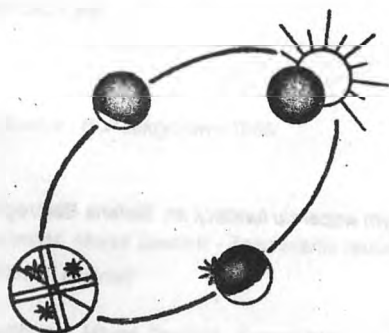


M A T E R I A Ł Y

Sekcji Obserwacji

Pozycji i Zakryć

P T M A



Do użytku wewnętrznego

Rada Wydawnictw PTMA:

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

Biblioteka PTMA

Seria G

Zeszyt 31

Wydano przy finansowym wsparciu fundacji im. Stefana Batorego

Redakcja, korekta i redakcja techniczna:

Marek Zawilski, Błażej Feret

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

Spis treści

	str.
SPRAWY ORGANIZACYJNE :	1
ARTYKUŁY:	
Leszek Benedyktowicz - Rok zakryciowy 1985	3
OBSERWACJE:	
Leszek Benedyktowicz, Marek Zawilski - Zestawienie redukcji zakryć gwiazd przez Księżyc za rok 1986 (II kwartał)	6
Mieczysław Paradowski, Marek Zawilski - Europejskie wyniki obserwacji zakrycia gwiazdy 28 Sgr przez Tytana	8
Całkowite zaćmienie Księżyca 1989 VIII 17. Zbiórce zestawienie obserwacji	13
Leszek Benedyktowicz - Obserwacje zorzy polarnej	14
EFEMERYDY:	
Co w roku 1990 ?	16
Efemeryda całkowitego zaćmienia Księżyca 1990 II 9	17
Brzegowe zakrycia gwiazd przez Księżyc od stycznia do kwietnia 1990 r.	18
Zakrycie Plejad przez Księżyc 1990 II 3	20

W następnym numerze

- informacja o Semnarium SOPiZ w roku 1990
- wyniki obserwacji zaćmień Księżyca 1985 -1990
- zbiorcze zestawienie obserwacji zakryć za rok 1989
- plan obserwacji zaćmienia Słońca 1990.07.22

Sprawy organizacyjne

W trudnej sytuacji, w jakiej znalazło się nasze Towarzystwo, niespodziewanym i miłym wydarzeniem było przyznanie SOPiZ stypendium z Fundacji im. Stefana Batorego - w wys. 650 tys zł.

Suma ta zostanie przeznaczona przede wszystkim na opracowanie zwerfikowanego "Poradnika obserwatora pozycji i zakryć". Do 15 stycznia 1990 r. zostanie sporządzona wersja podstawowa na edytorze tekstu oraz wydrukowane 3-4 egzemplarze. Wydanie "Poradnika" nastąpi w terminie późniejszym. Pozostała część funduszy będzie wykorzystana do wydania niniejszego n-ru "Materiałów", wyrównania kosztów numerów poprzednich oraz na sprawy bieżące.

W październiku Zarząd Główny przyjął naszą wersję "Regulaminu SOPiZ", z wyjątkiem punktu, określającego status Sekcji jako samodzielnego Oddziału. Oprócz tej sprawy, czekającej na dalsze rozstrzygnięcie, "Regulamin" może być podstawą działania SOPiZ.

Pragnę podziękować wszystkim za dobrowolne wpłaty na SOPiZ na r.1990. Zostaną one wykorzystane niezależnie od stypendium na bieżące wydatki.

W dniach 2 i 3 września odbyło się we Freiburgu (RFN) ESOP-VIII, tym razem, niestety, bez naszego udziału. Obrady koncentrowały się wokół wyników obserwacji zakryć planetoidalnych, zakrycia 28 Sgr przez Tytana, nowoczesnych metod obserwacyjnych oraz stworzenia własnego systemu redukcji obserwacji zakryć gwiazd przez Księżyc.

W dniu 25 listopada w Świerzowej k. Krosna odbyło się uroczyste otwarcie nowej stacji obserwacyjnej Oddziału w Krośnie, w którym to otwarciu niżej podpisany miał przyjemność uczestniczyć. Życzymy udanych obserwacji !

Do 31 stycznia 1990 r. (ale możliwie jeszcze szybciej) proszę o nadsyłanie wyników obserwacji zakryć gwiazd przez Księżyc w r.1989. Termin ten będzie bezwarunkowo ostateczny !

Uwaga ! Stopery LOMEX dostępne za 33 000 zł. Dokładność 0.01 sek., wyświetlacze na ciekłych kryształach. Produkuje firma w Łodzi.

Marek Zawilski

Artykuły

Leszek Benedyktowicz - Kraków

Rok zakryciowy 1985

W poprzednim artykule z tego cyklu jaki ukazał się w 21 zeszytzie "Materiałów" wielu czytelników zapewne zauważyło błędy, jakie pojawiły się w tabeli drugiej, ukazującej dane niektórych państw biorących udział w zakryciach. Przepraszam za nie i spieszę wyjaśnić, że w drugiej rubryce tej tabeli podana jest ilość teleskopów ogółem, a w czwartej rubryce w trzech pierwszych liniijkach powinno być "od 20 cm wzwyż"; tabelka ta jest analogiczna do tej jaka jest zamieszczona w obecnym artykule.

Podobnie jak to zrobiłem poprzednio z rokiem 84, chciałbym poniżej przedstawić kolejny rok zakryciowy - 1985. I tak jak poprzednio, w pierwszej części artykułu porównane są prace państw sąsiadujących z Polską. Nadal w dziedzinie zakryciowej działały tylko trzy kraje socjalistyczne, te same zresztą co w 1984 roku. Ciekawe jest, że wszystkie trzy kraje wykonały mniejszą ilość obserwacji w 85 roku. Powodem tego mogła być mniejsza ilość osób jaka wzięła udział w obserwacjach zakryć w tymże roku. O ile w 84 roku w Polsce obserwowało zakrycia 19 osób, w CSRS 66 osób a w NRD 29 osób, o tyle w 85 roku liczba ta wynosi odpowiednio 10, 40, 26 osób. Poniżej tabelka zamieszcza niektóre dane dotyczące wyżej wymienionych krajów.

kraj	ilość obser.	ilość brzeg.	ilość stanow.	ilość telesk.	średn. najw. teleskopu	ilość tel. o średn. 10-20 cm.	ilość tel. o średn. < 10 cm
PRL	161	-	9	15	25 cm	7	6
NRD	234	-	20	22	90	11	9
CSRS	126	-	24	34	35	26	4

Czwarta rubryka zawiera ilość stanowisk o różnym położeniu geograficznym. Jak widać, baza sprzętowa nie uległa większym zmianom biorąc pod uwagę, że wszędzie

użyto mniejszą ilość teleskopów. NRD nadal przoduje w wielkości użytego przyrządu. Użyto tam teleskop Cassegraina z Grossschwabhausen.

