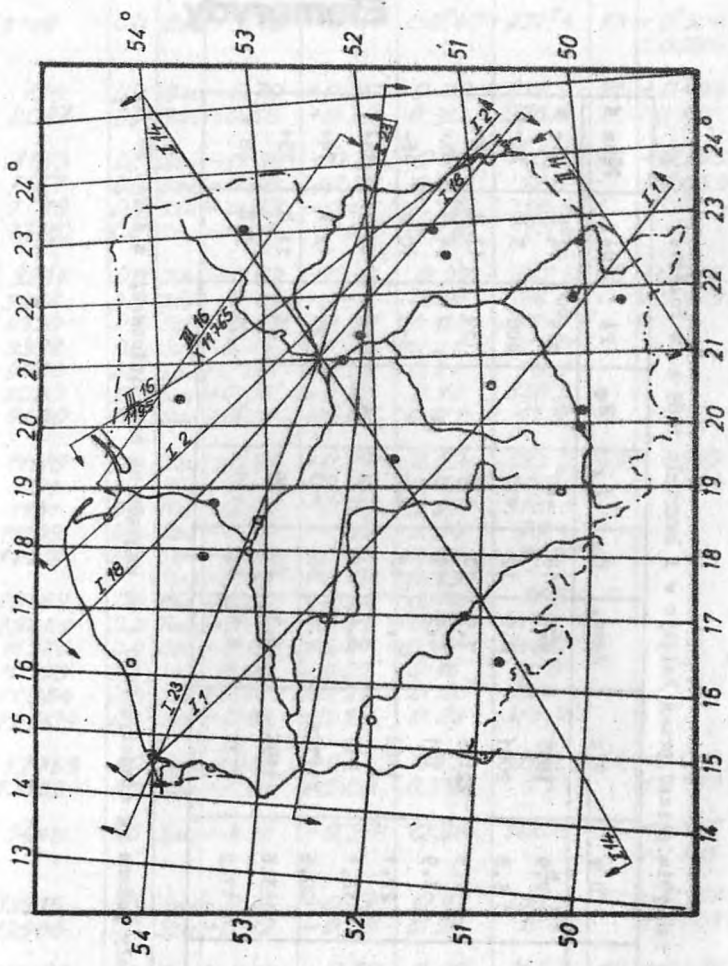
Date 1985	Z C	Zj.	Obs.	O-C	O-C <sub>p</sub>	$\delta_{O-C_p}$	K-R	r	$\Delta L$	$\Delta B$
<u>III</u> 30	1169	DD	Bar	+1 <sup>u</sup> .43	+0 <sup>u</sup> .47	$\pm 0^u.43$	322.4	13	+0 <sup>u</sup> .504 $\pm 0.294$	+0 <sup>u</sup> .111 $\pm 0.327$
<u>IV</u> 23	714 X 6077	DD	Bar	+0.70	+0.26	0.32	316.9	21	+0.493 $\pm 0.151$	-0.151 $\pm 0.288$
<u>IV</u> 24	X 7153 X 7167 X 7179 X 7316	DD	Szu	-0.99	+0.29	0.13	22.4	66	+0.145 $\pm 0.083$	-0.403 $\pm 0.131$
<u>IV</u> 25	X 9237 X 9266 X 9320 X 9396 X 9406 1020 X 9480	DD	Szu	-0.63	+0.54	0.22	312.3	48	+0.716 $\pm 0.109$	+0.084 $\pm 0.196$
<u>IV</u> 26	X 11119 1131 1131 X 11109 X 11205 S 79469 S 79469 X 11270 X 11300 X 11354 X 11404	DD	Szu	+0.64	+0.27	0.22	333.0	43	+0.259 $\pm 0.134$	+0.092 $\pm 0.215$
<u>IV</u> 27	X 12769 X 12952	DD	Szu	+0.62	+0.13	0.22	11.2	33	+0.013 $\pm 0.197$	-0.615 $\pm 0.158$
<u>V</u> 7	2458	RD	Szu	-1.11	-0.37	0.38	180.8	6	+0.345 $\pm 0.365$	-1.772 $\pm 0.782$
<u>V</u> 25	X 13916 X 13966	DD	Szu	-0.36	-0.17	0.17	358.5	17	-0.157 $\pm 0.167$	-0.379 $\pm 0.247$
<u>V</u> 26	X 15187 X 15243	DD	Szu	+0.10	+0.25	0.22	346.3	15	+0.495 $\pm 0.146$	-0.952 $\pm 0.328$
<u>V</u> 28	S 119036	DD	Fil	+0.77	+0.37	0.29	12.6	6	+0.271 $\pm 0.224$	-0.496 $\pm 0.304$
<u>VI</u> 10	3413 X 37435	RD	Szu	-1.08	-0.68	0.35	230.0	28	+1.127 $\pm 0.425$	+0.052 $\pm 0.099$
<u>VI</u> 12	95	RD	Szu	-0.05	-0.24	0.31	131.8	4	+0.577 $\pm 0.201$	-0.188 $\pm 0.235$

