

Nocny Obserwator

wersja 3.09 31 sierpnia 2013



Nocny Obserwator

INSTRUKCJA



Autor: Janusz Wiland



INSTRUKCJA - spis treści

- 4 – Wprowadzenie
- 5 – Instalacja
- 6 – Katalogi w programie
- 7 – Help - plik pomocy
- 8 – Miejsce obserwacji
- 9 – Poruszanie się po mapie
- 10 – Klawisz Home
- 12 - Uwagi ogólne
- 13 - Klawiatura
- 14 – Tryb Nocny
- 15 – Dopasowanie widoczności
- 17 – Widoczność obiektów
- 22 – Współrzędne równikowe
- 25 – Współrzędne horyzontalne
- 28 – Zasięg gwiazdowy
- 30 – Informacje o obiektach
- 34 – Zdjęcia nieba
- 35 – Panel MENU
- 37 – Panel KOLORY
- 38 – Drukowanie map z programu
- 39 – Panel ustawiania daty i czasu
- 40 – Lista dat użytkownika
- 41 – Panel – PODZIĘKOWANIA
- 42 – Panel – FUNKCJE
- 43 – Roczna Widoczność Obiektu
- 44 – Miesięczny diagram Księżycowy
- 45 – Wykres Dobowy
- 46 – Nocna Widoczność Obiektu
- 47 – Efemerydy
- 48 – Obiekty użytkownika
- 49 – Koniunkcje Księżycza z gwiazdami i planetami
- 51 – Koniunkcje Księżycza z obiektami ziemskimi
- 52 – Koniunkcje planetarne
- 53 – Zaćmienia Słońca i Księżycza
- 54 - Edycja elementów orbit komet
- 55 – Księżycze Jowisza
- 56 – Księżycze Saturna
- 57 – Gwiazdy zmienne – cefeidy
- 58 – Gwiazdy zmienne – beta Lyrae
- 59 – Gwiazdy zmienne - mirydy
- 60 – Gwiazdy zmienne – zaćmieniowe
- 61 – Kalkulator jasności gwiazd zmiennych
- 62 - Matryce CCD
- 63 – Panel – GOTO
- 64 – Obiekt pod horyzontem
- 65 – Strony internetowe w programie
- 66 – Ustawiamy dom na horyzoncie
- 71 – Zakrycia gwiazd przez Księżyc
- 77 – Zegar czasu rzeczywistego
- 78 – Stoper astronomiczny
- 79 – Opisy gwiazdozbiorów
- 80 – Wyszukiwanie tekstów



WPROWADZENIE

W programie **Nocny Obserwator** umieściłem wszystko to, co jest mi potrzebne do pełnej orientacji na naszym rozgwieżdżonym niebie. Bardzo duża ilość wspomagających funkcji ułatwia w rozpoznawaniu tego co widać na niebie, ale także pomaga dokładnie zaplanować obserwacje astronomiczne. Program powstał na bazie procedur opracowanych do mojego poprzedniego programu **AstroJaWil**, ale **Nocny Obserwator** został znacznie rozszerzony o niemal pełne katalogi obiektów mgławicowych i gwiazdowych wszelkich typów. Wszystkiego sam nie dałem rady zaprogramować i tym osobom, które mają swoją cegiełkę w tym programie serdecznie dziękuję za pomoc. Dzięki tej pomocy i także dzięki innym głosom krytycznym program po korektach, obecnie w sierpniu 2013, w moim odczuciu spełnia minimalne wymagania estetyczne, a prócz tego jest wszechstronnym narzędziem w zdobywaniu wiedzy o tym co widać na niebie.



INSTALACJA PROGRAMU

Na stronie AstroCD.pl w dziale **Download** w części poświęconej programowi **AstroJaWil** i innym moim astro-programom znajdziecie link do ściągnięcia pełnej wersji programu **Nocny Obserwator**. Program jest darmowy i możecie swobodnie korzystać z niego do poznawania zjawisk widocznych na niebie. Ściągnięty plik **no.zip** nie jest instalatorem, tylko jest to spakowany zbiór wszystkich plików potrzebnych do działania programu. Wystarczy ten plik rozpakować do folderu np. **C:\Nocny_Obserwator** i tam odnajdujemy plik **no.exe**. Do tego pliku tworzymy skrót na pulpicie, aby stąd łatwiej go uruchamiać. Aby wiedzieć ile osób korzysta z wielu godzin mojej pracy, to proszę w zamian tylko o mailowe zarejestrowanie się. Wystarczy w mailu podać swoje imię, nazwisko i nazwę miejsca skąd prowadzicie obserwacje. Napiszcie też kilka słów o sobie 😊. Stosowny kod rejestracyjny odsyłam mailowo, a wówczas okienko rejestracyjne nie będzie się już pojawiać po uruchomieniu programu.



ZAREJESTRUJ "NOCNEGO OBSERWATORA" ZA DARMO, ABYM TYLKO WIEDZIAŁ, ŻE UŻYWASZ TEGO PROGRAMU.

(Po rejestracji ten panel nie będzie widoczny)

Wprowadź kod, który wysyłam mailem i kliknij w KODUJ

Napisz maila do mnie. Napisz swoje imię, nazwisko i nazwę miejsca gdzie mieszkasz. Napisz kilka słów o sobie.

Temat: "Nocny Obserwator - rejestracja".

Zarejestruj później

jawil@astrojawil.pl

Eng-Pol

KODUJ



KATALOGI W PROGRAMIE

Program **Nocny Obserwator** zawiera:

- katalog gwiazd do ok. 12.8 mag
- katalog gwiazd podwójnych
- katalog gwiazd zmiennych
- katalog Messiera
- katalog Caldwell
- katalog NGC
- katalog IC
- katalog Herschela
- katalog Melotte
- katalog Collinder
- zbiór Carbon Stars – czerwone gwiazdy
- katalog Palomar (ciemne gromady kuliste)
- katalog pulsarów
- katalog DN (ciemnych mgławic)
- zbiór asteryzmów
- katalog planetoid
- listę ponad 200 komet
- listę rojów meteorów

Map Set



W panelu [**Map set**] jeśli świeci się zielone podkreślenie pod ikoną, to oznacza, że dana opcja jest pokazana na mapie.



HELP - plik pomocy

```
Program:      NOCNY OBSERWATOR w. 3.09
31.08.2013 - autor: Janusz Wiland
jawil@astrojawil.pl      www.astrojawil.pl/nocny-obserwator/
```

```
-----
MINI INSTRUKCJA      -      31.08.2013
-----
```

```
LEWY przycisk myszy - centrowanie klikniętego obiektu
ŚRODKOWY przycisk myszy - panel MENU          Dwuklik - gasi ten HELP
PRAWY przycisk - Informacje o obiekcie wskazanym prawym przyciskiem myszy.
Kółkiem myszy powiększanie/zmniejszanie mapy.
Część możliwości jest wyłączona w Trybie Nocnym.
Kursory klawiatury, PgUp, PgDn, End, Home - ustawianie powiększenia mapy.
Kliknięcie w tła okien w większości wyłącza je. Dwuklik - gasi ten HELP.
Belka górna: [f1], [f2], [f3] - wcześniej ustawione parametry mapy,
czyli powiększenie, zakresy jasności i co ma być wyświetlane.
W "Ustawieniach" zapisujesz aktualnie wybrane składniki do [f1],[f2]i[f3].
Po wskazaniu myszą na przycisk - na pasku górnym jest opis jego działania.
Pole Informacji (klawisz "X") - kwadrat z odcinkami przekątnych definiuje
zakres wyświetlanych informacji o obiektach przyciskiem [INFO].
Przycisk z kotwicą zatrzymuje wybraną planetę, Słońce, Księżyc,
asteroidę czy komętę na środku ekranu, kiedy będzie zmieniana data i czas.
Funkcją GoTo wybierasz powyższy obiekt do zakotwiczenia.
Klawisz funkcyjny F7 na klawiaturze - opis działania klawiszy
Jeśli klawiatura przestanie być aktywna - to włącz i wyłącz ten HELP.
```

```
-----
PROGRAM JEST DARMOWY
```

```
Inne informacje o programie: www.astrojawil.pl/blog/nocny-obserwator/
```

```
-----
Będzie mi bardzo miło jeśli będziesz zadowolony z używania programu
i wyślesz mi widokówkę na adres podany w pliku __READMEinfo.txt
```

Plik pomocy „**HELP**” zawiera podstawowe informacje o programie.
Jednak najważniejszą funkcją „**HELP**”-u jest jego **cudowna właściwość uaktywniania klawiatury**. Dość często się zdarza, że program przestaje reagować na klawiaturę. Wtedy jedynym ratunkiem jest wywołanie myszą z belki górnej tego tekstu pomocy i zgaszenie go dwukliknięciem.



MIEJSCE OBSERWACJI

Program posiada 99 zdefiniowanych miejsc obserwacji, którym należy przyporządkować współrzędne geograficzne, nazwę, główny kierunek patrzenia, strefę czasową oraz ukształtowanie widocznych zabudowań, drzew i innych przeszkód terenowych.

W panelu [**Settings**] wybieramy jedno z tych 99 miejsc klikając w przycisk [**Location**], a klikając w [**Edycja**] możemy w pliku tekstowym wprowadzić swoje dane ściśle trzymając się formatów opisanych w informacjach po lewej stronie.

Jak wprowadzić zabudowania na horyzont opisałem szczegółowo na końcu tej instrukcji.

Dwukliknięciem w prawe okienko z danymi o miejscu obserwacji zapisujemy na dysku wprowadzone zmiany. Możemy wybrać sobie dowolny punkt na kuli ziemskiej. Współrzędne wszystkich miejsc znajdziemy pod przyciskiem [**Google Maps**].

Opis horyzontu:
Taras przed wejściem PTMA W-wa

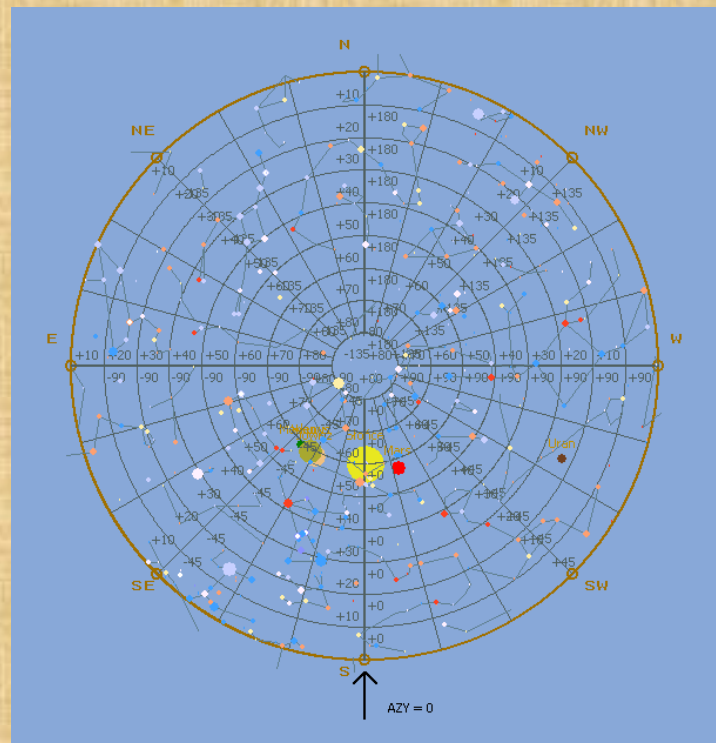
Edycja	POPRZ	Google Maps
Horyzont nr 1	NAST	Location

```
Taras przed wejściem PTMA W-wa
Warszawa
21,06813
52,21278
1
0
WARSZAWA
-180 24
-133 24
-133 00
-133 13
-041 13
-041 00
-036 00
-036 04
-037 04
-037 00
-031 00
```




PORUSZANIE SIĘ PO MAPIE

Panel Sterowania Czasem i Pozycją

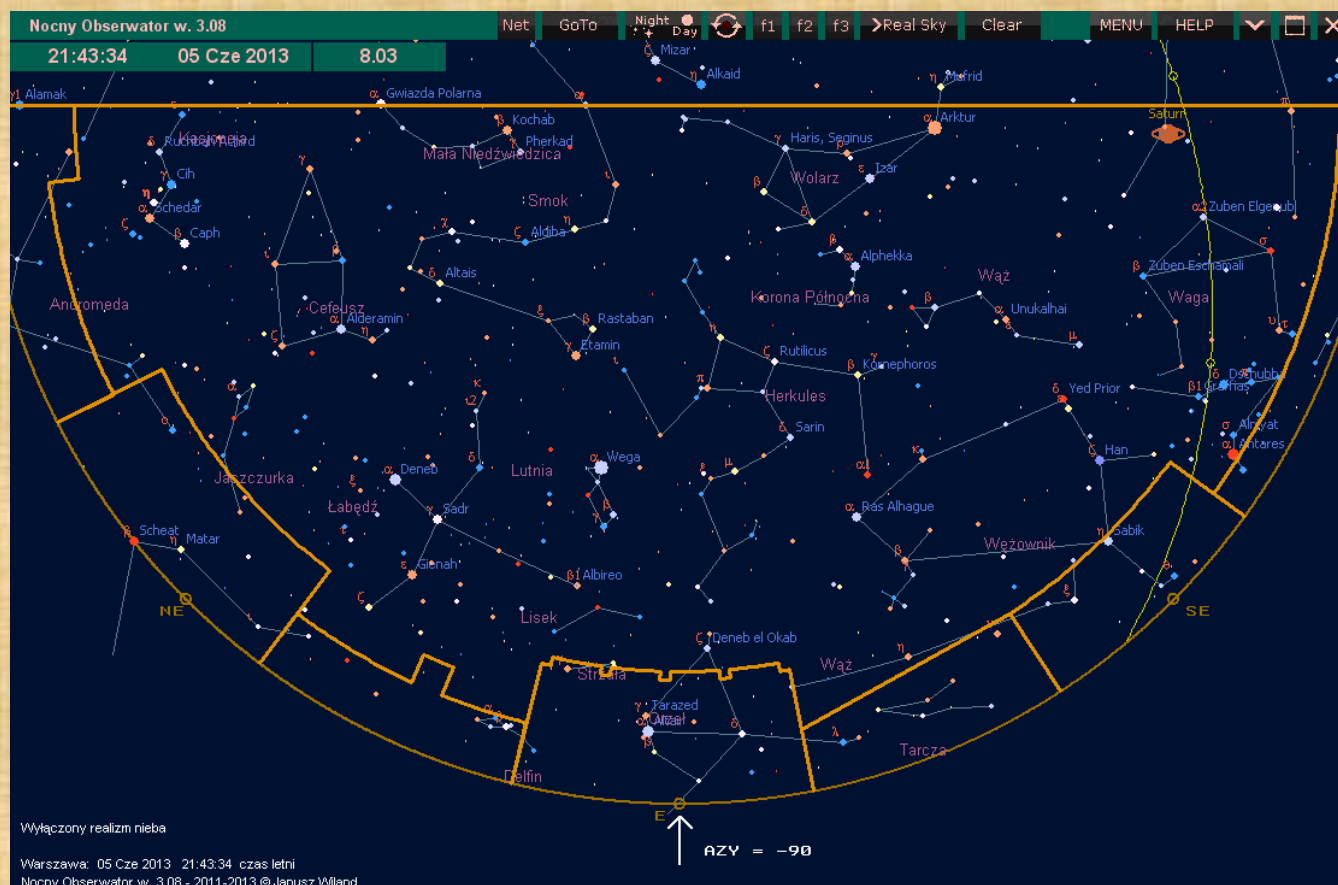


Możemy obracać mapę korzystając z kursorów klawiatury lub klikając w odpowiednie przyciski na **Panelu Sterowania Czasem i Pozycją** (strzałki, (-), (+), **N**, **S**, **W** i **E**).

Powiększanie mapy odbywa się kółkiem myszy, przyciskami na **Panelu Sterowania Czasem i Pozycją** lub **PgUp** i **PgDn**. Kliknięciem lewym przyciskiem myszy w obiekt na mapie ustawiamy go na środku ekranu.



KLAWISZ [HOME]



W programie **Nocny Obserwator** szybki powrót do widoku mapy w pozycji bazowej z widoczną linią zabudowań, liniami konstelacji i z dobrym przeglądem nieba realizujemy z dowolnego ustawienia mapy tylko jednym przyciśnięciem klawisza [**Home**]



KLAWISZ [HOME]

USTAWIENIA Zamknij

Klawiatura: klawisz [Home]

<input checked="" type="checkbox"/> Nazwy gwiazd	<input type="checkbox"/> Obiekty Messiera
<input type="checkbox"/> Oznaczenia Bayera	<input type="checkbox"/> Katalog NGC
<input type="checkbox"/> Oznaczenia Flamsteeda	<input type="checkbox"/> Katalog IC
<input checked="" type="checkbox"/> Nazwy konstelacji	<input type="checkbox"/> Katalog Caldwell
<input type="checkbox"/> Współrzędne horyzontalne	<input type="checkbox"/> Gwiazdy podwójne
<input type="checkbox"/> Współrzędne równikowe	<input type="checkbox"/> Gwiazdy zmienne
<input checked="" type="checkbox"/> Ekliptyka	<input type="checkbox"/> Planetoidy
<input checked="" type="checkbox"/> Linie gwiazdozbiorów	<input checked="" type="checkbox"/> Komety
<input type="checkbox"/> Granice konstelacji	<input checked="" type="checkbox"/> Planety, Słońce i Księżyc
<input type="checkbox"/> Małe asteryzmy	<input checked="" type="checkbox"/> Wysokość Słońca i Księżyc

Zatwierdź i zapisz

Przedział separacji gwiazd (przecinek jako separator dziesiętny)
min. **1,1** " **95** " max.

Horyzont nr 1 **POPRZ** **NAST** **ZAPISZ USTAWIENIA**

Settings **Settings** **HOME**

Typ zmienności

CEP	LC
CW	M
DCEP	N
DSCT	N:
E	NA
E/	NB
E:	NC
EA	NL
EB	NR
EW	RCB
GCAS	RR
I	RV
I:	SDOR
IA	SR
IN	SXPHE
IS	UG
L	UV
L:	X
LB	ZAND

pusto = wszystkie

OKAŻ TE ZMIENNE

W „Ustawieniach” klikając w szary napis HOME u dołu panela wyświetla się plansza z opcjami działania klawisza [Home].



UWAGI OGÓLNE

W programie **Nocny Obserwator** azymuty liczone są od kierunku południowego na zachód w przedziale wartości $\pm 180^\circ$. Czyli kierunek „S” ma azymut 0° , kierunek „W” ma azymut $+90^\circ$, kierunek wschód „E” ma azymut -90° , a kierunek północny „N” ma azymut $+180^\circ$ lub -180° (zobacz mapę na poprzedniej stronie).

Klawiszem **F7** klawiatury wyświetlamy opis działania klawiszy.

Czasem klawiatura staje się nieaktywna. Aby ją ponownie aktywować wystarczy otworzyć [**HELP**] z górnej belki i zamknąć go dwukliknięciem.

Zakres dat działania programu to lata 1900-2150.

Wszystkie współrzędne równikowe podawane są na epokę 2000.0

Na panelu [**Settings**] możemy ustawić rozmiar w pikselach okien programu oraz wielkość okna startowego po uruchomieniu programu. Także można włączyć tryb nocny z chwilą uruchomienia programu. Klawiszem „4” lub ikoną [**Day Night**] na górnej belce zmieniamy tryb wyświetlania nocny lub dzienny.

Instrukcja ta dostępna jest z programu po wciśnięciu klawisza [F1] na klawiaturze.