Ogółem na świecie udział w zakryciach wzięły 33 kraje. Kolejna tabela zawiera niektóre dane krajów prezentowanych w artykule omawiającym 84 rok jak i innych, poprzednio nie prezentowanych. Pozwala to dostrzec, co w niektórych krajach się zmieniło na przestrzeni roku i jednocześnie dowiedzieć się coś o innych krajach nie zawartych w poprzedniej tabeli.

kraj	ilość teleskopów ogółem	największa średnica teleskopu	inne
USA	68	51 cm	56 tel. o średn. od 20 cm. wzwyż
Anglia	25	50	16 tel. o średn. od 20 cm. wzwyż
Hiszpania	16	40	10 tel. o średn. od 20 cm. wzwyż
Portugalia	14	40	12 tel. o średn. od 20 cm. wzwyż
Włochy	12	34	9 tel. o średn. od 20 cm. wzwyż
Dania	8	31	4 tel. o średn. od 20 cm. wzwyż
Hong Kong	5	13	3 teleskopy po 7 cm. średnicy
Indie	2	6	
Tajwan	1	13	
Francja	1	15	

Największego instrumentu użyli Belgowie pracując 105 cm. teleskopem na Pic Du Midi w Pirenejach (w 84 roku rekordzistą był 91 cm. refraktor w Kitt Peak). Najmniejszy przyrząd to prawdopodobnie lornetka (nie określono) o średnicy 4 cm. Najwyżej obserwowali też Belgowie (2870 m n.p.m.) właśnie na wyżej wymienionym szczycie, ale innym, o pięć metrów wyżej umieszczonym 99 cm teleskopem. Najniżej pracowali Holendrzy, Amerykanie, Japończycy bo na 0 metrach Najśłabsze gwiazdy (11.6 mag) rejestrowali obserwatorzy z Ameryki (tel. Newt na 41 i 33 cm.) i Portugalii.

O ile Polska i nasi sąsiedzi nie wykonali ani jednej brzegówki, o tyle reszta świata wykonała ich aż 55. Dokonało tego 9 krajów, a mianowicie: USA -38, Australia - 4, Nowa Zelandia - 4, Belgia - 2, Hiszpania - 2, Brazylia - 2, Japonia - 1, Anglia - 1, RPA - 1. W jednym z zakryć Nowa Zelandia wystawiła 18 stanowisk obserwacyjnych! Ale np. Philip Dombrowski z USA pracując jednym teleskopem zarejestrował 11 momentów zakrycia brzegowego.

Z analizą danych zawartych w raporcie ILOC trzeba jednak uważać, gdyż zdarzają się tam czasem błędy. Przykładem może być informacja, że w Madrycie użyto do obserwacji teleskop Newtona o średnicy 1 cm i ogniskowej 10 metrów. Z raportu można się też dowiedzieć, że dwa miasta w Zimbabwe w ciągu roku zwiększyły swoją wysokość nad poziom morza o 1000 metrów, a obserwowano tam niezwykle płaskim instrumentem bo Cassegrainem o średnicy 25 cm przy ogniskowej 33 cm.

Tak w wielkim skrócie wygląda rok zakryciowy 1985. Kolejny rok 86 postaram się podsumować w następnym numerze "Materiałów".

Obserwacje

Leszek Benedyktowicz - Kraków

Marek Zawilski - Łódź

Zestawienie redukcji zakryć gwiazd przez Księżyc za rok 1986 (II kwartał)

Data	Gwiazda	Zj	Obs	O-C	O-Cp	ΔO-Cp	K-R	n	Δ L	Δ B
IV 11	X 4053 457	DD	Szu	^m -0.20	^m +0.11	^m 0.50	17.5 ⁰	14	^m -0.451	^m -1.795
		DD	Szu	+0.52	+0.63	0.58	34.1		+0.376	+0.474
IV 12	X 5129	DD	Szu	+1.29	+0.08	0.28	10.4	19	-0.070	-0.849
	X 5138	DD	Szu	-0.17	0.00	0.23	4.6		+0.199	+0.451
	582	DD	Szu	+0.44	+0.79	0.49	73.0			
IV 13	X 6078	DD	Szu	-0.12	+0.10	0.19	349.2	11	+0.186	-0.418
	X 6203	DD	Szu	+0.70	+0.46	0.27	62.8		+0.148	+0.227
IV 14	X 7408	DD	Szu	-0.19	+0.13	0.16	21.2	30	+0.169	+0.064
	X 7415	DD	Szu	+0.36	+0.10	0.18	36.1		+0.112	+0.148
	X 7402	DD	Szu	+0.64	+0.01	0.18	66.5			
	X 7461	DD	Szu	+0.64	+0.17	0.18	322.0			
	X 7448	DD	Szu	-0.71	+0.18	0.16	339.1			
	X 7480	DD	Szu	+0.14	+0.08	0.18	42.4			
		DD	Szu	-0.19	+0.01	0.18	66.5			
IV 15	S 78509	DD	Fan	+0.01	-0.49	0.22	346.4	25	-0.480	-0.081
	S 78527	DD	Fan	+1.20	-0.49	0.20	351.4		+0.173	+0.204
	1013	DD	Fil	-0.73	-0.27	0.27	47.0			
IV 16	X 11275	DD	Szu	+1.17	+0.43	0.19	359.8	19	+0.431	+0.622
	X 11267	DD	Szu	+0.40	+0.01	0.28	33.7		+0.188	+0.223
	X 11281	DD	Szu	-0.30	+0.76	0.29	308.2			
	X 11298	DD	Szu	+0.19	+0.75	0.29	314.6			
	X 11293	DD	Szu	-0.67	-0.08	0.29	40.5			
	X 11303	DD	Szu	+0.01	-0.44	0.27	69.8			
	X 11382	DD	Szu	+0.68	0.66	0.27	333.2			
	X 11388	DD	Szu	-0.25	-0.27	0.29	55.4			
IV 26	2227	RD	Szu	-0.92	-0.60	0.22	145.5	8	+0.677	+0.067
	X 21534	RD	Szu	-0.66	-0.68	0.12	179.3		+0.116	+0.215
	2235	RD	Szu	-0.28	-0.68	0.16	167.6			
V 12	958	DD	Zaw	-0.25	-0.17	0.18	68.7	36	0.000	+0.184
									+0.119	+0.146
V 13	1088	DD	Fil	-0.36	+0.02	0.11	14.2	73	-0.021	-0.166
	1088	DD	Par	-0.99	+0.02	0.11	13.5		+0.070	+0.135

