



Materiały

Sekcji Obserwacji Pozycji i Zakryć
Polskiego Towarzystwa Miłośników Astronomii

Nr 79 (2/2006)



Konferencja SOPiZ PTMA

Najbardziej aktywni obserwatorzy zakryć w Polsce spotkali się w Łodzi

Wydawnictwo dofinansowane ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Sekcja Obserwacji Pozycji i Zakryć Polskiego Towarzystwa Miłośników Astronomii

(SOPiZ PTMA)

członek

Międzynarodowego Towarzystwa Rejestracji Momentów Zakryć / Sekcja
Europejska (International Occultation Timing Association / European
Section)

Sekcja istnieje od roku 1979 jako organizacja wewnętrzna Polskiego
Towarzystwa Miłośników Astronomii.

Sekcja zajmuje się prowadzeniem prac obserwacyjnych, obliczeniowych i
analitycznych w dziedzinie zakryć – zaćmień oraz obserwacji pozycyjnych.

Raz do roku SOPiZ organizuje konferencję poświęconą tematyce zakryć,
zagadnień astrometrycznych i innych pokrewnych.

Sekcja wydaje własny biuletyn „Materiały”.

Każdy członek Towarzystwa może przystąpić do aktywnej pracy w SOPiZ,
stając się jej pełnoprawnym członkiem poprzez wykonywanie cennych
obserwacji czy prac obliczeniowo – analitycznych.

Bogate doświadczenie SOPiZ, jej zaangażowanie w prace techniczne,
aktywna współpraca analityczna i koordynacyjna z innymi grupami z całego
świata spowodowały, że od wielu lat Sekcja cieszy się uznaniem w
międzynarodowym środowisku zajmującym się jej dziedziną działalności.

Siedziba SOPiZ PTMA mieści się w Łodzi.
Korespondencję należy kierować na adres:

Sekcja Obserwacji Pozycji i Zakryć PTMA
Planetarium i Obserwatorium Astronomiczne im. Arego Sternfelda
ul. Pomorska 16
91-416 Łódź

Strona internetowa:
www.sopiz-ptma.astronomia.pl

Materiały

SOPiZ PTMA

Wydawca:

Polskie Towarzystwo
Miłośników Astronomii
ul. Miodowa 13/35
31-055 Kraków
+48 012 4223892
www.ptma.astronomia.pl

Redaguje:

Paweł Maksym

Opieka merytoryczna:

dr hab. Marek Zawilski

Adres Redakcji:

SOPiZ PTMA
PiOA im. A. Sternfelda
ul. Pomorska 16
91-416 Łódź
sopiz-ptma@astronomia.pl

Druk:

Piktor – Drukarnia cyfrowa i
wydawnictwo
ul. Inflancka 71
91-848 Łódź

*Wydawnictwo dofinansowane ze środków
Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa
Wyższego*

Copyright © 2006
by Polskie Towarzystwo Miłośników
Astronomii

Wszelkie prawa zastrzeżone. Żadna część
tej publikacji nie może być
wykorzystywana w żadnej formie bez
pisemnej zgody wydawcy.

SPIS TREŚCI

Od redakcji.....	4
Janusz Wiland Konferencja SOPiZ PTMA 2006.....	5
Artur Wargin Przejście ISS (i nie tylko) przed tarczą Słońca....	8
Paweł Maksym ESOP 2006.....	11
Paweł Maksym (Fotografia) Zaćmienie Całkowite Egipt 2006.....	13
Marek Zawilski (Fotografia) Zaćmienie Księżyca 07.09.2006.....	14
Henk Brill (Fotografia) Uczestnicy ESOP 2006.....	15
Janusz Wiland (Fotografia) Księżyc tuż po pierwszej kwadrze.....	15
Astronoce.pl Test okularów Baader Ortho.....	20
Obrazy ze świata – Sonda Clementine.....	25

Na pierwszej stronie:

Uczestnicy Konferencji SOPiZ w Łodzi. Fotografia Pana Romana Fangora

Od redakcji

Szanowni czytelnicy!

Mam nadzieję, że spodobał się Wam pierwszy, tegoroczny numer Materiałów SOPiZ PTMA. Jeśli tak, to z wielką przyjemnością oddaję w Wasze ręce kolejny zeszyt.

W tym zeszycie dołączamy kolorową wkładkę, która będzie towarzyszyć niektórym numerom Materiałów. I tu prośba, do wszystkich, którzy dokumentują swoje obserwacje fotograficznie. Na zdjęcia waszych stanowisk obserwacyjnych, zjawisk astronomicznych czy scenek rodzajowych z obserwacji czeka „rozkładówka” niniejszego periodyku.

W niniejszym numerze znajdziecie informacje o zmianach jakie zaszły w SOPiZ w drugim kwartale 2006 roku.

Wierzę głęboko, że wyjdą one obserwacją zakryciowym na dobre. W kąciaku techniczno sprzętowym kolejny wspaniały materiał zespołu astronoce.pl.

Dowiemy się również o tym jak w okolicy Bydgoszczy wykonano nietypową obserwację zakryciową.

Życząc miłej lektury liczę na kontakt i wrażenia czytelników.

Z pozdrowieniami

Paweł Maksym
Redaktor Materiałów
Przewodniczący SOPiZ PTMA

Janusz Wiland – SOPiZ PTMA, Warszawa Konferencja SOPiZ PTMA 2006

Kolejna, tym razem jubileuszowa, XXV Konferencja Sekcji Obserwacji, Pozycji i Zakryć Polskiego Towarzystwa Miłośników Astronomii odbyła się w dniu 17 czerwca 2006 r. w budynku Planetarium i Obserwatorium Astronomicznego im. Arego Sternfelda w Łodzi.

W konferencji wzięło udział kilkunastu członków SOPiZ z całej Polski (*Przyp. red. vide zdjęcie z okładki*).

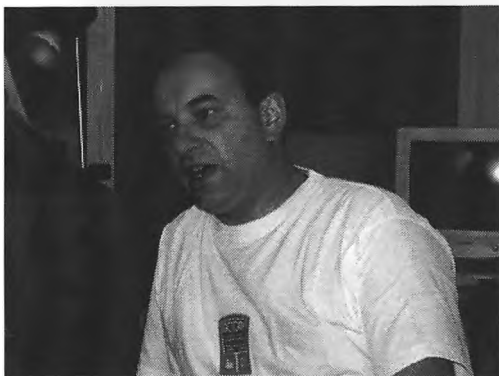
Obrady rozpoczął koordynator Sekcji Paweł Maksym. Opowiadał on o powodach zorganizowania tej konferencji w

tym miejscu zamiast w planowanych wcześniej Niepołomicach. Paweł Maksym poruszył na wstępie sprawy organizacyjne, przynależności do Sekcji i do PTMA, wysokości składek, stanu wyposażenia instrumentalnego (ankieta wśród członków SOPiZ), rozmieszczenia obserwatorów w kraju, problemy związane z wydawaniem Materiałów SOPiZ. Pokazał również ciekawe materiały przywiezione z wyprawy na całkowite zaćmienie Słońca do Egiptu.



