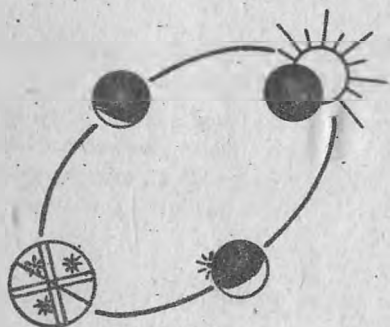


MATERIAŁY

Sekcji Obserwacji

Pozycji i Zakryć

PTMA



PTMA  **Nr 17/26/**
Kwiecień 1988

Do użytku wewnętrznego

Rada Wydawnictw PTMA

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

Biblioteka PTMA

Seria G

Zeszyt 26

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
ARTYKUŁY	
Grzegorz Kiełtyka - William Bradfield - najszynniejszy łowca komet XX wieku	3
Błażej Feret - Bliskie spotkania - Belgia'88	5
Leszek Benedyktowicz, Marek Zawilski - Opracowanie wyników redukcji obserwacji zakryć gwiazd przez Księżyc za I półrocze 1984 r	9
OBSERWACJE	
Zbiorcze zestawienie obserwacji zakryć za r. 1987	18
Roman Fangor - Obserwacje komety Bradfielda	19
EFEMERYDY	
Brzegowe zakrycia gwiazd przez Księżyc do sierpnia 1983 ..	22
Zakrycia planetoidalne	24
OBLICZENIA	
Kiedy zaobserwowano po raz pierwszy zakrycia Flejad przez Księżyc ?	27

W następnym numerze :

- sprawozdanie z VIII seminarium SOPiZ
- szczegółowe dane o ESOP-VII
- dokończenie zbiorczego zestawienia redukcji za r.1984
- bieżące raporty z obserwacji
- obliczenia mikrokomputerowe

Sprawy organizacyjne

W dniach 17-19 czerwca 1988 r. odbędzie się w Olsztynie VIII Seminarium SopiZ PTMA. Członkowie Sekcji są na tą imprezę serdecznie zaproszeni. W chwili obecnej impreza jest w stadium organizowania. Spodziewani są goście z NRD i CSRS. Szczegóły w załączeniu.

Ponieważ nasze seminarium stanowi nie tylko zebranie naukowe ale jest okazją do bezpośredniej wymiany doświadczeń, liczymy na udział większości członków SopiZ.

Do przedyskutowania mamy tym razem dodatkowo projekt regulaminu Sekcji Obserwacyjnej PTMA. Z prośbą o stworzenie takiego regulaminu zwrócił się do nas ZG PTMA po tym, gdy na "interpelację" przewodniczącego SopiZ na ostatnim posiedzeniu ZG w dn. 4 marca b.r. okazało się, że żaden podobny regulamin nie istnieje. Toteż nie są uregulowane takie sprawy, jak przynależność do Sekcji, prawa i obowiązki członka i oddziału macierzystego, fundusze, wydawnictwa itp. Na seminarium byłby dyskutowany projekt regulaminu, który będzie przygotowany w wersji roboczej-alternatywnej przez kilka osób, do których zwróć się o to w najbliższym czasie. Uchwalenie regulaminu odbyłoby się na najbliższym Walnym Zjeździe PTMA.

W dniach 8-14 sierpnia 1988 r. odbędzie się VII Europejskie Sympozjum Obserwacji Zakryć (ESOP VII), tym razem w Valasském Mezirici (CSRS). Szczegółowy program sympozjum nie jest jeszcze znany, ale wiadomo, że 3-4 pierwsze dni wypełnią obrady, zaś kolejne - wycieczka turystyczna w Tatry Wysokie. Ilość uczestników sympozjum nie jest ograniczona, lecz po 2 osoby z każdego kraju będą zaproszone na koszt organizatora (bez części turystycznej, płatnej dla wszystkich). Koszt noclegów w hotelu wynosi ok. 100 Kcs za dobę i osobę. W V. Mezirici będzie też można nocować taniej za 40 Kcs. Turystyczny kurs korony wynosi obecnie 33 zł.

Niżej podpisany był uczestnikiem niedawnej wycieczki astronomicznej do CSRS. Można przyjąć, że kurs turystyczny jest zawyżony około 3 razy w stosunku do relacji zarobków w obu krajach, i 2 razy do oficjalnego. Dzienną dietę można szacować (jako wystarczającą) na 40-50 Kcs. Noclegi podczas wycieczki mają być w kwaterach prywatnych w Popradzie, (łącznie ze śniadaniem), skąd będą wycieczki w Tatry.

W kwietniu mają być rozesłane oficjalne komunikaty o ESOP-VII i raczej wcześniej trzeba podać uczestników.

O ile jest ktoś chętny do wzięcia udziału w ESOP-VII, proszę o pilną informację na mój adres. Oczywiście należy się liczyć z kosztami- oficjalnymi

wymiana wynosi 80 Kcs na dobę pobytu, ale limit wymiany koron wynosi 1500 Kcs..

Językami obrad sympozjum są niemiecki i angielski . Zgodzą się ponadto wszyscy, że pierwszeństwo w wyjeździe winni mieć czynni obserwatorzy. Chętni na wyjazd powinni zadeklarować swoje uczestnictwo w 100 %. Jest to o tyle konieczne, że opłata za sympozjum musi być wniesiona wcześniej. Nie jest to jednak możliwez Polski i organizatorzy wpłacą wadium za nas. Oczywiście, nie będzie już możliwa wtedy rezygnacja z wyjazdu.

Paszporty są obecnie wydawane znów na zaproszenie (nie wiadomo, czy dotyczy to wszystkich miast - potądane byłoby uzyskanie na ten temat informacji). Nie wykluczone jest zorganizowanie grupowego wyjazdu przez jakieś biuro podróży, wzorem r. 1984.

Marek Zawilski

Artykuły

Grzegorz Kiełtyka - Krosno

WILLIAM BRADFIELD - NAJSZYNNIEJSZY ŁOWCA KOMET XX WIEKU

We wtorkowy wieczór, 11 sierpnia 1987 r., australijski astronom - amator, William Bradfield, odkrył w gwiazdozbiornie Hydry obiekt mgławicowy o jasności +9 mag. Obiekt okazał się kometą. Otrzymała ona prowizoryczne oznaczenie 1987 s 1 i nazwę odkrywcy. W listopadzie kometa Bradfielda była już w gwiazdozbiornie Wężownika a jasność jej wynosiła ok. +5 mag. 7 listopada kometa przeszła przez peryhelium w odległości 130 mln od Słońca. Tym samym wzbudziła zrozumiałe zainteresowanie astronomów-amatorów, zamieszkałych na półkuli północnej, a więc i u nas.

Dzięki swojemu odkryciu William Bradfield wchodzi do historii astronomii jako odkrywca największej ilości komet w XX wieku. Kometa, którą odkrył jest 13 odkrytych przez niego obiektów.

W całej historii astronomii jedynie 3 osoby mają na swoim koncie więcej odkrytych komet.

Jak dotąd absolutnym rekordzistą na tym polu jest Francuz Jean Louis Pons, żyjący w latach 1761-1831. Odkrył on samodzielnie 22 komety. "Kariere naukową" rozpoczął w 1789 r. w obserwatorium w Marsylii na stanowisku ... woźnego. Jako samouk kształcił się systematycznie, toteż po pewnym czasie został pomocnikiem astronoma a później samodzielnym pracownikiem. W 1825 r. został dyrektorem obserwatorium we Florencji. Drugim rekordzistą w "łowieniu komet" jest William Robert Brooks.

Urodził się w Anglii w 1844 r., ale 13 lat później razem z rodzicami wyemigrował do Stanów Zjednoczonych i zamieszkał w miasteczku Pelipse w stanie Nowy York. Brooks zbudował trzy teleskopy : refraktor 50 mm, reflektor 127 mm oraz reflektor 225 mm. Przyrządami tymi rozpoczął obserwacje. W sumie do śmierci w 1912 r. odkrył 18 komet. Za swoje odkrycie otrzymał stanowisko dyrektora obserwatorium w swojej miejscowości.

Na trzecim miejscu uplasował się słynny astronom amerykański Edward Emerson Barnard (1857-1923). Barnard jest odkrywcą 14 komet. Iza tym osiągnięciem wymienić trzeba konieczne odkrycie i skatalogowanie przez Barnarda 182 mgławic, odkrycie gwiazdy o największym ruchu własnym, nazwanej jego nazwiskiem. Oprócz tego Barnard odkrył piątego satelitę Jowisza (księżyc Amaltea) oraz jako pierwszy wykonał zdjęcia Drogi Mlecznej. Za nagród, otrzymanych za odkrycie pięciu pierwszych komet, Barnard nabył dla siebie niewielki dom. Jego sąsiedzi Bartowali, że " żyje w domu zbudowanym z komet ".

William Bradfield jest następną osobą na liście wielkich łowców komet. Można z dużym prawdopodobieństwem przynuszczać, że w niedługim czasie wejdzie na " medalowe miejsce ", gdyż nadal jest czynnym obserwatorem. Polowanie na komety jest jego pasją życiową od 1971 r. Już rok później odkrył swoją pierwszą kometa (1972 III). Do r. 1931 miał ich już 11 i obecnie, jak już pisałem, doszedł do 13-go odkrycia.