V 16	X 14846	DD	Szu	-0.10	-0.01	0.23	76.9		+0.223	+0.064
	X 14904	DD	Szu	-0.92	+0.22	0.17	0.2		+0.172	+0.193
	X 14941	DD	Szu	-1.04	+0.23	0.20	351.5			
V 17	X 15963	DD	Szu	-0.27	+0.33	0.28	333.8	12	+0.070	+0.601
	1559	DD	Szu	+0.39	+0.24	0.25	343.2		+0.174	+0.285
V 18	X 18226	DD	Szu	+0.76	-0.20	0.17	77.2	49	+0.498	+0.384
	1770	DD	Szu	-0.46	-0.03	0.18	54.8		+0.087	+0.158
	1770	DD	Zaw	-0.72	-0.02	0.18	54.5			
	1772	DD	Szu	+0.29	+0.55	0.11	351.0			
	1772	DD	Zaw	+0.56	+0.55	0.11	350.8			
	1772	RB	Szu	-1.17	-0.35	0.13	198.6			
VI 10	X 11832	DD	Szu	-0.09	+0.05	0.48	311.4	7	+0.217	-0.120
	X 11873	DD	Szu	+1.19	+0.21	0.28	354.9		+0.238	+0.426
	X 11886	DD	Szu	+0.23	+0.18	0.33	346.6			
VI 13	X 15595	DD	Szu	-0.03	+0.09	0.20	350.4	25	+0.037	+0.325
	X 15598	DD	Szu	-0.06	-0.27	0.27	61.0		+0.164	+0.219
	X 15631	DD	Szu	+0.47	-0.20	0.27	44.6			
	X 15692	DD	Szu	-0.28	+0.31	0.27	293.5			
VI 14	X 16816	DD	Szu	+0.36	+0.29	0.27	14.5	23	+0.394	+0.200
	X 16822	DD	Bor	-0.39	+0.40	0.32	322.2		+0.215	+0.238
	X 16799	DD	Szu	+1.51	-0.14	0.27	80.5			
	X 16799	DD	Par	-1.56	-0.08	0.29	72.5			
	X 16799	DD	Bor	+0.18	-0.14	0.27	80.2			
	X 16799	DD	Zaw	+0.17	-0.14	0.27	80.2			
	X 16829	DD	Bor	+1.97	+0.29	0.29	286.4			
	X 16844	DD	Szu	-0.09	+0.38	0.32	311.6			
	X 16880	DD	Szu	-0.15	+0.39	0.32	315.3			
	X 16880	DD	Par	+0.54	+0.39	0.32	313.0			
VI 15	1732	DD	Szu	-1.84	-0.67	0.15	4.3	38	-0.631	+0.580
	1732	DD	Bor	-0.90	-0.67	0.15	4.1		+0.129	+0.255
	1732	DD	Zaw	-0.97	-0.67	0.15	4.1			
	1732	DD	Par	-0.11	-0.65	0.14	1.6			
	X 17893	DD	Szu	+0.46	-0.81	0.29	61.2			
	X 17932	DD	Szu	+0.17	+0.37	0.28	286.7			
VI 16	1837	DD	Szu	+0.02	+0.16	0.17	23.4	23	+0.244	+0.160
	X 18815	DD	Szu	+0.80	+0.03	0.20	50.6		+0.116	+0.168
	X 18838	DD	Szu	+0.58	+0.25	0.12	357.9			
VI 19	2227	DD	Szu	+0.53	-0.12	0.58	25.4	9	+0.271	+0.843
	X 215534	DD	Szu	+0.37	+0.37	0.42	353.2		+0.345	+0.618
	2235	DD	Szu	+0.55	+0.20	0.40	5.1			

Mieczysław Paradowski - Dąbrowa

Marek Zawilski - Łódź

EUROPEJSKIE WYNIKI OBSERWACJI ZAKRYCIA GWIAZDY 28 Sgr PRZEZ TYTANA

Niemal w całej Europie (a nawet i poza nią) obserwowano to zjawisko przy sprzyjającej pogodzie. Z 31 miejsc rejestrowano zjawisko fotoelektrycznie lub na video, zaś w 108 miejscach wykonywano obserwacje wizualne. W Europie obszar obserwacji okeslają: Płn. Irlandia, Norwegia, ZSRR, Izrael, Malta i Hiszpania. Sa też wyniki z Wysp Kanaryjskich oraz z ZSRR z pobliza granicy z Afganistanem. Brak wyników z krajów bałkańskich, Austrii, płd.Niemiec, płd.Czech, śr. i zach. Polski (zachmurzenie) oraz z NRD. Jednak nie o wszystkich jeszcze obserwacjach wiadomo. Na załączonym rysunku przedstawiono (za Occultation Newsletter, Nov.1989) mapkę Europy z zaznaczonymi punktami obserwacji. Punkty zakreślone kółkami oznaczają stanowiska obserwacji fotoelektrycznych lub video. "Błysk centralny" był obserwowany w szerokim pasie, przy czym dokładniej można na razie określić południową granicę jego widoczności. Pokazana na rys.1. południowa granica zakrycia zupełnego (Iran, Afganistan, Pakistan) jest określona tylko w przybliżeniu.