## Efemerydy

Tab. 1. Brzegowe zakrycia gwiazd przez Księżyc w I kwartale 1989 r. w Polsce.

L.p.	Data	U T	Z C	Jasn.	H <sub>c</sub>	A <sub>c</sub>	H <sub>0</sub>	PA	CA	Faza (
1.	1989 I 1	2.9	1895	6.7	18°	-40°		215°	14°S	41- %
2.	1989 I 2	5.8	2001	8.8	12	+10		200	3 S	32-
3.	1989 I 14	17.5	X2155	7.9	50	+20		150	11 S	52+
4.	1989 I 18	1.9	701	6.5	19	+110		0	4 N	85+
5.	1989 I 23	22.1	1456	5.2	42	-47		210	10 S	96-
6.	1989 II 11	16.1	317	6.4	56	+19	-3	130	10 S	35+
7.	1989 III 16	20.6	X11765	7.0	55	+43		25	12 N	74+
8.	1989 III 16	23.6	1195	6.7	30	+89		25	11 N	75+
9.	1989 III 18	17.2	1395	6.3	39	+117	-5	25	5 N	88 +

Dane w tabeli zostały podane wg efemeryd USNO ( ze względu na brak informacji z IOTA/ES ).



# 690 Wratislavia - AGK3+16°0692

1988 dec 11 6h15.8m U.T.

OBSERVATION: 6h00m → 6h20m U.T.

Minor planet :

V. mag. = 12.1    Diam. = 175.0 km = 0.12"  
 $\mu$  = 29.12"/h     $\pi$  = 4.28"    Ref. = EGB7-nnn

Star :

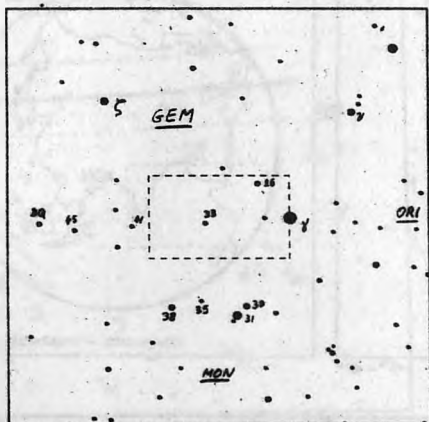
$\alpha$  = 6h49.48m     $\delta$  = +16°48.3'  
 V. mag. = 9.4    Ph. mag. = 9.7