Baza techniczna Bradfielda to szukacz komet 150/820 mm, " Atlas Coeli " Antonina Becvara i samochód. Bradfield stosuje powiększenie 26 X, przy czym jak wiadomo, odświetlenie miast jest prawdziwą zmagą astronomów. Dlatego też Bradfield ładuje swój sprzęt do samochodu i odjeżdża od Adelajdy na odległość przynajmniej 30 km, aby tam obserwować. Jeżeli przeszukuje zachodnią część nieba, jedzie na zachód od miasta, a jeśli wschodnią - podąża na wschód do podmiejskiego domku.

Nigdy nie prowadzi patrolowania nieba, jeżeli Księżyc ma fazę większą niż 3 dni przed albo po nowiu. Obserwację zaczyna zawsze od horyzontu i od tej jego części, która jest widoczna równocześnie w Japonii, gdyż amatorzy z Kraju Kwitnącej Wiśni są dla niego największymi konkurentami. Raz na miesiąc Bradfield przegląda całe niebo a raz lub dwa razy w miesiącu przeszukuje zachodni lub wschodni obszar nieba do odległości 90 stopni od Słońca.

Dodajmy na koniec, że William Bradfield jest z zawodu inżynierem i specjalistą w zakresie silników rakietowych. Jak każdy astronom-amator musi godzić obowiązki ze swoją pasją, co zapewne dobrze odczuwa " na własnej skórze " każdy członek SOPSZ.

Bibliografia :

- (1) Sky and Telescope, October 1987.
- (2) Astronomy, November 1987.
- (3) Marks L. : Pod znakiem komety, 1986.

Bliskie spotkania - Belgia '88
Błażej Feret - Łódź

Okolica miasteczka Deinze w pobliżu Gandawy (Gent) była 27 stycznia 1988 r. miejscem bardzo atrakcyjnym dla amatorów astronomii w ogóle, a dla obserwatorów zjawisk zakryciowych w szczególności. Tam bowiem przecinały się pasy brzegowych zakryć dwóch jasnych gwiazd Plejad: Alcyone i Taygety. Ponieważ oba zjawiska miały miejsce w odstępie kilkudziesięciu minut, była to wyjątkowa okazja do zorganizowania grupowych obserwacji w międzynarodowym gronie. Dzięki listowym kontaktom naszego "sekcyjnego" kolegi Janusza Ślusarczyka z Rolandem Boninsegną - europejskim koordynatorem zjawisk asteroidalnych i szefem GEOS (Groupe Europeen d'Observation Stellaire), grupa polskich amatorów została zaproszona przez CAB (Cercle Astronomique de Bruxelles) do tych obserwacji.

Oczywiście koledzy z Niepołomnic: Janusz Ślusarczyk i Aleksander Trębacz - główni organizatorzy wyprawy, doskonale zdając sobie sprawę, że od listownego zaproszenia do realizacji wyjazdu droga jest długa, rozpoczęły działania na kilku "frontach". Począwszy od zorganizowania transportu, sprzętu obserwacyjnego i wiz a na kupnie drobnych prezentów skończywszy. Nie wdając się w szczegóły organizacyjne chciałbym tylko przedstawić kilka uwag, które mogą być przydatne w organizacji następnych tego rodzaju wyjazdów. Po pierwsze: należy zapewnić sobie oficjalnie zaproszenia wystarczająco wcześniej, by zdążyć ze wszystkimi formalnościami przed terminem wyjazdu. Zaproszenie powinno być potwierdzone przez polską ambasadę w kraju wydania i musi zawierać stwierdzenie, że zapraszający bierze na siebie koszty utrzymania i leczenia osób zaproszonych. Po drugie: wcześniejsze zgłoszenie wyjazdu do ZG PTMA ułatwiłoby wiele formalności paszportowo-wizowych, transportowych oraz z pewnością zmniejszyło koszty. Po trzecie: należy zapewnić sobie pewny środek transportu tak, aby nie było nieporozumień co do kosztów tegoż i sposobu jego wykorzystania. Po czwarte: zagwarantować sobie komplet sprzętu niezbędnego do wykonania obserwacji.

Na szczęście dzięki silnemu poparciu szefa sekcji dr Marka Zawilskiego oraz jej opiekuna naukowego dr Krzysztofa Ziolkowskiego, a także dzięki pomocy ZG PTMA udało nam się pokonać wszystkie trudności i w niedzielę 24 stycznia rano wyruszyliśmy w drogę wysłużonym Polonezem w składzie: Janusz Ślusarczyk, Aleksander Trębacz (Niepołomnice) oraz Bogumiła i Błażej Feret (Łódź). Chlubę naszej motoryzacji, która często budziła żywe zainteresowanie na drogach RFN prowadził Franciszek Giejdasz (Niepołomnice). Podróż samochodem przez MRD, RFN i część Belgii choć bardzo interesująca i niosąca ze sobą kilka niespodzianek, to jednak męcząca ze względu na ciasnotę i brak noclegu po drodze. A niespodzianki zaczęły się 1 km za granicą w Goerlitz, gdzie skrupulatna milicja(?) drogowa zmusiła nas do zapłacenia mandatu za przekroczenie szybkości. Zarzucono nam jazdę z szokującą prędkością 41 km/h. No cóż... ograniczenie było do 40 km/h. O przekraczaniu następnej granicy pisał nie będę, ale miłym spostrzeżeniem, szczególnie dla tych którzy robili to po raz pierwszy, był stan sanitariatów na stacjach benzynowych po drugiej stronie. I jakoś dużo dóbr w tym kiosku na stacji...

Do Brukseli dojechaliśmy w poniedziałek, po 28 godzinach

jazdu. Zakwaterowanie i opiekę nad nami zapewnił sekretarz CAB - Yvon Thirionet, toteż udaliśmy się prosto do jego domu. Pierwsze spotkanie, dom i atmosfera panująca w domu - wszystko to zrobiło na nas miłe wrażenie. Ani śladu sztywności i oficjalności, a wręcz całkiem naturalne przyjęcie kilku znajomych na parę dni.

Już tego samego dnia mieliśmy możliwość podziwiać sprzęt obserwacyjny naszego gospodarza, a podczas obserwacji - także innych amatorów. Ogólnie rzecz biorąc przeważają teleskopy o średnicy 10 - 15 cm, a w wyjątkowych przypadkach (Jean Bourgeois) nawet do ok. 50 cm. Wbrew pozorom duża część sprzętu jest konstruowana samodzielnie, na bazie zakupionych zwierciadeł. Teleskopy klasy Celestron 8" są jednak zbyt drogie dla przeciętnego amatora.

We wtorkowe popołudnie zorganizowano dla nas zwiedzanie Królewskiego Obserwatorium Astronomicznego w dzielnicy Uccle. Rozmowy z pracownikami upewniły nas, że astronomia w krajach Europy Zachodniej także nie narzeka na nadmiar nocy obserwacyjnych (10-20 nocy/rok). Stąd powstanie w Chile Południowo-europejskiego Obserwatorium, które częściowo choćby zaspokaja potrzeby astronomów "optycznych". Ogólnie rzecz biorąc, Obserwatorium Królewskie (sam Król Baudouin podobno też trochę astronomią się interesował) robi spore wrażenie jeśli chodzi o zajmowany obszar i reprezentacyjność. Nie jest to jednak ośrodek, który wprawki nas w kompleksy.

Wieczór - to wspólna kolacja podczas której poznaliśmy kilka gatunków belgijskiego piwa, oraz grono osób chyba najbardziej aktywnych w amatorskiej działalności, przynajmniej w CAB. Tu kilka słów wyjaśnienia. Belgia - kraj w zasadzie dwunarodowościowy i dwujęzyczny (Waloni-francuski i Flamandowie - flamandzki) - posiada też dwie główne amatorskie organizacje astronomiczne. Wspomniana już CAB, której siedzibą jest Bruksela, oraz VVS, która działa na terenie Flandrii, a której skrótu nawet nie będę próbował tłumaczyć, jako że nasi francuskojęzyczni gospodarze nie kwapili się do udzielania wyjaśnień co do flamandzkojęzycznej organizacji. Wśród grona przyjaciół naszego gospodarza - Walonów i Brukselczyków - znalazł się także i Roland Boninsegna. I znów doskonała atmosfera, pełny luz a jednocześnie wrażenie rodzinnego ciepła, niekończące się dyskusje... Skłoniło mnie to do zastanowienia, czy właśnie astronomia nie jest tą wyjątkową dziedziną wiedzy czy też zainteresowań, która łączy ludzi o jakże różnych charakterach w jedną, dobrze rozumiejącą się rodzinę.