Wyniki wszystkich obserwacji (a szczególnie fotoelektrycznych) pozwalają na wysnucie dwóch rodzajów wniosków :

1. O rozciągłości i strukturze atmosfery Tytana
2. O poprawce efemerydy pozycji Tytana

Ten drugi aspekt sprawy jest na razie traktowany jako drugorzędny, do czasu uzyskania informacji o wszystkich obserwacjach. Można już zauważyć duże przesunięcie pasa zakrycia na północ w stosunku do ostatnich nawet efemeryd.

Szczególnie zaś studiowany jest zbiór danych obserwacyjnych dający obraz atmosfery Tytana. Prześledzmy dokładnie doniesienia z różnych krajów.

FRANCJA

Oprócz astronomów zawodowych obserwowało zjawisko 23 amatorów. Najlepsze obserwacje wykonali astronomowie na Pic du Midi w Pirenejach. Przebiegi krzywych zmian blasku w różnych długościach widma są przedstawione na rys.2. Te same wykresy, pokazane znacznie bardziej efektownie, można znaleźć w n-rze 10/1989 Sky and Telescope. Obserwacje fotoelektryczne wykonywano też w Meudon i Paryżu.

WŁOCHY

Obserwacje fotoelektryczne podjęto w Catanii, Obserwatorium w Watykanie i w dwóch jeszcze miejscach. Jak widać z wykresu, Catania była już poza zasięgiem pasa "błysku centralnego". Prócz tego zjawisko obserwowało 5 amatorów.

NIEMCY ZACHODNIE

W czterech, położonych blisko siebie stacjach w płn. części RFN, zjawisko rejestrowano fotoelektrycznie. Przyrządy obserwacyjne były następujące :

1. Hannover : Cassegrain 16", wzmacniacz obrazu, video
2. Essen : Tel. 14", fotometr, komputerowy system zbierania danych
3. Langwedl : Newton 12", fotopowielacz
4. Okolice Kilonii : Refraktor 6", fotopowielacz

Wszyscy obserwatorzy odbierali sygnały ciągłe ze stacji DCF 77. Ponieważ we wszystkich stacjach zarejestrowano "błysk centralny", przebiegi zmian blasku sprowadzono do jednej skali czasu, na której momentowi błysku odpowiada $t=0$. Na załączonych rysunkach (rys. 3 i 4) pokazano wyniki uzyskane na stanowiskach 1 i 2. Dodatkowo wykonano transformacji krzywych zmian blasku w ten sposób, że od przebiegów odjęto wyrownaną krzywą zasadniczych zmian blasku gwiazdy. Przedstawione na rys. 4 krzywe (dodatkowo "rozciągnięte" w czasie) obrazują scyntylacje blasku gwiazdy, wywołane "przechodzeniem " jej przez różne warstwy atmosfery Tytana. Na stanowiskach 1 i 2, położonych blisko siebie, widać nawet korelacje tych krzywych (górne wykresy na rys. 4).

ANGLIA

10 amatorów obserwowało zjawisko wizualnie. Oto wyniki :

Obserwator	t1	t2	bł.c.	t3	t4
N.M.Bone	22:39:40				44:50
D.Brierly	39:59		42:10		44:19
A.Elliott	39:10	40:30	42:08	43:50	44:50
I.Griffin	39:31	40:10		44:05	44:48
G.M.Hurst	39:29	40:00	42:08	44:14	45:05
J.Shanklin	39:13	40:32	42:05	43:46	
B.Smalley	39:22			43:50	44:55
K.C.Smith	39:19				44:49
J.R.Stapleton	39:16	39:24	41:59	44:34	45:27
D.Wonnacott	39:24			44:54	

Obserwacje fotoelektryczne wykonano w Manley, Hatfield i Greenwich (rys. 5 i 6).

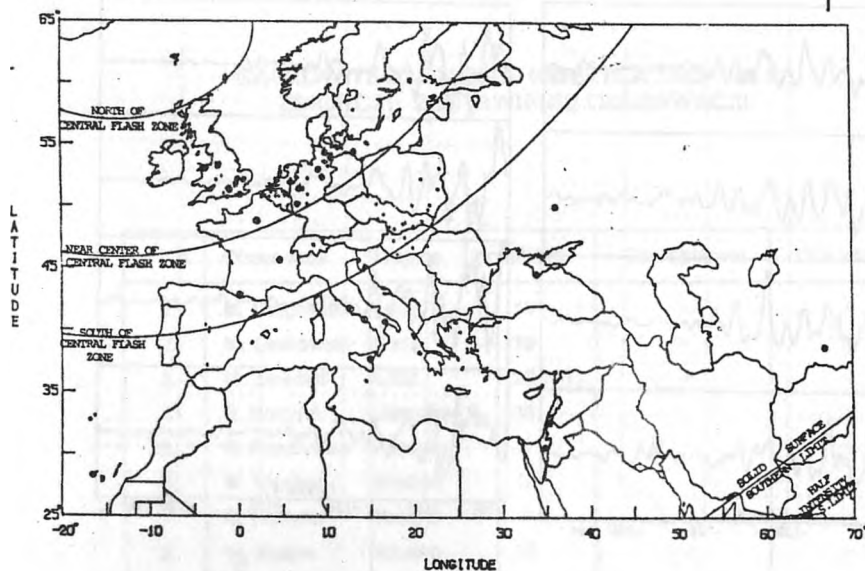
Obserwacje prowadzono na różnych długościach fal : w paśmie R w Hatfield, w wąskim paśmie ok. 532 nm w Greenwich oraz w paśmie V w Manley. Czas trwania całego zjawiska był najdłuższy w paśmie R . Przy tym spadek jasności był dłuższy niż wzrost (podobnie jak to zarejestrowano w RFN). Intensywność błysku centralnego była największa w barwie czerwonej.