$\Delta$ m = 2.8

Max. dur. = 14.5 s

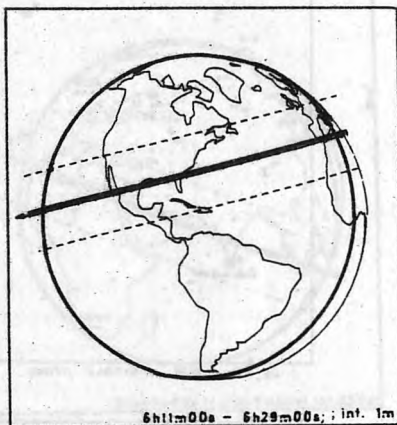
Sun : 156°

Moon : 169° , 52

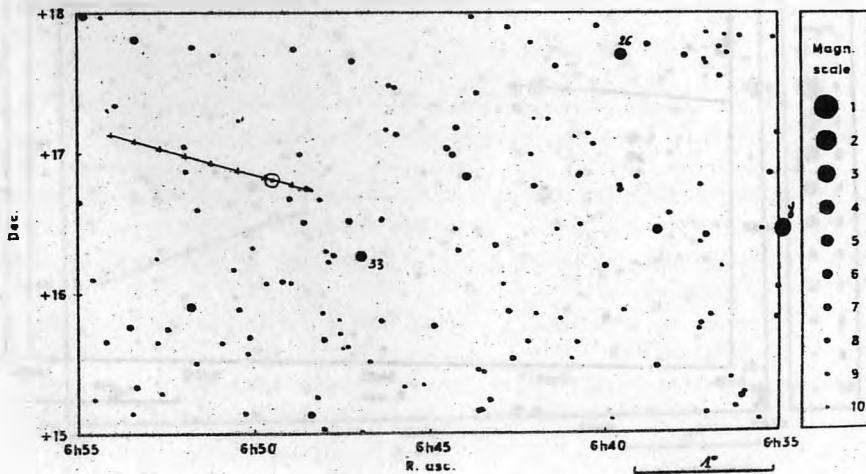


! 5, 30 ARE VARIABLE STARS

15° x 15°



6h1m00s - 6h29m00s ; int. 1m



# 446 Aeternitas - AGK3+32°0485

1988 dec 14 17h48.6m U.T.

OBSERVATION: 17h 45m → 18h 05m U.T.

Minor planet :

V. mag = 12.9    Diam. = 65.8 km = 0.05"  
 $\mu$  = 34.68"/h     $\pi$  = 4.51"    Ref. = MPC 4374

Star :

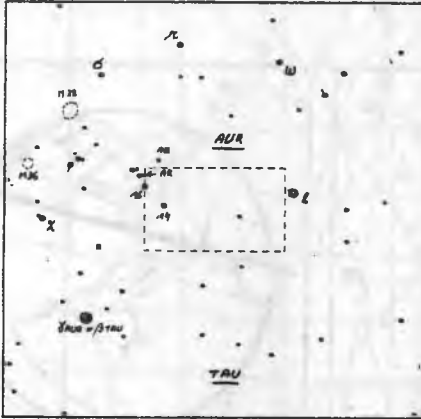
$\alpha$  = 5h 9.50m     $\delta$  = +32°59.4'  
V. mag. = 8.9    Ph. mag. = 9.6

$\Delta m = 4.0$

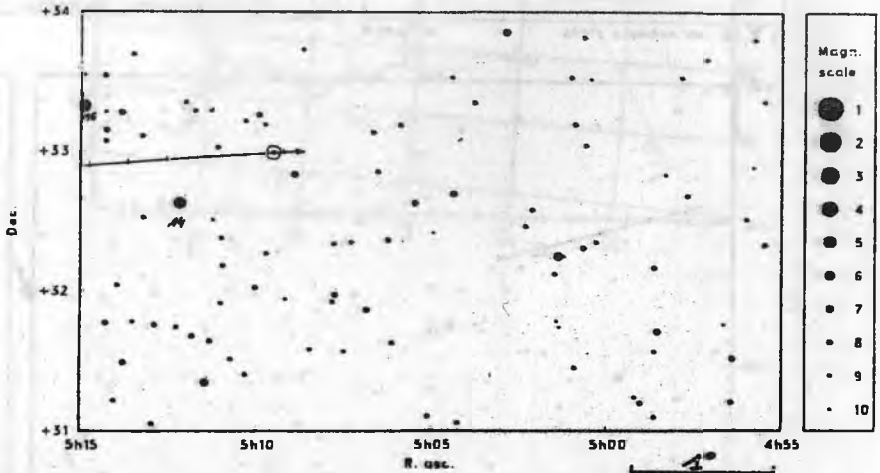
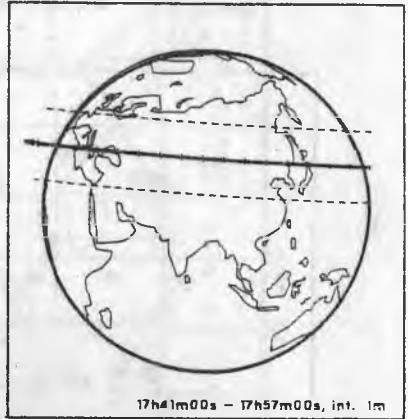
Max. dur. = 4.8 s