DZIAŁANIA KŁAWIATURY

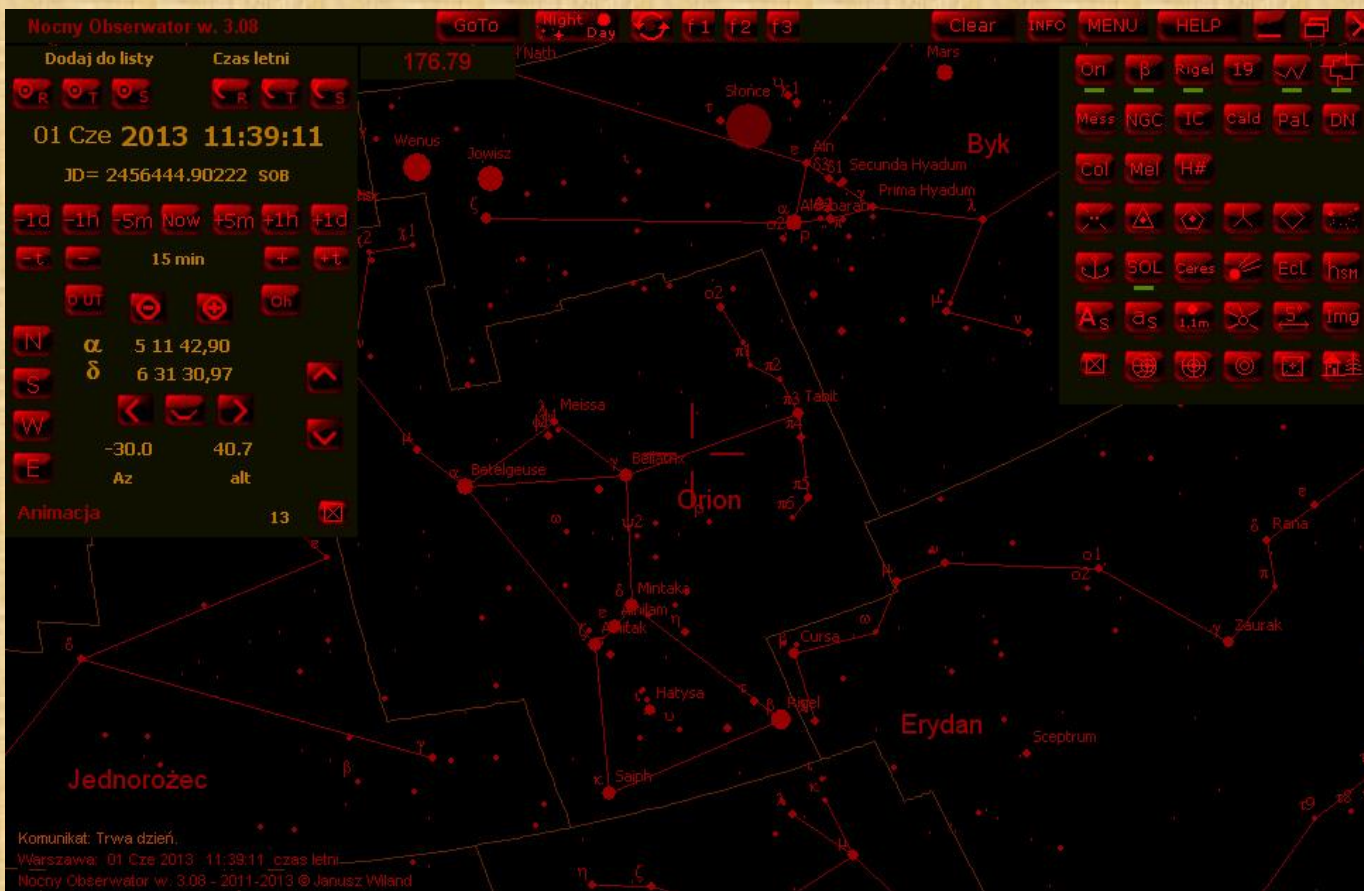
(po kliknięciu w „F7” na klawiaturze)

F1 - Instrukcja NO w PDF	1 - Gwiazdy do 12.8 mag tylko dla dużych powiększeń
F2 - Ustawienia -Settings	2 - Ustawianie daty
F3 - Roczna Widoczność Obiektu	3 - Wykres Dobowy
F4 - wersja językowa polska/angielska	4 - Tryb Nocny/Tryb Dzienny
F5 - lista obiektów użytkownika	5 - Funkcje
F6 - lista dat użytkownika	6 - Panel Sterowania Czasem i Pozycją
F7 - sterowanie z klawiatury	7 - TERAZ - czas aktualny
F8 - kolory do druku	8 - Podręczny notatnik
F9 - kolory użytkownika	9 - Cofnij czas o krok 0 - Dodaj krok do czasu
SPACJA - usuwanie opisów obiektów z mapy	
A - asteryzmy	B - oznaczenia gwiazd Bayera
C - Caldwell	D - gwiazdy podwójne
E - ekliptyka	F - numeracja gwiazd Flamsteeda
G - GoTo - ustawianie obiektu na środku ekranu	H - siatka współrzędnych horyzontalnych
I - IC katalog	J - satelity Jowisza
K - nazwy konstelacji	L - jasności graniczne wyświetlanych obiektów
M - Messieri	N - NGC
O - FUNKCJE	P - planety, Słońce i Księżyc
Q - funkcja OCCULT	R - stoper astronomiczny
S - Ustawienia MAPY	T - siatka układu współrzędnych równikowych
U - Urbanizacja - linia zabudowań	V - gwiazdy zmienne
W - Linie, nazwy gwiazd, Bayer, planety	Y - Obiekty użytkownika
X - Pole Informacji/Krzyż Centralny	Z - nazwy własne gwiazd
Kursory góra, dół, lewo i prawo - przesuwanie mapy	
PgUp - powiększanie mapy	Esc - wyłącza większość paneli roboczych
End - minimalne powiększenie mapy	PgDn - zmniejszanie powiększenia
Lewa mysz - centrowanie, Prawa mysz - INFO, Środkowa mysz - MENU	
Czasami aktywność klawiatury znika. Aby ją przywrócić wystarczy włączyć i wyłączyć HELP.	



TRYB NOCNY

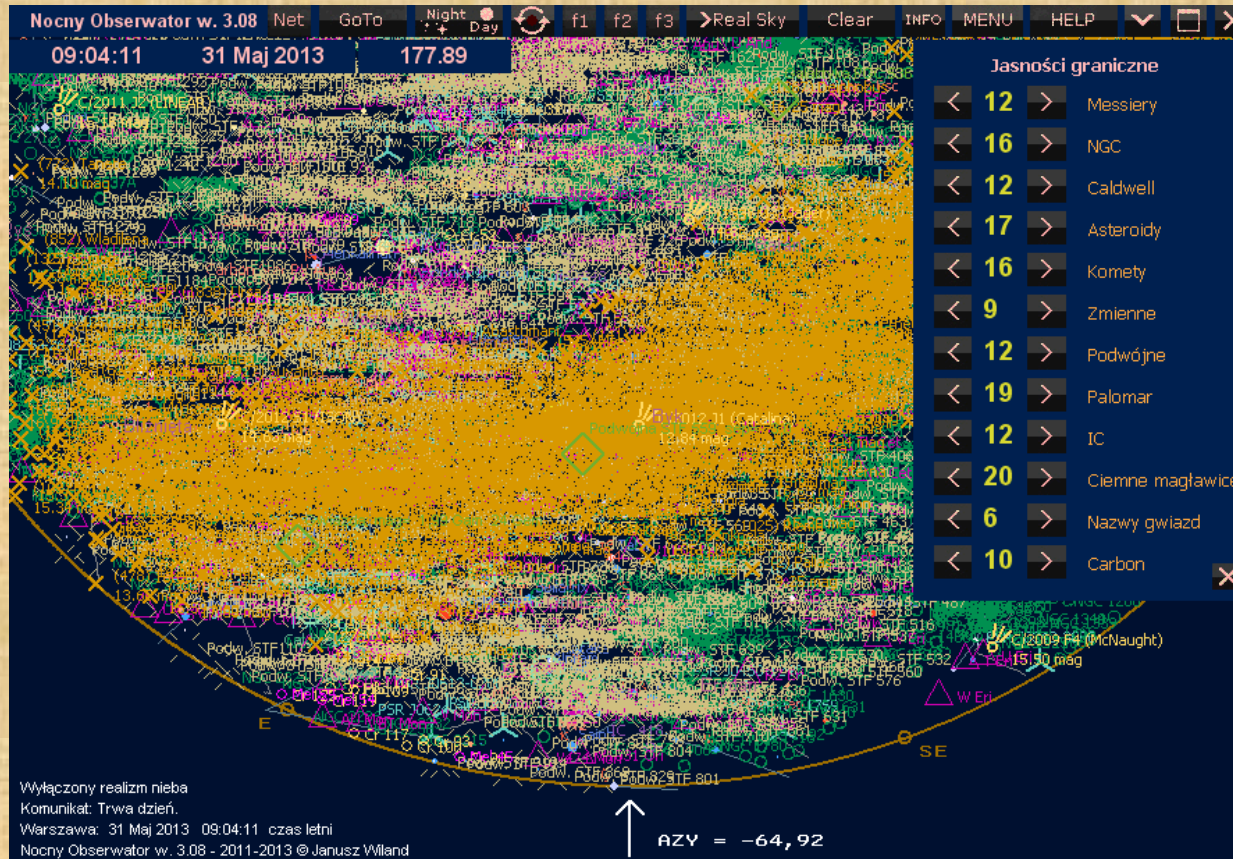
(po kliknięciu w [4] na klawiaturze lub ikonkę  na górnej belce)



W trybie nocnym tło nieba jest czarne, a linie i opisy są ciemno-czerwone. Dzięki temu monitor mniej oślepia obserwatora w nocy.



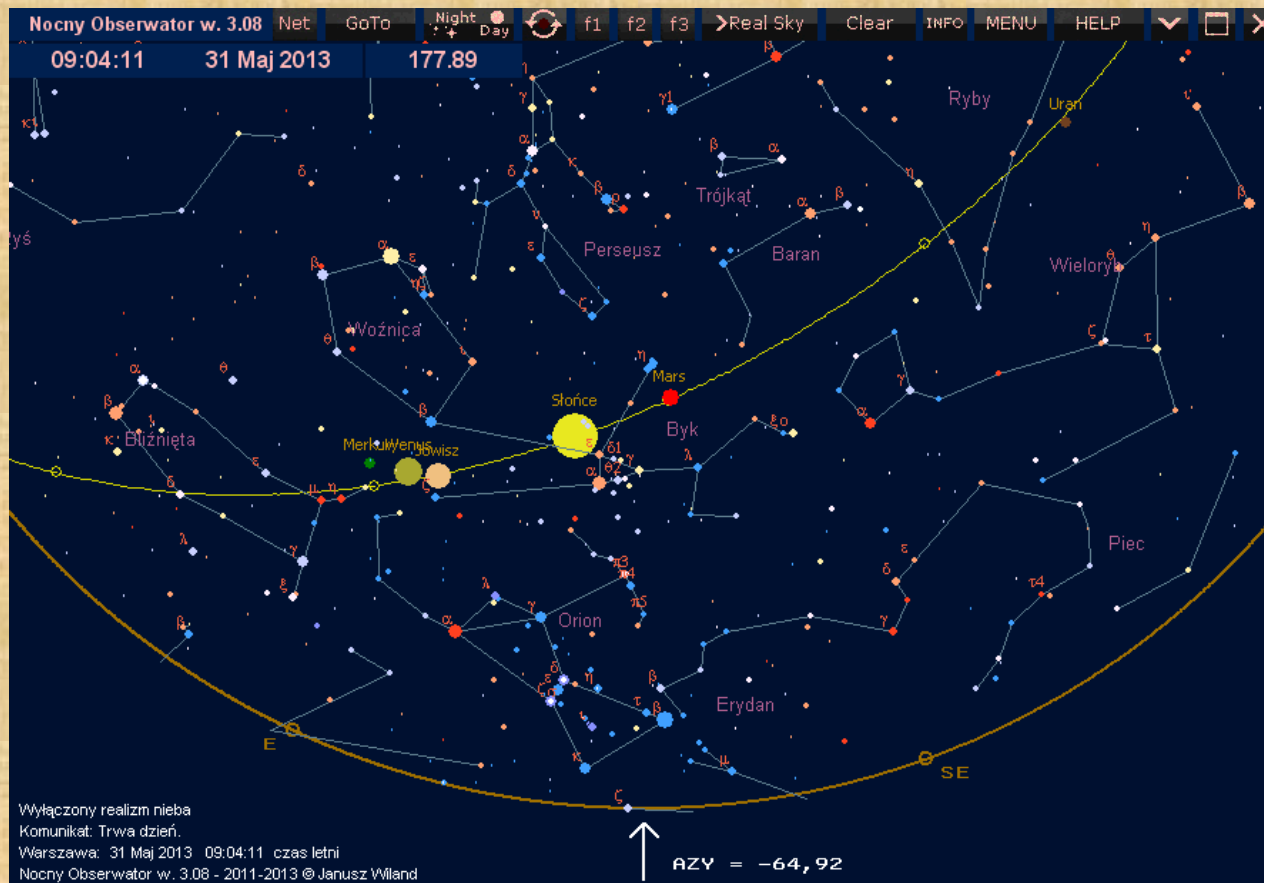
DOPASOWANIE WIDOCZNOŚCI



Jeśli włączymy zbyt dużo informacji do pokazania jednocześnie, to czytelność mapy spada do zera.



DOPASOWANIE WIDOCZNOŚCI



Program **Nocny Obserwator** posiada wiele narzędzi do szybkiego ustawienia mapy, aby były widoczne tylko te obiekty, które aktualnie nas interesują.



WIDOCZNOŚĆ OBIEKTÓW

Mapa zawsze pokazuje wyłącznie obiekty znajdujące się ponad horyzontem w danym miejscu. Program zawiera w sobie wiele katalogów. Dla utrzymania czytelności map oraz interesujących nas informacji zostały wprowadzone następujące ograniczenia:

1. Po wybraniu z górnego [**MENU**] panelu [**Map set**] (lub klawisz „S” z klawiatury) mamy tam możliwość ustawienia wyświetlania każdego z typów opisów, czy rodzajów obiektów widocznych na niebie. Wybierając z [**MENU**] panel [**Lim mag**] (klawisz „L” z klawiatury) możemy ograniczać ilość wyświetlanych typów obiektów w zależności od jasności tych obiektów.
2. W panelu [**Settings**] możemy wprowadzić ograniczenie dla wyświetlanych gwiazd zmiennych do konkretnego typu zmienności.
3. W panelu [**Settings**] możemy wprowadzić ograniczenie zakresu separacji dla gwiazd podwójnych. Można to stosować np. do wyboru gwiazd podwójnych do oceny obserwacyjnej rozdzielczości własnego teleskopu.
4. W panelu [**Settings**] można wyłączyć wyświetlanie różnych rodzajów obiektów mgławicowych.
5. Przy bardzo małych powiększeniach mapy wyświetlanie większości obiektów zostało wyłączone.

Czyli jeśli na mapie nie ma Waszego obiektu, a wydaje się, że powinien być, to najprawdopodobniej jest pod horyzontem lub zadziałał jeden z powyższych ograniczników.



Jak ustawiamy widoczność obiektów

Lim mag

USTAWIENIA [Zamknij]

Długość geograficzna: 21,06813 E
Szerokość geograficzna: 52,21278 N
Strefa czasowa (Polska = 1): 1
Czas letni (1 tak 0 nie): 0
Pole widzenia nr 1 w min. ką.: 120
Pole widzenia nr 2 w min. ką.: 200
Pole widzenia nr 3 w min. ką.: 300
Wielkość zegara: 55
Nazwa miejsca obserwacji: Spała
Nazwa do zakryć i AV: SPALA
Tryb Dzienny na starcie
Ostatnia wielkość okna na starcie: HD

Galaktyki TAK
Gromady kuliste TAK
Gromady otwarte TAK
Jasne mgławice TAK
Pozostałości po SN TAK
Ciemne mgławice TAK
Mgławice planetarne TAK
Pozostałe NIE

Wilk. panoramy: 800
Wys. panoramy: 35
Pole informacji: 60
Liczba planetoid: 3000

Language - constellations: english
Eng-Pol
Wersja językowa

Zapisz bieżące ustawienia: f1 f2 f3
font

Typ zmienności
CEP LC
CW M
DCEP N
DSCT N:
E NA
E/ NB
Ei NC
EA NL
EB NR
EW RCB
GCAS RR
I RV
IA SDOR
IN SR
IS SXPHE
L UG
LB UV
X X
ZAND ZAND

pusto = wszystkie

POKAŻ TE ZMIENNE
ZAPISZ USTAWIENIA

Opis horyzontu: Spała - AstroShow - DeltaOptical
Edycja POPRZ Google Maps
Horyzont nr 33 NAST Location

Settings Settings HOME

Przedział separacji gwiazd podwójnych (przecinek jako separator dziesiętny)
min. 1,4 " 95 " max.

Jasności graniczne

< 12 > Messier
< 9 > NGC
< 8 > Caldwell
< 11 > Asteroidy
< 13 > Komety
< 5 > Zmienne
< 4 > Podwójne
< 18 > Palomar
< 11 > IC
< 20 > Ciemne mgławice
< 6 > Nazwy gwiazd
< 7 > Carbon

Map set



W [Settings] czyli „Ustawienia” ograniczamy przedział separacji gwiazd podwójnych, rodzaje wyświetlanych typów obiektów mgławicowych oraz typ wyświetlanych gwiazd zmiennych.

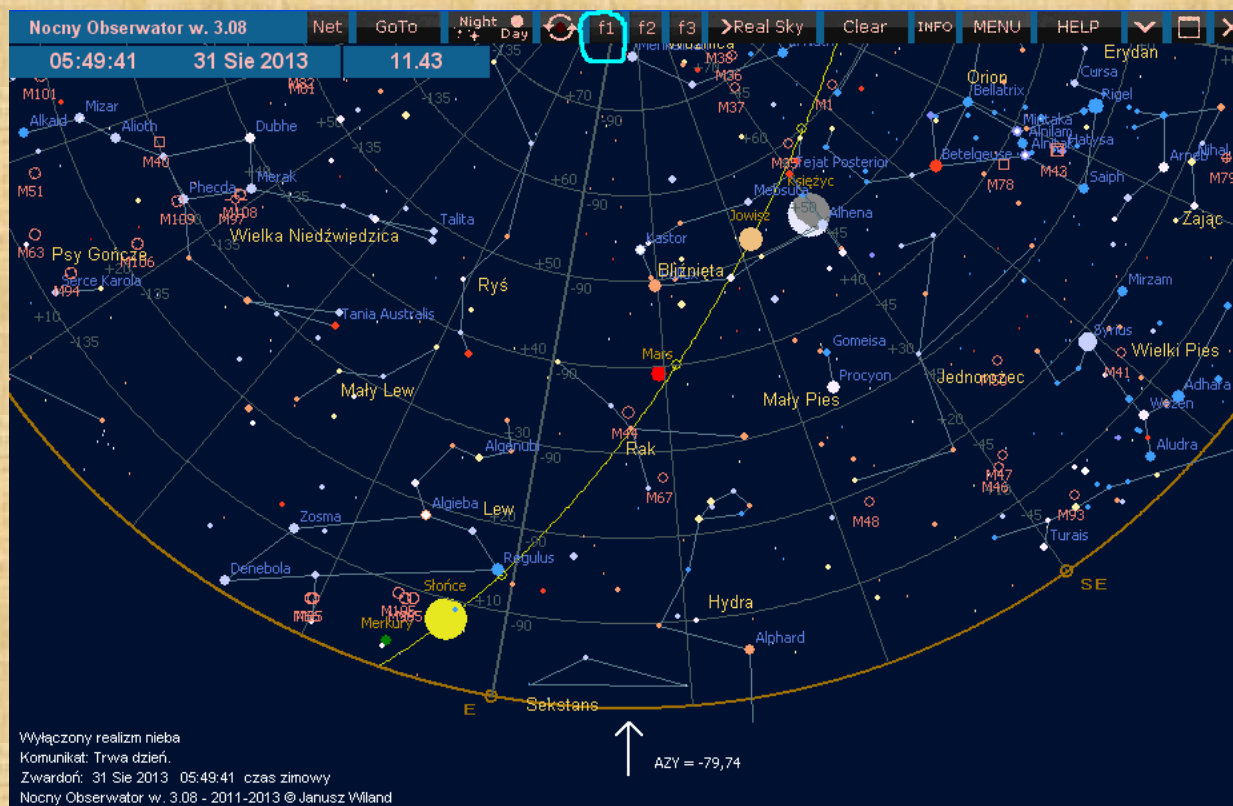
W [Lim mag] czyli „Jasności graniczne” ograniczamy jasnością ilość pokazywanych obiektów.

W [Map set] wybieramy które obiekty dostępne w programie mają być wyświetlane.

Pokazane [f1], [f2] i [f3] na belce górnej włączają przygotowane wcześniej wszystkie ustawienia mapy, które po ich przygotowaniu zostały zapisane w „Ustawieniach” kliknięciem w [f1], [f2] lub [f3]



Trzy ustawienia mapy użytkownika



Na górnej belce widzimy trzy przyciski **[f1]**, **[f2]** i **[f3]** za pomocą których przywołujemy wstępnie przygotowane przez użytkownika ustawienia map.

Pod **[f1]** mamy dostępne małe powiększenie z dobrym przeglądem nieba.