A oto wyniki obserwacji fotoelektrycznych :

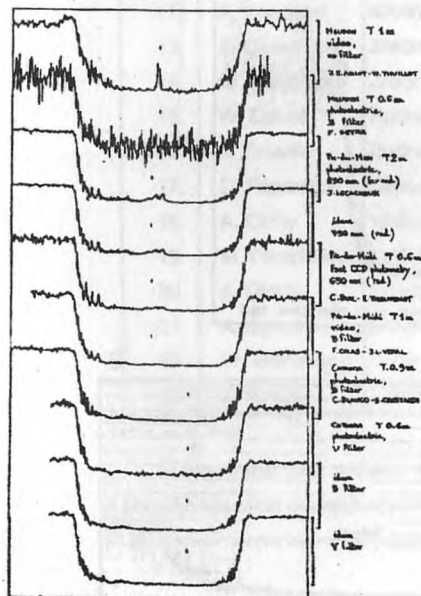
Obserwatorium	t1	t2	bł.c.	t3	t4	t4-t1	t3-t1	P
Manley	22:39:12	40:14	42:09	43:57	44:59	347	223	V
Hatfield	39:06	40:29	42:04	43:44	44:51	345	195	R
Greenwich	39:07	40:15	42:03	43:56	44:55	348	221	532

1989 JULY 3. 28 SAGITTARI AND TITAN

1



OCCULTATION by TITAN. 3-7-89 2



The last major occultation: 22-23 sec 89

3

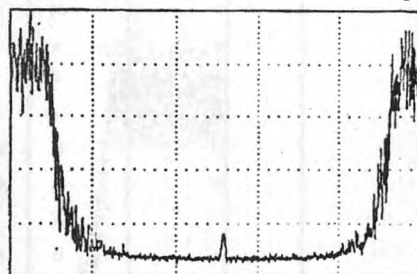


Figure 1

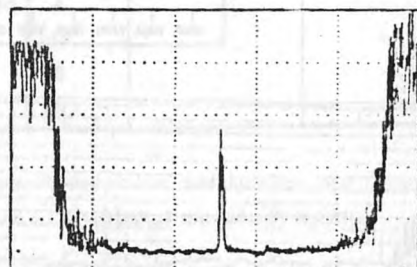
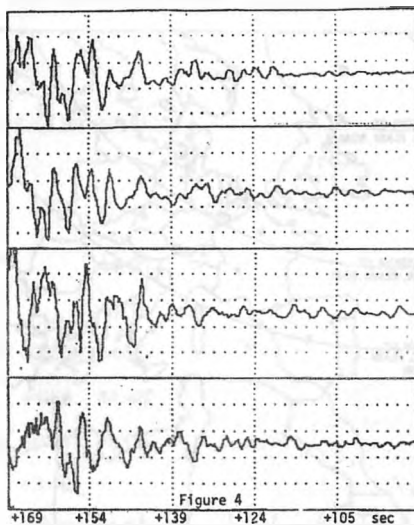
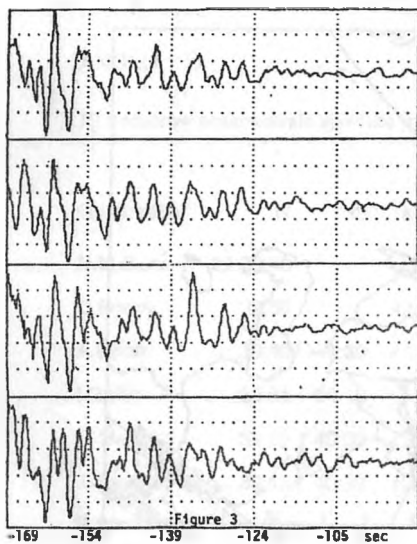
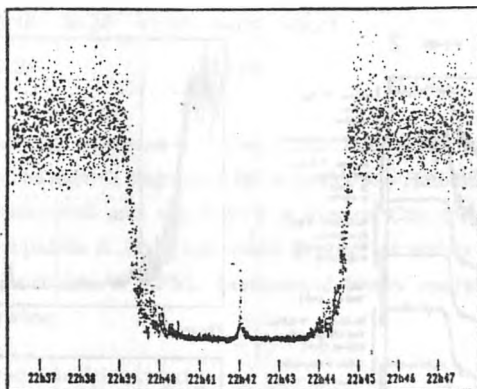


Figure 2

4



5



6



**CAŁKOWITE ZAĆMIENIE KSIĘŻYCA 1989 VIII 17
ZBIORCZE ZESTAWIENIE OBSERWACJI**

L.p.	Obserwator	Miejsce	Kontaktów	Obs.opisowe	Obs.fotogr.
1.	M. Głogowski	Łódź	19	-	-
2.	M. Laskowski	Łódź	19	-	-
3.	M. Zawilski	Łódź	23	+	-
4.	R. Bodzoń	Jarosław	33	+	-
5.	R. Przybylska	Krosno	5	-	-
6.	W. Moskal	Krosno	3	-	+
7.	G. Kiełtyka	Krosno	7	+	-
8.	W. Kosiek	Krosno	12	-	-
9.	E. Łukaniuk	Krosno	-	+	-
10.	J. Lubas	Krosno	11	+	-
11.	K. Kandefer	Krosno	-	+	-
13.	S. Czekański	Zręcin	-	+	-
14.	M. Świętnicki	Zręcin	-	+	-
15.	W. Dziura	Rudna Wlk.	8	+	+
16.	J. Żelazko	Rudna Wlk.	8	+	+
17.	D. Filipowicz	Otwock	10	-	-
18.	A. Cichy	Wałbrzych	5	+	-
19.	M. Paradowski	Dąbrowa	7	-	+
20.	A. Olech	Pruszcz Gd.	4	-	-
21.	A. Janus	Kraków	16	-	+
22.	W. Wiśniewski	Lublin	6	-	-
23.	Z. Rzepka	Lublin	4	-	+

Obserwacje bez podania dokładnych momentów potraktowano jako opisowe.
Ponadto wiadomo o innych obserwacjach, z których jednak nie nadeszły raporty.