Środa - dzień obserwacji. Od samego rana wszyscy obserwujemy pogodę. Raz pełni nadziei a raz rezygnacji. Jeszcze gorączkowe telefony po uzupełniany sprzęt dla nas (brakło nam magnetofonów, statywów - bo jak je zabrać Polonezem z 5 osobami "na pokładzie", lecz uczynni Belgowie tuż przed obserwacjami dostarczyli wszystko, czego nam brakowało) i wczesnym popołudniem wyruszamy - każdy z nas z kims innym - na miejsce obserwacji. Gospodarze z VVS (to już teren Flandrii) stanęli na wysokości zadania. Do przeprowadzenia obserwacji wybrano lokalną lecz asfaltową, biegnącą między polami prawie prostopadle do linii obu zakryć drogę, w mniej więcej połowie której znajdowała się kawiarnia "De Zandvlooi", gdzie umieszczono "kwaterę główną". U lokalnych władz uzyskano zgodę na wygaszenie oświetlenia tej drogi na czas obserwacji, a samochody przejeżdżające prozono były także o szczególną uwagę i wyłączenie świateł. Przy drodze w odstępach 100-150 m. poumieszczano w ziemi tyczki z numerami

stanowisk. W "kwaterze" na każdego obserwatora już czekała karta obserwacji z nazwiskiem i numerem stanowiska, a na ścianach rozwieszono dokładne mapy z zaznaczonymi położeniami stanowisk w terenie. Na karcie należało wpisywać wszelkie uwagi dotyczące ew. usytuowania teleskopu względem tyczki, warunków pogodowych i innych danych dotyczących przebiegu obserwacji. Same wyniki należało przesłać organizatorom dopiero po ich opracowaniu wstępnym. Jeszcze tylko krótka odprawa (najpierw po flamandzku a następnie tłumaczona na francuski) i mogliśmy udać się na swoje stanowiska. Januszowi przydzielono je w pobliżu "kwatery", natomiast Olek i ja udaliśmy się ok 2 km na południe. Ogółem wzdłuż 8 km drogi rozstawiono się ok 50 obserwatorów. Wspaniałym, jeśli chodzi o służbę czasu był pomysł, aby obserwatorzy nie posiadający odpowiedniego rejestratora czy odbiornika sygnałów czasu, nagrywali swą obserwację na tle muzyki z jednej, ustalonej wcześniej stacji. Inna osoba w czasie obserwacji nagrywałaby także tę muzykę równocześnie z sygnałami czasu. Dwuetapowa analiza taśm jest na pewno żmudna, lecz byłoby to wynik lepszy niż nic. Z przykrością przyznam, że niestety warunki pogodowe, pogarszające się z minuty na minutę, zmusiły wszystkich do rezygnacji. Poddaliśmy się ok 20, a więc jeszcze przed przewidywanym czasem zjawisk. Przemoknięci do bielizny, z zalanym sprzętem radiowym i obserwacyjnym, znów dzięki pomocy Belgów (każdy z własnym samochodem, którego my byliśmy pozbawieni) zjawiliśmy się w "De Zandvlooi", gdzie już zgromadziła się większość osób. No cóż, pozostało tylko spędzić czas na dyskusjach i pocieszyć się wspaniałym ciemnym piwem. Wtedy także spotkaliśmy znanego niektórym osobom (uczestnikiem ESOP III w Czechosłowacji) Jeffa van Campa. Zaowocowało to dwa dni później wyjazdem do amatorskiego obserwatorium w pobliżu Antwerpii. W takich dość minorowych nastrojach wróciliśmy do Brukseli już dobrze po północy.

Piątek był ostatnim pełnym dniem naszego pobytu, jako że wyjazd do Polski zaplanowaliśmy na sobotę rano. Yvon Thirionet zaplanował dla nas na ten dzień zwiedzenie brukselskiego Planetarium, położonego tuż obok słynnego Atomium i stadionu Heysel. Dyrektor Planetarium - Egon Wojciulewitsch - przyjął nas bardzo serdecznie i co nas mile zaskoczyło - powitał po polsku. Pan Egon, astronom z wykształcenia, odbył dwuletni staż w Obserwatorium Krakowskim, stąd niezła znajomość naszego języka i ciągle utrzymywane z Polską kontakty. I znów - po chwili oficjalnego zapoznania się - zapanowała rodzinna atmosfera. W Planetarium czuliśmy się jak w domu. Zaproszono nas pod kopułę planetarium, a właściwie do konsoli sterowniczej i sam szef zaprezentował własnoręcznie wszystkie możliwości tego urządzenia. Zarówno budynek, jak i samo planetarium jest podobne do olsztyńskiego, jednak i utrzymanie obiektu i same możliwości projekcyjne przewyższają to co znamy z polskich planetariów. Pracownicy Planetarium samodzielnie zaprojektowali i wykonali m. in. rzutniki meteorów, przelot asteroidy, przelot satelity i kilkanaście panoram (w tym panoramę Księżycą). Cztery zsynchronizowane rzutniki pozwalają na rzutowanie przezroczysto łatwo widocznych z każdego miejsca sali. Projekcje - oczywiście w obu językach - raz po flamandzku a raz po francusku. Treść wszystkich programów jest układana przez pana Wojciulewitscha, gdyż jest on jedynym astronomem w tej liczącej zaledwie kilkanaście pracowników placówce. Po projekcji, zupełnie niespodziewanie, pan Egon zaprowadził nas do planetarnej kawiarenki, gdzie cały zespół zebrał się, by

pożegnać jedną ze swoich koleżanek odchodzącą do innej pracy. A więc trafiliśmy wprost na "impresę" i to w tzw. zakładzie pracy. Nie przeszukdziko to jednak w wychyleniu symbolicznej lampki Martini i to w asyście znajomego policjanta... Uroczystość bardzo szybko przerodziła się w swobodną rozmowę, a my poproszeni zostaliśmy o wpis do książki pamiątkowej. Z zalem opuszczaliśmy Planetarium i ludzi, którzy choć twierdzili, że na co dzień w pracy nie jest tak przyjemnie i odświętnie, to wydawali się z nią i ze sobą nawzajem bardzo związani.

Już późnym popołudniem Egon Wojciulewitsch oraz Jeff van Camp zabrali nas Lier - małego miasteczka w pobliżu Antwerpii, gdzie w początkach naszego stulecia L. Zimmer zbudował najdziwniejszy chyba zegar świata. Składa się on z trzech sekcji, z których każda zawiera 31 zegarów lub wskaźników pokazujących co tylko dusza zapragnie. Jest tam więc i czas w różnych miastach świata, autorotacja planet, pory roku, znaki zodiaku, fazę cyklu słonecznego a nawet procesję osi ziemskiej. Obok budynku z tym zegarem stoi wieża, w której utworzono "studio astronomiczne" także pełne różnego rodzaju zegarów i wskaźników. Całością opiekuje się komitet miejski im Zimmera a z jego ramienia dwóch starszych panów, z których jeden z głębokim zaangażowaniem wyjaśniał nam wszelkie szczegóły tych skomplikowanych konstrukcji.

Na zakończenie wieczoru wszyscy wspólnie udaliśmy się do położonego w pobliżu amatorskiego obserwatorium astronomicznego, które jest własnością prywatną a położone jeat na terenie nowoczesnego kościoła. Nazwa tego obserwatorium - "Urania" nie jest zapewne obca tym, którzy wybierali się na ESOP IV. Tam właśnie w "Uranii" miały miejsce jego obrady. Nie jest to bowiem jak by można sądzić tylko wieża z zamontowanym teleskopem, lecz także budynek o charakterze "socjalnym". Jest tam biblioteka, sala wykładowa, klub z bufetem i sala bilardowa. Spotykają się tam ludzie, których zainteresowała astronomia. Niezależnie od wieku. Nastolatki (dojeżdżające nota bene własnymi lub rodziców samochodami) dyskutują z osobami w wieku 60-70 lat, grają w bilard, a dziewczyna obsługująca bufet zna doskonale gusty stażych bywalców... Jednym słowem znów domowo-rodzinna atmosfera. Tam też spotkał się z Edwinem Goffin, znanym nam z efemeryd zjawisk asteroidalnych, a niektórym także z ESOP III.

Zaplanowany po powrocie do Brukseli wypad "Bruxelles by night" nie odbył się z względu na nasze zmęczenie, co jednak nie powstrzymało nas od dalszych pogawędek z panem Egonem i naszym gospodarzem. Niestety - był to już nasz ostatni wieczór w Belgii i nazajutrz, jeszcze przed południem wyruszyliśmy w drogę powrotną.

Pytano nas jeszcze podczas śródogowego wieczoru, czy nie jesteśmy zawiedzeni, że cel naszej podróży - obserwacje - nie zostały osiągnięty. Przecież gdybyśmy zostali w Polsce - może widzielibyśmy przynajmniej zakrycie Alcyone. Odpowiedź zawsze brzmiała: nie, bo w naszym odczuciu inny cel, chyba również ważny, został zrealizowany. Pierwszy raz członkowie naszej Sekcji wyjechali za granicę w celu dokonania obserwacji. Przetarto szlak do organizacji takich wypraw być może nawet na większą skalę, bo przecież okazji szykuje się sporo. Zdobyto doświadczenie, które pomoże zorganizować takie obserwacje także w Polsce. Mam zatem nadzieję, że wyjazd nasz nie tylko dostarczył nam wspaniałych wrażeń oraz wielu bliskich spotkań ale i rozpoczął nową formę (po sympozjach i wycieczkach) międzynarodowej współpracy w astronomii amatorskiej.

Leszek Benedyktowicz - Kraków

Marek Zawilski - Łódź

OPRACOWANIE WYNIKÓW REDUKCJI OBSERWACJI ZAKRYĆ GWIAZD PRZEZ KSIĘŻYC ZA I. PÓŁROCZE 1984 r.

Wzorem r. 1983 przedstawiamy zbiorcze opracowanie redukcji obserwacji za I. półrocze 1984 r.