(autor M. Malinowski)

Celem zwiększenia ilości czynnych obserwatorów padła propozycja przyjmowania do SOPiZ wszystkich chętnych członków PTMA, którzy wykonają wartościowe obserwacje i pozyskiwanie nowych członków poprzez internet (*Przyp. red. Co jak się okazało przynosi już pozytywne efekty*), który w ostatnich latach stał się bardzo powszechny i dzięki niemu kontakt pomiędzy obserwatorami stał się bardzo łatwy. W tym miejscu Mirosław Krasnowski (na zdjęciu poniżej) jako członek Rady Astro-Forum.org zaproponował utworzenie specjalnego działu SOPiZ PTMA na forum, który mógł by się stać integralnym elementem strony SOPiZ. W specjalnym dziale naszej Sekcji, będziemy wymieniać się doświadczeniami i obserwacjami.



(*Przyp. red. Vide strona www.sopiz-ptma.astronomia.pl*).

Na zebraniu zatwierdzono, że siedzibą Sekcji pozostaje Łódź.

Janusz Wiland podjął się aktualizacji programu do wprowadzania własnych obserwacji zakryciowych wraz z kodowaniem ich na plik, który przyjmowany jest przez ILOC.

Paweł Maksym stwierdził, że kilku obserwatorów w Polsce posiada techniczne możliwości

prowadzenia astro-fotometrii i astrometrii, potrzebnej do obserwacji zakryć asteroidalnych, która obok obserwacji zakryć gwiazd przez Księżyc centralnych i brzegowych jest ważną dziedziną naszej działalności.

Mirosław Krasnowski przedstawił nam szczegóły techniczne aktualnie dostępnych kamer przemysłowych do wykorzystania przez miłośników astronomii.

Kamery takie mają możliwość rejestracji obrazów gwiazd do 10 mag.

Są konieczne do rejestracji zakryć brzegowych, których skomplikowanego przebiegu wizualnie nawet doświadczony obserwator nie jest w stanie zarejestrować.

Poruszono konieczność zastosowania insertera do tego typu obserwacji. Postanowiono wznowić wykonanie serii nowych inserterów dla członków SOPiZ.

W przerwie obrad Paweł Maksym poczęstował przygotowanym przez siebie spaghetti. Jednogłośnie wszyscy stwierdzili olbrzymie walory smakowe Pawła potrawy.

Po obradach Paweł Maksym zaprosił wszystkich uczestników jubileuszowej konferencji do planetarium na specjalny dla nas pokaz. Przy dźwiękach elektronicznej muzyki patrzyliśmy na obraz nieba rzucany na kopułę.

Na konferencji wybrano dr hab. Marka Zawilskiego (na zdjęciu poniżej) Honorowym Przewodniczącym SOPiZ PTMA.



Przewodniczącym SOPiZ jest nadal Paweł Maksym. Raportami brzegowymi i obróbką danych z tych obserwacji zajmuje się Artur Wargin. Ustalono następne robocze spotkanie w Łodzi na jesień 2006 r.

Artur Wargin - SOPiZ PTMA, Bydgoszcz

Przejście ISS (i nie tylko) przed tarczą Słońca

W dniu 15 sierpnia 2006 roku wybrałem się wraz z Mariuszem Malinowskim kilka kilometrów na północ od Bydgoszczy, aby zarejestrować na taśmie VHS tranzyt stacji kosmicznej ISS na tle Słońca. Pogoda tego dnia była wyśmienita, jedyne co mogło przeszkodzić z jej strony to płynące cumulusy w połowie zasłaniające niebo. Tego też dnia miało mieć miejsce oddokowanie promu

Discovery od stacji. W czasie drogi na stanowisko w radiowych wiadomościach podano, że prom oddzielił się od ISS planowo o godzinie 10:08 UT.

Była więc niesamowita okazja by uchwycić "dwa w jednym". Po rozstawieniu sprzętu, na dwie minuty przed przelotem Słońce wyłoniło się zza chmury i było już pewne, że pogoda nie stanie nam na przeszkodzie.