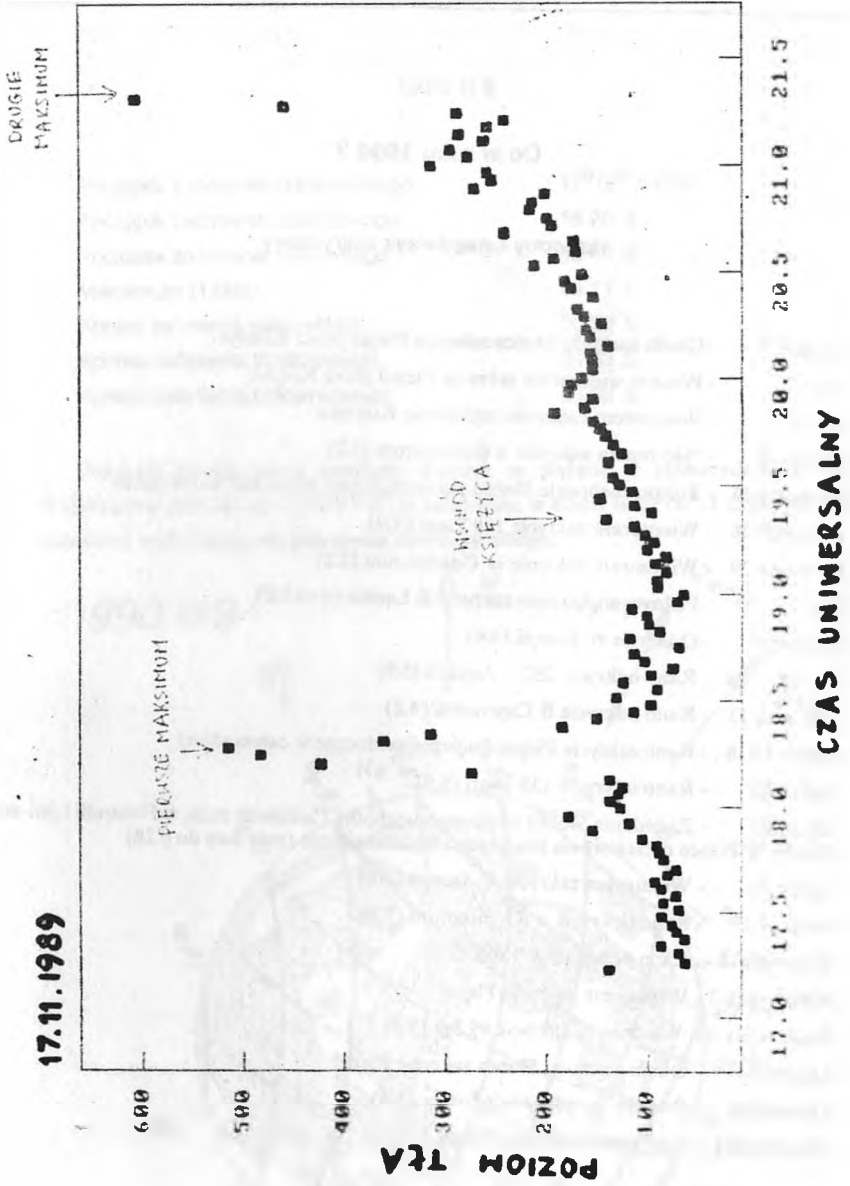
Leszek Benedyktowicz - Kraków

Dnia 20 października b.r. przygotowywałem się do obserwacji zakryć w Obserwatorium Astronomicznym w Niepołomnicach. W tym samym czasie kierownik obserwatorium montował pod kopułą nowego "Meniskasa" o średnicy 18 cm. którym właśnie miałem obserwować zjawiska zakryciowe.

O godzinie 20⁰⁵ (czasu zimowego) przerwał moje przygotowania głośny stukot zbiegających z kopuły ludzi i krzyki oznajmiające, że na niebie dzieje się coś niezwykłego. Kolega Trębacz powiadomił mnie, że na niebie widoczna jest zorza polarna. Z niedowierzaniem wybiegłem za budynek obserwatorium i ujrzałem to, co znałem wcześniej z filmów i fotografii. Północne niebo miało barwę czerwoną, na tyle intensywną, że przyćmiła ona gwiazdy Wielkiej Niedźwiedzicy. Barwna "ściana" nieba sięgała do dużej wysokości nad horyzontem (około 50 stopni). Z łatwością można było dostrzec smugi, które przemieszczały się w przestrzeni. Około 20¹⁵ zorza rozdzieliła się na dwie części. Jedna była widoczna na północy, a druga na północnym wschodzie. Wtedy też dostrzegłem, że niebo północne do wysokości około 20 stopni jest zielone. O ile czerwień była jasna, o tyle barwa zielona świeciła słabym blaskiem. Niebo "płonęło" do godziny 20³⁰. Wszyscy zdawaliśmy sobie sprawę, że widzimy coś, co nie jest często spotykane w naszych szerokościach geograficznych i że być może pierwszy i ostatni raz w życiu.

O zjawisku powiadomiliśmy prasę i telewizję, ale notatka o tym zjawisku ukazała się tylko nazajutrz w "Dzienniku Polskim".

Zorzę obserwowano także w wielu miejscach w kraju w nocy z 17 na 18 listopada. Była m.in. widoczna na Dolnym Śląsku (kol. J. Speil, kol. A. Pigulski) i w Krakowie. Obok przedstawiamy przypadkową jej rejestrację podczas fotoelektrycznej obserwacji zakrycia gwiazdy FAC 205355 (12.7mg) przez 146 Lucinę (12.4 mg). Obserwację wykonywał kol. A. Pigulski w Białkowie. Zakrycia nie zarejestrowano, ale aparatura zarejestrowała skoki blasku nieba, wywołane zorzą.



Efemerydy

Co w roku 1990 ?