W załączonych tabelach są zestawione kolejno :

- data dzienna serii obserwacji
- nr ZC gwiazdy
- rodzaj zjawiska
- skrót nazwiska obserwatora
- obliczona przez ILOC wartość O-C
- wartość prawdopodobna O-C wg analizy wyrównującej obserwacje danego wieczoru (z całego świata) i jej błąd średni
- kąt pozycyjny " od drogi ruchu Księżyca "
- ilość obserwacji w danej serii, wziętych pod uwagę
- obliczone dla danej serii poprawki do ruchu Księżyca w długości i szerokości ekliptycznej wraz z ich błędami średnimi.

Zasadniczy komentarz do metodyki obliczeń i oceny wyników był podany w poprzednim n-rze " Materiałów ".

Do tej pory brak jest odpowiedzi z ILOC na kilka pytań co do interpretacji wyników i danych, przyjętych do obliczania O-C.

Niewytłumaczalna jest m.in. rozbieżność wyników O-C i O-C₀, jeśli brać pod uwagę obserwacje różnych gwiazd. Klasyczny przykład to obserwacja zakrycia ZC 1030 (jasn. 3 mag.) 13 lutego. Było to zakrycie dość bliskie brzegowemu i obserwowane przez licznych członków IOU. Wyniki odbiegają jednak od tych, jakie użytkowano dla całej serii. Przyczyną dotyczy to niemonodanych tu obserwacji tej gwiazdy, wykonanych też w innych krajach. Wartości ΔL i ΔB można by obliczyć tylko dla ZC 1030, ale z powodu zbitonych dla każdego obserwatora wartości K-7 byłby to wynik obarczony dużym błędem.

Do tematu powrócimy na seminarium w Olsztynie.

Data 1984	ZC	Zj	Obs.	O-C	O-C _p	δ_{O-C_p}	K-R.	n	ΔL	ΔB
<u>I</u> 12 ^d	352	DD	Zow	+1.77	+0.95	± 0.12	5.8	58	+0.934	-0.195
	352		Fan	+1.44	+0.95	0.13	6.7		± 0.106	± 0.173
	352		Fil	+0.81	+0.95	0.13	7.3			
	354		Zow	+1.93	+0.55	0.20	317.2			
	354		Roc	+0.99	+0.47	0.20	311.6			
	X 3278		Woj	+0.45	+0.95	0.13	7.4			
	X 3278		Fan	+1.12	+0.95	0.12	4.0			
	X 3278		Fil	+1.18	+0.95	0.12	4.5			
	X 3287		Fan	+0.38	+0.89	0.13	351.2			
	X 3287		Fil	+0.19	+0.90	0.13	351.7			
	360		Kru	+1.10	+0.94	0.16	21.7			
	360		Fil	+1.01	+0.94	0.16	22.2			
	S 92953		Kru	+0.95	+0.95	0.16	19.1			
<u>I</u> 14	614	DD	Szu	-1.75	+0.12	0.38	312.3	20	+0.121	+0.045
	622		Szu	-0.92	+0.03	0.37	54.6		± 0.279	± 0.251
	X 5539		Szu	-0.82	+0.12	0.28	0.7			
	X 5541		Szu	-0.52	-0.04	0.28	85.4			
<u>I</u> 16	936	DD	Szu	+0.36	+0.95	0.28	11	9	+0.945	-0.483
	936		Fil	+1.65	+1.00	0.34	7.5		± 0.266	± 0.591
<u>I</u> 17	1070	DD	Szu	+0.16	+0.70	0.32	25.7	9	+0.564	-0.452
									± 0.183	± 0.341
<u>I</u> 20	1514	RD	Szu	-0.24	+0.54	0.37	175.6	14	-0.561	+0.280
	1535		Szu	+1.47	+0.47	0.45	165.5		± 0.329	± 0.511
<u>II</u> 5	X 32109	DD	Szu	+0.48	+0.17	0.59	14.1	5	+0.474	+1.20
									± 0.365	± 0.981

Data 1984	ZC	Zj	Obs.	O-C	O-C _p	S _{O-C_p}	K-R	n	ΔL	ΔB
II 7	1911	DD	Ban	-0.41	m.o.	m.o.	13.4	11	+0.851	-0.097
	2004		Ban	+0.29	+0.70	±0.39	330.8		±0.268	±0.327
II 8	X 2935	DD	Ban	+0.52	-0.07	0.37	11.3	19	-0.097	-0.127
	315		Ban	-0.33	-0.02	0.47	32.1		±0.127	±0.406
II 10	575	DD	Szu	+1.34	m.o.	m.o.	340.6	17	+0.988	+0.414
	X 4890		Szu	+1.11	+1.03	0.41	321.0		±0.221	±0.383
	575		Ban	-0.13	+1.06	0.30	346.9			
	X 5086		Szu	-0.67	+1.00	0.23	358.9			
	X 5107		Szu	+0.16	+0.85	0.31	14.8			
	X 5102		Szu	+0.35	-0.16	0.43	75.8			
	585		Szu	+1.76	+1.07	0.34	340.6			
II 11	S 76716	DD	Woj	+1.90	+0.70	0.28	29.7	38	+0.671	-0.240
	X 6079		Szu	-0.75	+0.71	0.25	20.6		±0.162	±0.280
	X 6079		Fan	+0.27	+0.71	0.27	24.9			
	X 6079		Woj	+0.20	+0.71	0.27	24.9			
	X 6079		Mil	+0.17	+0.71	0.27	24.9			
	X 6158		Szu	-1.47	-0.08	0.31	283.5			
	X 6197		Szu	+1.66	+0.68	0.17	1.5			
	X 6247		Szu	-0.60	+0.57	0.24	342.6			
II 12	853	DD	Ban	-0.31	-0.09	0.29	287.5	40	+0.810	-0.352
	853		Fan	+0.45	-0.21	0.28	279.7		±0.155	±0.258
	X 7442		Fan	+1.08	+0.77	0.18	354.0			
II 13	898	DD	Ban	+0.99	+0.31	0.19	325.8	64	+0.607	-0.334
									±0.106	±0.174

Data 1984	ZC	Zj	Obs.	O-C	O-C _p	δ_{O-C_p}	K-R	r _z	ΔL	ΔB				
<u>II</u> 13	1015	DD	Dra	+0. ^u 89	+0. ^u 62	±0.11	31.3	155	+0.670	-0.088				
	1015		Woj	+0.16	+0.58	0.11	39.0				±0.093	±0.064		
	1015		Wil	-0.46	+0.60	0.11	35.0							
	1023	DD	Dra	+0.49	+0.54	0.11	44.0							
	1023		Wil	-0.28	+0.51	0.11	48.3							
	1023		Fil	-0.16	+0.51	0.11	49.1							
	1030	DD	Spl	-0.25	+0.22	0.10	296.3							
	1030		Woj	-0.45	+0.23	0.10	297.6							
	1030		Bar	-0.82	+0.19	0.10	293.7							
	1030		Rze	-0.76	+0.21	0.10	295.2							
	1030		Par	-0.44	+0.20	0.10	294.3							
	1030		Fil	-0.37	+0.12	0.09	287.4							
	1030		Kra	-0.54	+0.10	0.09	286.1							
	1030		Wil	-0.54	+0.10	0.09	286.1							
	1030		Dra	-0.37	+0.02	0.08	279.4							
	1030	RB	Dra	-0.45	-0.20	0.08	259.8							
	1030		Bar	-0.52	-0.35	0.10	246.0							
	X 9743	DD	Dra	+1.27	+0.55	0.11	43.3							
	X 9743		Wil	+0.21	+0.54	0.11	45.0							
	X 9743		Kra	+0.19	+0.54	0.11	45.0							
<u>II</u> 14	1168	DD	Zow	-0.90	+0.38	0.23	323.2	35	+0.464	+0.014				
	X 11728		Szu	+0.78	+0.23	0.23	59.3				±0.140	±0.190		
	X 11765		Szu	-0.06	+0.29	0.24	307.1							
	X 11911		Szu	+0.86	+0.46	0.15	4.2							
	1195		Dra	+0.81	+0.43	0.19	19.0							

Data 1984	ZC	Zj	Obs	O-C	O-C _p	ϵ_{O-C_p}	K-R	n	ΔL	ΔB
II 15	1208	DD	Szu	+0. ^u 83	+0. ^u 69	±0.37	325.8	13	+0.602	+0.334
	X 12231		Szu	-0.81	-0.20	0.35	78.1		±0.236	±0.306
II 18/19	1725	RD	Szu	-0.81	-0.61	0.75	243.1	7	+0.174	-0.600
	1741		Szu	+0.25	+0.36	0.79	128.5		±0.568	±0.557
III 7	3619	DD	Bar	+1.04	+0.72	0.17	355.6	34	+0.741	-0.279
									±0.149	±0.244
III 8	X 4548	DD	New	+0.90	+0.61	0.12	0.0	47	+0.605	-0.048
	X 4561		New	+1.49	+0.60	0.12	10.9		±0.123	±0.185
	X 4582		Fan	+0.45	+0.60	0.12	13.0			
III 9	642	DD	Fl	+0.27	+0.39	0.14	290.9	91	+0.838	+0.096
	642		Dra	+0.63	+0.31	0.14	285.2		±0.073	±0.122
	X 5669		Fl	+1.10	+0.83	0.08	4.5			
	651		Fl	+0.66	+0.83	0.10	343.6			
III 12	S 79340	DD	Mil	+0.21	+0.81	0.23	351.3	40	+0.702	+0.756
									±0.198	±0.226
III 13	1254	DD	Szu	+1.01	+1.09	0.14	19.7	4	+1.253	+0.256
	X 12641		Szu	+1.37	+1.28	0.12	348.3		±0.081	±0.194
III 14	1285	DD	Szu	+0.45	+0.36	0.48	336.7	12	+0.515	-0.290
	X 13039		Szu	-0.52	+0.54	0.31	5.9		±0.25	±0.624
	1308		Szu	+1.26	+0.59	0.49	24.7			