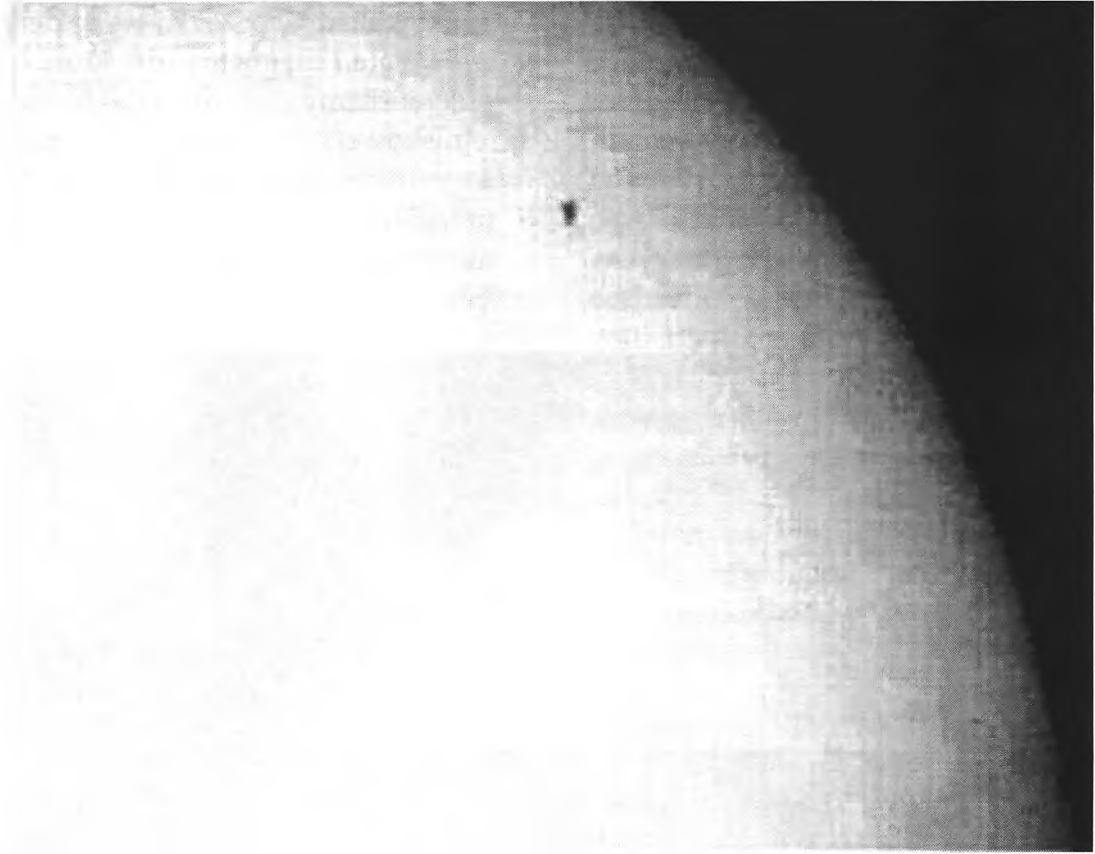


Dla odmiany, żeby nie było całkiem bezproblemowo w monitorze TV zaczęła psuć się synchronizacja, co w połączeniu z odbłaskami słonecznymi spowodowało, że prowadziłem teleskop prawie wyłącznie na wyczucie. Około minuty po efemerydalnym czasie przelotu, który dla naszego miejsca

obserwacji był o godzinie 12:36 20 UT wyłączyłem nagrywanie. Spakowaliśmy sprzęt za wyjątkiem telewizora i magnetowidu, które to przenieśliśmy do domku letniskowego, aby przejrzeć nagrany materiał. Podczas przeglądania w pewnym momencie przez ekran przemknęła ISS.



Około sekundę później na podobnej trajektorii mignął Prom Discovery.



Przy nagraniu z szybkością 25 klatek na sekundę stacja widoczna jest na 6-ciu klatkach, potem 16 klatek przerwy i prom widoczny na 6-ciu klatkach. Wymiary klatki około 20'x15'.

Użyty sprzęt to:

- teleskop zbudowany na bazie MTO-11CA 100/1000 montaż paralaktyczny, prowadzenie ręczne
- filtr Baader ND5 + UV
- kamera CCD 1/3cala 0.01luxa
- monitor TV i magnetowid VHS
- budzik DCF

Kończąc chciałbym podziękować państwu M-kim za użyczenie Pola do przeprowadzenia w/w przedsięwzięcia i Mariuszowi Malinowskiemu za wspólną obserwację.

Paweł Maksym – SOPiZ PTMA, Łódź

ESOP 2006

Tegoroczna, jubileuszowa konferencja z serii European Symposium on Occultations Projects odbyła się pięknym mieście Leida, nieopodal Amsterdamu w Holandii.

To było już dwudzieste piąte spotkanie obserwatorów zakryć z Europy.

W trakcie konferencji dla osób wskazanych podczas poprzedniego ESOP, jako tych, które mają koordynować działania w zakresie zakryć asteroidalnych, odbyło się specjalne robocze spotkanie z kol. Prestonem z USA. Tak się stało, że i ja znalazłem się w tej grupie, nie mogłem się więc doczekać pobytu w Leidzie.

W tym miejscu muszę podziękować, przedstawicielowi korpusu dyplomatycznego w Polsce, który sfinansował mój pobyt na konferencji, zastrzegł jednak by nie ujawniać jego personaliów. Serdecznie dziękuję.

Mój wyjazd do Holandii rozpoczął się na lotnisku Okęcie, skąd liniami lotniczymi KLM wyruszyłem w podróż do kraju sera, chodaków - ojczyzny Rembranta.

Holandia przywitała mnie umiarkowaną pogodą i miłą niespodzianką. Tuż przy wyjściu z Gatu na lotnisku, czekał Pan z informacji turystycznej, wręczył mi materiały dotyczące dotarcia do

centrum konferencyjnego w Leidzie. Następnie, odwiózł mnie Melexem na peron kolejowy i wręcz wsadził mnie do odpowiedniego pociągu, informując, że moja podróż potrwa 25 minut i mam wysiąść na 2 przystanku.

Na peronie spotkałem kolegów z Hiszpanii, razem dojechaliśmy do Leidy.

Leida też nas zaskoczyła. W informacji turystycznej czekały na uczestników ESOP dalsze wskazówki jak dotrzeć na miejsce. Poszliśmy do wskazanego autobusu i tam spotkaliśmy kolegów z Niemiec - Alfonsa Gabela i Oliviera Kloesa. I tak po raz kolejny poczułem, że znów zaczyna się ESOP - konferencja i za razem spotkanie z przyjaciółmi z całej Europy.

Miejscem rozpoczęcia konferencji było obserwatorium w południowej części Leidy.

Mieszkał tam i wykładał, przez kilka miesięcy Albert Einstein. Tam też padały pierwsze słowa o teorii względności. Z tego

obserwatorium pochodzi słynne zdjęcie Einsteina stojącego wraz z kolegami w drzwiach zwieńczonych zegarem. Uczestnicy ESOP też wykonali takie pamiątkowe zdjęcie w historycznym miejscu.



(autor H.Brill)

Odbyło się jeszcze oficjalne przywitanie przez organizatorów, władze Leidy oraz przez przewodniczącego Holenderskiego odpowiednika Polskiej Akademii Nauk.

Była też okazja do zwiedzania obiektu, gdzie pod kilkoma kopułami znajdowały się

wspaniałe instrumenty. Obecnie obserwatorium zarządzają miłośnicy astronomii. Wiele pomieszczeń zajmuje ośrodek zajmujący się modyfikacjami genetycznymi roślin. Mieliśmy np. okazje widzieć małe jabłonki, rosnące w pożywce żelowej, całe obsypane owocami.



(Przyp. red. Dokończenie na stronie 17)







Uczestnicy ESOP XXV
Leiden - Holandia



(Przyp. red. Dokończenie ze strony 12)

W Leidzie oprócz wielu drogich hoteli jest ogromna ilość pokoi gościnnych, mających najczęściej osobne wejście np. od strony ogrodu i wysoki standard. Ja wybrałem na lokum właśnie jeden z takich pokoi nawiasem mówiąc należący do miłośnika astronomii.

Na konferencje chodziłem piechotą ok. 10 minut. Obrady ESOP odbywały się w obszernej

auli instytutu nauk przyrodniczych Uniwersytetu w Leidzie.