Skrócony kalendarzyk zakryciowy

- Styczeń 7 - Około zachodu Słońca zakrycie Plejad przez Księżyc
- Luty 3 - Późnym wieczorem zakrycie Plejad przez Księżyc
- Luty 9 - Wieczorem całkowite zaćmienie Księżycy
- Marzec 6 - Nad ranem zakrycie ϵ Geminorum (3.2)
- Kwiecień 26 - Tuż po zachodzie Słońca zakrycie Plejad, nisko nad horyzontem
- Kwiecień 28 - Wieczorem zakrycie 139 Tauri (4.9)
- Kwiecień 29 - Wieczorem zakrycie ω Geminorum (5.2)
- Maj 2 - Późnym wieczorem zakrycie R Leonis (max 5.0)
- Maj 10/11 - Odkrycie π Scorpii (3.0)
- Maj 19 - Rano odkrycie 252 Aquarii (5.9)
- Czerwiec 13 - Rano odkrycie θ Capricorni (4.2)
- Lipiec 17/18 - Rano zakrycie Plejad (najlepiej widoczne w całym roku)
- Lipiec 20 - Rano odkrycie 139 Tauri (4.9)
- Lipiec 22 - Zaćmienie Słońca około jego wschodu. Całkowite m.in. w Finlandii i półn-zach ZSRR. W Polsce częściowe na Mazurach i Suwalszczyźnie (max faza do 0.28)
- Lipiec 31 - Wieczorem zakrycie π Scorpii (3.0)
- Sierpień 17 - Rano odkrycie ϵ Geminorum (3.2)
- Wrzesień 11 - Rano odkrycie χ Tauri (5.5)
- Październik 7 - Wieczorem zakrycie Plejad
- Październik 25 - Wieczorem zakrycie 49 Sgr (5.6)
- Listopad 4 - Około wschodu Słońca zakrycie Plejad
- Listopad 9 - Po północy odkrycie α Cnc (5.6)
- Grudzień 29 - Nad ranem zakrycie Plejad

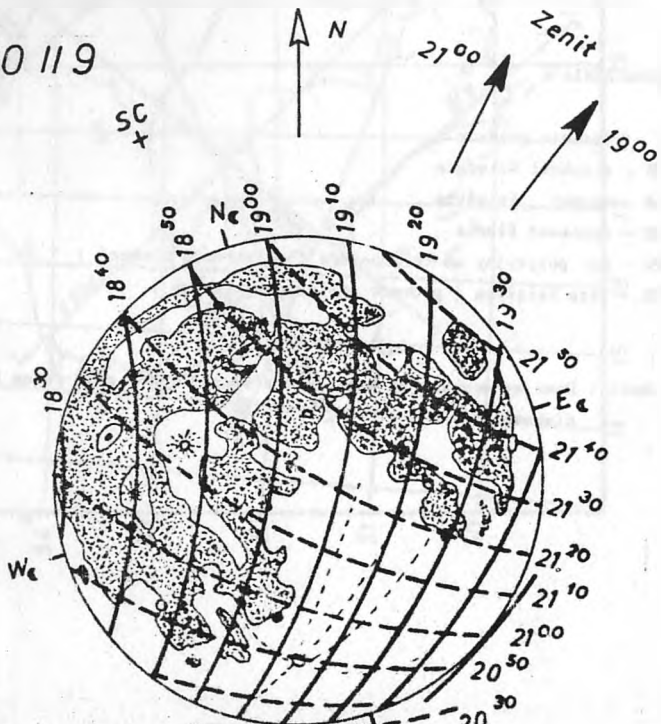
Efemeryda całkowitego zaćmienia Księżyca

1990 II 9

Początek zaćmienia półcieniowego	17 ^h 19 ^m .5 CSE
Początek zaćmienia częściowego	18 28 .5
Początek zaćmienia całkowitego	19 49 .2
Maksimum (1.080)	20 11 .0
Koniec zaćmienia całkowitego	20 32 .9
Koniec zaćmienia częściowego	21 53 .5
Koniec zaćmienia półcieniowego	23 02 .5

Zakrycia gwiazd przez zaćmiony Księżyc są podane w efemerydach USNO. Najjaśniejsza gwiazda to L07579 - 8^m.6, zakrywana w Łodzi o 20^h06^m.5 CSE, już przy zaćmieniu częściowym, ale jeszcze zza ciemnego brzegu.

1990 II 9



BRZEGOWE ZAKRYCIA GWIAZD PRZEZ KSIĘŻYC W POLSCE OD STYCZNIA DO KWIETNIA 1990 R.

L.p.	Data	UT	ZC	J	HK	AK	HS	CA	FK
1.	I 3	15.6	0006	6.9	40	-10	-6	12 S	41+
2.	I 13	2.7	1375	5.6	44	+50		12 S	96-
3.	I 21	3.1	X21313	7.5	6	-39		12 S	29-
4.	II 2	18.8	X03534	8.2	49	+51		2 S	50+
5.	II 3	22.4	0538	5.6	29	+93		6 N	63+
6.	III 7	0.5	1161	6.2	28	+93		11 N	80+
7.	III 9	19.2	1486	4.6	41	-46		15 N	97+
8.	IV 1	20.2	X08727	8.6	39	+82		12 N	43+

OZNACZENIA :