Data 1984	ZC	Zj	Obs	O-C	O-C _p	δ_{O-C_p}	K-R	n	ΔL	ΔB
<u>III</u> 14	1393	DD	Dra	-0 ^u .08	-0 ^u .16	±0.32	317.9	26	+0 ^u .524 ±0.161	-0 ^u .814 ±0.296
<u>III</u> 15	1544	DD	Spl	+0.44	+0.27	0.24	329.6	30	-0.104 ±0.129	+0.704 ±0.264
<u>III</u> 19	1937	DD	Szu	+0.38	+0.57	8.06	206.7	4	+3.755 ±4.299	+8.731 ±9.399
<u>III</u> 20/21	X 21021 2192	RD	Szu	+0.02	-0.68	1.41	141.8	9	+1.958 ±1.234	-1.386 ±0.713
<u>III</u> 22	X 22145 X 22165	RD	Szu	+0.75	+0.38	0.75	234.6	5	+0.109 ±0.553	+0.549 ±0.531
<u>III</u> 23	X 23113 X 23164	RD	Szu	+1.13	+0.70	0.51	213.9	11	-0.424 ±0.331	+0.628 ±0.422
<u>IV</u> 6	761 X 6544 S 76977	DD	Fan	+0.39	+0.46	0.42	37.0	19	+0.808 ±0.254	+0.301 ±0.355
<u>IV</u> 7	S 77833 D 24 1089 S 77910 S 77907 S 77912 S 77906 S 77913	DD	Woj	-0.25	+0.19	0.28	35.9	19	+0.317 ±0.187	+0.117 ±0.222
			Fan	-0.16	+0.20	0.28	34.2			
			Fan	-0.59	-0.34	0.23	345.2			
			Fan	+1.73	+0.32	0.28	323.3			
			Fan	+0.45	+0.33	0.23	347.8			
			Fan	+0.49	+0.30	0.29	313.6			
			Woj	+0.22	+0.31	0.29	317.4			

Data 1984	ZC	Zj	Obs	O-C	O-C _p	δ_{O-C_p}	K-R	n	ΔL	ΔB
<u>IV</u> 8	1068	DD	Bar	+0."69	+0."33	±0."47	316.3	15	+0."570 ±0.125	+0."257 ±0.408
<u>IV</u> 10	X 13716	DD	Szu	-0.21	+0.66	0.36	43.5	19	+0.709	-0.217
	X 13764		Szu	-0.15	+0.74	0.32	21.2		±0.229	±0.289
	X 13813		Szu	+1.13	+0.45	0.35	324.1			
	X 13844		Szu	+1.14	+0.70	0.35	35.5			
	1357		Szu	-0.25	+0.44	0.35	70.2			
	X 13871		Szu	+0.41	+0.33	0.37	313.5			
	X 13948		Szu	+0.71	+0.59	0.32	339.6			
	1369		Szu	+0.14	+0.69	0.25	354.7			
	X 13972		Szu	+0.61	+0.68	0.36	41.3			
	1376		Szu	-0.99	+0.51	0.34	330.0			
	X 14044		Szu	+1.46	+0.74	0.30	16.5			
	X 14076		Szu	+1.70	+0.60	0.31	341.1			
<u>IV</u> 12	X 16776	DD	Szu	-0.06	-0.68	0.51	321.2	8	-0.357 ±0.360	-0.644 ±0.374
<u>IV</u> 14	1741	DD	Szu	+0.89	+0.31	0.98	28.0	3	-0.063 ±0.708	-0.787 ±0.746
<u>V</u> 8	X 14750	DD	Szu	+1.56	+0.28	0.16	1.6	39	+0.285	+0.328
	X 14733		Szu	-0.14	-0.26	0.31	77.0		±0.153	±0.280
	1444		Szu	-0.84	+0.43	0.31	314.1			
	X 14842		Szu	+0.28	+0.35	0.21	347.3			
	X 14863		Szu	-0.35	+0.18	0.23	16.3			
	X 14895		Szu	+0.53	+0.32	0.19	353.2			
	X 14927		Szu	-0.72	+0.15	0.24	20.7			

Data 1984	ZC	Zj	Obs.	O-C	O-C _p	S _{O-C_p}	K-R	n	ΔL	ΔB
<u>V</u> 9	1569	DD	Zow	+0.18	+0.58	±0.15	338.7	33	+0.655	-0.09
	1569		Fil	+0.19	+0.56	0.16	335.9		±0.100	±0.18
<u>V</u> 18	2805	RD	Szu	+0.45	-0.24	0.91	131.4	4	-0.446	+0.77
	X 26665		Szu	+0.93	+0.56	0.70	189.4		±0.592	±0.68
<u>V</u> 20	X 28034	RD	Szu	+0.98	+0.60	0.96	204.6	4	-0.258	+0.86
	2939		Szu	+0.41	+0.31	0.67	183.4		±0.611	±0.98
<u>VI</u> 2	1155	DD	Szu	-0.32	+0.60	0.34	28.5	17	+0.474	-0.45
	1155		Bar	-0.09	+0.61	0.34	29.9		±0.246	±0.25
	X 11448		Szu	-0.99	-0.12	0.36	309.0			
			Szu	+1.39	+0.61	0.34	30.8			
			Szu	+1.84	+0.64	0.35	54.3			
			Bar	+0.66	+0.64	0.35	56.4			
<u>VI</u> 3	1285	DD	Woj	+1.30	+0.35	0.39	59.5	9	+0.173	-0.302
									±0.275	±0.296
<u>VI</u> 4	X 14464	DD	Szu	+1.34	+0.80	0.71	56.8	8	+0.766	-0.453
	1417		Szu	-0.84	+0.12	0.72	308.2		±0.553	±0.486
	14561		Szu	+1.01	+0.57	0.68	340.4			
	14593		Szu	-0.15	-0.20	0.63	287.7			
	14603		Szu	+0.50	+0.79	0.58	3.2			
<u>VI</u> 5	1544	DD	Szu	-0.06	+0.16	0.26	322.8	31	+0.429	-0.295
	1544		Dra	+0.21	+0.16	0.26	322.6		±0.132	±0.256
	1544		Zow	-0.08	+0.17	0.26	323.2			
	1544		Woj	+0.17	+0.16	0.26	323.0			

Data 1984	ZC	Zj	Obs.	O-C	O-C _p	δ_{O-C_p}	K-R	n	ΔL	ΔB
<u>VI</u> 5	1544	DD	Kie*	-0.47	+0.77	±0.26	323.3	j.w.	j.w.	j.w.
c.d.	X 15805		Szu	+1.42	+0.44	0.14	354.8			
	X 15865		Szu	-0.33	+0.28	0.22	336.9			
<u>VI</u> 12	2282	DD	Szu	+1.67	+1.19	0.48	6.0	8	+0.569 ±0.278	-1.043 ±0.395
<u>VI</u> 19	X 30622	RD	Szu	+1.90	+0.21	1.60	184.1	3	-0.409 ±1.278	-2.712 ±4.602

* Błąd w pozycji geograficznej miejsca obserwacji
w Kraśnie

n.o. - nie obliczone O-C_p (przez nieuwagę) -
przepraszamy!

Obserwacje

ZBIORSTE ZESTAWIENIE OBSERWACJI ZAKRYĆ ZA R. 1967

Poniżej przedstawione jest zestawienie obserwacji zakryć gwiazd przez Księżyc, wykonanych przez członków SGPiP w r. 1967. Ponieważ trwają obliczenia - opracowanie redukcji obserwacji za lata ubiegłe, dla roku 1967 nie obliczono sum wagowych, ograniczając się jedynie do podania liczby obserwacji..

L.p.	Imię i nazwisko	Miejscowość	Razem	Zakryć	Odkryć
1.	Mieczysław SZULC	Tuchola	205	137	88
2.	Marek ZAWILSKI	Zódz	33	14	19
3.	Mieczysław PARADOMSKI	Debrowa	21	15	6
4.	Mieczysław BORNOWSKI	Zódz	19	8	11
5.	Robert BODZON	Jarosław	16	9	7
6.	Daniel FILIPOWICZ	Otwock	16	9	7
7.	Janusz ŚLESARSKI	Niepołomice	14	12	2
8.	Leszek BENEDEKOWICZ	Kraków	9	2	7
9.	Roman TANCOR	Warszawa	8	2	6
10.	Aleksander DŁYSACE	Niepołomice	8	7	1
11.	Mitold KRZYSZKOWSKI	Wrocław	6	4	2
12.	Franciszek GNODOROWSKI	Białystok	5	2	3
13.	Zbigniew REBIKA	Lublin	5	4	1
14.	Wilhelm DEJURA	Grzegorzówka	4	2	2
15.	Janusz WILAND	Warszawa	4	-	4
16.	Dariusz MILLER	Warszawa	2	-	2
17.	Ewa MILLER	Warszawa	2	2	-
18.	Mitold KOSIŃSKI	Krosno	2	2	-
19.	Wojciech PORĘBSKI	Niepołomice	1	1	-
20.	Brańej PEREŁ	Zódz	1	1	-
21.	Jerzy SEBIL	Wałbrzych	1	1	-
22.	Łukasz ŁUKASIEWICZ	Wrocław	1	1	-
23.	Grzegorz KIELECYKA	Krosno	1	1	-
24.	Andrzej JANUSZ	Kraków	1	1	-
RAZEM			385	237	148

Opracował : Marek Zawilski

Roman Fangor - Warszawa

Obserwacje komety Bradfielda /1987s/

Odkryta w ub. roku przez australijskiego miłośnika astronomii Williama Bradfielda kometa była, według opinii wielu naszych obserwatorów, znacznie lepiej widoczna, niż słynna Kometa Halleya. Mimo obserwowania w tej samej porze roku /październik - styczeń/, kometa Bradfielda znajdowała się wyżej nad horyzontem, a i jej jasność była nieco większa od jasności Komety Halleya.