Moje wystąpienia przypadły na oba dni Konferencji. Pierwsze dotyczące wyprawy na zaćmienie do Egiptu (vide Materiały SOPiZ 1/2006) przypadało na popołudniową sesję sobotnią, drugie dotyczące obserwacji brzegowych słabych gwiazd przypadało na niedzielny poranek. Wystawiłem też plakat ilustrujący przebieg naszej wyprawy do Egiptu.

W sobotę do najciekawszych wystąpień należały:

- **Wolfgang Beisker** „Atmosfera Plutona ciągle żyje - badania atmosfery planety karłowatej za pomocą zakryć”
- **Steve Preston** „Analiza zakryć asteroidalnych rejestrowanych technikami video”
- **Hans-Joachim Bode** „ESOP I - ESOP XXV”

Pierwsze wystąpienie dotyczyło próby obliczenia zależności między odległością Plutona od Słońca a wysokością górnych warstw jego atmosfery. Oczywiście z wykorzystaniem technik zakryciowych. Co ciekawe autor stwierdził, że jak na razie zależność ta ma charakter liniowy!

Drugie wystąpienie pokazywało konieczność analizy fotometrycznej nagrań video z zakryć asteroidalnych szczególnie

lub w sytuacji gdy obserwator twierdzi, że na nagraniu widzi zakrycie a wszystko wskazuje na to, że na jego stanowisku nie powinno go być.

Tu z pomocą przychodzi dynamiczna fotometria gwiazdy zakrywanej w czasie rzeczywistym. Zostały też wskazane techniki wykonywania takich pomiarów i są one możliwe w SOPiZ.

Wystąpienie Prezydenta IOTA/ES - Pana Hansa Bode, traktowało o kolejnych ESOPach od pierwszego do ostatniego. Wiele ciepłych słów padło w kierunku Polski i SOPiZ PTMA. Gratulowano, ogólnie Polakom, zmian jakie zaszły. Wspominano jak wyglądała Polska podczas ESOP w latach osiemdziesiątych, jak wyglądała na początku lat dziewięćdziesiątych, jak wyglądała na progu XXI wieku i wyrażono zainteresowanie jak wygląda teraz. Zaproszono nas tym samym do przygotowania prezentacji Polski



gdy obserwator był na brzegu pasa i zakrycia nie widać na nagraniu lub tylko pozornie go nie widział

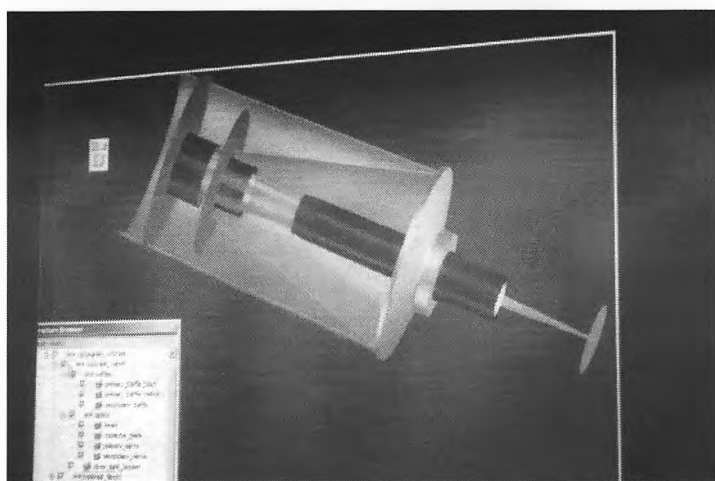
na XXVI ESOP, jako potencjalnego miejsca ESOP XXVII-XXVIII.

Tego dnia po zakończeniu obrad odbyły się warsztaty z kol. Prestonem. Brało w nich udział ok. 10 osób w tym ja. Dotyczyły one ustawiania obserwatorów na liniach zakryć, analizy zakryć, analizy nagrań video, generowania pasów zakryć, selekcja efemeryd itd. .

Najciekawszymi wystąpieniami sesji odbywającej się w niedzielę były:

- **Harrie Rutten** „Ulepszenia optyczne w teleskopach opartych o model Cassegraina celem ich przystosowania do obserwacji zakryciowych”
- **Steve Preston** „Proces aktualizacji efemeryd zakryć asteroidalnych”
- **Wim Nobel** „Obserwacja zakrycia Regulusa przez asteroidę Rodope”

W pierwszym wystąpieniu kol. Rutten (Autor słynnej książki o optyce teleskopów) przedstawiał jak optycznie udoskonalać układy Cassegraina, Maksutowa, Schmidta i podobne by zwiększyć kontrast i zapobiec dostawaniu się światła bezpośrednio do celi wylotowej w zwierciadle.



Opisał techniki ustawiania bafli zarówno w tubie optycznej jak i rurki prowadzącej do celi wylotowej. Wszystko ilustrował w specjalnym programie optycznym.

Wieczorem w sobotę odbyła się też uroczysta kolacja na której raz jeszcze Pan Bode dziękował za 25 lat ESOPów, wspominał starych wyjadaczy w tym Pana Marka Zawilskiego i chwalił „młodą krew” między innymi kol. Kloesa, kol. Schnabla i nieskromnie przyznam, że wspominał i o mnie.

Pochwalił się również, że jego udoskonalenia można znaleźć w najnowszej serii teleskopów Meade RC z serii LX i 4000.

Wystąpienie Stevea Prestona było skróconą wersją tego co przedstawiał na sobotnich warsztatach.

Wim Nobel opowiedział o swoich wczasach w Hiszpanii na których nie dość, że uczestniczył w brzegowej rejestracji pereł Beileya podczas zaćmienia obrączkowego to jeszcze obserwował pozytywne zakrycie Regulusa przez planetoidę. Uwiercie mi koledzy to robi wielkie wrażenie jak znika „flara” jaką na nagraniu był Regulus.

Tego dnia miało też miejsce moje wystąpienie o zakryciach brzegowych słabych gwiazd. Wzbudziło one zainteresowanie, głównie ze względu na to iż do prezentowanych przeze mnie wyników kol. z Bydgoszczy i Poznania nie użyto kamer Watec,

które są dla kol. z zachodu wyznacznikiem jakości i odniesieniem.

Tradycyjnie poinformowano o miejscu następnego ESOP. W roku 2007 konferencja będzie miała miejsce w Tatrach Słowackich w Starej Leśnej. Może więcej kolegów z Polski zdecyduje się na udział ?