J - jasność gwiazdy

HK - wysokość Księżyca

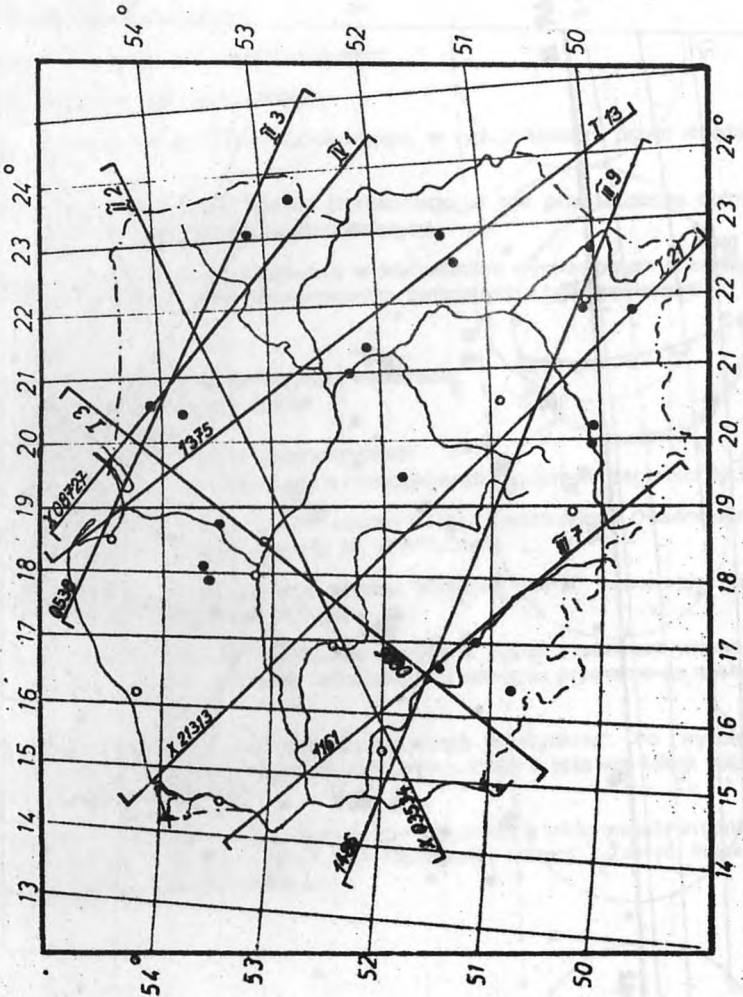
AK - azymut Księżyca

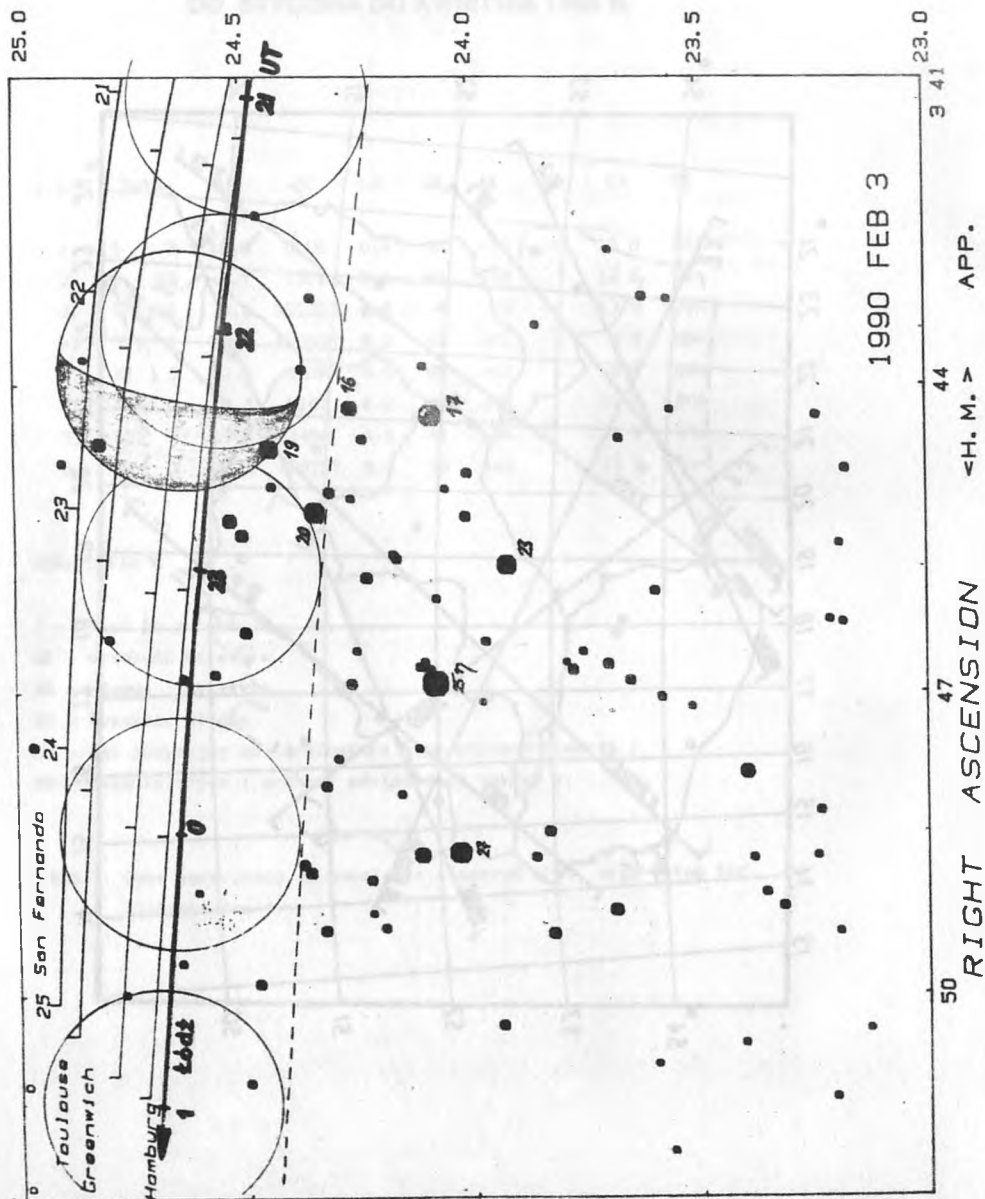
HS - wysokość Słońca

CA - kąt pozycyjny od terminatora (po stronie ciemnej)

FK - faza Księżyca (procent oświetlonej tarczy)

UWAGA : Dane opracowano na podstawie efemeryd USNO, mogą zatem być niekompletne !





**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 Księżyca

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

Sekcja udziela pomocy obserwatorom w zakresie:

- rozprowadzania efemeryd zjawisk

- metodyki obserwacji

- konstruowania przyrządów obserwacyjnych

- publikowania wyników obserwacji w czasopismach krajowych i zagranicznych

Siedzibą Sekcji jest Łódź, Oddział Łódzki PTMA, Planetarium i Obserwatorium Astronomiczne m. Łódź, ul. Nowotki 16, 91-416 Łódź.

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

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

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

Szczegółowy zakres praw i obowiązków członka Sekcji a także zasady organizacji Sekcji wynikają z "Regulaminu Sekcji Obserwacji Pozycji i Zakryć Polskiego Towarzystwa Miłośników Astronomii".