Sun : 169°

Moon : 106° , 3.3%



AR, AU ARE VARIABLE STARS     $15^\circ \times 15'$



# 423 Diotima. - AGK3+30°0739

1988 dec 18 21h 1.7m U.T.

OBSERVATION: 21h00m -> 21h20m U.T.

### Minor planet :

V. mag. = 12.0    Diam. = 209.0 km = 0.13''  
 $\mu \approx 50.76''/h$      $\pi = 3.96''$     Ref. = EG87-198

### Star :

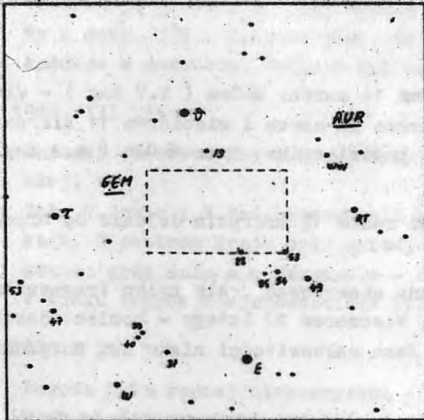
$\alpha = 6h48.95m$      $\delta = +30^{\circ}25.9'$   
 V. mag. = 10.4    Ph. mag. = 11.4

$\Delta m = 1.8$

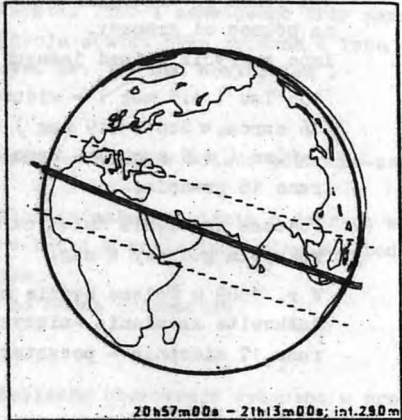
Max. dur. = 15.2 s

Sun : 164°

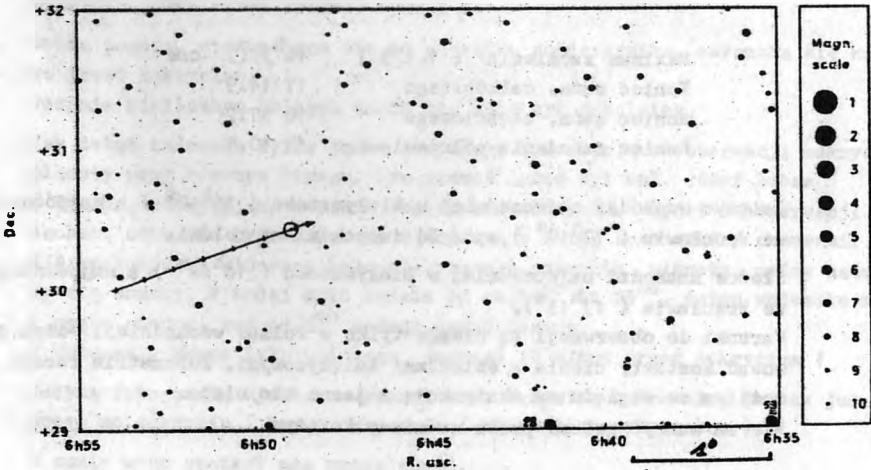
Moon : 69° , 78%



① 15, WW, RT ARE VARIABLE STARS 15° < 45°



20h57m00s - 21h13m00s; int. 290m



CO W ROKU 1989 ?