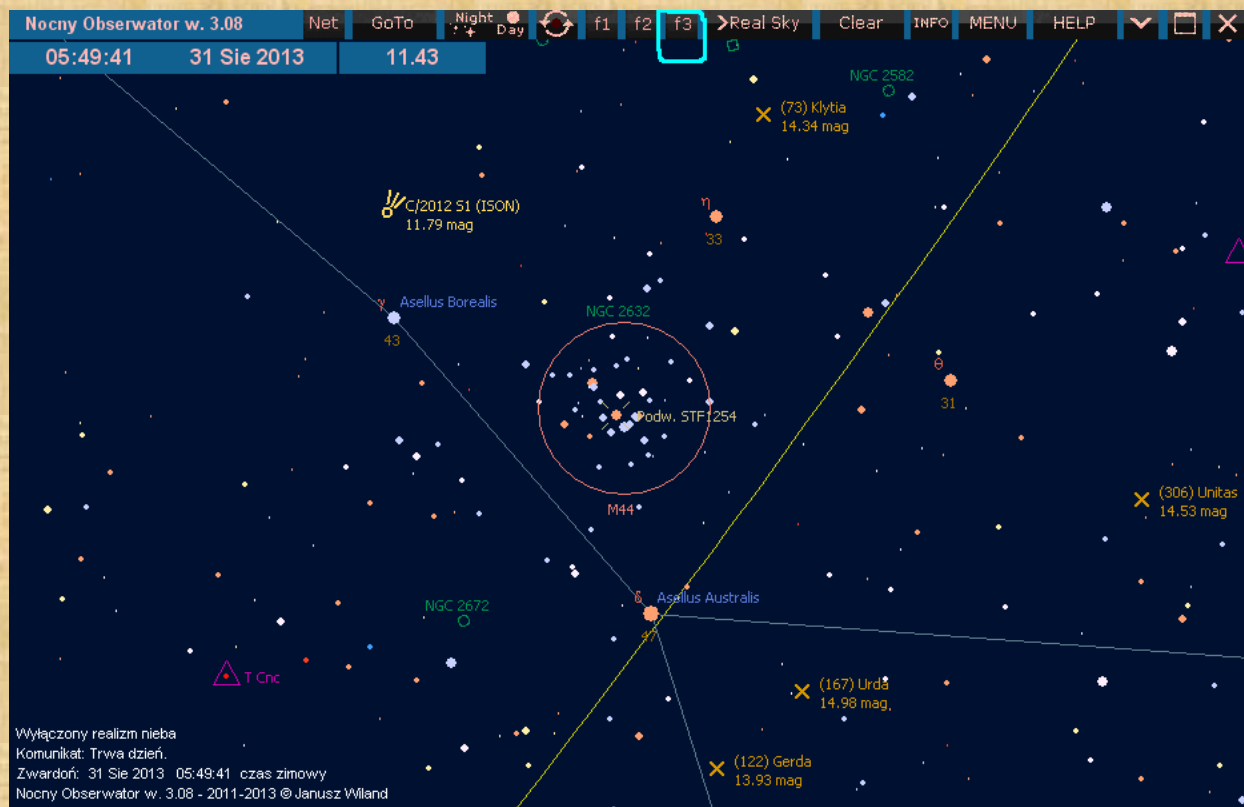
Trzy ustawienia mapy użytkownika



Pod [f2] mamy już większe powiększenie z większą ilością szczegółów.



Trzy ustawienia mapy użytkownika



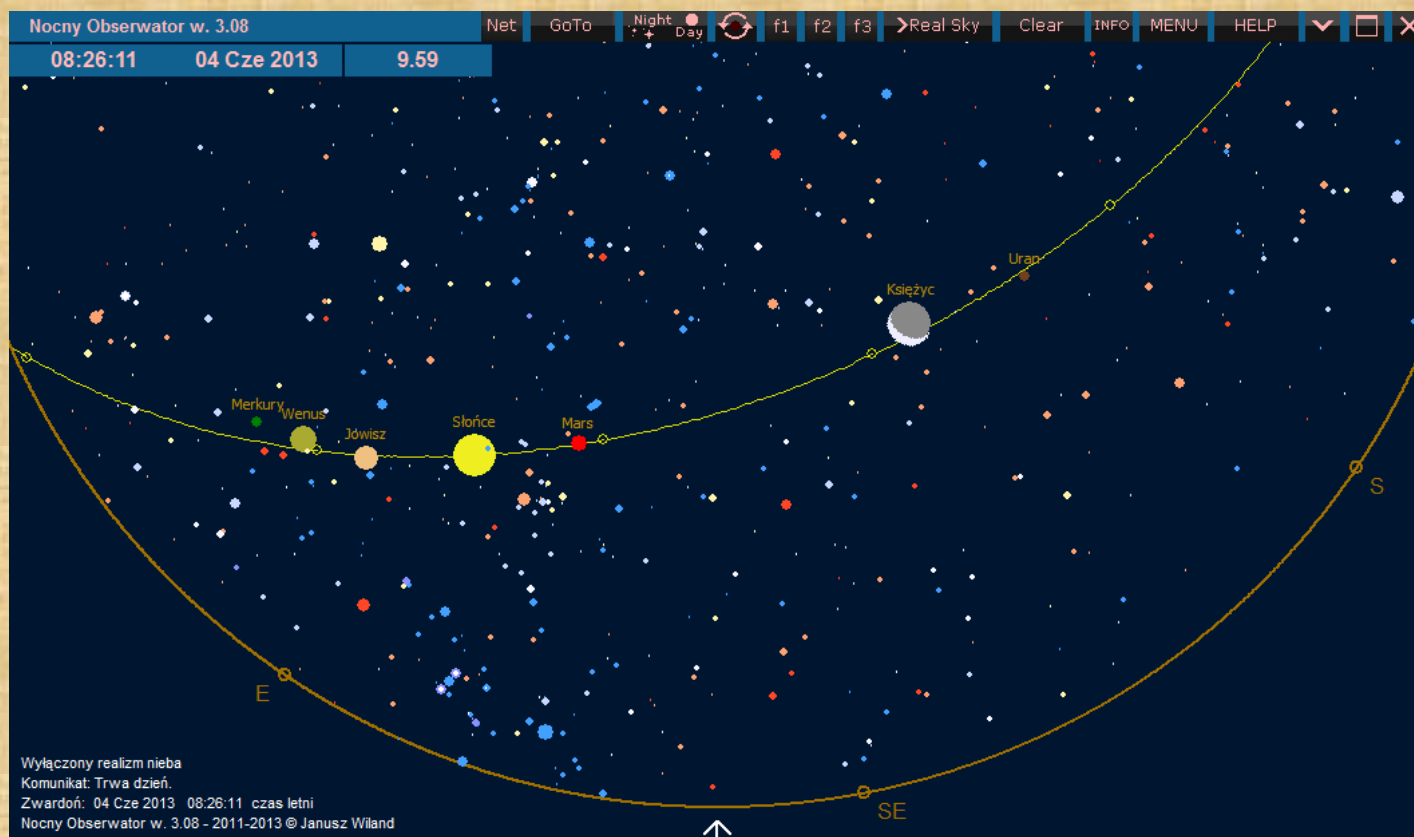
Pod [f3] mamy dostępne bardzo duże powiększenie z włączonymi wieloma opcjami nieba.


Łatwe przełączanie pomiędzy tymi trzema powiększeniami znacznie przyspiesza obsługę programu i przygotowanie sobie mapy wg potrzeb.

Każde z tych powiększeń – po własnej modyfikacji – zapisujemy w „Ustawieniach” [Settings]



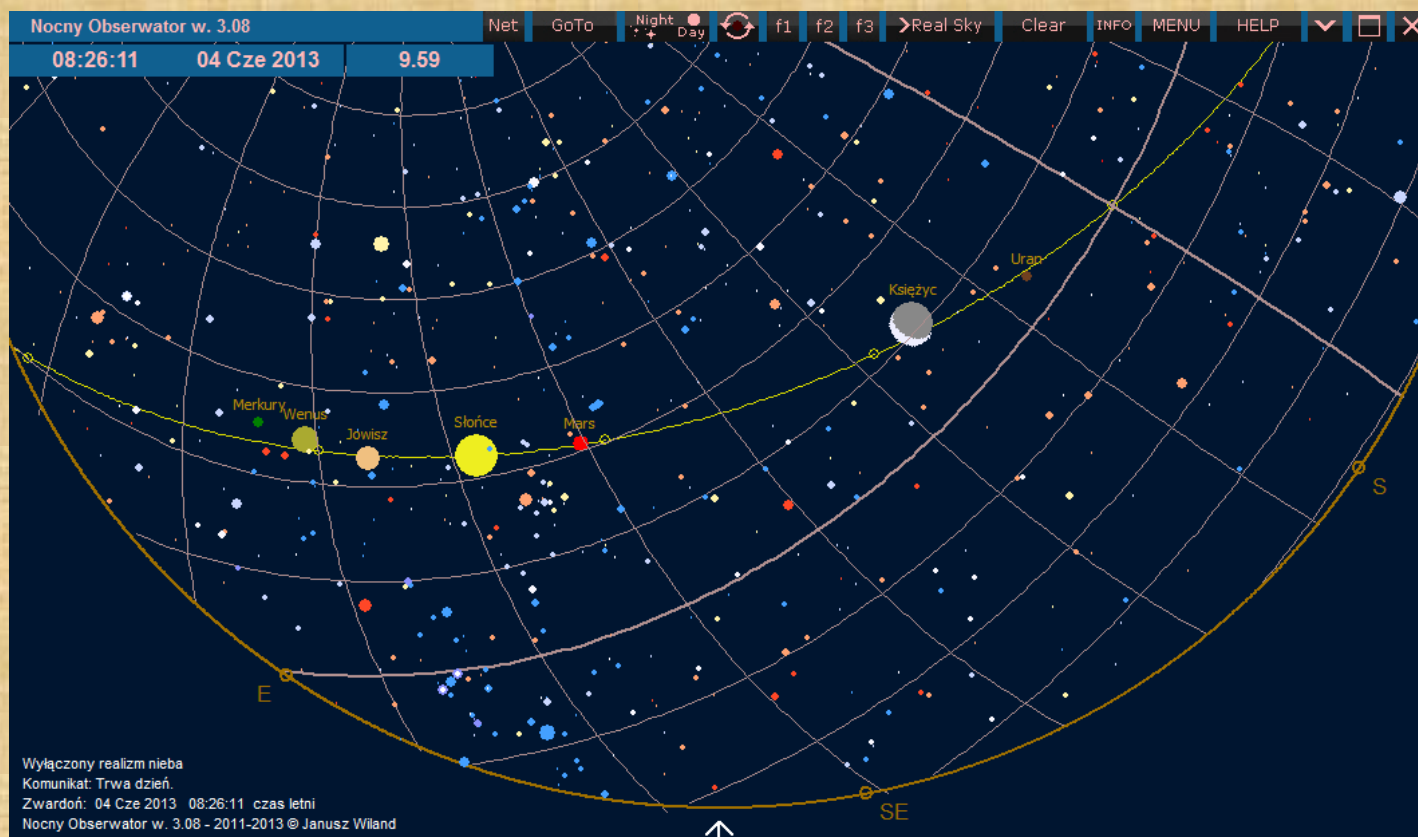
Trzy ustawienia współrzędnych równikowych




W [Map set] ikonką  lub klawiszem „T” z klawiatury mamy możliwość włączenia i wybrania opcji wyświetlania współrzędnych równikowych wraz z opisami współrzędnych lub bez nich. Zmieniamy to kolejnymi przyciśnięciami tej ikonki lub klawisza „T”



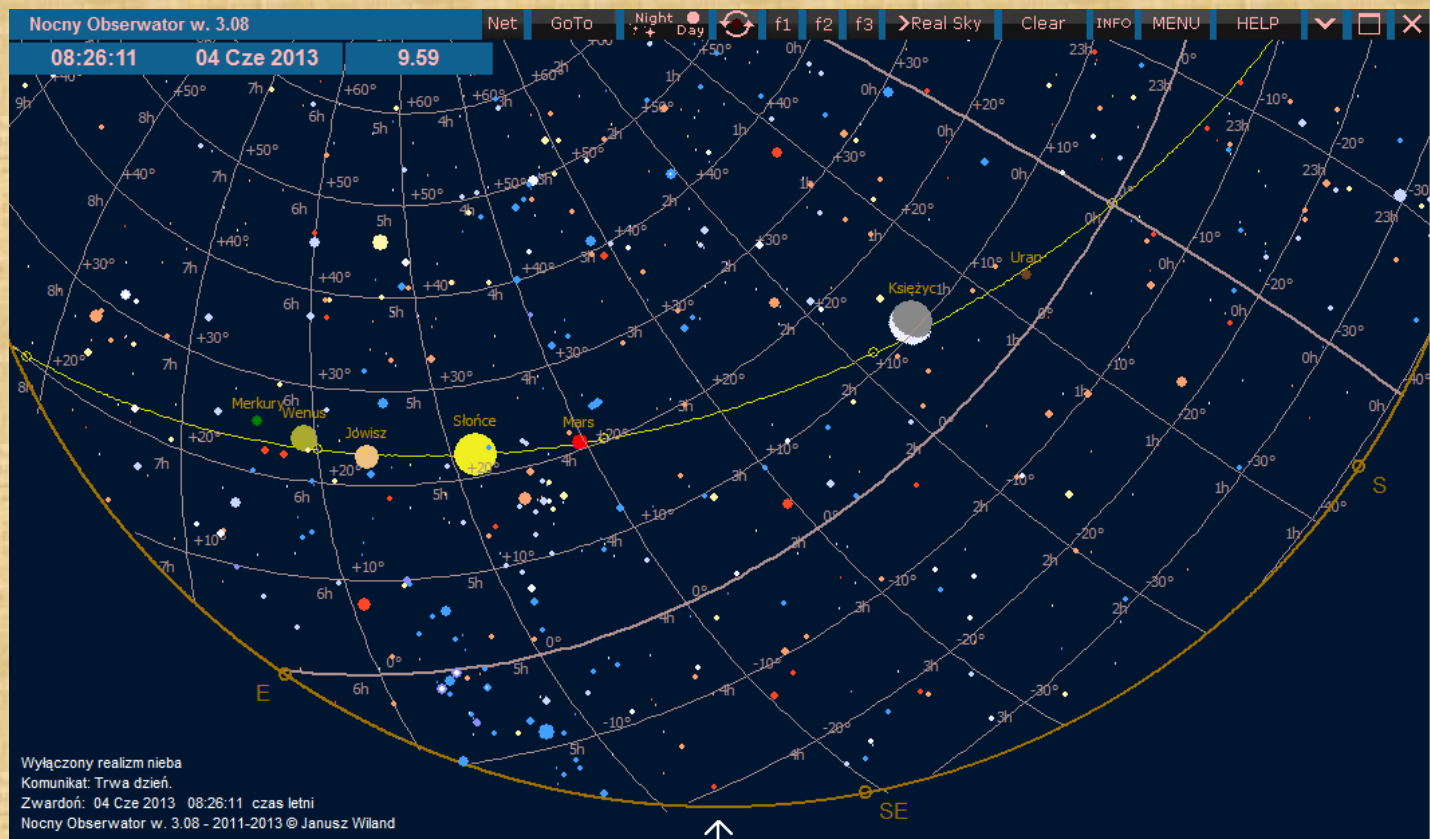
Trzy ustawienia współrzędnych równikowych




W [Map set] ikonką  lub klawiszem „T” z klawiatury mamy możliwość włączenia i wybrania opcji wyświetlania współrzędnych równikowych wraz z opisami współrzędnych lub bez nich. Zmieniamy to kolejnymi przyciśnięciami tej ikonki lub klawisza „T”



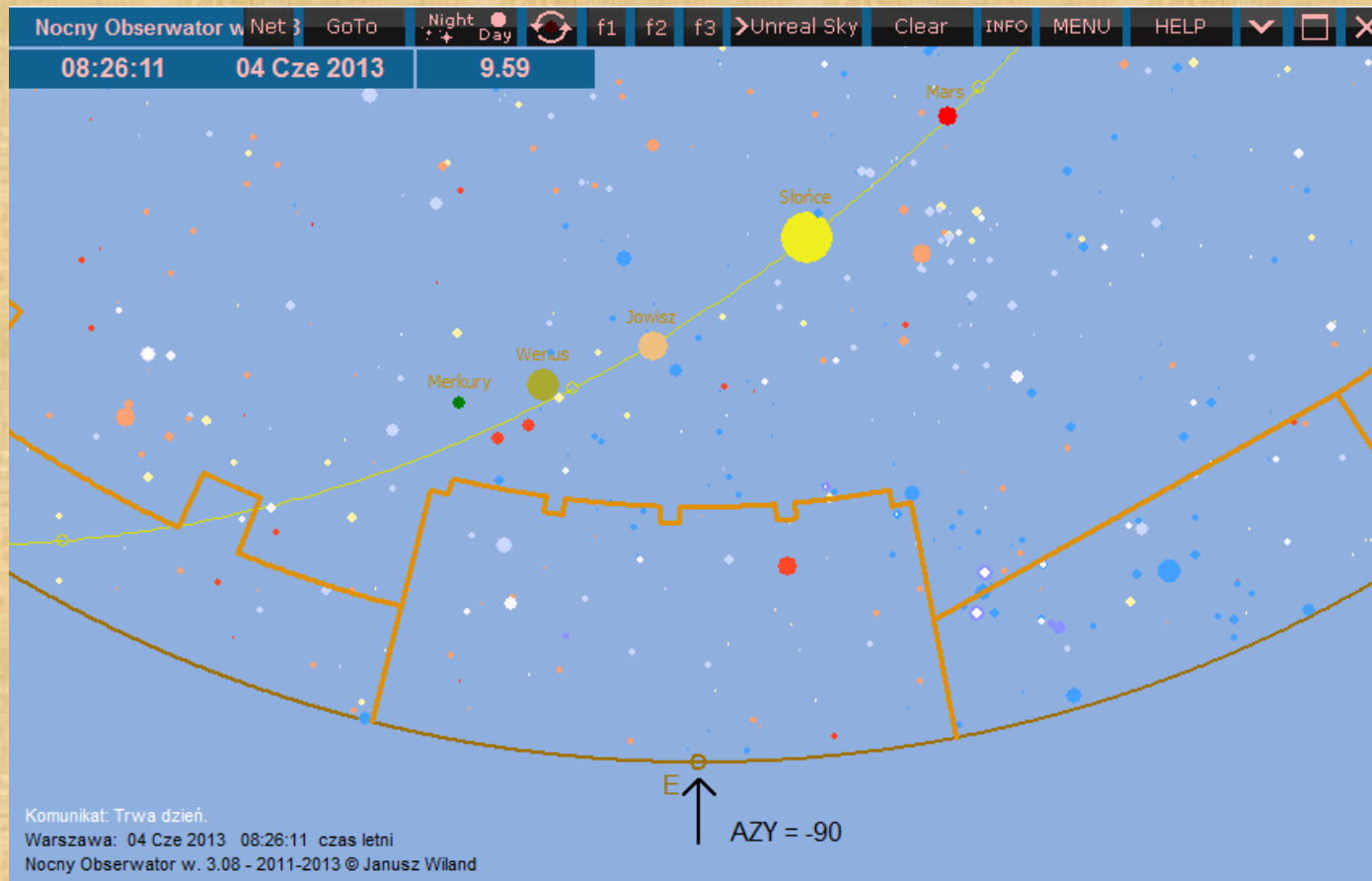
Trzy ustawienia współrzędnych równikowych




W [Map set] ikonką  lub klawiszem „T” z klawiatury mamy możliwość włączenia i wybrania opcji wyświetlania współrzędnych równikowych wraz z opisami współrzędnych lub bez nich. Zmieniamy to kolejnymi przyciśnięciami tej ikonki lub klawisza „T”