Wieczorem po konferencji, wybrałem się z kol. Claudiem Costą z Włoch, Carlesem Schnablem z Hiszpanii i z kilkoma kolegami z Wielkiej Brytanii na zwiedzanie miasta. Najpierw byliśmy w „braunschuger” klubie, jako tradycyjnym miejscu wypoczynku Holendrów. Nie spodobało się nam jednak, dołączył do nas mój gospodarz i razem zwiedziliśmy zabytki Leidy. Podczas zwiedzania przechodziliśmy przez „Park Polski” będący pięknym ogrodem założonym w latach czterdziestych celem upamiętnienia Polskich żołnierzy, bohatersko walczących o Holandię!

Do parku tego sprowadzano specjalnie sadzonki z Polski.



Zaskoczyła mnie też znajomość historii Polski, prezentowana przez mojego gospodarza. Pytał jak się wymawia imiona niektórych władców Polski, co Polacy sądzą o sporze między Piłsudczykami a zwolennikami Dmowskiego , czy Matejko wpływał istotnie obrazami na postawy patriotyczne Polaków i jak Polacy reagowali na śmierć Jana Pawła II? Byłem zaskoczony, a przy okazji naszych dyskusji podczas spaceru po mieście i idący z nami koledzy z innych krajów się poduczuli...

Spacerowaliśmy po Leidzie do 2 w nocy. Piękne miasto i wspaniali przyjaźni ludzie.



Następnego dnia rano wraz z kolegami z Hiszpanii mój gospodarz odwiózł mnie na lotnisko Schipol gdzie wsiadłem w samolot powrotny do Polski.

ESOP XXV było dla mnie kolejnym ważnym doświadczeniem.

Redakcja astronoce.pl

Test okularów Baader Ortho

(Redakcja: Okulary ortoskopowe ze względu na swoje właściwości są doskonale do obserwacji zakryciowych i podziwiania ciał Układu Słonecznego. Mamy nadzieję, że test ten ułatwi obserwatorom wybór okularu odpowiedniego dla siebie)



Ogólna charakterystyka okularów Baader Ortho 5mm, 6mm, 7mm, 9mm, 12,5mm, 18mm.

Pierwsze wrażenia: świetnie wykonane, doskonale prezentują się wizualnie, wieczka ochronne ściśle dopasowane z obu stron. Każdy okular opakowany w kartonowe pudełko i folię ochronną. Tuleja 1,25" nie ma wyżłobionego pierścienia zabezpieczającego przed samoczynnym wysunięciem okularu z wyciągu/kątówki.

Jakkolwiek tej wielkości okulary rzadko posiadają to rozwiązanie, Plossl TeleVue 8mm, którego mamy na stanie, akurat należy do tych wyjątków.

Żaden z ortoskopów Baadera nie ma muszli ocznej. Diafragmy ostro rysują się w polu widzenia. Wszystkie okulary mają warstwy MC, fioletowo-rude.

DANE PRODUCENTA / PODSTAWOWE PARAMETRY OBLICZENIOWE

ORTHO	ler	pole	parametry	C-ED 80/600	SkyLUX 70/700	C8N 200/1000	MCT127/1540
5mm	5mm	47°	powiększenie	120x	140x	200x	308x
			pole	0,4°	0,34°	0,24°	0,15°
			żrenica	0,7mm	0,5mm	1mm	0,41mm
6mm	6mm	47°	powiększenie	100x	116,7x	166,7x	256,7x
			pole	0,47°	0,40°	0,28°	0,18°
			żrenica	0,8mm	0,6mm	1,2mm	0,5mm
7mm	7mm	47°	powiększenie	85,7x	100x	142,8x	220x
			pole	0,55°	0,47°	0,33°	0,21°
			żrenica	0,93mm	0,7mm	1,41mm	0,58mm
9mm	8mm	47°	powiększenie	66,7x	77,8x	111,1x	171,1x
			pole	0,7°	0,6°	0,42°	0,27°
			żrenica	1,2mm	0,9mm	1,8mm	0,74mm
12.5mm	10mm	47°	powiększenie	48x	56x	80x	123,2x
			pole	0,98°	0,84°	0,59°	0,38°
			żrenica	1,7mm	1,25mm	2,5mm	1,0mm
18mm	12mm	47°	powiększenie	33,3x	38,9x	55,6x	85,5x
			pole	1,4°	1,2°	0,85°	0,55°
			żrenica	2,4mm	1,8mm	3,6mm	1,5mm

Test z refraktorem SkyLux 70/700 i Celestronem 80ED - Jowisz, Saturn, Księżyc, DS.



Testowane okulary Ortho 7mm i 9mm, oraz LV 7mm i LV 9mm. (Przyp. red. LV = Lantanowe)
Ogniskowa obiektywu pozwoliła na uzyskanie powiększeń 66x, 78x, 85x i 100x.

W SkyLuxie obrazy dawane zarówno przez okulary ortoskopowe jak i lantanowe były

ostre i kontrastowe. Różnice dało się odczuć w zdecydowanie większym ER (eye relief) w lantanach co daje ogromną przewagę w komforcie obserwacji oraz w zabarwieniu aberracją chromatyczną. Jednak w przypadku refraktora achromatycznego, dużą część aberracji wprowadzał obiektyw,

Okulary LV:

Dobry kontrast, obraz nie tak ostry jak w ortoskopach, jednak w momentach dobrego seeingu porównywalny. Przy nieosiowym patrzeniu pojawia się nieznaczna aberracja chromatyczna. Lepszy komfort obserwacji ze względu na 20mm ER. Osoba używająca okularów korekcyjnych bez trudu

Test z Newtonem C8N 200/1000

Zdecydowana większość miłośników astronomii żyjących w naszym kraju to posiadacze teleskopów w systemie Newtona. Powód jest prosty. Dobry sprzęt za przystępną cenę. Rzecz w tym, że to zazwyczaj światłosilne konstrukcje, które nie są predystynowane do obserwacji planet. Co począć? Przecież mając teleskop obserwujemy również planety i Księżyc, nie zastanawiając się dłużej jakie jest jego (teleskopu) przeznaczenie. Podstawową sprawą jest fakt, że pragniemy "wyciągnąć" z teleskopu jak najwięcej. Żeby jednak to osiągnąć musimy wyposażyć go w dobre okulary.

Jak w przypadku sporego już, 8-calowego, światłosilnego Newtona (f/5) sprawdzają się okulary ortoskopowe? Przekonaliśmy się o tym testując ortoskopy Baadera o ogniskowej - 5, 6, 7, 9 oraz 12,5mm. Mieliśmy już wiele takich chwil, kiedy obrazy odejmowały nam mowę, lub powodowały niezrozumiałe nieraz dla innych słowa zachwyty. Ciekawostką jest to, że zawsze wiązało się to z obserwacjami planet czy Księżyc - i zawsze w bezpośrednim kontakcie z okulem ortoskopowym. Powód jest bardzo

„łapie” całe pole widzenia.