Rok 1989 będzie ustępować pod wieloma względami obecnemu. Nie będzie żadnego zakrycia jasnej gwiazdy lub planety. Zakrycie Plejad będzie tylko jedno. Nie można mimo to wyrokować o ilości obserwacji, gdyż być może warunki pogodowe ułożą się korzystniej, niż w r. 1988.

Z zakryć gwiazd najciekawsze będzie przejście Księżycy na tle Plejad nad ranem 20 września. W innych miesiącach Księżyc będzie się przesuwiał na północ od gromady.

Inne zakrycia gwiazd jasnych :

135 Tau ( 4.5 mag ) - wieczorem 14 marca,  $\alpha$  Gem ( 3.7 mag ) - wieczorem 15 marca,  $\tau$  Sco ( 2.9 mag ) - rano 28 marca i wieczorem 11 sierpnia,  $\nu$  Leo ( 4.5 mag. ) - rano 26 października oraz  $\delta$  Cnc ( 4.2 mag. ) - rano 16 grudnia.

Podczas zaćmienia Księżycy nad ranem 17 sierpnia dojdzie do brzegowego zakrycia gwiazdy 6 mag.

W r. 1989 w Polsce będzie można obserwować , ale tylko fragmentami, dwa całkowite zaćmienia Księżycy. Wieczorem 20 lutego - koniec zjawiska, za rano 17 sierpnia - początek. Faza całkowitości nisko nad horyzontem.

EFEMERYDA CAŁKOWITEGO ZACIEMIENIA KSIĘŻYCZA  
1988 II 20

Maximum zaćmienia ( 1.279 )	16 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 3	cse
Koniec zaćm. całkowitego	17 14.9	
Koniec zaćm. częściowego	18 27.2	
Koniec zaćmienia półcieniowego	19 40.9	

Księżyc wschodzi najwcześniej w Białymstoku ( 16<sup>h</sup>48<sup>m</sup> ) a najpóźniej we Wrocławiu ( 17<sup>h</sup>17<sup>m</sup> ), spośród dużych miast Polski.

Słońce zachodzi najwcześniej w Białymstoku ( 16<sup>h</sup>42<sup>m</sup> ) a najpóźniej we Wrocławiu ( 17<sup>h</sup>13<sup>m</sup> ).

Warunki do obserwacji są niezłe tylko w Polsce wschodniej. Można obserwować kontakty cienia z obiektami Księżycowymi. Fotometria raczej niemożliwa ze względu na ekstynkcję i jasne tło nieba.

Nie ma zakryć gwiazd przez zaćmiony Księżyc.



## Obserwacje

### ZAKRYCIA PLEJAD PRZEZ KSIĘŻYC

1988 IV 18

Tę unikalną obserwację wykonał p. Władysław Chmielewski ze Szczecina, z pokładu statku na Atlantyku ( dł.  $15^{\circ}$  W, szer.  $45^{\circ}$  N ).  
Obserwację prowadzono przy użyciu lornetki 7x50 i zanotowano trzy momenty z dokł.  $0^{\text{m}}5$  . Ciekawe jest, że pozycja statku była zmienna i inna dla każdego z momentów. Księżyc był na wys. ok.  $14^{\circ}$  nad horyzontem .

1988 VIII 5/6

Warunki obserwacyjne w kraju były różne - lepsze w Polsce północno-zachodniej.