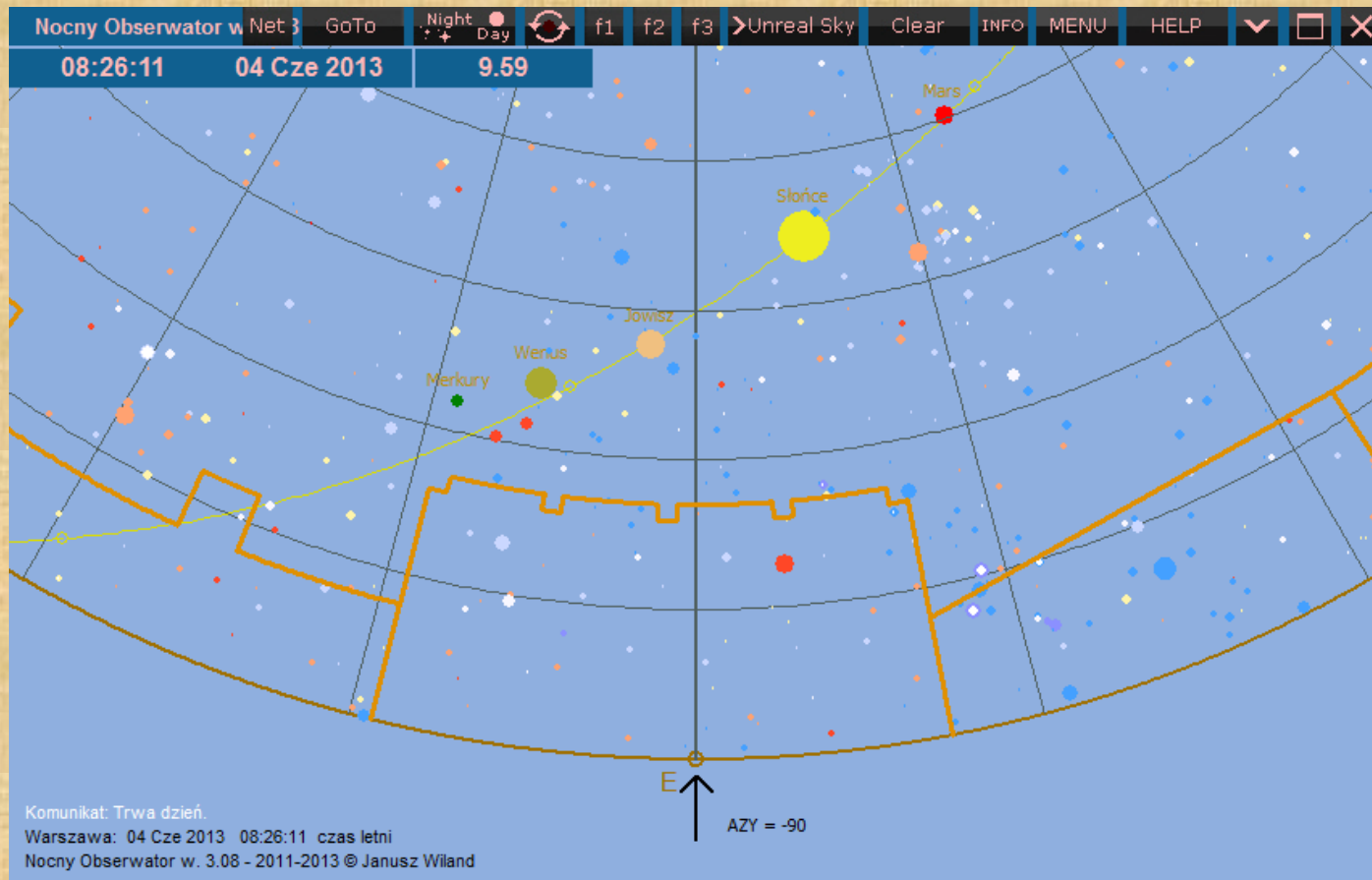
Trzy ustawienia współrzędnych horyzontalnych




W [Map set] ikonką  lub klawiszem „H” z klawiatury mamy możliwość włączenia i wybrania opcji wyświetlania współrzędnych horyzontalnych wraz z opisami współrzędnych lub bez nich. Zmieniamy to kolejnymi przyciśnięciami tej ikonki lub klawisza „H”



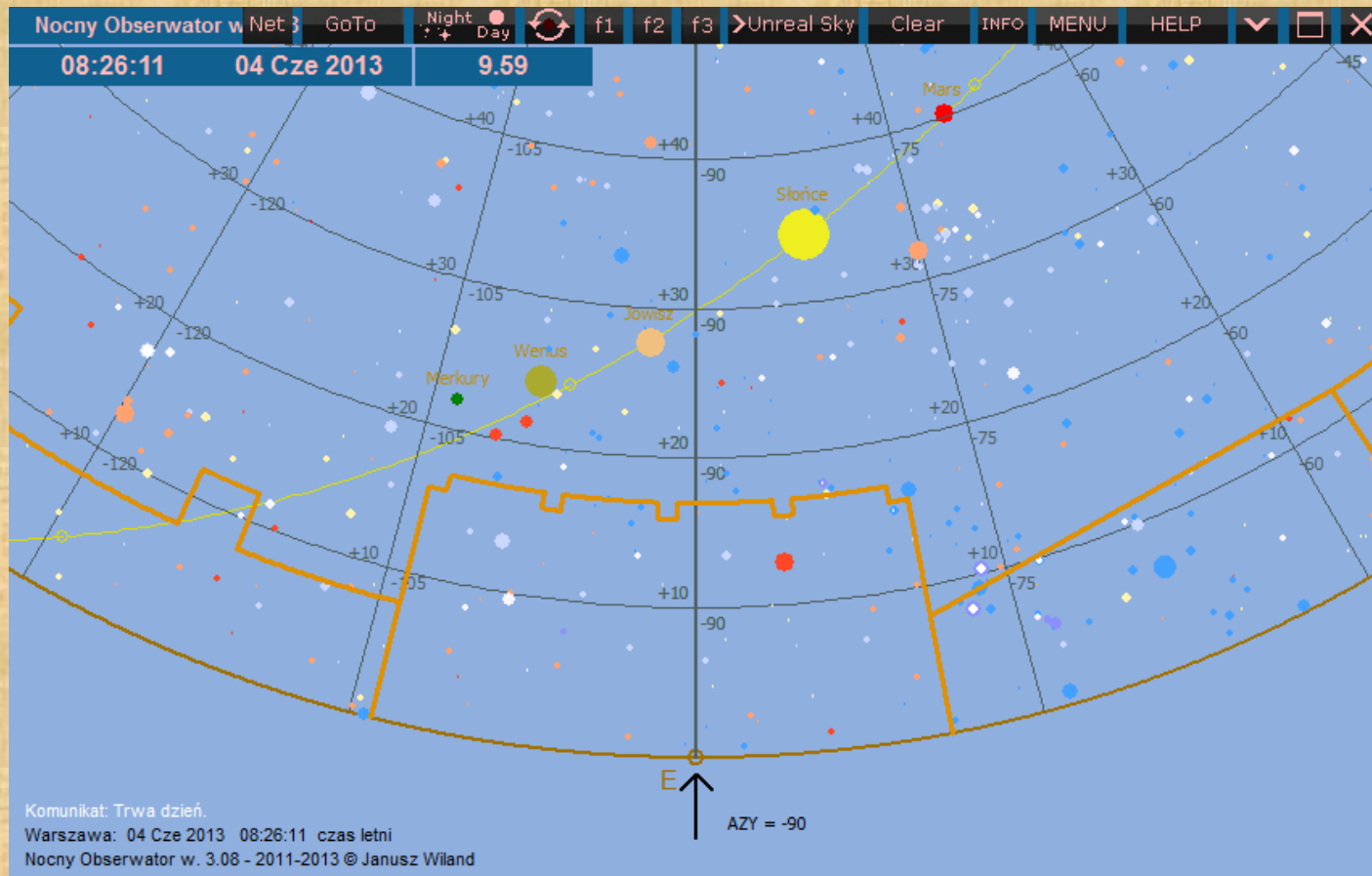
Trzy ustawienia współrzędnych horyzontalnych




W [Map set] ikonką  lub klawiszem „H” z klawiatury mamy możliwość włączenia i wybrania opcji wyświetlania współrzędnych horyzontalnych wraz z opisami współrzędnych lub bez nich. Zmieniamy to kolejnymi przyciśnięciami tej ikonki lub klawisza „H”



Trzy ustawienia współrzędnych horyzontalnych



W [Map set] ikonką  lub klawiszem „H” z klawiatury mamy możliwość włączenia i wybrania opcji wyświetlania współrzędnych horyzontalnych wraz z opisami współrzędnych lub bez nich. Zmieniamy to kolejnymi przyciśnięciami tej ikonki lub klawisza „H”



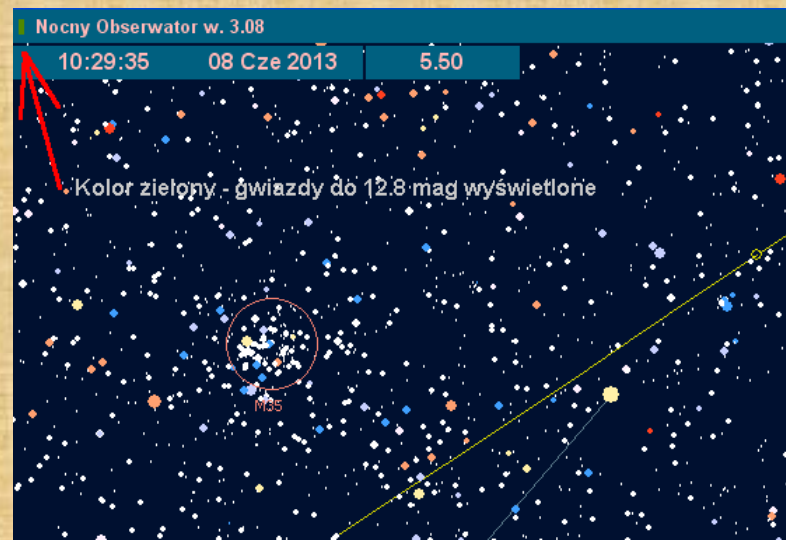
Zasięg gwiazdowy na mapie



Wyświetlanie wielu gwiazd powoduje spowolnienie działania programu, dlatego standardowo widoczne są gwiazdy do 10 mag. Przy małych powiększeniach mapy wyświetlane są tylko jaśniejsze gwiazdy. Jeśli powiększymy znacznie mapę wtedy na panelu [**Map set**] pod ikonką z gwiazdkami zapali się żółty pasek, który informuje nas, że katalog gwiazd do 12.8 mag jest dostępny. Klikając w ikonkę z gwiazdkami wyświetlimy więcej gwiazd, a pasek przybierze kolor zielony. Każda zmiana powiększenia mapy powoduje wyłączenie tej opcji, aby program działał szybciej.



Zasięg gwiazdowy na mapie



Wyświetlanie wielu gwiazd powoduje spowolnienie działania programu, dlatego standardowo widoczne są gwiazdy do 10 mag. Przy małych powiększeniach mapy wyświetlane są tylko jaśniejsze gwiazdy. Jeśli powiększymy znacznie mapę wtedy na belce górnej z lewej strony zaświeci się pasek w kolorze żółtym, który informuje nas, że katalog gwiazd do 12.8 mag jest dostępny.

Naciskając klawisz [1] na klawiaturze włączymy słabsze gwiazdy do 12.8 mag. Każda zmiana powiększenia mapy powoduje wyłączenie tej opcji, aby program działał szybciej.



INFORMACJE O OBIEKTACH



Klawiszem „X” z klawiatury włączamy „**Pole informacji**” widoczne w centrum ekranu jako kwadrat z krótkimi odcinkami przekątnych i napisami **POL** i **ENG**. Jeśli w „**Polu informacji**” jest obiekt z katalogu Messiera to klikając na **POL** wyświetlimy informację o tym obiekcie w języku polskim. Jeśli w polu informacji znajdą się obiekty z katalogu **NGC** lub **IC**, to klikając na **ENG** odczytamy opisy w języku angielskim opracowane przez doświadczonego amerykańskiego obserwatora Steve Gottlieba, który zezwolił mi na umieszczenie w moim programie jego opisów prawie wszystkich obiektów z katalogów **NGC** i **IC**.

Prawym przyciskiem myszy wyświetlamy panel z wykazem obiektów znajdujących się blisko kursora. Przycisk [**INFO**] na górnej belce wyświetla panel „**Informacje o obiektach**” w centrum ekranu wewnątrz „**Pola informacji**”.

Klawiszem „X” możemy wyświetlić „**Pole informacji**”, a także jest to możliwe z panelu [**Map set**]. Jeśli włączymy na ekranie „**Pole informacji**”, to na belce głównej pojawi się ikona [**INFO**].

Wielkość „**Pola informacji**” możemy zmieniać w panelu [**Settings**] czyli „**Ustawienia**”. W panelu „**Informacje o obiektach**” widoczne są skrótowe dane o obiektach wszelkich typów gwiazdowych i mgławicowych znajdujących się wewnątrz „**Pola informacji**”.

Warunek – te obiekty muszą być widoczne na mapie.



INFORMACJE O OBIEKTACH

INFORMACJE O OBIEKTACH														
Dodaj obiekt do listy			M	S									F-foto	Zamknij
Gwiazda:	0,963930100	28,99223560	magn =	5,429	705	-710 G6III	4510	5575	2800157	74395	68	Psc		
Gwiazda:	1,324438303	27,26408682	magn =	4,746	2560	-1182 A3V	6193	7964	2600220	74637	90	Ups Psc		
Gwiazda:	1,352042763	28,73838983	magn =	5,226	2814	-7538 K5III	6315	8126	2700215	74647	91	Psc		
Gwiazda:	1,884694397	29,57939727	magn =	3,416	1203	-23421 F6IV	8796	11443	2800312	74996	2	Alp Tri Metallah		
Gwiazda:	1,046968495	31,80433674	magn =	5,494	1490	-3099 B9,5V	4889	6118	3100168	54374	69	Sig Psc		
Gwiazda:	1,185214793	31,42476555	magn =	5,150	-976	-965 F0V	5544	7034	3000181	54493	82	Psc		
Gwiazda:	1,194329647	30,08972962	magn =	4,512	7257	-3530 K0III	5586	7106	2900190	74546	83	Tau Psc		
Gwiazda:	1,811577433	32,68948705	magn =	5,780	-16640	29736 F8V	8433	11007	3100316	54994				
Gwiazda:	2,049435240	33,28415151	magn =	5,510	-1672	-638 A2V	9570	12471	3200369	55218	3	Eps Tri		
Gwiazda:	1,394598836	37,71499034	magn =	5,586	8146	-2004 Alm	6514	8374	3600237	54655	47	And		
Gwiazda:	1,700959714	35,24576705	magn =	5,629	4952	-2498 B9IV-	7943	10390	3400297	54912				
NGC 598	GALXY 01 33,9 +30 39	5,7 14,2	68,7 m	41,6 m	23									
Collinder 021	Trójkąt				01h 50m 12,0s +27° 05' 00" 015 asteryzm									
Messier: M33	NGC 0598	GALXY 01 33,9 +30 39	5,7 14,2	68,7 m	41,6 m	23								

Klikając w przycisk [INFO] na górnej belce programu zobaczymy skrócone informacje o obiektach znajdujących się w „**Polu informacji**”.



INFORMACJE O OBIEKTACH

[Dodaj obiekt do listy](#) [M](#) [S](#) **INFORMACJE O OBIEKTACH** [Zamknij](#)

INFORMACJE O OBIEKTACH MESSIERA - Wikipedia + własne zapiski

Galaktyka Trójkąta (znana również jako Messier 33, M33, NGC 598), galaktyka w gwiazdozbiorze Trójkąt, po Galaktyce Andromedy druga najjaśniejsza galaktyka spiralna na niebie. Zaliczana do Lokalnej Grupy Galaktyk, do której należy również nasza Galaktyka. Mając dobry wzrok, uda nam się dostrzec ją gołym okiem. Jasność obserwowana tej mglistej plamki o rozmiarach 60'x40' wynosi 5,8m, natomiast jasność absolutna -19m. Masa jej wyliczana jest na 2,0x10¹⁰ masy Słońca. Rzeczywista średnica galaktyki ma 60 000 lat świetlnych. Jest to galaktyka typu Sc i leży w odległości 2,4 miliona lat świetlnych. Między innymi właśnie w tej mgławicy (jak wtedy nazywano galaktyki), w roku 1924 amerykański astronom Edwin Powell Hubble odkrył bardzo słabe cefeidy niemal 18m i doszedł do przekonania, że wraz z mgławicami, w których się znajdują, muszą być bardzo odległe od naszej galaktyki i że są to właściwie inne galaktyki.

[Dodaj obiekt do listy](#) [M](#) [S](#) **INFORMACJE O OBIEKTACH** [F-foto](#) [Zamknij](#)

NGC - IC objects info by Steve Gottlieb <http://www.astronomy-mall.com/Adventures.In.Deep.Space> Turn-ON NGC/IC

NGC 0598 = M33 = UGC 1117 = MCG +05-04-069 = CGCG 502-110 = Triangulum galaxy = PGC 05818
01 33 50.9 +30 39 37
V = 5.7; Size 70.8x41.7; Surf Br = 14.2; PA = 23d
17.5" (11/1/86): bright, very large, elongated 3:2 SSW-NNE, weakly concentrated irregular halo, rises suddenly to a small bright core. Two prominent spiral arms form an "S-pattern" with an irregular surface brightness. At least a dozen HII regions or clusters are resolved (see the numerous IC listings). Overall, the entire galaxy is very mottled and the outer extent is difficult to define. Naked-eye threshold 25% of time in very dark skies.
13.1" (8/23/84): two prominent spiral arms distinctly visible.
8" (10/4/80): the bright central region is slightly grain with the halo showing some indication of spiral arms. The edge of the arms were glimpsed with averted vision.

Powyżej przykładowe informacje o obiekcie mgławicowym M33 w języku polskim i angielskim



INFORMACJE O OBIEKTACH

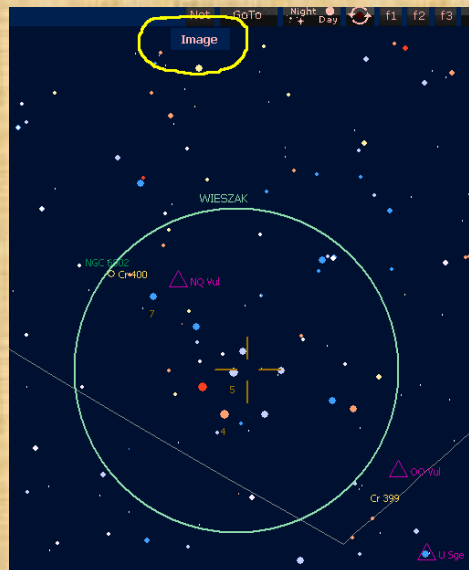


Jak wyglądają wszystkie obiekty Messiera i wiele obiektów NGC i IC możemy zobaczyć w programie **Nocny Obserwator**, jeśli na górnym panelu „**Informacje o obiektach**” wyświetla się „**F-foto**”.

Zrób tak: kliknij prawym przyciskiem myszy w obiekt Messiera i potem kliknij w „**F-foto**” na panelu „**Informacje o obiektach**”.



ZDJĘCIA NIEBA



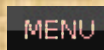
W programie wstawiam coraz więcej zdjęć nieba. Jeśli centralny punkt ekranu leży wewnątrz obszaru, który jest na możliwym do wyświetlenia zdjęciu, wtedy u góry ekranu pojawia się napis **[Image]**. Jeśli klikniemy w ten napis, to zobaczymy zdjęcie tego obszaru nieba.



PANEL - MENU



Panel [**MENU**] wyświetlamy klikając w ikonkę na górnej belce
lub środkowym przyciskiem myszy



Ustawienia programu
Funkcje
Kolory
Wydruk mapy



Ustawienia mapy
Wybór daty i czasu
Jasności graniczne
Podziękowania



PANEL - Ustawienia [Settings]

USTAWIENIA

Zamknij

Długość geograficzna	<input type="text" value="21,06813"/>	E	Galaktyki	TAK	Language - constellations	english	Typ zmienności
Szerokość geograficzna	<input type="text" value="52,21278"/>	N	Gromady kuliste	TAK			CEP LC
Strefa czasowa (Polska = 1)	<input type="text" value="1"/>		Gromady otwarte	TAK			CW M
Czas letni (1 tak 0 nie)	<input type="text" value="0"/>		Jasne mgławice	TAK	Eng-Pol		DCEP N
Pole widzenia nr 1 w min. ką.	<input type="text" value="120"/>		Pozostałości po SN	TAK	Wersja językowa		DSCT N:
Pole widzenia nr 2 w min. ką.	<input type="text" value="200"/>		Ciemne mgławice	TAK			E NA
Pole widzenia nr 3 w min. ką.	<input type="text" value="300"/>		Mgławice planetarne	TAK			E/ NB
Wielkość zegara	<input type="text" value="55"/>		Pozostałe	NIE	Zapisz bieżące ustawienia:		E: NC
Nazwa miejsca obserwacji	<input type="text" value="Spała"/>		Wlk. panoramy	<input type="text" value="800"/>	f1 f2 f3		EA NL
Nazwa do zakryć i AV	<input type="text" value="SPALA"/>		Wys. panoramy	<input type="text" value="35"/>	font		EB NR
Tryb Dzienny na starcie			Pole informacji	<input type="text" value="60"/>			EW RCB
Ostatnia wielkość okna na starcie	HD		Liczba planetoid	<input type="text" value="3000"/>			GCAS RR
Przedział separacji gwiazd podwójnych (przecinek jako separator dziesiętny)	min. <input type="text" value="1,4"/> " <input type="text" value="95"/> " max.						I RV

Opis horyzontu:
Spała - AstroShow - DeltaOptical

Edycja POPRZ Google Maps
Horyzont nr **33** NAST Location

Settings Settings HOME

POKAŻ TE ZMIENNE
ZAPISZ USTAWIENIA

Porady ☒

pusto = wszystkie

Panel „**Ustawienia**” zawiera parametry startowe programu, współrzędne miejsca obserwacji, dostęp do edycji krajobrazów 9 wybranych miejsc na świecie, ograniczenia w wyświetlaniu gwiazd podwójnych, zmiennych, obiektów mgławicowych, możliwość wyboru wersji językowej programu, wybór jednego z dwóch rodzajów przycisków, dobranie wielkości trzech pól widzenia, zegara cyfrowego i wielkości tzw. bazy czyli rozmiar mapy po kliknięciu w [**Home**] na klawiaturze.