Przy porównaniu okularów Ortho 12,5mm i LVW 13mm naszym zdecydowanym faworytem był okular LVW.

Większy ER, zdecydowanie większe pole oraz porównywalne z ortoskopem ostrość i kontrast dają mu niepodważalną przewagę.

prosty. Tego rodzaju okular to wyśmienity sprzęt planetarny. Obrazy odznaczają się bardzo dobrą ostrością i kontrastem. W dobrych warunkach pogodowych widoki planet powalają swoim pięknem. Saturn odkrywa przed nami cały swój urok. Ostro zarysowane pierścienie z wyraźną przerwą Cassiniego, pasem równikowym na globie planety oraz pociemnieniem na biegunach. Bez problemu zobaczymy też cień planety na pierścieniach i kilka księżyców. W warunkach dobrego seeingu Saturn powali nas absolutnie... takie klasyczne bokerskie RSC.

Spośród testowanych okularów najbardziej podobały się nam te krótkie 5mm oraz 6mm.

Kolejną planetą którą wzięliśmy na tapetę był Jowisz! Niestety... Położenie planety stanowi główny problem obserwacji. My jednak niestrudzeni dokonaliśmy oględzin ortoskopów na tym obiekcie. Jakie wnioski?

Nasz największy gazowy gigant, pełniący rolę odkurzacza w Układzie Słonecznym... choć piękny - nie zachwyca w 8' Newtonie. Dlaczego? Powód jest prosty. Planeta jest zbyt jasna. Zdecydowanie traci na tym

dlatego nie przywiązywaliśmy wagi do jej oceny w tej części testu bo wypaczyło by to wynik.

W refraktorze ED aberracja chromatyczna w przypadku lantanów pomijalna, objawiająca się jedynie przy nieosiowym patrzeniu. Okulary o ogniskowej 7mm, dające w ED powiększenie rzędu 85x, dają obrazy ostre i kontrastowe w całym polu widzenia. Okulary 9mm przy obserwacji planetarnych dające powiększenie około 66x rysują podobnie, lecz jest to powiększenie niesatysfakcjonujące ze względu na brak detalu. Można natomiast podziwiać planety zawieszane w przestrzeni wraz z otaczającymi je księżycami w widoku o niesamowitej plastyczności, co jest zresztą zaletą refraktorów w połączeniu z dobrze kontrastującymi okularami. Przy powiększeniach rzędu 45x (ogniskowa 12,5mm) można pokusić się o obserwacje obiektów głębokiego nieba i tu niekwestionowanym królem jest okular LVW13mm, którego pole, w połączeniu z bardzo dobrą jakością optyki, odstawia okular ortoskopowy. Jest to jednak zrozumiałe przy takich

Test z MCT 127/1540

Okulary ortoskopowe:

Dobry kontrast, świetna ostrość na pierścieniach. Doskonale widoczna przerwa Cassiniego. Sprawiają wrażenie łatwiej i pewniej ogniskujących niż LV. Co do jasności obrazów, nasze zdania były podzielone. Różnice pomiędzy ortoskopami a serią LV są na granicy detekcji wzroku i wiele zależy od indywidualnego odbioru obserwatora. Jednakże

ogniskowych refraktorów.

Nie mniej, jeżeli chodzi o odwzorowanie koloru i detalu planet, należy powiedzieć, że o ile ortoskopy idealnie nadają się do obserwacji Saturna, o tyle LV/LVW doskonale spisują się na Jowiszu.

Przy dobrym seeingu ostrość na identycznym poziomie, przy nieco gorszym - ostrość ortoskopów przewyższa LV/LVW.

(Przyp. red. LVW = Lantanowy szerokokątny)

Obserwacje Księżyca utwierdziły nas w tym, że tak jedne jak i drugie charakteryzują się podobną ostrością, a obrazy detali na Księżycu są prawie identyczne.

Pole widzenia minimalnie większe w LV 9mm, ale na granicy rozpoznania.

Przy powiększeniach rzędu 80-100x w obserwacjach planetarnych różnica w polu ma drugorzędne znaczenie.

Praktycznie żadne lub minimalne różnice w dawanych obrazach są po części „winą” małego powiększenia wynikowego, ale i takie powiększenie daje pewien pogląd na jakość testowanych okularów.

dało się odczuć zjawisko następujące: w ortoskopach słabe księżyce Saturna (w granicach 10 mag.) są słabo widoczne nawet zerkaniem. Te same księżyce w LV o analogicznej ogniskowej zdecydowanie odcinają się od tła. Daje się zauważyć niewielką, wręcz minimalną aberrację chromatyczną przy nieosiowym patrzeniu.

Okulary LV:

Dobry kontrast, obraz nie tak ostry jak w ortoskopach, jednak w momentach dobrego seeingu porównywalny. Przy nieosiowym patrzeniu pojawia się nieznaczna aberracja chromatyczna. Lepszy komfort obserwacji ze względu na 20mm ER. Osoba używająca okularów korekcyjnych bez trudu

Test z Newtonem C8N 200/1000

Zdecydowana większość miłośników astronomii żyjących w naszym kraju to posiadacze teleskopów w systemie Newtona. Powód jest prosty. Dobry sprzęt za przystępną cenę. Rzecz w tym, że to zazwyczaj światłosilne konstrukcje, które nie są predystynowane do obserwacji planet. Co począć? Przecież mając teleskop obserwujemy również planety i Księżyc, nie zastanawiając się dłużej jakie jest jego (teleskopu) przeznaczenie. Podstawową sprawą jest fakt, że pragniemy "wyciągnąć" z teleskopu jak najwięcej. Żeby jednak to osiągnąć musimy wyposażyć go w dobre okulary.

Jak w przypadku sporego już, 8-calowego, światłosilnego Newtona (f/5) sprawdzają się okulary ortoskopowe? Przekonaliśmy się o tym testując ortoskopy Baadera o ogniskowej - 5, 6, 7, 9 oraz 12,5mm. Mieliśmy już wiele takich chwil, kiedy obrazy odejmowały nam mowę, lub powodowały niezrozumiałe nieraz dla innych słowa zachwyty. Ciekawostką jest to, że zawsze wiązało się to z obserwacjami planet czy Księżyc - i zawsze w bezpośrednim kontakcie z okularem ortoskopowym. Powód jest bardzo

„łapie” całe pole widzenia.

Przy porównaniu okularów Ortho 12,5mm i LVW 13mm naszym zdecydowanym faworytem był okular LVW.