Kol. M.Szulc i K.Peć obserwowali w Tucholi całe przejście w dobrych warunkach. W centrum kraju było gorzej - w Łodzi w sumie trzy zjawiska pod koniec przejścia a w Warszawie - osiem.

W wielu innych miejscowościach było do końca pochmurnie.

1988 X 27

Pogoda była raczej niekorzystna - nieliczne obserwacje wykonano w przerwach między chmurami, niektórzy nie widzieli nic.

### ZAKRYCIE WENUS PRZEZ KSIĘŻYC 1988 X 7

Dobra pogoda, utrzymująca się od początku października, załamała się krótko przed zakryciem.

Jedynie nielicznym kolegom udało się zobaczyć cokolwiek.

Jak dotąd nadeszła tylko jedna pozytywna informacja o obserwacji odkrycia planety przy ciemnym brzegu. Tym szczęśliwcem był kol. Józef Lubas z Krosna, zaczynający dopiero obserwować zakrycia. Raport z obserwacji - osobno. Odkrycie było widoczne w Krośnie w dużej luce między chmurami. W Niepołomicach widoczne było niewyraźnie zakrycie planety, potem nasunęły się chmury. W Łodzi było ładnie od ok.  $15^{\text{h}}00$  do  $23^{\text{h}}00$ , potem nadeszła mgła i gęste chmury, zaś od  $3^{\text{h}}00$  zaczął padać deszcz.

W Warszawie Wenus była widoczna jeszcze 10 minut przed odkryciem !

Jedyną fotografię zjawiska wykonał kol. W.Kosiek w Krośnie, jednak już sporo po odkryciu i bez prowadzenia ( obraz lekko poruszony ).

W sumie więc spotkał nas spory zawód.

Józef Lubas - Krosno

RAPORT Z OBSERWACJI ZAKRYCIA WENUS PRZEZ KSIĘŻYC !)

 88 X 7

Miejsce obserwacji : Krosno, ul. Czajkowskiego 90

Przyrząd : Refraktor 64/800 mm, pow. 30 X

Służba czasu : Stoper elektroniczny

O godz.  $1^{\text{h}}30^{\text{m}}$  udałem się na miejsce obserwacji. Warunki atmosferyczne pozwalają na prowadzenie większości obserwacji astronomicznych. Chmury występują nisko nad horyzontem. Obserwacje mogą być utrudnione przez zamglenie, głównie na małych wysokościach. Zachodzi obawa, czy uda się zaobserwować zakrycie.

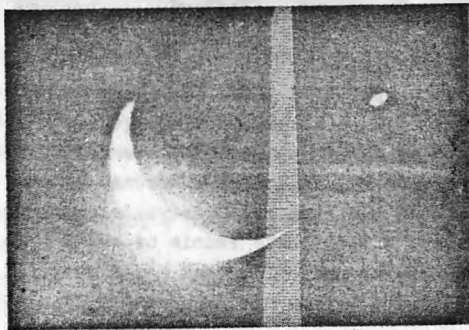
Tak też się stało - minęła godz.  $2^{\text{h}}03^{\text{m}}$  - efemerydalny czas zakrycia. Nie widać Księżycy, bowiem znajduje się nisko nad horyzontem, za chmurami. Godz.  $2^{\text{h}}18^{\text{m}}$  - Księżyc wyszedł zza chmur. Jednocześnie warunki atmosferyczne uległy poprawie. Rozpocząłem baczną obserwację Księżycy - wkrótce ma nastąpić odkrycie Wenus.

#### Odkrycie Wenus

Godz.  $2^{\text{h}}33^{\text{m}}16^{\text{s}}$  - III kontakt Księżycy z Wenus, która błysnęła swoim blaskiem, rozpoczynając wyjście zza tarczy Księżycy

Godz.  $2^{\text{h}}34^{\text{m}}40^{\text{s}}$  - IV kontakt - Wenus całą swoją tarczą wyszła zza Księżycy  
Wyjście zza tarczy Księżycy trwało 84 sekundy.