PANEL - KOLORY

Kolory użytkownika 1

Edytuj **Wprowadź kolor**

Nazwy konstelacji
Nazwy gwiazd
Oznaczenia Bayera
Numeracja Flamsteeda
Gwiazdy zmienne
Gwiazdy podwójne
Linie gwiazdozbiorów
Współrzędne równikowe
Współrzędne horyzontalne
Asteryzmy duże
Asteryzmy małe
Carbon Stars
Gromady Palomar
Collinder
Melotte
Ciemne mgławice
Obiekty Messiera
Obiekty NGC
Obiekty IC
Obiekty Caldwell

Obiekty użytkownika
Pole widzenia + CCD
Krzyż - Pole Info
Nocna Wid. Ob.
Linia horyzontu
Zabudowania
Herschel
Słońce <-18
-18 < Słońce <-15
-15 < Słońce <-12
-12 < Słońce <-9
-9 < Słońce <-6
-6 < Słońce <-3
-3 < Słońce <0
+2 < Słońce

90 60 B0
\$9060B0

Odśwież
Kolory startowe

F
0

Wczytaj kolory do druku

Zapisz Drk

Wczytaj kolory #1

Zapisz #1

Wczytaj kolory #2

Zapisz #2

Kolor tła paneli

Pan_2 D
Pan_2 N
Pan_1 D
Pan_1 N

✕

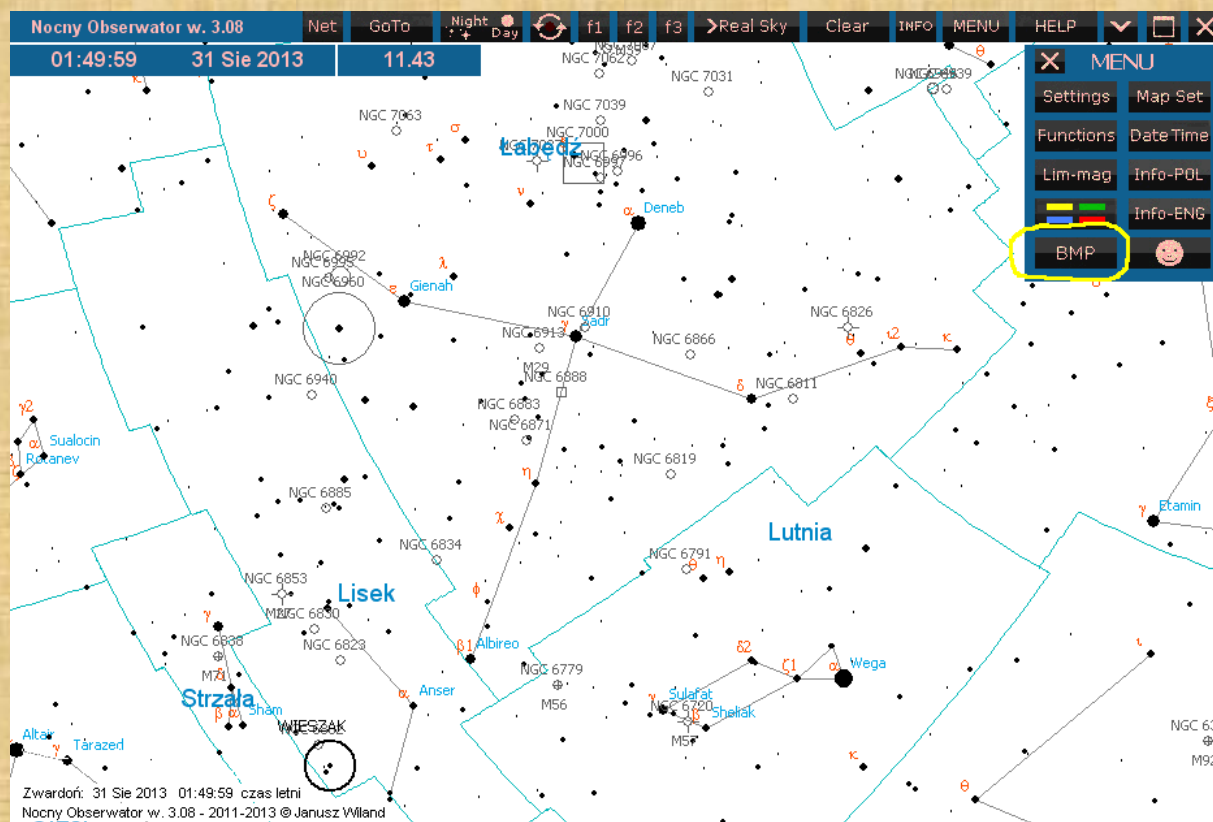
Efemerydy
Komety
Planetoidy
Meteory
Granice konstelacji
Jasności gwiazd
Opisy planet
Pulsary
Zegar

Zastosowane w programie kolory można zmieniać w szerokim zakresie dostosowując do własnych upodobań.. Klikamy w panelu **[MENU]** kolorową ikonkę i pokazuje się nam panel, gdzie możemy dokonać zmian w kolorach w programie. Użytkownik ma do dyspozycji dwa pełne zestawy kolorów. Trzeci zestaw jest przeznaczony do wydruków. Tam tło jest białe, a czy opisy mają być czarne czy kolorowe musi zdecydować użytkownik.

Klikając na wybrany kolorowy kwadracik wprowadzamy ten kolor do panelu roboczego. Tam można go łatwo modyfikować klikając na małe szare kwadraciki. Aby zapisać kolor po zmianach należy kliknąć w opis kolorowego prostokąta. W ten sposób możemy szybko zmieniać kolory wyświetlanych linii, czy opisów w programie.



Drukowanie map z Nocnego Obserwatora



Po kliknięciu w klawisz „F8” na klawiaturze przechodzimy do ustawień kolorów wydruku. Klawisz „F9” powraca do normalnych kolorów.

Teraz w [MENU] klikamy [BMP] i wówczas komputer otworzy nam plik „mapa.bmp” (znajdujący się w głównym folderze programu) programem skojarzonym do otwierania plików typu *.BMP.

Jaki to program to już musicie sobie w Windowsach ustawić sami.



PANEL - Ustawianie DATY i CZASU

NOCNY OBSERWATOR
by Janusz Wiland

WYBÓR DATY
1700 - 2150

2013-06-15 15:00:00

Ustaw datę

TERAZ

Klikamy w panelu [**MENU**] na ikonkę **DateTime** i pokazuje się nam panel ustawiania daty i czasu. Każdy błąd daty zostanie wychwycony i program poprosi o wprowadzenie poprawnej daty. Możemy ustawić datę od 1.01.1900 do 31.12.2150.



LISTA DAT UŻYTKOWNIKA

Nocny Obserwator w. 3.08

Dodaj do listy Czas letni

04 Cze 2013 20:20:14

JD= 2456448.26405 WTO

-1d -1h -5m Now +5m +1h +1d

-t - 15 min + +t

OUT - + Oh

N α 7 14 19,94

S δ 19 25 08,41

W < >

E 95.0 21.4

Az alt

Animacja 9

Nocny Obserwator w. 3.08 Net GoTo Night f1 f2 f3 >Real Sky Clear MENU HELP

20:20:14 04 Cze 2013 9.09 Ryś

LISTA DAT UŻYTKOWNIKA Zamknij

Od dzisiaj

Wszystkie daty Dwukliknij, aby ustawić datę

2013 06 13	22:30:27	Księżyc zakrywa 7.8 mag w Zwardoniu
2013 06 14	22:24:52	Księżyc zakrywa gwiazdę 6.2 mag w Zwardoniu
2013 06 15	23:47:28	Księżyc zakrywa gwiazdę 5.9 mag w Zwardoniu
2013 06 18	21:14:24	Księżyc blisko Spiki
2013 06 19	22:02:30	Księżyc blisko Saturna
2013 07 05	03:19:51	Odkrycie przez Księżyc Ain eps Tau
2013 07 23	03:42:42	Księżyc w bliskiej koniunkcji z beta Cap Dabih 3.0 mag
2013 08 04	03:51:20	Księżyc poranna koniunkcja z Jowiszem i Marsem
2013 08 15	21:41:46	Księżyc 5 stopni od Antaresa
2013 09 01	04:02:01	Księżyc, Jowisz, Bliźnięta i Mars
2013 09 02	04:02:01	Księżyc i Mars
2013 09 03	04:26:57	Księżyc blisko Acubens alfa Raka
2013 09 08	16:30:05	Dzienne zakrycie Spiki przez Księżyc
2013 09 09	20:08:47	Księżyc blisko Saturna a dalej Wenus
2013 09 14	20:10:27	Zakrycie przez Księżyc roi Strzelca 3.9 mag
2013 09 21	02:33:12	Księżyc odkrywa eps Psc
2013 11 25	06:29:58	Kometa Encke blisko komety ISON
2013 12 11	23:34:21	Księżyc zakrywa eps Psc ciemną stroną
2015 03 20	12:01:41	Częściowe zaćmienie Słońca w Warszawie
2015 09 28	04:16:56	Całkowite zaćmienie Księżycyca w Polsce
2016 05 09	16:57:00	Merkury przed tarczą Słońca
2017 10 05	04:59:58	koniunkcja Wenus i Marsa
2020 12 21	17:09:28	Koniunkcja Jowisza i Saturna 28'

Wylączony realiz Komunikat: Słońce

Zwardon: 04 Cze 2013 20:20:14 czas letni

Nocny Obserwator w. 3.08 - 2011-2013 © Janusz Willand

Usuń Edytuj Księżyc blisko Saturna OK

Klikamy pod górną belką w samotną liczbę, określającą w ilości dni do najbliższego zjawiska wprowadzonego przez użytkownika na „**Listę dat użytkownika**”. Klikając w dowolne zjawisko program ustawi tę datę i czas. Jeśli w opisie zjawiska znajdzie się nazwa planety, „Słońce” lub „Księżyc” to program ustawi na środku ten obiekt i włączy kotwicę.

Nowe zjawiska dodajemy z „**Panelu Sterowania Czasem i Pozycją**”.




PANEL - PODZIĘKOWANIA

SPECJALNE PODZIĘKOWANIA DLA :

my wife Aldona for her understanding and love
Steve Gottlieb <http://www.astronomy-mall.com/Adventures.In.Deep.Space>
SAC Deep Sky Chris Hanrahan <http://www.saguaroastro.org>
Piotr Brych www.astronomia.brych.com.pl
Dominik Wojczyk Exito <http://astrophotography.whitedevas.com>
Rafał Tomasik <http://tgv.neostrada.pl/astro/>
Stanisław Świerczyński www.swdob.republika.pl
Marek Substyk www.astrocd.pl
Grzegorz Kawecki Jerzy Krug
Marcin Siudziński polaris www.astronoc.pl
Tomasz Wężyk www.tomasztech.pl
Lech Buczyński Krzysztof Kida
Marcin Górka Damian Podeszwa WIKIPEDIA

Warszawa - Piotrków Trybunalski - 6.10.2011 - 6.10.2012
Janusz Wiland - www.astrojawil.pl
If you enjoy using "Night Observer" let me know.
jawil@astrojawil.pl

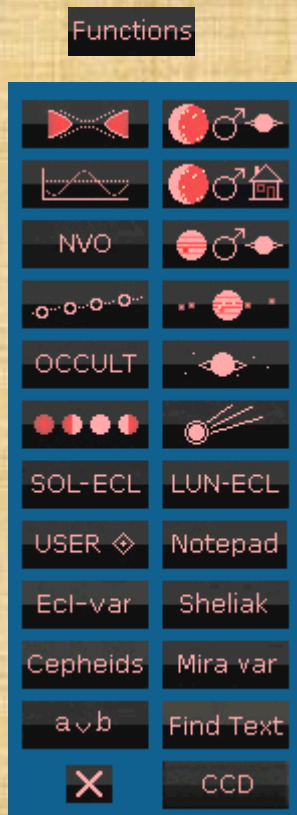
Zamknij

Klikamy w panelu [MENU] ikonkę  i zobaczymy moje podziękowania dla osób, które wspierały mnie przy tworzeniu tego programu.



PANEL - Funkcje

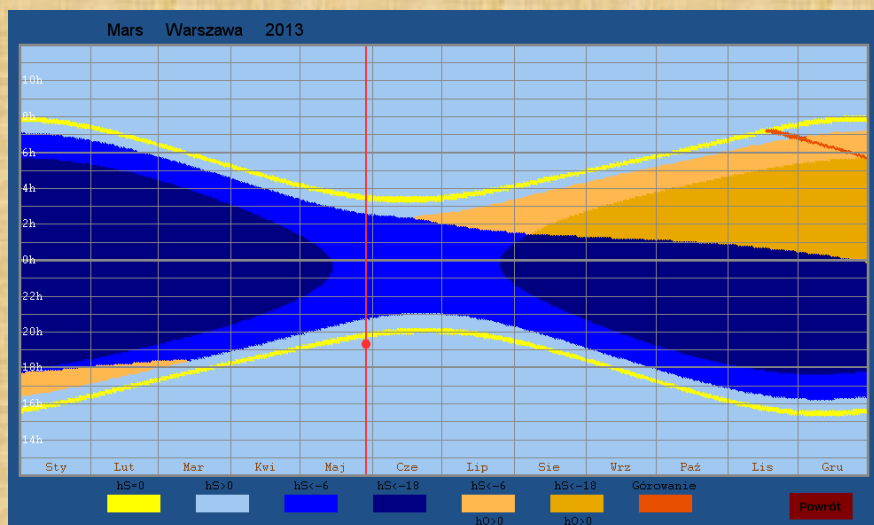
Roczna Widoczność Obiektu
Wykres Dobowy
Nocna Widoczność Obiektu
Efemerydy
Zakrycia gwiazd przez Księżyc
Fazy Księżyc
Zaćmienia Słońca XX i XXI w
Lista obiektów użytkownika
Gwiazdy zmienne zaćmieniowe
Cefeidy
Kalkulator jasności gwiazd zmiennych



Koniunkcje Księżyc z planetami.
Koniunkcje Księżyc z elem. krajobrazu
Koniunkcje planetarne
Księżyc Jowisza
Księżyc Saturna
Edycja bazy komet
Zaćmienia Księżyc XX i XXI w
Podręczny notatnik
Minima gwiazdy beta Lyrae
Mirydy – wykresy zmienności
Odszukanie tekstu w plikach NO
Wielkość matrycy CCD na niebie



ROCZNA WIDOCZNOŚĆ OBIEKTU



Dla każdego ciała Układu Słonecznego można policzyć **Roczną Widoczność Obiektu** i wyświetlić ją w postaci klepsydry.

Na panelu [**Funkcje**] klikamy w przycisk z klepsydrą i tam wybieramy planetę, kometę czy asteroidę. Zanim program pokaże tę klepsydrę dla danego miejsca obserwacji należy policzyć roczne współrzędne Słońca (tylko raz dla danego roku i tego miejsca) oraz roczne współrzędne tego ciała Układu Słonecznego.

Mars

Nazwa obiektu w tytule mapy

Policz Księżyc

Miesięczny diagram Księżyc

2013
Warszawa
WARSZAWA

Ceres

1

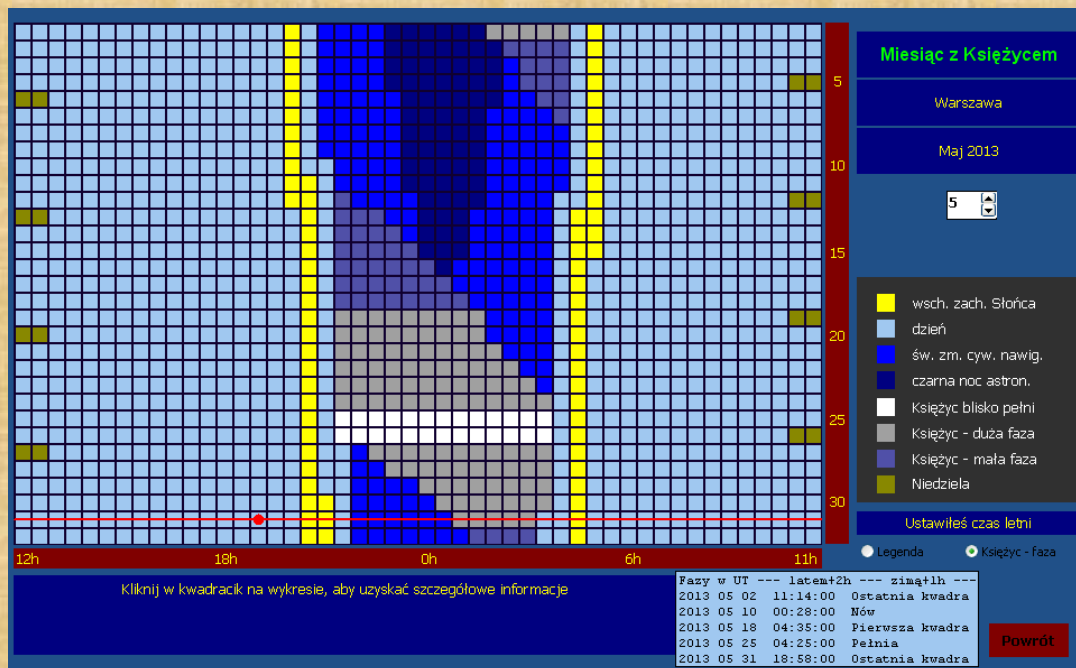
1

Pokaż roczną widoczność

Zamknij



Funkcje – DIAGRAM KSIĘŻYCOWY



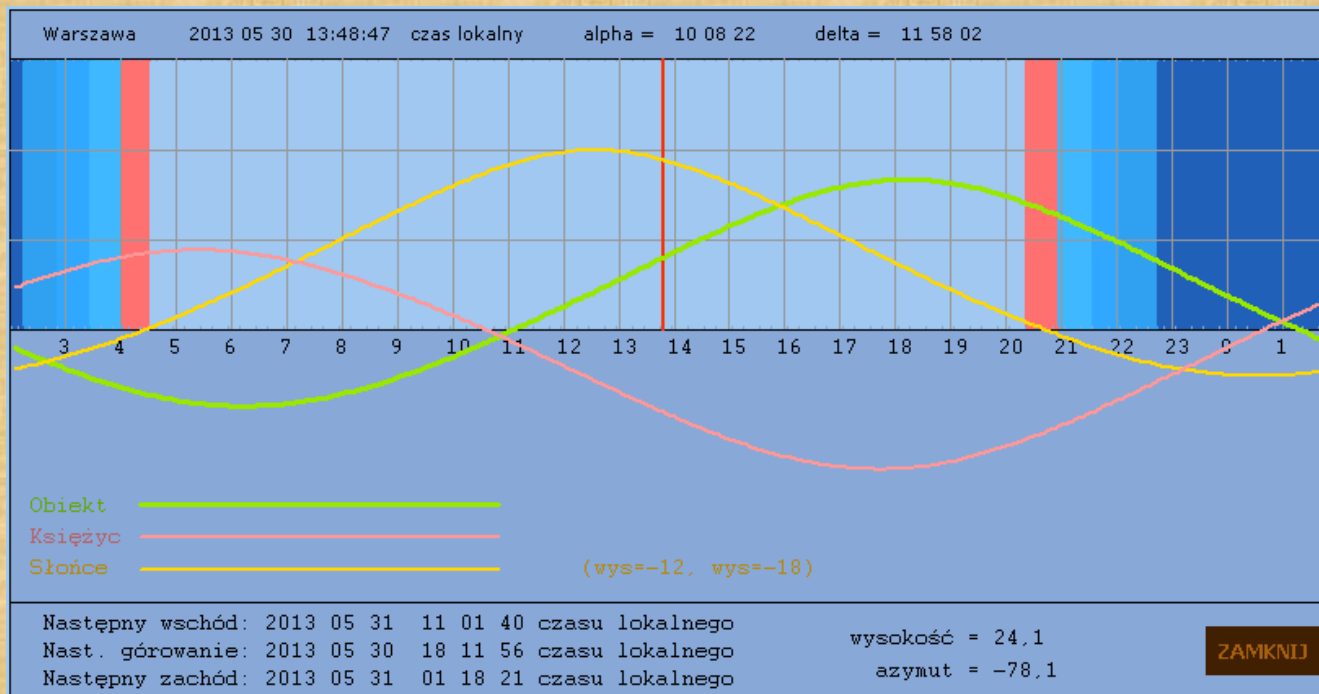
Bardzo użyteczną funkcją do planowania wszelkich obserwacji jest „**Miesięczny diagram Księżyca**”. Kwadraciki – co pół godziny – są oznaczone różnymi kolorami w zależności od fazy Księżyca i położenia Słońca na niebie. Dzięki temu szybko widzimy, kiedy np. w danym miesiącu możemy zaplanować astrofotografię. Jak klikniemy w dowolny kwadracik to program wyświetli tarczę Księżyca w odpowiedniej fazie.