W rezultacie mamy więcej wyników obserwacji komety Bradfielda. Z tego powodu w niniejszym numerze "Materiałów" podam tylko ogólne informacje o obserwacjach, a wyniki szczegółowe prześlę redakcji "Uranii". W poniższym zestawieniu, zawierającym nazwiska 12 obserwatorów może dziwić brak nazwisk tych obserwatorów, którzy obserwacje komet wykonują od dość dawna. Niestety, od prawie roku członkowie SÓPiZ zostali w Warszawie pozbawieni możliwości prowadzenia obserwacji na terenie PTMA /zarówno sprzętem oddziałowym jak i własnym, który znajdował się na terenie Oddziału/. Również autor tego sprawozdania nie mógł wykonywać żadnych obserwacji komety Bradfielda /w tym obserwacji pozycyjnych*/, a na "pociechę" pozostało "zaliczenie" komety dzięki dostrzeżeniu jej lornetką przez okno w domu /chyba dziesiąta kometa obserwowana od 1957r.../. Nie mam także pewności, czy poniższy wykaz przesłanych obserwacji jest "pełny", dotyczy bowiem tylko tych wyników, które były przesyłane na mój domowy adres.

Pierwsze obserwacje komety Bradfielda członkowie SÓPiZ zaczęli wykonywać pod koniec października ub. roku /najczęściej wymienianą datą pierwszej obserwacji jest 28.X.1987/. Ostatnie obserwacje wykonywano w trzeciej dekadzie stycznia br. Najwięcej obserwacji przesłali ci członkowie SÓPiZ, którzy prowadzą obserwacje od wielu lat, niektórzy już ponad dziesięć. /Najwięcej nocy obserwacyjnych, bo aż 29, miał p. Stanisław Szumowicz, jednak w większości przypadków ogranicza się tylko do podania daty obserwacji/.

* Obserwacje pozycyjne zaczęto wykonywać w 1974r dzięki pomocy doc. M. Bielickiego, a Sekcję Obserwacyjną Oddziału Warszawskiego PTMA najpierw przekształcono w Sekcję Obserwacji Pozycyjnych, a następnie w Sekcję Obserwacji Pozycji i Zakryć PTMA. Od roku członkowie SÓPiZ zostali pozbawieni dostępu do instrumentów na terenie własnego oddziału w Warszawie...

Uto wykaz obserwatorów komety Bradfielda 1987s:

Jerzy Speil /Zamek Książ/. 22 noce obserwacyjne w okresie od 1987-10-28 do 1988-01-14. Miejsce obserwacji - Zamek Książ oraz pobliskie Wzgórze Wilk. Instrumenty - lorneta 20x80 oraz lornetka 7x50. Wyznaczano jasność i średnicę otoczki, wartość DC, parametry warkocza /długość i kąt pozycyjny/. Największa jasność komety - +5.8 mag.

Wilhelm Dziura /Rudna Wielka, woj. rzeszowskie/. 17 nocy obserwacyjnych /n.o./ od 1987-11-26 do 1988-01-22. Miejsce obs. - Rudna Wielka; instrumenty - refraktor $\phi=65\text{mm}$, $f=800\text{mm}$ oraz lornetki. Rodzaj obserwacji - jak wyżej. Największa jasność komety +5.7 mag.

Grzegorz Kiełtyka /Krosno/. 18 n.o. od 1987-10-28 do 1988-01-21. Miejsce obserw. - Krosno, instrumenty - teleskop Newtona $\phi=250\text{mm}$ $f=1560\text{mm}$, refraktor $\phi=64\text{mm}$ $f=800\text{mm}$, lornetki. Rodzaj obserw. - jak wyżej. Największa jasn. kom. +5.1 mag.

Kazimierz Kandefer /Krosno/. 16 n.o. od 1987-10-22 do 1988-01-15. Miejsce obs. - Krosno, instrumenty - teleskop typu "Celestron 8", $\phi=200\text{mm}$ $f=2000\text{mm}$. Największa jasn. kom. +6.0mag.

Witold Kosiek /Krosno/. 11 n.o. od 1987-10-28 do 1988-01-21 miejsce obs. Krosno, instrumenty - TN $\phi=250\text{mm}$ $f=1560\text{mm}$, refraktor $\phi=64\text{mm}$ $f=800\text{mm}$. Wyznaczano jasność otoczki i wartość DC. Największa jasn. kom. +5.8 - +6.2 mag.

Mieczysław Paradowski /Lublin/. 12 n.o. od 1987-10-28 do 1988-01-16. Miejsce obs. - Lublin i Dąbrowa, instrumenty - refraktory $\phi=80\text{mm}$ $f=240\text{mm}$, $\phi=62\text{mm}$ $f=390\text{mm}$ i inne. Rodzaj obs. - jak obserwatora pierwszego. Największa jasn. kom. +5.5 mag.

Janusz Ślusarczyk /Niepołomice/. 10 n.o. od 1987-10-28 do 1988-01-10. Miejsce obs. - Niepołomice, instrumenty - lornetka 10x50. Wyznaczano jasność otoczki i DC. Największa jasn. kom +5.7m

Janusz Kosiński /Wyszków/. 9 n.o. od 1987-11-04 do 1988-12-13 Miejsce obs. - Wyszków i Frombork, instrumenty - refraktor $\phi=67\text{mm}$ $f=800\text{mm}$ oraz TN $\phi=310\text{mm}$ /we Fromborku/. Rodzaj obserw. - jak obserw. nr 1. Największa jasn. kom. +5.9 mag.

Zbigniew Rzepka /Lublin/. 8 n.o. od 1987-10-28 do 1988-01-14 Miejsce obs. - Lublin, instrumenty - małe refraktory / $\phi=35\text{mm}$ i 56mm /. Rodzaj obserw. - jak wyżej. Najw. jasn. kom. +5.5 mag.

Marek Zawilski /Łódź/. 4 n.o. od 1987-10-29 do 1987-12-09. Miejsce obs. - Łódź, instrumenty - refraktor ϕ 90, $f=400$ mm oraz lornetka 12 X 40. Wyznaczano jasność komety. Największa jasność kom. +5.5 mag. Warkocz widoczny bardzo słabo - na pograniczu widoczności.

Po dwie obserwacje wykonali: Wacław Moskal /Krosno/ i Witold Wiśniewski /Lublin/ - obaj obserwatorzy podali jasność komety + 5.5 mag w maksimum jasności.

Z podanego zestawienia widać, że najwięcej obserwacji /i obserwatorów/ mamy z dwóch miast: Krosna i Lublina. Większość obserwatorów posługiwała się refraktorami z obiektywami produkcji PZO, o średnicach ok. 65mm i ogniskowych 800mm i 390mm. Korzystano także z lornetek, rzadziej z teleskopów. Większość wyników /jasność, DC, dług. warkocza/ jest zbliżona do siebie, co świadczy o pewnej wprawie obserwatorów w tego rodzaju obserwacjach. Niestety, nie wykonywano żadnych obserwacji pozycyjnych, co świadczy o nadal niedostatecznej /do tego celu/ służbie czasu i nieprzystosowaniu teleskopów /lub braku mikrometrów/. Ten problem będzie poruszony na najbliższym Seminarium SOpIZ.

Przy okazji prosba do obserwatorów początkujących: jeżeli Kolegom udało się uzyskać jakieś wyniki konkretnej obserwacji, to proszę je przekazać. Obserwacja, w której obok daty podano "... wyznaczano jasność otoczki oraz DC...", ale nie podano konkretnych liczb, nie mają wartości i nie mogą być wysłane do Obserwatorium w Toruniu. Jeśli obserwator podaje "... wyznaczono wysokość komety nad horyzontem na 35° ...", to trudno dziś nazwać to obserwacją pozycyjną /chyba, że była by to informacja z obserwacji wykonanej kilka tysięcy lat temu.../. Wysokość komety nad horyzontem ma znaczenie tylko podczas wykonywania obserwacji pozycyjnych /wpływ refrakcji/ lub podczas wyznaczania jasności lub rozmiarów otoczki /wpływ ekstynkcji/, jeśli ta wysokość jest niewielka /np. poniżej 15° /.

Znane jest powiedzenie: "komety, podobnie jak i nieszczęścia, chodzą parami". Były więc takie pary komet: Arenda-Rolanda i Mrkosa, Kohoutka i Bradfielda*, Kobayashi-Berger-Milón i Westa, Giacobiniego-Zinnera i Halleya, teraz mamy Bradfielda i Lillera. Czy obserwacji tej ostatniej komety będą równie udane? Oczekujemy nowych obserwacji życząc dobrej /obserwacyjnej/ pogody.