W dalszym ciągu obserwowałem oddalanie się Księżycy od Wenus do  $4^{\text{h}}13^{\text{m}}$ . Wówczas nadciągnęły ponownie chmury, zakrywając Księżyc, Wenus a po kilkunastu minutach całe niebo.



Kserokopia fotografii zjawiska ( fot. W.Kosiek, refr. 64/800 mm )

Moment 2:48 c.s.e.

ZAKRYCIE GWIAZDY 136 TAURI PRZEZ WENUS 11 MAJA 1988 R.

To zjawisko było w Polsce niemal nieobserwowane, natomiast dobra pogoda panowała w Europie zachodniej.

W n-rze 9/1988 " Occultation Newsletter " Jean Meeus opublikował wyniki obserwacji z RFN i Holandii. Wyniki te pochodzą od 27 obserwatorów, z których większość zanotowała tylko zakrycie przy ciemnym brzegu. Tylko trzech zanotowało również odkrycie przy jasnym brzegu.

Moment zniknięcia gwiazdy, a raczej jej ostatniej widzialności oszacowano w przedziale  $19^{\text{h}}29^{\text{m}}52^{\text{s}}$  do  $19^{\text{h}}32^{\text{m}}27^{\text{s}}$  ! Tak duży rozrzut wyników można wyjaśnić trudnymi w sumie warunkami obserwacji ( zamglenie nieba ), różnicami w wielkości sprzętu, użytego do obserwacji ( teleskopy od 75 mm do 600 mm średnicy ) oraz trudnością w samej rejestracji zjawiska, które zachodziło stopniowo. Przy tym obserwator przy teleskopie 600 mm wcale nie miał najpóźniejszego momentu zakrycia (  $19^{\text{h}}29^{\text{m}}58^{\text{s}}7$  ) a podał, że warunki były doskonałe. Niektórzy podawali stopniowy spadek jasności gwiazdy w ciągu 1 do 20 sekund. Różnic w momentach nie da się też wytłumaczyć pozycją geograficzną, gdyż moment efemerydalny różnił się dla obszaru, objętego obserwacjami o ok.1 minuty.

Zresztą J.Meeus obliczył redukcje zakrycia, podając dla każdego obserwatora odległość gwiazdy od centrum planety w jednostkach jej promienia. Dla zakrycia wahają się one od 1.0147 do 1.0238. Poziom warstwy atmosfery, odpowiadającej za zakrycie wynosił więc od 899 do 1455 km. Dla odkrycia wartości redukcji wynosiły od 1.0698 do 1.2058 i nie są miarodajne.

Na ESOP-VII podawano też wyniki obserwacji z CSRS i NRD .

---

BRZEGOWE ZAKRYCIE GWIAZDY PRZEZ KSIEZYC

Owczary '88 1(4)

-----  
Data obserwacji : 1088-07-09  
-----

Punkty obserwacyjne:

-----  
STANOWISKO 1

dl. geog. : 19 55' 00''  
szer. geogr. : 50 10' 23''

Obserwator : Leszek Benedyktowicz  
Instrument : Zeiss (refraktör 110/1670)  
Sluzba czasu : stoper elektroniczny

\* \* \* Obserwacje \* \* \*

Moment obserwacji: 00h34m42.84s (UT) R

-----  
STANOWISKO 2

dl. geog. : 19 54' 49''  
szer. geogr. : 50 10' 03''

Obserwator : Janusz Slusarczyk  
Instrument : Meniscas (150/2250)  
Sluzba czasu : komputer + radio (OMA)

\* \* \* Pogoda \* \* \*

Stan atmosfery : 64  
Temperatura : 10 C  
Uwagi:  
mgla i turbulencje

\* \* \* Obserwacje \* \* \*

Poczatek obserwacji: 00h33m23s

Momenty obserwacji:

00h34m37.30s (UT) F

00h34m42.49s (UT) F

00h35m15.92s (UT) R

-----  
STANOWISKO 3

dl. geog. : 19 55' 00''  
szer. geogr. : 50 09' 51''

Obserwator : Aleksander Trebacz  
Instrument : Zeiss (refraktör 80/1200)

Brak wyników obserwacji

---

ZAKRYCIA GWIAZD PRZEZ PLANETOIDY

1988 IV 14 SAO 120975 i ( 772 ) Tanete

Obserwację zakrycia podjęto w Obserwatorium Astronomicznym w Olsztynie. Okres obserwacji wyniósł od  $0^{\text{h}}56^{\text{m}}$  do  $1^{\text{h}}25^{\text{m}}$  UT. Obserwatorem był Jan Tałyżka.

Stwierdzono zakrycie !

Niestety, ponieważ dopiero o  $0^{\text{h}}56^{\text{m}}$  chmury odsłoniły niebo, obserwacja była spóźniona i zakrycie zarejestrowano na dopiero co uruchomionej aparaturze, lecz bez dokładnego pomiaru czasu . Mogło ono mieć miejsce około  $0^{\text{h}}59^{\text{m}}30^{\text{s}}$  do  $1^{\text{h}}00^{\text{m}}30^{\text{s}}$ .

1988 VIII 9 SAO 56117 i ( 626 ) Notburga

To zjawisko było obserwowane w dwóch miejscach.

W Zamku Książ kol. J.Speil zanotował po raz pierwszy pewne zakrycie gwiazdy przez planetoidę ? Okres obserwacji :  $21^{\text{h}}48^{\text{m}}$  to  $21^{\text{h}}59^{\text{m}}25^{\text{s}}$ . Zakrycie nastąpiło na pewno około  $21^{\text{h}}59^{\text{m}}20^{\text{s}}$  i trwało ok.  $1^{\text{s}}$ .

Niestety, wskutek błędów w pomiarze czasu , dokładność rejestrowanego momentu wyniosła tylko ok.  $3^{\text{s}}$ . Warunki obserwacji dobre, przyrząd : binokular 80 mm, pow. 20 X.

Równoległą obserwację wykonał kol. M.Paradowski w Dąbrowie.

W okresie od  $21^{\text{h}}36^{\text{m}}$  do  $22^{\text{h}}15^{\text{m}}$  UT nie zanotowano zakrycia.

Warunki obserwacji średnie, bezwietrznie, przyrząd : refraktor 68 mm , pow. 17 X.

1988 X 14 AGK3 + 00 0292 i ( 528 ) Christine

Jedyną obserwację podjęto w Niepołomicach'.

Obserwator ( J.Ślusarczyk ) w okresie od  $1^{\text{h}}30^{\text{m}}$  do  $2^{\text{h}}00^{\text{m}}$  UT nie zanotował zakrycia. Warunki obserwacji dobre, przyrząd : Meniscas 150 mm, pow.140 X.

1988 XI 9 LJ 04192 i ( 53 ) Kalypso

Jedyną obserwację podjęto w Obserwatorium Astronomicznym w Białkowie.

Obserwator : kol. A.Pigulski wraz z doc. W.Jerzykiewiczem.

Rejestracja światła gwiazdy - fotoelektrycznie plus podgląd wizualny przez szukacz 120 mm. Okres obserwacji :  $2^{\text{h}}58^{\text{m}}07^{\text{s}}5$  do  $3^{\text{h}}07^{\text{m}}32^{\text{s}}9$  UT.

Brak zanotowanego zakrycia zarówno fotoelektrycznie jak i wizualnie.

Jeszcze na godzinę przed efemerydalnym zakryciem - planetoida widoczna !

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 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 Księżycą

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

Sekcja udziela pomocy obserwatorom w zakresie :

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

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

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 pełnoprawnymi jej członkami.

Szczególony zakres praw i obowiązków członka a także zasady organizacji wynikają z " Regulaminu Specjalistycznej Sekcji PTMA "