Funkcja ta osiągalna jest z **Rocznej Widoczności Obiektu** klikając w

Miesięczny diagram Księżyca



Funkcje – WYKRES DOBOWY

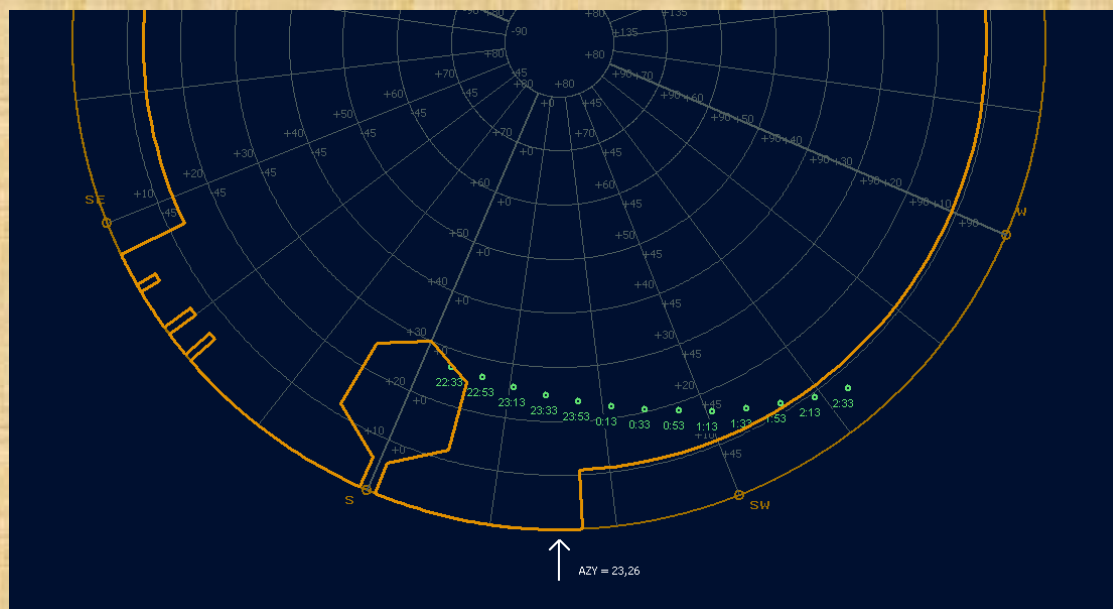


Użyteczna funkcja przedstawiająca widoczność Słońca, Księżycy i obiektu znajdującego się na środku ekranu (na mapie) względem horyzontu w ciągu całej doby. Dla przykładu wybieramy z górnej belki **[GoTo]** następnie wybieramy gwiazdę np. Regulus, którą program ustawi na środku ekranu. Następnie wywołujemy funkcję „**Wykres dobowy**” (klawisz "3" z klawiatury) zobaczymy wtedy planszę z wykresami. Wykres dobowy obiektu (tutaj Regulusa) ma kolor zielony. Jeśli na wykresie dobowym klikniemy w pole z sinusoidami położenia tych obiektów, to program ustawi odpowiednią godzinę i wysokość środka ekranu i przejdzie samoczynnie do mapy.

„**Wykres dobowy**” otwieramy także **[MENU]** -> **[Funkcje]** ->



Funkcje – NOCNA WIDOCZNOŚĆ OBIEKTU



Dzięki tej funkcji możemy szybko określić w jakich nocnych godzinach wybrany obiekt, który znajduje się na środku ekranu, będzie widoczny co najmniej 5° nad horyzontem, a Słońce będzie się znajdowało niżej niż 10° pod horyzontem. Jeśli jeszcze włączymy wyświetlanie widocznych domów i przeszkód terenowych (klawiszem „U”) i wyświetlimy współrzędne horyzontalne (klawiszem „H”) to będziemy mieli pełną wiedzę, kiedy ten obiekt będziemy mogli zobaczyć w najbliższej nocy z naszego miejsca obserwacji.

Nocną Widoczność Obiektu otwieramy [MENU] -> [Funkcje] ->

NVO



Funkcje – EFEMERYDY

Ta funkcja pozwala wyrysować na mapie przebieg drogi ciała Układu Słonecznego wśród gwiazd. Wybieramy datę startową, ilość kroków, krok w dobach i format wyświetlanych znaczników dat.

Aby wprowadzić inną planetoidę, planetę, czy kometę wystarczy ustawić ten obiekt na środku ekranu stosując [**GoTo**].

EFEMERYDY otwieramy

[**MENU**] -> [**Funkcje**] ->



EFEMERYDY

Data startowa YYYY MM DD hh:mm UT

Ilość kroków

Krok w dobach

Opis daty co ile kroków

- ☒ Znaczniki czasu
- ☒ Opis znaczników
- ☒ Linia łącząca znaczniki
- ☒ Jasność komety/asteroidy

TERAZ

Aby zmienić obiekt --> GoTo

☐ Merkury

☐ (1) Ceres

☒ C/2012 S1 (ISON)

☐ YYYY MM DD hh:mm

☐ 25 VII 02:15

☒ 25 VII

Obliczenia

Zapisz dane i zamknij

2456634. 503472	16.206866	-0.858059	217	1.83
2456635. 503472	16.200163	1.101550	217	2.07
2456636. 503472	16.195443	3.124658	217	2.27
2456637. 503472	16.192595	5.221671	217	2.45
2456638. 503472	16.191537	7.402270	217	2.62
2456639. 503472	16.192217	9.675507	217	2.76
2456640. 503472	16.194606	12.049775	217	2.90
2456641. 503472	16.198699	14.532690	217	3.02
2456642. 503472	16.204514	17.130873	217	3.13
2456643. 503472	16.212094	19.849655	217	3.24





Funkcje – OBIEKTY UŻYTKOWNIKA

USER



Dodaj obiekt do listy

M

S

INFORMACJE O OBIEKTACH

Zamknij

Gwiazda: 17,963287778 4,72894417 magn = 9,536 0 sdM4

DODAJ DO LISTY OBIEKTÓW UŻYTKOWNIKA (PODWÓJNE KLIKNIĘCIE NA OBIEKT)

Zamknij

Gwiazda: 17,963287778 4,72894417 magn = 9,536 0 sdM4

LISTA OBIEKTÓW UŻYTKOWNIKA

Zamknij

Caldwell nr: 43 NGC 7814 GALXY 00 03,2 +16 09 10,6 13,2 4,7 m 2,4 m 135

Gwiazda: 6,628528427 16,39941482 magn = 1,991 4157 -4274 A0IV 31681 47105 1601223 95912 24 Gam Gem Alhena

Gwiazda: 8,974776939 11,85777198 magn = 4,251 3474 -3327 A5m 44066 76756 1201948 98267 65 Alp Cnc Acubens

Herschel H V 42 NGC 4631 GALXY Very bright, very large, very much elongated 6 X 1 in PA 90, bright middle. At 100X this very mottled galaxy is a rather biza

Kometa: C/2009 P1 (Garradd) 7.15 mag alfa = 17 22 33,44 delta= 37 35 37,62 nr 1

Melotte 226 NGC 6838, M71 Globular Sagitta 19h53m46s +18°46' 08.40 0004' M. 71. Appears to be a globular cluster, stars faint, not v

Messier: M31 NGC 0224 GALXY 00 42,7 +41 16 3,4 13,5 189,0 m 61,0 m 35 Wielka Mgławica w Andromedzie

Messier: M57 NGC 6720 PLNNB 18 53,6 +33 02 9,4 9,3 86,0 s 62,0 s Mgławica Pierścień

NGC 6703 GALXY 18 47,3 +45 33 11,3 13,1 2,7 m 2,5 m 0

Obiekt: 1,442700000 31,61283333 Galaktyka PGC 5364

Obiekt: 17,963287778 4,72894417 Gwiazda Barnarda

Obiekt: 18,936988983 4,20352956 magn = 4,603 4663 3027 A5V 92946 175638 403916 124068 63 The 1 Ser Alya

Podwójna: 781 11880 04 33,5 +18 01 STF 559 sep= 3,0 mag1= 7,00 mag2= 7,10 B9IVn 38 -26 +17 750 p

Podwójna: 2319 40368 12 56,3 +54 06 STF1695 AB sep= 3,3 3,7 mag1= 6,00 mag2= 7,80 A5m -78 8 +54 1556 p

Rój meteorów: Eta Akwarydy 19 Apr–28 May 06 May 22:32 -01 66 6

Usuń

Usuń wszystko

Dwukliknij aby ustawić

Dodaj obiekt

Zapisz i wyjdź

Każdy użytkownik **NO** ma możliwość zaznaczenia swoich ulubionych obiektów lub tych, które zaplanował do obserwacji. Klikamy prawym przyciskiem myszy na obiekt, a tam klikamy na „**Dodaj obiekt do listy**”.

Na nowej liście klikamy w wybrany obiekt. Kliknięcie na obiekt na „**Liście Obiektów Użytkownika**” spowoduje ustawienie go w centrum ekranu.

Listę Obiektów Użytkownika otwieramy [MENU] -> [Funkcje] -> USER



OBIEKTY UŻYTKOWNIKA na mapie.



Obiekty użytkownika z listy wyświetlamy [MENU] -> [Map set] -> 



Funkcje – Koniunkcje Księżyca z planetami i jasnymi gwiazdami

KONIUNKCJE KSIĘŻYCA Z PLANETAMI I GWIAZDAMI

Warszawa

☒ Merkury
☒ Wenus
☒ Jowisz
☒ Saturn
☒ Mars
☒ Uran
☒ Neptun
☒ Pluton
☒ Ksi. Sgr

☒ Alcyone
☒ Aldebaran
☒ Słońce
☒ Jowisz
☒ Wenus
☒ Merkury
☒ M44
☒ Acubens
☒ Regulus
☒ Dshubba
☒ Antares
☒ Nunki
☒ Ksi. Sgr

Użytkownik ustawia

Miesiąc:

Rok:

Oblicz


Księżycowe koniunkcje w czasie zimowym

Warszawa: Księżycowe koniunkcje w czasie zimowym

2013 06 03	05:16:48	Uran	179°	h= 34.1	az= -42.5	hs= 14.9	elong= -61.2
2013 06 07	04:04:48	Alcyone	362°	h= 16.4	az=-108.4	hs= 5.5	elong= -16.4
2013 06 07	15:07:12	Mars	140°	h= 31.4	az= 84.6	hs= 40.2	elong= -12.3
2013 06 08	00:43:12	Aldebaran	152°	h=-17.6	az=-155.6	hs= -12.9	elong= -7.3
2013 06 08	16:55:12	Słońce	201°	h= 23.9	az= 97.0		
2013 06 09	08:45:36	Jowisz	216°	h= 41.9	az= -72.8	hs= 46.4	elong= 7.6
2013 06 10	10:19:12	Wenus	346°	h= 48.8	az= -63.1	hs= 57.4	elong= 19.1
2013 06 10	21:43:12	Merkury	400°	h= 0.5	az= 132.0	hs= -10.2	elong= 23.6
2013 06 12	20:38:24	M44	434°	h= 17.5	az= 99.8	hs= -4.6	elong= 45.0
2013 06 13	08:16:48	Acubens	39°	h= 2.1	az=-107.4	hs= 42.4	elong= 51.5
2013 06 14	15:43:12	Regulus	369°	h= 49.3	az= -11.2	hs= 35.4	elong= 65.7
2013 06 18	21:14:24	Spica	48°	h= 21.5	az= 32.1	hs= -7.6	elong= 116.3
2013 06 19	15:00:00	Saturn	250°	h= 1.2	az= -71.4	hs= 42.1	elong= 126.7
2013 06 21	12:50:24	Dshubba	174°	h=-42.4	az=-110.1	hs= 58.1	elong= 152.4
2013 06 22	00:36:00	Antares	342°	h= 5.1	az= 33.4	hs= -12.7	elong= 158.4
2013 06 24	02:09:36	Pluton	3° OCC	h= 13.6	az= 28.6	hs= -6.9	elong=-172.2
2013 06 24	04:12:00	Nunki	419°	h= -2.5	az= 49.1	hs= 6.5	elong=-171.3
2013 06 24	07:12:00	Ksi. Sgr	124°	h=-23.1	az= 85.7	hs= 32.5	elong=-169.5
2013 06 27	18:57:36	Neptun	279°	h=-31.8	az=-118.3	hs= 7.4	elong=-120.5
2013 06 30	15:07:12	Uran	172°	h=-23.6	az= 135.2	hs= 41.2	elong= -86.1

Dwukliknij, aby ustawić tę sytuację
Dodaj do listy dat użytkownika
Zamknij

Dla każdego miejsca obserwacji możemy wyliczyć na dany miesiąc koniunkcje Księżyca z planetami i jasnymi gwiazdami ze współrzędnymi horyzontalnymi i wysokością Słońca.

Koniunkcje Księżyca z planetami i gwiazdami [MENU] -> [Funkcje] -> 



Funkcje – Koniunkcje z obiektami ziemskimi



Po wywołaniu funkcji „**Koniunkcje Księżyca i Słońca z obiektami ziemskimi**” wpisujemy azymut i wysokość punktu elementu krajobrazu - pamiętając o azymutach liczonych od południa +/- 180° i wówczas klikając w przycisk [>] będziemy widzieli jak w kolejne dni wybrane Słońce, czy Księżyc zbliża się lub oddala od naszego punktu.

Jeżeli wartość wysokości podajemy dokładniej, to separatorem dziesiętnym musi być przecinek.

Koniunkcje Księżyca z planetami i gwiazdami

[MENU] -> [Funkcje] ->





Funkcje – Koniunkcje planetarne

☒ Merkury

☐ Wenus

☐ Mars

☐ Jowisz

☐ Saturn

☐ Uran

Policz następną koniunkcję

Teraz

Czyść tabelę

KONIUNKCJE PLANETARNE

Warszawa:

2012 02 10	03:01:45	Wenus - Uran	18'	h=-36.2	az=-169.0	hs= -36.1	elong= 41.5
2012 03 13	23:25:09	Wenus - Jowisz	180'	h= -9.6	az= 134.6	hs= -39.6	elong= 45.8
2012 05 22	06:22:53	Merkury - Jowisz	23'	h= 26.2	az= -87.0	hs= 23.6	elong= -6.3
2012 06 01	21:06:29	Merkury - Wenus	11'	h= -3.9	az= 140.6	hs= -8.4	elong= 6.6
2012 07 01	08:42:26	Wenus - Jowisz	288'	h= 54.3	az= -17.1	hs= 45.4	elong= -35.6
2012 08 15	09:21:09	Mars - Saturn	161'	h= -8.6	az= -85.9	hs= 42.7	elong= 61.9
2012 10 05	05:53:12	Merkury - Saturn	189'	h=-14.3	az= -89.3	hs= 1.1	elong= 17.6
2012 11 27	02:02:30	Wenus - Saturn	32'	h=-21.9	az= -99.8	hs= -45.8	elong= -29.0
2012 12 09	10:21:22	Merkury - Wenus	381'	h= 19.9	az= 3.8	hs= 13.6	elong= -26.2
2013 02 08	17:27:58	Merkury - Mars	15'	h= 4.3	az= 67.5	hs= -7.7	elong= 15.2
2013 03 29	00:00:19	Wenus - Uran	39'	h=-35.0	az=-174.8	hs= -33.8	elong= 0.1
2013 04 07	06:44:11	Wenus - Mars	38'	h= 13.7	az= -83.2	hs= 15.4	elong= 2.4
2013 05 27	07:43:32	Merkury - Jowisz	142'	h= 28.5	az= -95.5	hs= 36.5	elong= 17.1
2013 05 28	19:28:59	Wenus - Jowisz	60'	h= 12.1	az= 113.9	hs= 1.4	elong= 16.0
2013 07 22	07:40:10	Mars - Jowisz	47'	h= 51.1	az= -57.1	hs= 33.8	elong= -23.7
2013 09 18	16:50:58	Wenus - Saturn	209'	h= 13.7	az= 40.3	hs= 7.6	elong= 42.8
2013 10 08	08:28:43	Merkury - Saturn	298'	h= 0.1	az= -61.2	hs= 21.0	elong= 25.6
2014 08 18	06:04:02	Wenus - Jowisz	12'	h= 29.4	az= -83.5	hs= 14.1	elong= -18.0
2020 05 18	05:41:51	Jowisz - Saturn	282'	h= 12.8	az= 27.2	hs= 16.8	elong=-115.8
2023 09 06	14:38:19	Jowisz - Uran	452'	h=-21.2	az= 167.1	hs= 30.8	elong=-110.7

Dwukliknij, aby ustawić tę sytuację

Dodaj do listy dat użytkownika

Zamknij

Dla każdego miejsca obserwacji możemy wyliczyć koniunkcje jakie zachodzą pomiędzy planetami .
Oczywiście istotne różnice będą tylko we współrzędnych horyzontalnych.

Koniunkcje Księżyca z planetami i gwiazdami

[MENU] -> [Funkcje] ->





Funkcje – Zaćmienia Słońca i Księżyca

ZACMIENIA SŁOŃCA - XX i XXI WIEK												Zamknij
2009-01-26	07:59:45	131	Annular	0.928	07m 54s	280 km (170 mi)						
2009-07-22	02:36:25	136	Total	1.080	06m 39s	258 km (160 mi)						
2010-01-15	07:07:39	141	Annular	0.919	11m 08s	333 km (207 mi)						
2010-07-11	19:34:38	146	Total	1.058	05m 20s	259 km (161 mi)						
2011-01-04	08:51:42	151	Partial	0.858	—	—						
2011-06-01	21:17:18	118	Partial	0.601	—	—						
2011-07-01	08:39:30	156	Partial	0.097	—	—						
2011-11-25	06:21:24	123	Partial	0.905	—	—						
2012-05-20	23:53:54	128	Annular	0.944	05m 46s	237 km (147 mi)						
2012-11-13	22:12:55	133	Total	1.050	04m 02s	179 km (111 mi)						
2013-05-10	00:26:20	138	Annular	0.954	06m 03s	173 km (107 mi)						
2013-11-03	12:47:36	143	Hybrid	1.016	01m 40s	058 km (36 mi)						
2014-04-29	06:04:33	148	Annular	0.987	—	—						
2014-10-23	21:45:39	153	Partial	0.811	—	—						
2015-03-20	09:46:47	120	Total	1.045	02m 47s	463 km (288 mi)						
2015-09-13	06:55:19	125	Partial	0.788	—	—						
2016-03-09	01:58:19	130	Total	1.045	04m 09s	155 km (96 mi)						
2016-09-01	09:08:02	135	Annular	0.974	03m 06s	100 km (62 mi)						
2017-02-26	14:54:33	140	Annular	0.992	00m 44s	031 km (19 mi)						
2017-08-21	18:26:40	145	Total	1.031	02m 40s	115 km (71 mi)						

ZACMIENIA KSIĘŻYCA - XX i XXI WIEK												Zamknij
2009-02-09	14:38	Penumbral	143									
2009-08-06	00:39	Penumbral	148									
2009-07-07	09:39	Penumbral	110									
2009-12-31	19:23	Partial	115	62		18:52				19:54		
2010-06-26	11:38	Partial	120	164		10:16				13:00		
2010-12-21	08:17	Total	125	210	74	06:32	07:40	08:54		10:02		
2011-06-15	20:13	Total	130	220	100	18:23	19:23	21:03		22:03		
2011-12-10	14:32	Total	135	212	52	12:46	14:06	14:58		16:18		
2012-06-04	11:03	Partial	140	128		09:59				12:07		
2012-11-28	14:33	Penumbral	145									
2013-05-25	04:10	Penumbral	150									
2013-04-25	20:07	Partial	112	32		19:51				20:23		
2013-10-18	23:50	Penumbral	117									
2014-04-15	07:46	Total	122	216	78	05:58	07:07	08:25	09:34			
2014-10-08	10:55	Total	127	200	60	09:15	10:25	11:25	12:35			
2015-04-04	12:00	Total	132	210	12	10:15	11:54	12:06	13:45			
2015-09-28	02:47	Total	137	200	72	01:07	02:11	03:23	04:27			
2016-03-23	11:47	Penumbral	142									
2016-09-16	18:54	Penumbral	147									
2016-08-18	09:42	Penumbral	109									
2017-02-11	00:44	Penumbral	114									
2017-08-07	18:20	Partial	119	116		17:22				19:18		

Lista wszystkich zaćmień Słońca i Księżyca w XX i XXI wieku.
Po kliknięciu w wybrane zaćmienie program ustawi tę datę i czas.