* Pierwsza kometa odkryta przez australijskiego miłośnika astronomii i widoczna w Polsce w marcu i kwietniu 1974 lepiej od komety Kohoutka(!) jako obiekt 5 - 6 mag.

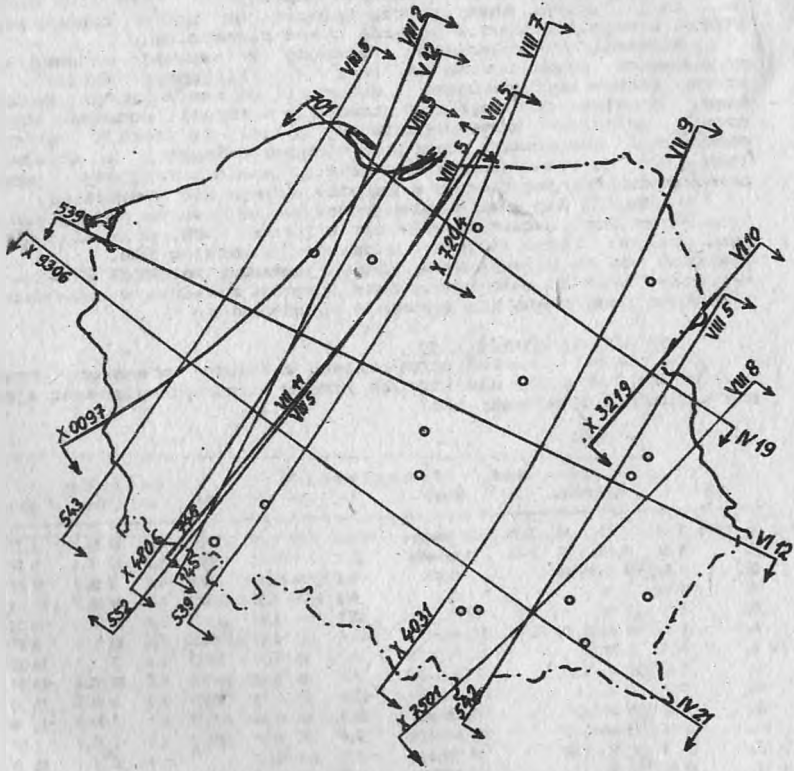
Efemerydy

Brzozowe zakrycia gwiazd przez Kriętyc od kwietnia do sierpnia 1988 r. w Polsce

L.p.	Data	Moment UT ¹	zO	Jaen. H	A	H	VA	CA	Faza
1.	1988 IV 19	19 ^h 13 ^m - 19 ^h 17 ^m	701	6 ^m 5	24 ^o	+104 ^o	-11 ^o	11 ^o N	13+
2.	1988 IV 21	18 36 - 18 48	X9306	7.8	45	+ 80	- 9	12 N	29+
3.	1988 V 1 ^o	2 28 - 2 37	X0097	8.2	10	- 78	- 2	7 N	18 -
4.	1988 VI 10/11	0 27 - 0 28	X3219	7.7	3	-115	-12	9 N	12-
5.	1988 VI 1 ^o	14 22 - 14 26	539	4.4	25	+98	+39	6 N	4-
6.	1988 VII 10	0 31 - 0 38	X4031	7.4	15	-106	-15	10 N	23-
7.	1988 VII 11	1 48 - 1 54	746	6.8	17	-114	- 5	13 N	8 -
8.	1988 VII 2/3	23 11 - 23 27	145	6.7	28	- 65	-18	10 N	70-
9.	1988 VIII 5/6	23 32 - 23 40	X4206	8.5	21	-103	-18	9 N	37 -
10.	1988 VIII 5/6	23 51 - 23 59	539	4.4	23	-100	-19	9 N	36 -
11.	1988 VIII 5/6	0 10 - 0 16	542	5.8	24	-100	-23	10 N	36 -
12.	1988 VIII 5/6	0 17 - 0 24	543	6.5	27	- 94	-15	9 N	36 -
13.	1988 VIII 5/6	0 30 - 0 41	552	3.0	29	- 92	-16	-10 S	36 -
14.	1988 VIII 7/8	22 55 - 22 56	X7204	8.5	4	-133	-21	8 N	19 -
15.	1988 VIII 8	2 10 - 2 16	X7501	8.2	29	-101	-11	12 N	17 -

ad. 5 1 10 : Taygeta w Plejadach , ad. 13 : Alcyone w Plejadach

¹Współrzędne horyzontalne są podane dla dł. geograficznej $\lambda = 19^{\circ}$ i szerokości, dla której zjawisko ma miejsce. Momenty UT orientacyjne dla terenu widoczności zjawiska w Polsce.



Zakrycia planetoidalne
Błażej Feret - Łódź

Rok 1988 jest znacznie bardziej obfity w możliwości obserwacji zakryć asteroidalnych niż lata poprzednie, jest więc nadzieja, że i polscy obserwatorzy dołączą do grona szczęściarzy, którzy widzieli zakrycie gwiazdy przez planetoidę.

Niestety - znakomite efemerydy z mapkami sytuacyjnymi, produkowane przez Edwina Goffin i Yvon Thirioneta (Belgia), a które czasem reprodukuje się - docierają do nas z pewnym opóźnieniem. Problem ten był dyskutowany z autorami podczas pobytu grupy polskich obserwatorów w Belgii (z okazji grupowej obserwacji brzegowego zakrycia Alcyone i Taygety w styczniu), lecz jak na razie pokonanie bariery administracyjnej (wysyłka przez obserwatorium Neudon w Paryżu) wydaje się niemożliwe.

Zadowolili się więc musimy podaniem parametrów najciekawszych zjawisk z Occultation Newsletter z lutego 1988, oraz niedoskonałymi mapkami, które wykonano w oparciu o katalog SAO. Wielkość Δm to przewidywany spadek jasności obiektów w momencie zakrycia, $t[s]$ to maksymalny czas trwania zjawiska w sekundach, a pozostałe dane chyba nie wymagają wyjaśniania.

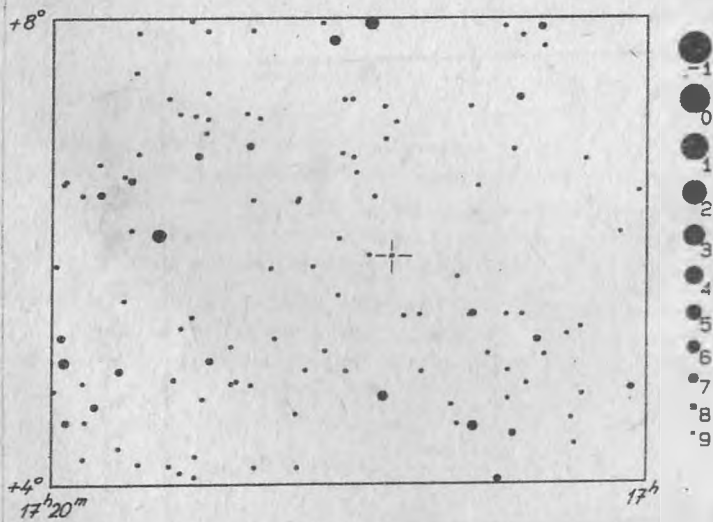
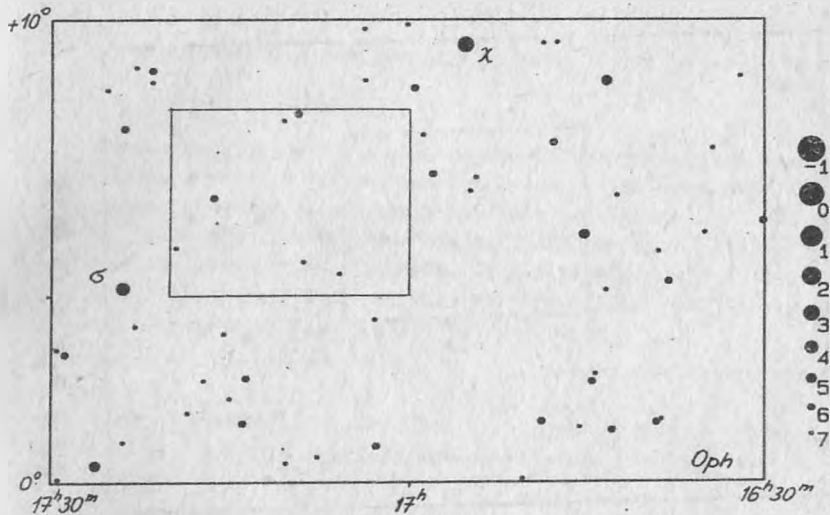
Z ostatniej chwili !!!!

Tuż przed drukiem otrzymaliśmy z Paryża efemerydy trzech zakryć (nr 1, 2 i 6), dla których podano teoretyczny moment zjawiska w Europie środkowej (Tc).