Większy ER, zdecydowanie większe pole oraz porównywalne z ortoskopem ostrość i kontrast dają mu niepodważalną przewagę.

prosty. Tego rodzaju okular to wyśmienity sprzęt planetarny. Obrazy odznaczają się bardzo dobrą ostrością i kontrastem. W dobrych warunkach pogodowych widoki planet powalają swoim pięknem. Saturn odkrywa przed nami cały swój urok. Ostro zarysowane pierścienie z wyraźną przerwą Cassiniego, pasem równikowym na globie planety oraz pociemnieniem na biegunach. Bez problemu zobaczymy też cień planety na pierścieniach i kilka księżyców. W warunkach dobrego seeingu Saturn powali nas absolutnie... takie klasyczne bokerskie RSC.

Spośród testowanych okularów najbardziej podobały się nam te krótkie 5mm oraz 6mm.

Kolejną planetą którą wzięliśmy na tapetę był Jowisz! Niestety... Położenie planety stanowi główny problem obserwacji. My jednak niestrudzeni dokonaliśmy oględzin ortoskopów na tym obiekcie. Jakie wnioski?

Nasz największy gazowy gigant, pełniący rolę odkurzacza w Układzie Słonecznym... choć piękny - nie zachwyca w 8' Newtonie. Dlaczego? Powód jest prosty. Planeta jest zbyt jasna. Zdecydowanie traci na tym

kontrast. Owszem, liczba detali jest imponująca, ale ich jakość pozostawia wiele do życzenia. Cóż... w końcu to światłosilny Newton.

Przyszedł czas na najbliższy nam obiekt... Księżyc. Historia podobna jak w przypadku Jowisza. Obrazy jasne, zbyt jasne...

Liczba szczegółów zaś jest naprawdę imponująca... Co zatem

Uwagi końcowe

Okulary Baadera nie są parafokalne z serią LV.

Ortoskopy ostrzą bliżej obiektywu/zwierciadła.

Mały ER w ortoskopach jest poważną przeszkodą w komfortowych obserwacjach dla osób używających na codzień okularów korekcyjnych, natomiast nie wyklucza to udanych i satysfakcjonujących obserwacji co stwierdziliśmy osobiście. Przy prowadzeniu w osi RA i dobrym wycentrowaniu obiektu w polu widzenia zostaje nam pewien margines widocznego pola dookoła planety nawet przy obserwacjach w okularach.

Osoby, które nie używają okularów korekcyjnych nie powinny mieć problemów z małym ER ortoskopów, który zresztą w przypadku 6-9mm jest i tak większy niż ER popularnych Plossli.

Cała gama ogniskowych pozwala na dobranie okularu do sprzętu jaki posiadamy. Ponieważ są to jednak typowe okulary planetarne ogniskowych 12.5 i 18mm z racji posiadanych teleskopów nie mogliśmy w pełni wykorzystać.

możemy powiedzieć o przydatności okularów ortoskopowych posiadając światłosilny teleskop Newtona?

Zyskujemy bardzo dobre ostre obrazy, dobry kontrast, w zasadzie niezauważalną aberrację chromatyczną... no i miłą świadomość, że mamy świetny okular do zastosowań planetarno-księżycowych!

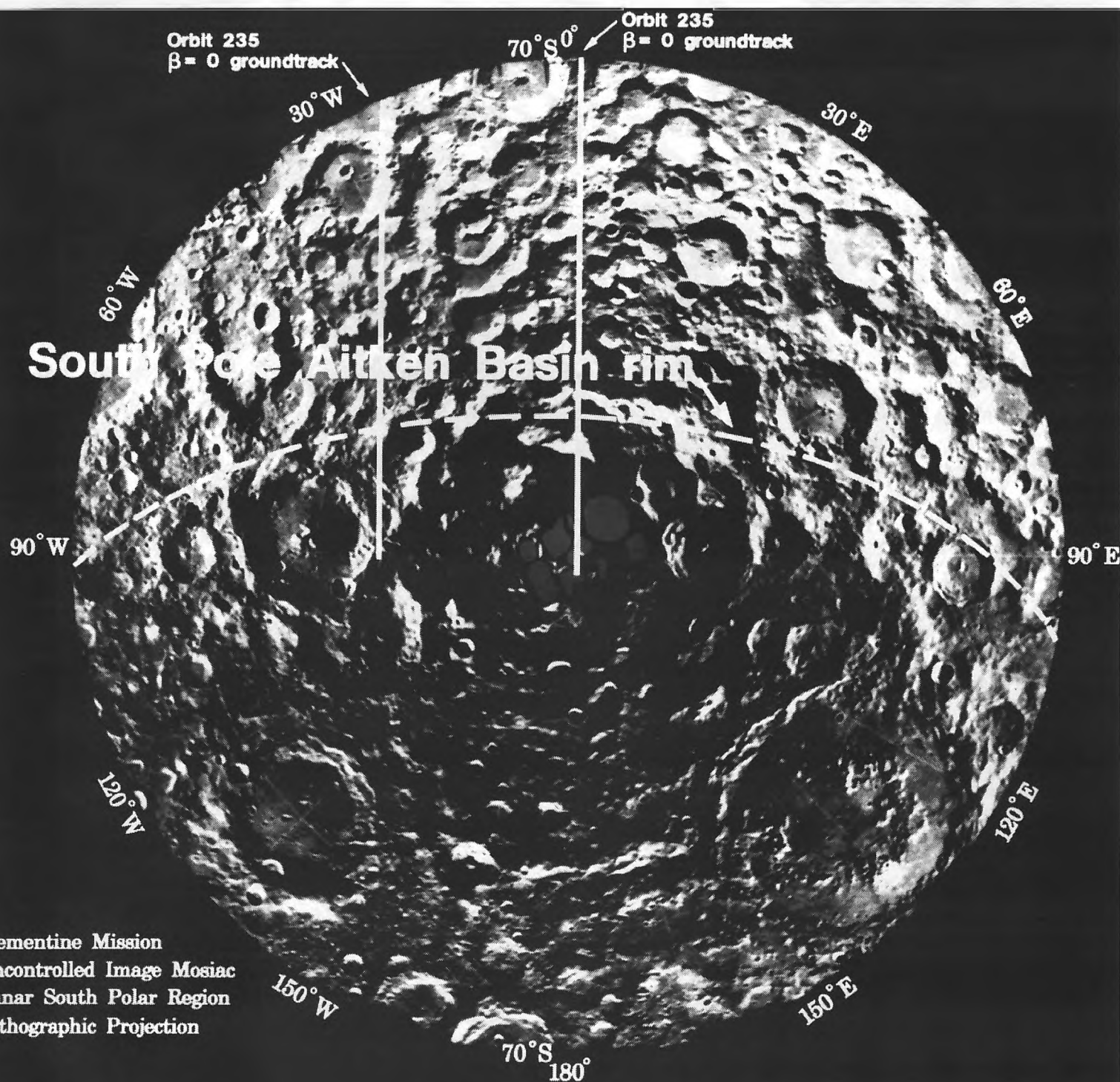
Nadają się one za to do systemów optycznych o ogniskowej powyżej 2000mm i więcej (optymalnie 2500mm). Tabela umieszczona na początku testu może Wam być bardzo przydatna do wyboru konkretnej ogniskowej.