[MENU] -> [Funkcje] ->

SOL-ECL LUN-ECL



Funkcje – Edycja elementów orbit komet

KOMETY – EDYCJA

Nazwa komety	No. 1
C/2009 P1 (Garradd)	
<input type="text" value="1.550778"/>	q - odległość od Słońca w peryhelium j.a.
<input type="text" value="1.000901"/>	mimośród komety
<input type="text" value="106.1893"/>	i - nachylenie komety do płaszczyzny ekliptyki w stopniach
<input type="text" value="4.0"/>	m - jasność komety w mag
<input type="text" value="90.7398"/>	argument szerokości peryhelium w stopniach
<input type="text" value="325.9957"/>	długość węzła wstępującego w stopniach
<input type="text" value="2011 12 23.6860"/>	Data peryhelium YYYY MM DD.ddddd

Popraw tę komety
Dodaj tę komety
Edytuj plik z kometami

ZAMKNIJ

W programie można edytować parametry orbit ponad 200 komet, a także wprowadzać samemu nowe, które pojawiają się od czasu do czasu na naszym niebie.

[MENU] -> [Funkcje] ->





Funkcje – Księżycy Jowisza

KSIĘŻYCE JOWISZA

2013 05 31 11:25:19 UT

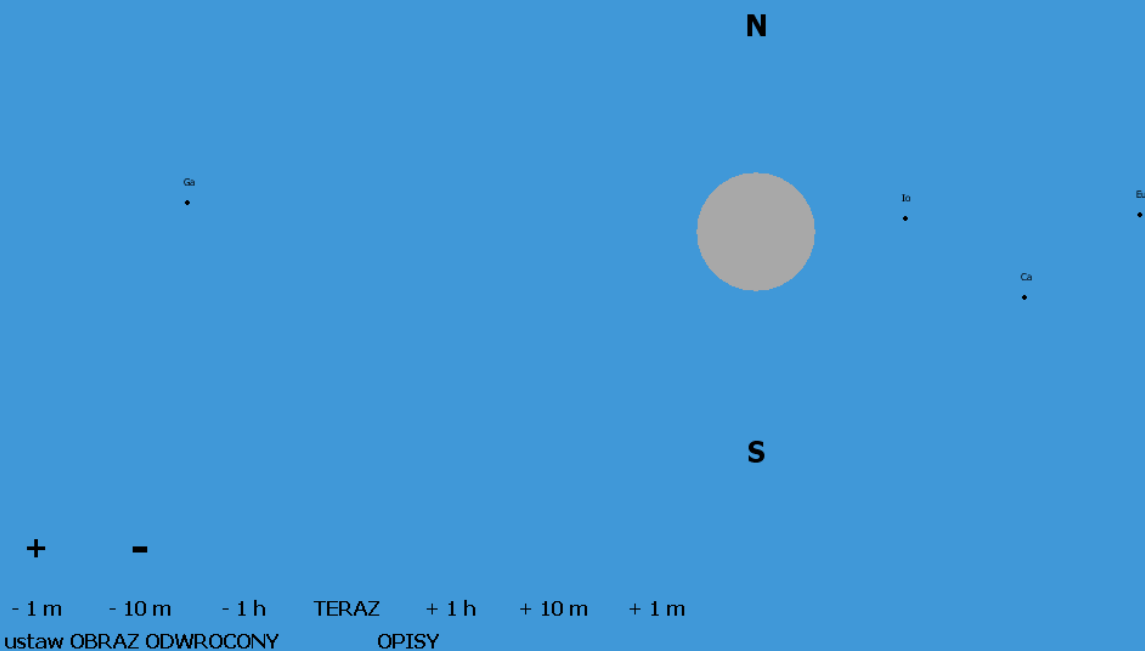
Czas letni = UT + 2h Czas zimowy = UT + 1h

I - Io II - Europa III - Ganymedes IV - Callisto

Obraz prosty - ruch z lewej na prawo = tranzyty

Obraz prosty - ruch z prawej na lewo = zaćmienia i przejścia za Jowiszem

Zjawiska w układzie księżyców Jowisza UT			
2013 05 31	13:15 I	Zakrycie	początek
2013 05 31	15:47 I	Zaćmienie	koniec
2013 05 31	20:26 II	Zakrycie	początek
2013 05 31	23:36 II	Zaćmienie	koniec



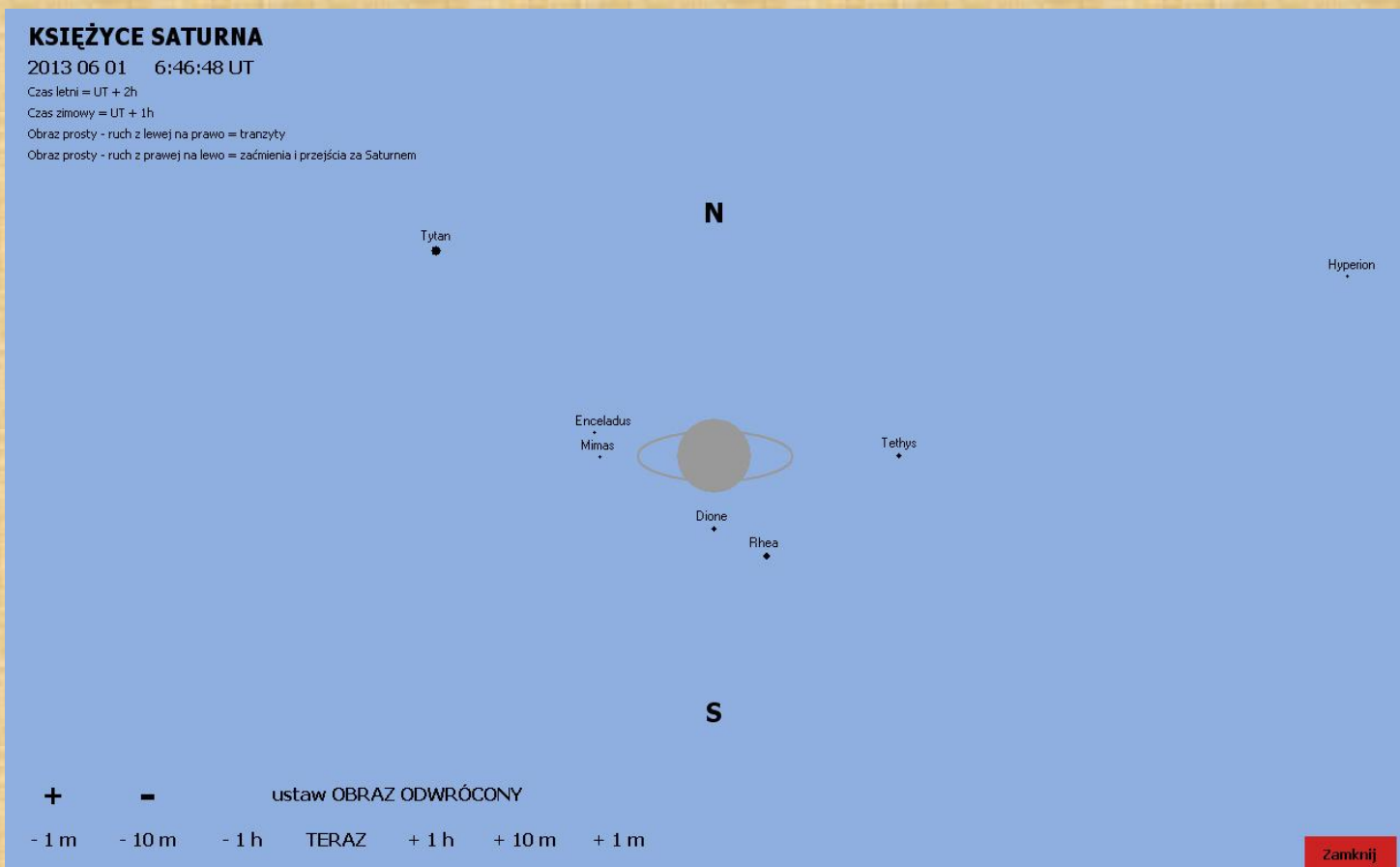
Funkcja pokazująca w dowolnym momencie widoczność czterech najjaśniejszych księżyców Jowisza.

[MENU] -> [Funkcje] ->





Funkcje – Księżyca Saturna



Funkcja pokazująca w dowolnym momencie widoczność księżyców Saturna.

[MENU] -> [Funkcje] ->





Funkcje – Cefeidy – gwiazdy zmienne

AW	Per	044746	+364322	7,0	07,9	2442709,0590	06,46358900	2013-06-02	13:48:37
RX	Aur	050123	+395737	7,3	08,0	2439075,6300	11,62351500	2013-06-07	22:36:09
ST	Tau	054503	+133435	7,8	08,6	2441767,9630	04,03429900	2013-06-13	07:23:41
SV	Mon	062126	+062113	7,6	08,9	2443794,3380	15,23278000	2013-06-18	16:11:13
T	Mon	062513	+070508	5,6	06,6	2443784,6150	27,02464900	2013-06-24	00:58:45
RT	Aur	062834	+302935	5,0	05,8	2442361,1550	03,72811500	2013-06-29	09:46:16
W	Gem	063457	+151949	6,5	07,4	2442755,1910	07,91377900	2013-07-04	18:33:48
Zet	Gem	070407	+203412	3,6	04,2	2443805,9270	10,15073000	2013-07-10	03:21:20
SZ	Aql	190439	+011822	7,9	09,3	2435528,9370	17,13793900	2013-07-15	12:08:52
TT	Aql	190814	+011755	6,5	07,7	2437236,1000	13,75460000	2013-07-20	20:56:24
FM	Aql	190916	+103309	7,9	08,7	2435151,7230	06,11423000	2013-07-26	05:43:56
U	Aql	192921	-070238	6,1	06,9	2434922,3100	07,02393000	2013-07-31	14:31:28
U	Vul	193638	+201958	6,7	07,5	2444939,5800	07,99067600	2013-08-05	23:19:00
SU	Cyg	194449	+291553	6,4	07,2	2443301,7780	03,84554700	2013-08-11	08:06:31
Eta	Aql	195228	+010020	3,5	04,4	2436084,6560	07,17664100	2013-08-16	16:54:03
SV	Vul	195131	+272736	6,7	07,8	2443086,8900	45,01210000	2013-08-22	01:41:35
S	Sge	195601	+163803	5,2	06,0	2442678,7920	08,38208600	2013-08-27	10:29:07
X	Cyg	204324	+353516	5,8	06,9	2443830,3870	16,38633200	2013-09-01	19:16:39
T	Vul	205128	+281502	5,4	06,1	2441705,1210	04,43546200	2013-09-07	04:04:11
Del	Cep	222910	+582455	3,5	04,4	2436075,4450	05,36634100	2013-09-12	12:51:43
Z	Lac	224052	+564946	7,9	08,9	2442827,1230	10,88561300	2013-09-17	21:39:14

Po wybraniu cefeidy z listy ukazuje się po prawej stronie lista z wyliczonymi najbliższymi momentami minimów tej gwiazdy zmiennej. Kliknięcie na wybraną datę z prawej strony ustawi ten moment w programie, a zmienna ta znajdzie się w położeniu centralnym.

O cefeidach i ich obserwacjach poczytajcie tutaj:

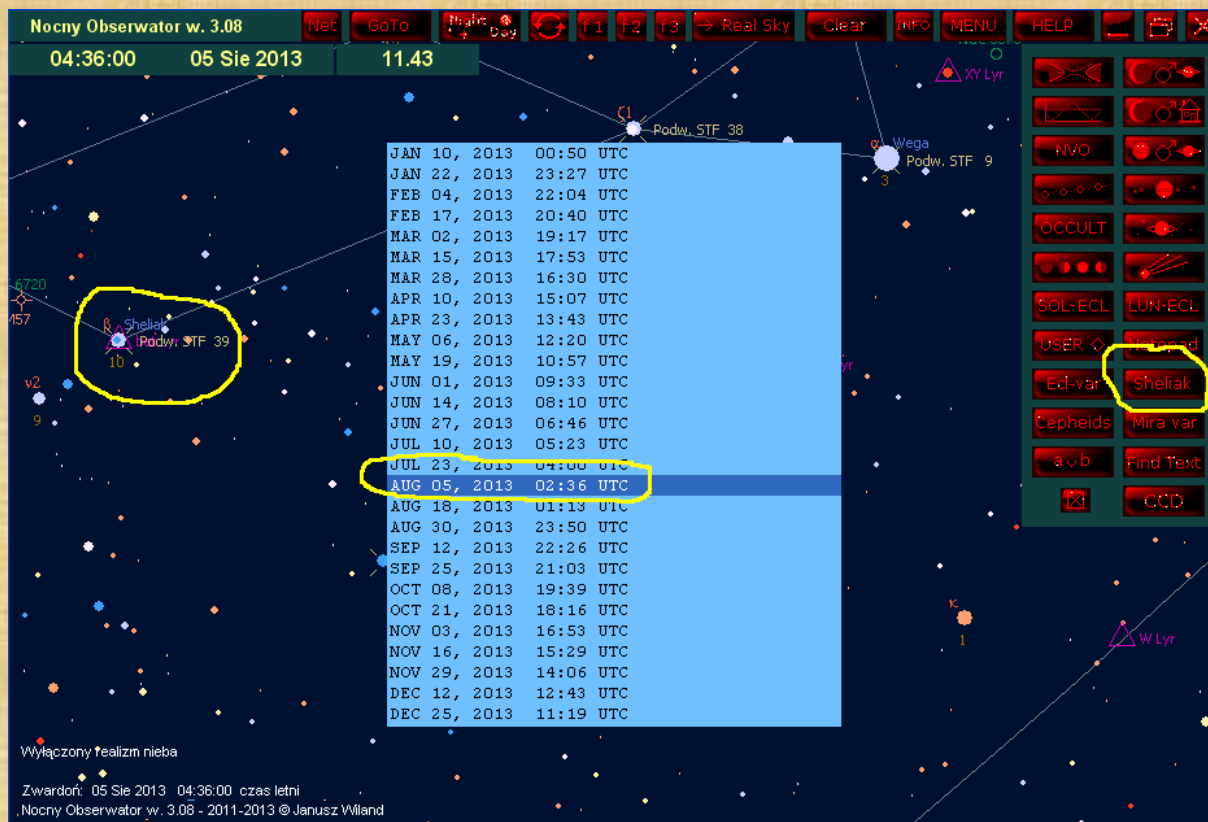
<http://sswdob.republika.pl/cefeidy.htm>

[MENU] -> [Funkcje] ->

Cepheids



Funkcje – Sheliak – beta Lyrae



Klikając na panelu [**Funkcje**] w przycisk [**Sheliak**] przechodzimy do wyliczonych na rok 2013 momentów minimum gwiazdy zmiennej zaćmieniowej typu beta Lyrae. Gwiazda ta jest przedstawicielką grupy zmiennych mających podobny wykres zmienności. Przedział zmienności jasności gwiazdy Sheliak to 3,25 – 4,46 mag w okresie 12,91 dnia.

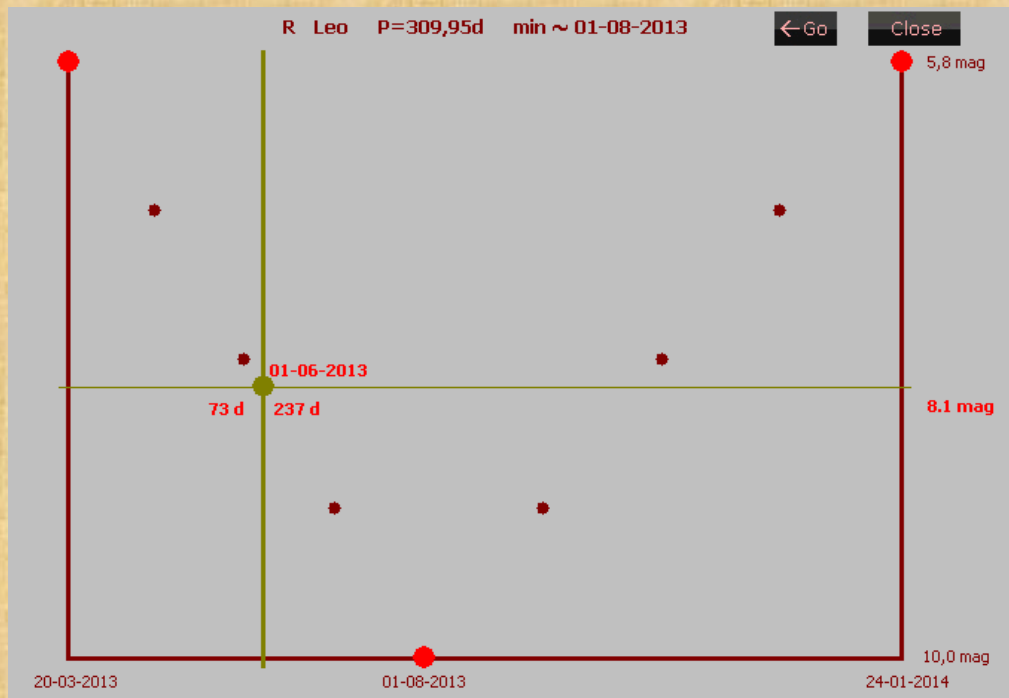
Blizsze dane o tym jak obserwować tę gwiazdę znajdziecie tutaj:

<http://sswdob.republika.pl/betalyr.htm>



Funkcje – Mirydy – gwiazdy zmienne

R	And	002402	+383437	6,9	14,3	409,33	0,38	-	min	~ 27-08-2013
R	Aql	190622	+081349	6,1	11,5	284,20	0,42	-	max	~ 31-05-2013
R	Aqr	234349	-151704	6,5	10,3	386,96	0,42	-	min	~ 22-09-2013
R	Ari	021607	+250324	8,2	13,2	186,78	0,45	-	max	~ 21-05-2013
R	Aur	051718	+533510	7,7	13,3	457,51	0,51	-	min	~ 02-10-2013
R	Boo	143712	+264411	7,2	12,3	223,40	0,46	-	min	~ 24-07-2013
R	CMi	070843	+100125	8,0	11,0	337,78	0,48	-	max	~ 14-08-2013
R	CVn	134857	+393233	7,7	11,9	328,53	0,46	-	min	~ 17-10-2013
R	Cam	141751	+834963	8,3	13,2	270,22	0,45	-	min	~ 09-09-2013
R	Cas	235825	+512320	7,0	12,6	430,46	0,40	-	max	~ 29-09-2013
R	Cet	022602	-001042	8,1	13,0	166,24	0,43	-	min	~ 23-07-2013
R	Cnc	081634	+114335	6,8	11,2	361,60	0,47	-	max	~ 31-07-2013
R	Com	120415	+184656	8,5	14,2	362,82	0,38	-	max	~ 20-08-2013
R	Crv	121938	-195121	7,5	13,8	317,03	0,41	-	max	~ 10-06-2013
R	Cyg	193649	+501160	7,5	13,9	426,45	0,35	-	max	~ 22-08-2013
R	Del	201455	+090520	8,3	13,3	285,27	0,45	-	min	~ 22-07-2013
R	Dra	163240	+664517	7,6	12,4	245,60	0,45	-	min	~ 14-08-2013
R	Gem	070721	+224213	7,1	13,5	369,91	0,36	-	min	~ 31-08-2013
R	Hya	132943	-231651	4,5	9,5	388,87	0,49	-	min	~ 13-06-2013
R	LMi	094534	+343043	7,1	12,6	372,19	0,41	-	min	~ 09-10-2013
R	Leo	094733	+112544	5,8	10,0	309,95	0,43	-	min	~ 01-08-2013
R	Lep	045936	-144823	6,8	9,6	427,07	0,55	-	max	~ 11-09-2013
R	Lyn	070118	+551950	7,9	13,8	378,75	0,44	-	max	~ 21-07-2013
R	Oph	170746	-160534	7,6	13,3	306,50	0,45	-	max	~ 20-06-2013
R	Peg	230639	+103236	7,8	13,2	378,10	0,44	-	min	~ 14-09-2013
R	Psc	013038	+025254	8,2	14,3	344,50	0,44	-	min	~ 11-07-2013
R	Ser	155042	+150802	6,9	13,4	356,41	0,41	-	max	~ 14-08-2013
R	Sgr	191642	-191827	7,3	12,5	269,84	0,46	-	max	~ 01-08-2013