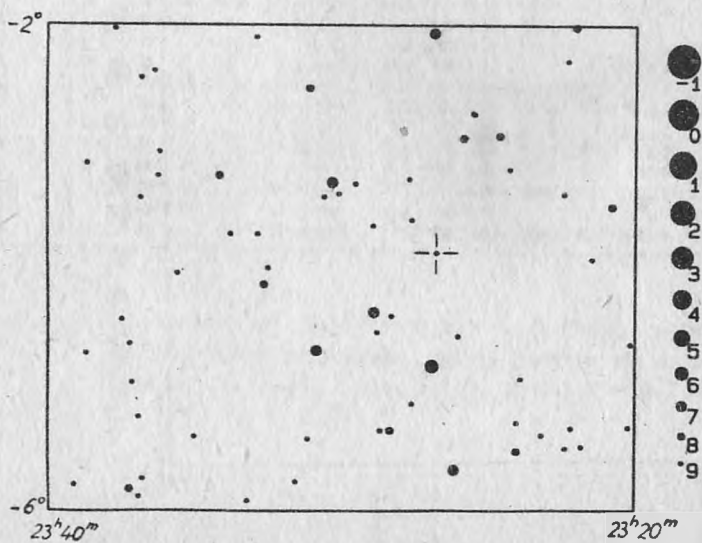
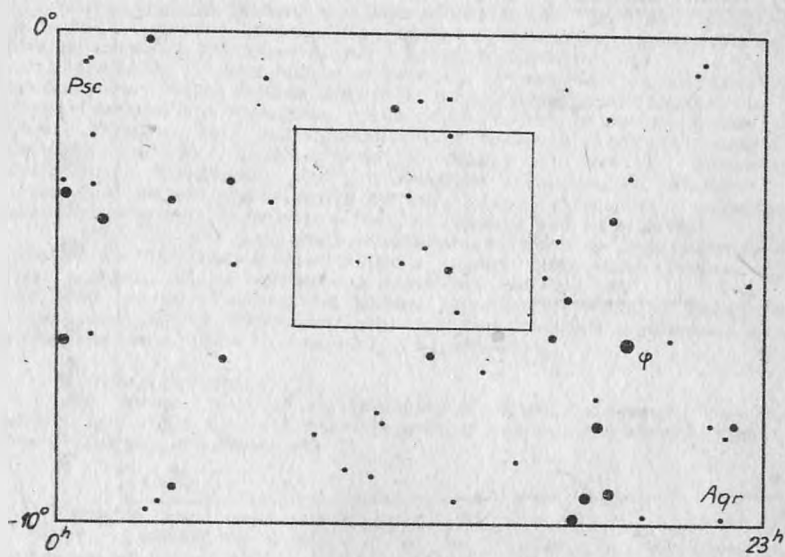
	Data	czas		moment Tc	Planetoida				Gwiazda		decl. Δm	t[s]	
		obserwacji			Nazwa	av	ku	*	SAO	av			Rekt.
1.	1988 4 14	0 35- 1 10	0 39	772 Tanete	12.3	132	0.10	120975	8.9	15 21.2	2 12	3.5	11
2.	4 26	0 12- 0 24	0 24	105 Artemis	10.9	129	0.16	122154	8.8	17 8.6	5 57	1.1	11
3.	5 11	19 34-19 48		VENUS	- 4.5	12220	40.10	77475	4.6	5 50.2	27 36		2573
4.	5 18	1 24		MARS	0.0	6782	9.25	144817	8.0	21 58.7	-14 34		344
5.	6 10	2 54		78 Riama	13.9	144	0.07	146732	8.8	23 26.8	- 3 52	5.2	9
6.	6 30	21 05-21 25	21 11	234 Adelhid	13.7	122	0.07	AGK+042377	8.6	18 52.1	6 27	5.1	9
7.	8 9	21 58		424 Meturga	12.7	96	0.07	56117	7.6	3 0.4	36 15	5.1	4
8.	8 12	2 45- 3 02		63 Ansonia	9.9	94	0.11	144745	9.2	21 53.0	-15 54	1.2	11
9.	9 16	0 33		415 Palatia	13.1	92	0.06	96257	8.7	6 51.6	16 36	4.5	3
10.	9 30	0 30- 1 13		579 Siodonia	11.9	80	0.06	147307	6.1	0 27.3	-15 8	5.8	7
11.	11 1	15 00-15 05		204 Marsilia	12.4	111	0.09	109982	8.8	1 31.5	3 52	3.7	11
12.	11 9	2 51- 3 00		53 Kalyss	12.9	110	0.10		9.9	8 1.6	15 4	3.1	10
13.	12 21	16 34		90 Antiope	13.5	138	0.06	189246	8.2	20 21.4	-21 5	5.4	3

ed. 3 : to zakrycie ma być widoczne bardzo dobrze w Europie, chociaż ma być bliskie brzegowemu. Gwiazda skryje się za płd. brzegiem tarczy Venus, a więc blisko "rogu" sierpa (M.Zawilski).

1988 IV 26 105 Artemis, SAO 122 154



1988 VI 10 78 Diana, SAO 146 732



Obliczenia

Kiedy zaobserwowano po raz pierwszy zakrycia Plejad przez Księżyc ?

Na postawione wyżej pytanie nie uzyskamy chyba ścisłej odpowiedzi. Można jedynie wskazać na pierwsze zachowane na ten temat zapiski. W Babilonie notowano wielokrotnie koniunkcje Księżycyca z gwiazdami i planetami. Udało się zidentyfikować m.in. kilka koniunkcji z Alcyone, a mianowicie -566 III 15 wieczorem, -273 X 21 rano, -232 X 14 wieczorem i -232 XII wieczorem. Koniunkcje te były raczej dalekie (kilka stopni - inaczej Alcyone przy Księżycu nie byłaby widoczna).

Ptolemeusz w " Syntaxis ", Rozdz. VII.3., podaje dwie obserwacje innych astronomów:

-282 I 29 - Timocharis zaobserwował w Alexandrii, że pód połowa Księżycyca zakryła wsch. połowę Plejad pod koniec trzeciej godziny nocy ($3\frac{1}{2}$ godz. przed północą).

92 XI 29 - Agryppa zaobserwował w Bitynii (kraj nad Morzem Czarnym) że na początku trzeciej godziny nocy pód. skraj Księżycyca zakrywał pód.-wsch. część Plejad.

Oba te zjawiska można dziś odtworzyć za pomocą obliczeń mikrokomputerowych (patrz następna strona).

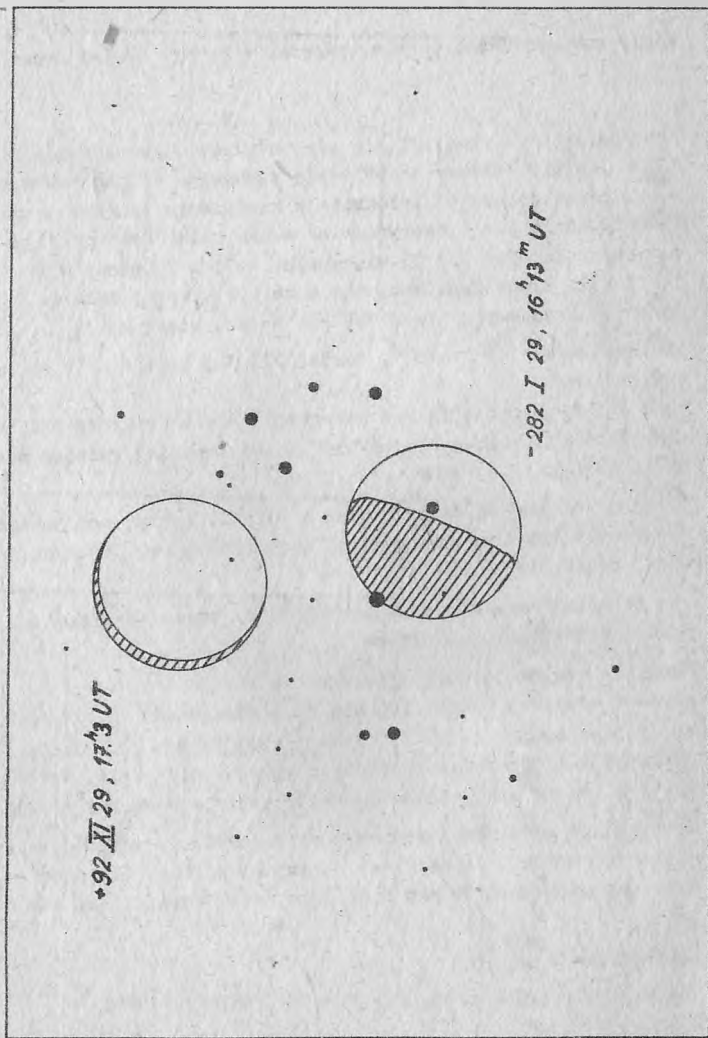
Nawiasem mówiąc dowodzi się dziś, że Ptolemeusz fałszował niektóre obserwacje (w dobrej wierze lub nie), a mianowicie te, które nie zgadzały się z jego teorią ruchu Księżycyca i ciał takich jak Słońce i planety. Obserwację Timocharisa cytowano wyżej w oryginale, natomiast Ptolemeusz przyjął, że to pód. połowa Księżycyca zakryła wsch. część Plejad.

Amerykański astronom i historyk astronomii, R.R. Newton sugeruje nawet, w ślad za swoimi obliczeniami i kontrolą danych Ptolemeusza, że nie obserwował on osobiście nic i że jego postępowanie jest srodkiem na nawi-

Literatura :

Newton R.R. : The crime of Claudius Ptolemy, 1977.

3
4
5
6
7



SEKCJA OBSERWACJI POZYCJOJ I ZAKRYĆ
POLSKIEGO TOWARZYSTWA MIŁCZENIOW 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, zacmienia 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 PTMA, CAME, ul. Bartycka 18, 00-716 Warszawa.

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

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