Zarówno okulary serii Genuine Ortho jak i LV to świetnej jakości okulary planetarne. Dają piękne, ostre obrazy i pozwalają cieszyć oczy pięknymi widokami planetarno-księżycowymi. W przypadku osób nie obciążonych wadą wzroku wymagającą używania szkieł korekcyjnych - wybór może paść na ortoskopy.

Za co płacimy w przypadku LV? Przede wszystkim za LER i za jaśniejsze obrazy, co pozwala cieszyć się również otaczającymi Saturna księżycami. Szkło lantanowe pozwala na otrzymanie obrazów o jasności bardzo zbliżonej do ortoskopów przy wykorzystaniu dwa razy większej liczby elementów optycznych.

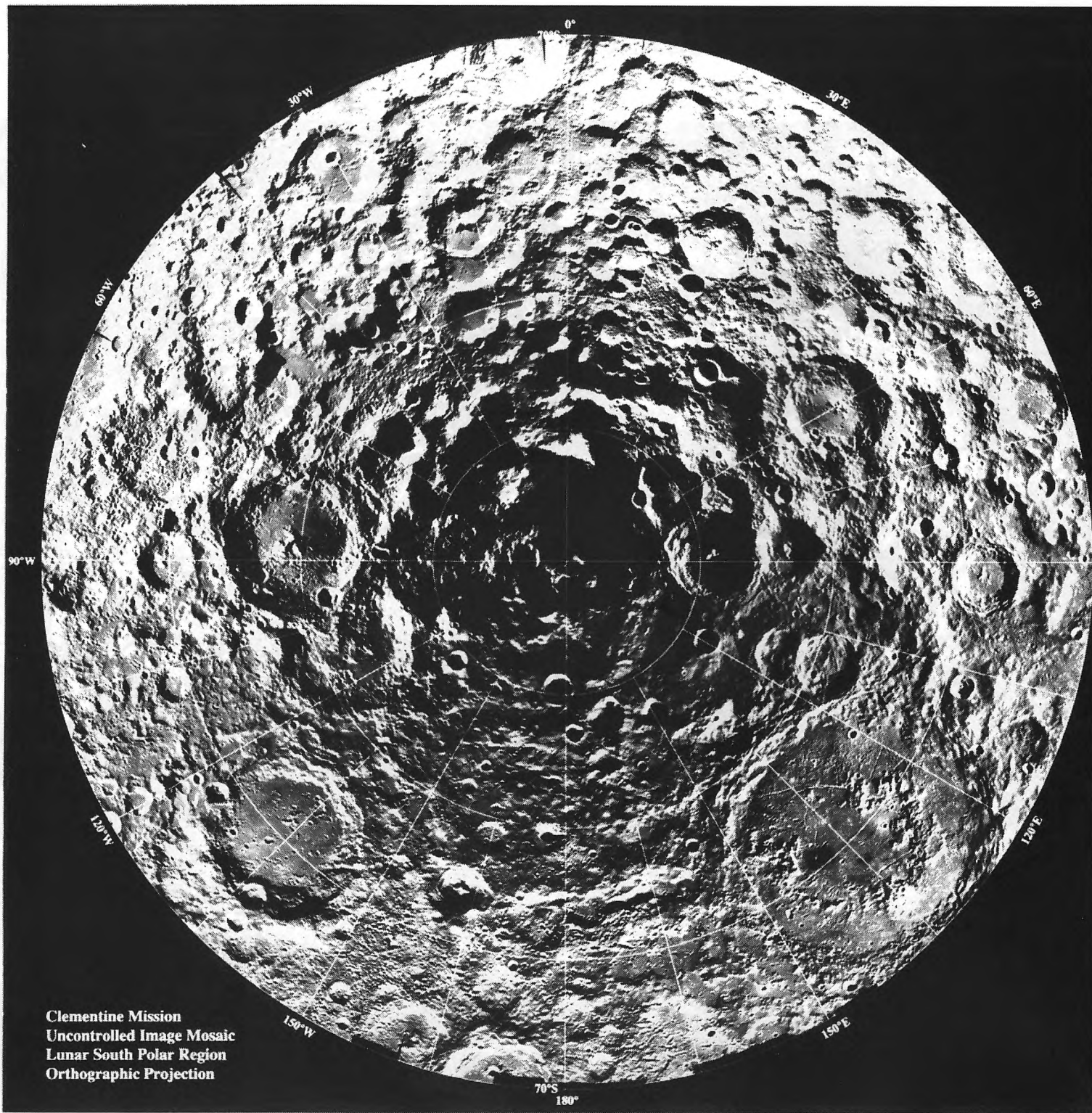
Sprzęt do testów wypożyczył sklep:
www.deltaoptical.pl

Obrazy ze świata - Sonda Clementine



Misja Clementine miała być tą, która dokładnie zbada topografię Księżyca. Oceny jej pracy jak wiemy są różne. Zawdzięczamy jej jednak takie obrazy (mozaika) Księżyca. Na zdjęciu widzimy rejon północnego bieguna Księżyca. Jak wiemy, jest to częsty obszar naszego zainteresowania podczas zakryć brzegowych. Naniesione na środku obrazu, przy biegunie Księżyca, plamy to obszary spodziewanego występowania lodu. Jak wiemy jest to tylko czyta teoria, na razie jeszcze nie potwierdzona. Chociaż naukowcy pracujący przy misji twierdzą, że są pewni występowania w tym miejscu czap lodowych. Na następnej stronie prezentujemy mozaikę przedstawiającą południowy biegun Księżyca.

Grafikę prezentujemy za zgodą www.nrl.navy.mil oraz <http://www-pat.llnl.gov/>



Clementine Mission
Uncontrolled Image Mosaic
Lunar South Polar Region
Orthographic Projection

Południowy biegun Księżyca, mozaika zdjęć sondy Clementine i sama sonda w wyobrażeniu artysty.