Po wybraniu mirydy z listy (kliknięcie w nią) ukazuje się nam wykres zmienności tej gwiazdy, z którego możemy zorientować się w jakim punkcie swojej zmienności znajduje się ona w danym momencie i jaką może mieć obecnie jasność. Jak obserwować gwiazdy zmienne długookresowe – mirydy – przeczytajcie tutaj:

<http://sswdob.republika.pl/mirydy.htm>

[MENU] -> [Funkcje] -> Mira var



Funkcje – gwiazdy zmienne zaćmieniowe

V477	Cyg	200528	+315818	8,5	09,3	2452502,2898	02,34698440	03,8	2013-06-02	03:11:07
TY	Del	210422	+131254	9,7	10,9	2452500,4195	01,19112460	05,8	2013-06-05	00:00:06
AI	Dra	165618	+524154	7,0	08,1	2452500,9379	01,19881750	05,3	2013-06-07	20:49:06
TW	Dra	153351	+635425	8,0	10,5	2452500,7336	02,80686500	10,1	2013-06-10	17:38:05
WW	Dra	163904	+604202	8,3	09,0	2452502,1900	04,62983000	13,2	2013-06-13	14:27:04
S	Equ	205713	+050449	8,0	10,1	2452503,0750	03,43611500	10,6	2013-06-16	11:16:04
Z	Her	175807	+150821	7,3	08,2	2452503,2910	03,99280530	10,6	2013-06-19	08:05:03
TX	Her	171836	+415317	8,5	09,3	2452501,1082	02,05980430	03,8	2013-06-22	04:54:02
AR	Lac	220840	+454432	6,1	06,8	2452501,1640	01,98317200	08,4	2013-06-25	01:43:02
CM	Lac	220004	+443308	8,2	09,2	2452500,7923	01,60469145	04,3	2013-06-27	22:32:01
del	Lib	150058	-083108	4,9	05,9	2452500,5330	02,32734200	13,0	2013-06-30	19:21:00
UZ	Lyr	192109	+375611	9,9	11,0	2452501,3628	01,89126210	06,7	2013-07-03	16:09:59
U	Oph	171631	+011238	5,8	06,6	2452501,1900	01,67733920	07,0	2013-07-06	12:58:59
AT	Peg	221323	+082531	9,0	09,8	2452500,8907	01,14608320	05,0	2013-07-09	09:47:58
DI	Peg	233215	+145808	9,5	10,6	2452500,4196	00,71181850	02,4	2013-07-12	06:36:57
EE	Peg	214002	+091105	6,9	07,5	2452502,3710	02,62820800	05,8	2013-07-15	03:25:57
Bet	Per	030810	+405720	2,1	03,4	2452500,1550	02,86735300	09,6	2013-07-18	00:14:56
IZ	Per	013205	+540108	7,8	09,0	2452502,3960	03,68767200	09,8	2013-07-20	21:03:55
V505	Per	022113	+543036	6,9	07,5	2452503,4830	04,22201600	10,1	2013-07-23	17:52:55
V505	Sgr	195306	-143612	6,5	07,5	2452500,3596	01,18285850	05,8	2013-07-26	14:41:54
RZ	Sct	182633	-091206	7,3	08,8	2452513,1400	15,19084000	61,9	2013-07-29	11:30:53
U	Sge	191848	+193638	6,5	09,3	2452501,8170	03,38061100	11,5		
SV	Tau	055208	+280641	9,7	10,8	2452500,0610	02,16690000	07,2		
HU	Tau	043815	+204105	5,9	06,7	2452500,6810	02,05630350	07,4		
TX	UMa	104521	+453359	7,1	08,8	2452500,1830	03,06329200	09,4		
W	UMi	160828	+861159	8,5	09,6	2452500,3966	01,70113860	09,4		
Z	Vul	192139	+253431	7,3	08,9	2452502,0741	02,45493240	10,6		
RS	Vul	191740	+222628	6,8	07,8	2452501,0230	04,47766400	15,1		

Po wybraniu gwiazdy zmiennej zaćmieniowej z listy ukazuje się po prawej stronie lista z wyliczonymi najbliższymi momentami minimów tej gwiazdy zmiennej. Kliknięcie w wybraną datę z prawej strony ustawi ten moment w programie, a zmienna ta znajdzie się w położeniu centralnym.

Jak obserwować gwiazdy zmienne zaćmieniowe poczytajcie tutaj:

<http://sswdob.republika.pl/zacmieniowe.htm>



Funkcje – Kalkulator gwiazd zmiennych

KALKULATOR GWIAZD ZMIENNYCH

jasn. a	m	n	jasn. b
+0,00	2	3	+2,00

Jasność = 0.80 mag = 0.8 mag

Oblicz

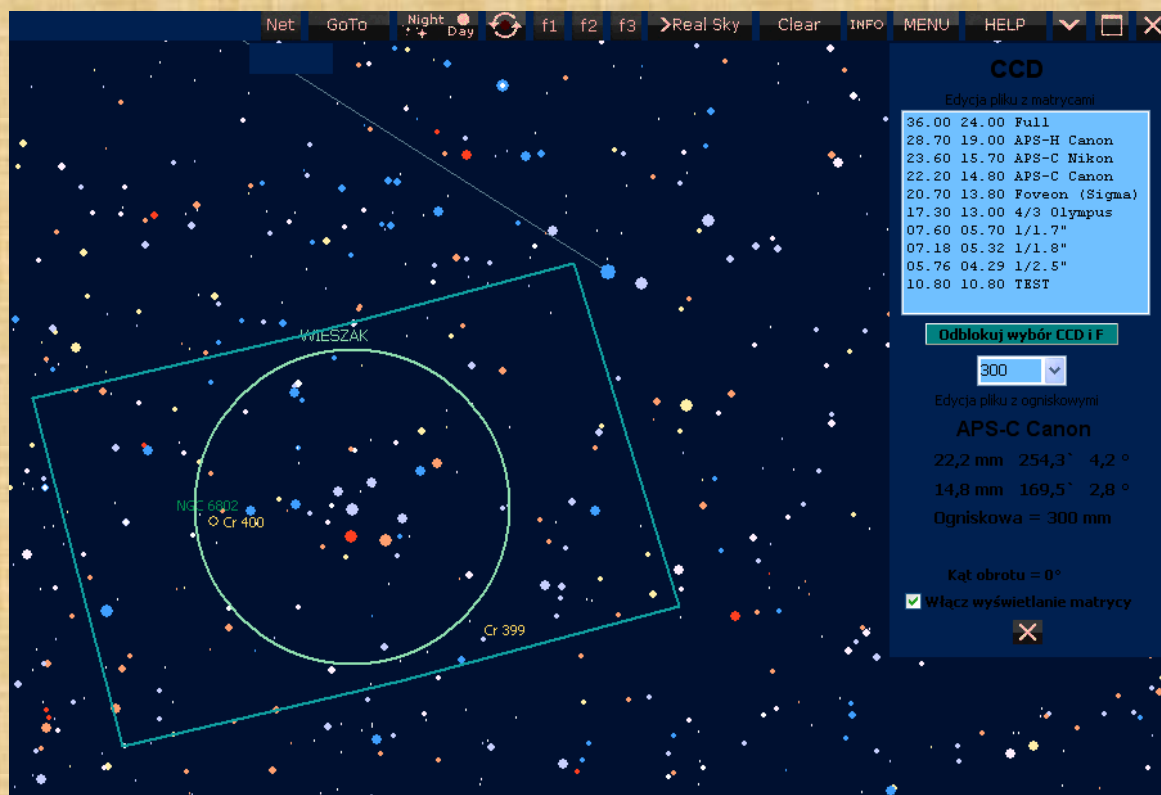
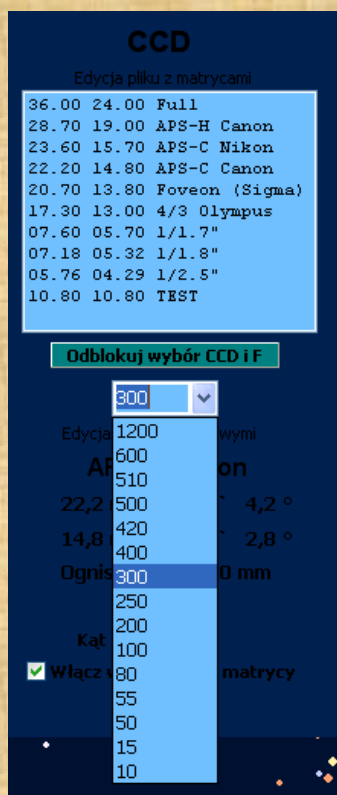


Do obliczenia obserwowanej jasności gwiazdy zmiennej na podstawie oceny jej jasności względem dwóch gwiazd porównania pomocnym jest powyższy kalkulator.

[MENU] -> [Funkcje] -> 



Funkcje – Matryce CCD



Do sprawdzenia jaki obszar na niebie wychwyci nasza kamera/aparat w zależności od ogniskowej obiektywu służy funkcja [CCD]. Wybieramy tam wielkość matrycy oraz ogniskową obiektywu i po zaznaczeniu kwadracika „**Włącz wyświetlanie matrycy**” zobaczymy ramkę na niebie odpowiadającą polu widzenia danej matrycy. Możemy dodawać do listy nowe wymiary matryc jak i także nowe długości ogniskowych. Ponieważ przy biegunie występują silne zniekształcenia pokazywanej ramki funkcja ta działa tylko do deklinacji +85°



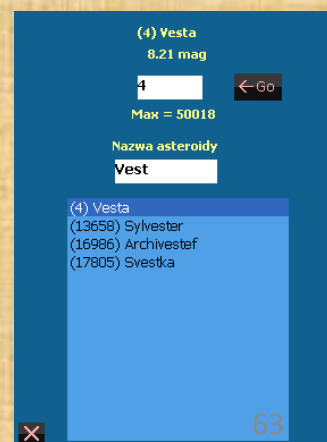
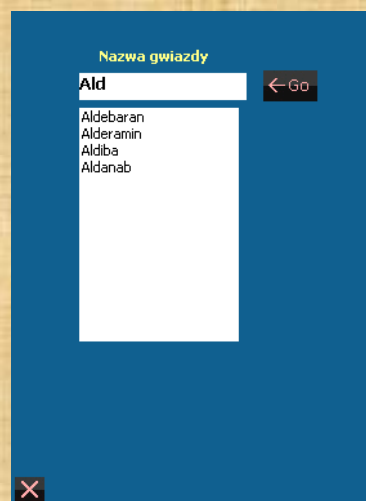
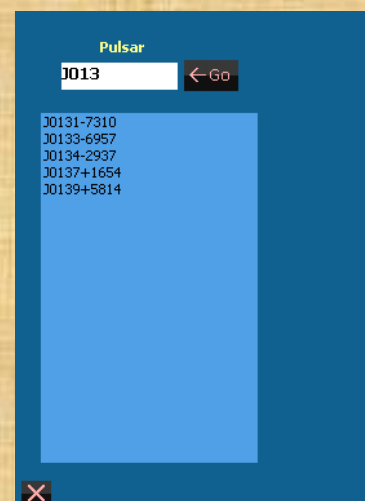
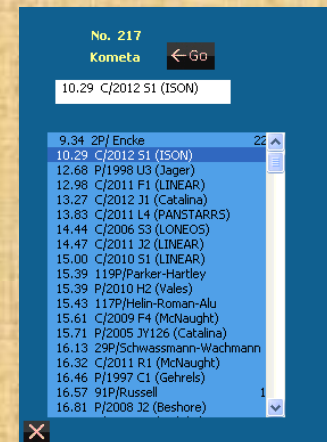
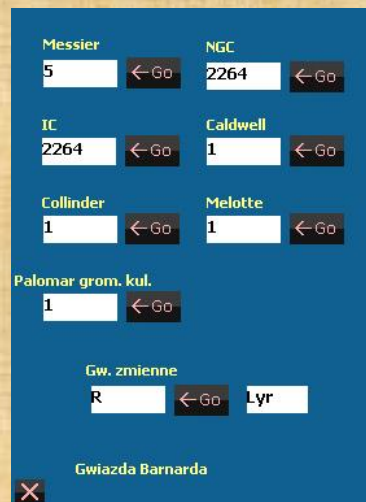
PANEL GoTo

Jak odnaleźć jakiś obiekt ułatwia GoTo .



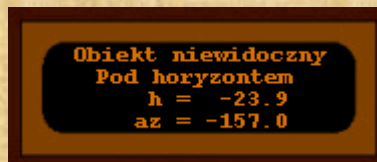
GoTo

Na belce górnej jak klikniemy w [GoTo] to pojawi się panel GoTo. Obok są widoczne panele pomocnicze dla różnych typów obiektów, które ułatwiają wybór szukanego obiektu.



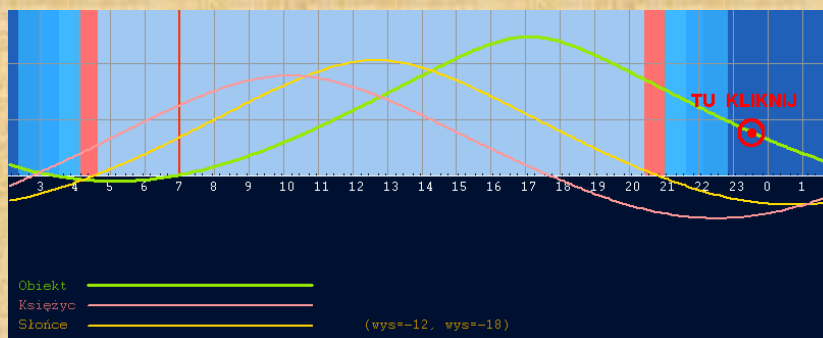


Obiekt pod horyzontem



Jeśli po uruchomieniu **GoTo** program wyliczy, że nasz wybrany obiekt znajduje się pod horyzontem to ukaże się powyższy komunikat. Aby szybko zorientować się kiedy zobaczymy nasz obiekt wystarczy w tym momencie wywołać funkcję „**Wykres dobowy**”

[MENU] -> [Funkcje] ->



Wówczas analizując krzywą obiektu zobaczymy w których godzinach obiekt znajduje się ponad horyzontem. Jeśli klikniemy w pole wykresu kiedy nasz obiekt jest nad horyzontem, to program ustawi tę godzinę. Wtedy następne wywołanie funkcji [**GoTo**] pokaże nam na środku ekranu nasz obiekt.



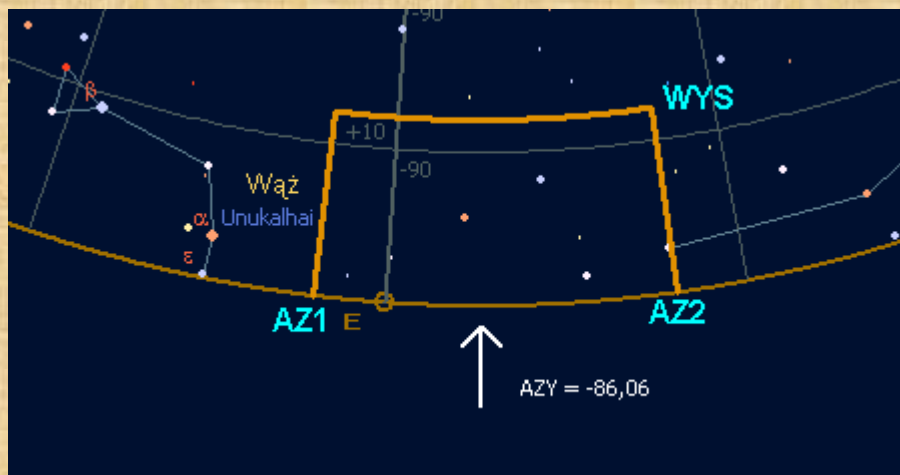
STRONY INTERNETOWE - [Net]



Jak klikniemy na górnej belce w [Net] wtedy będziemy mieli możliwość przejścia do jednej ze „stałych” internetowych stron i do trzech o adresach edytowalnych z programu. Strony „stałe” są w folderze głównym programu w pliku:
links2.txt



USTAWIAMY DOM NA HORYZONCIE



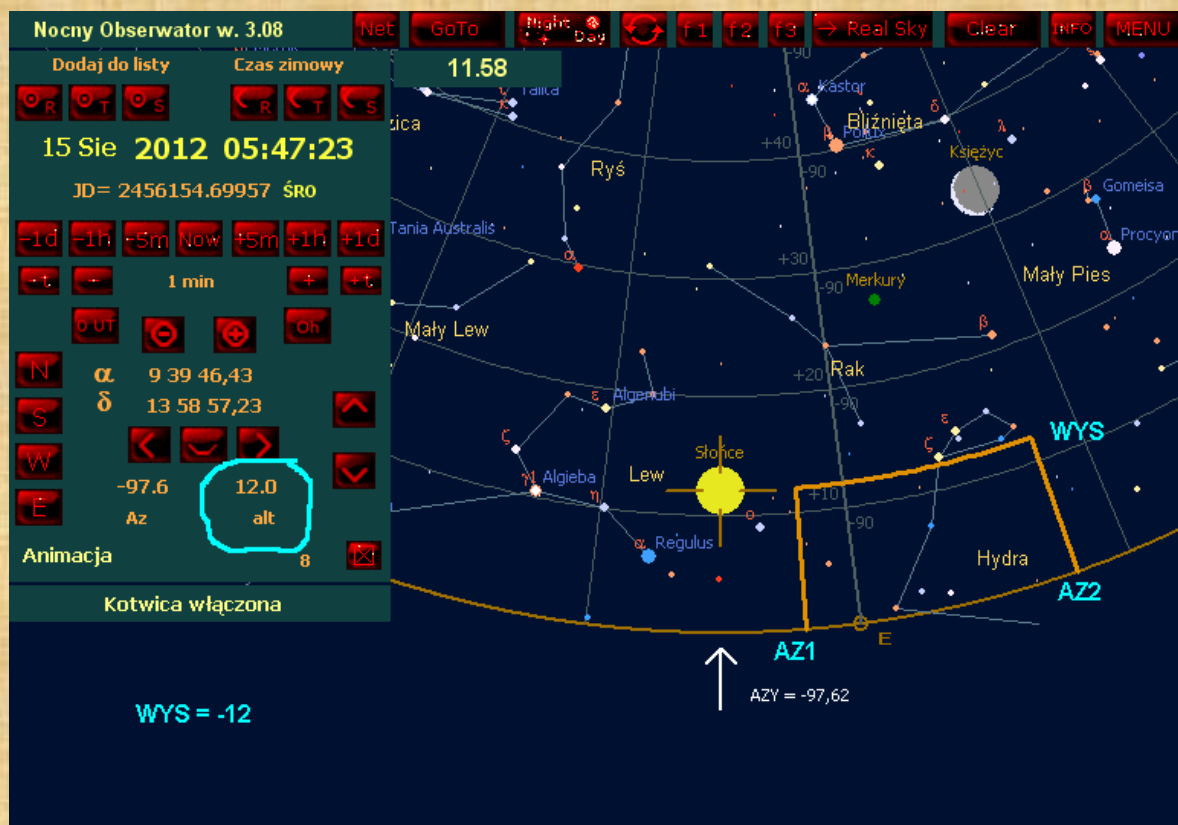
Bardzo pomocną w programie jest możliwość poustawiania widocznych z miejsca obserwacji domów, drzew, gór, czy innych przeszkód terenowych, które zasłaniają nam niebo. Jak już wszystko poukładamy to zobaczycie jak łatwo będzie rozpoznawać co widać na niebie, a także będziemy w stanie określić, czy dane zjawisko będzie widoczne z naszego miejsca obserwacji. W tym celu musimy stworzyć linię, która będzie obwiednią wszystkich obiektów zasłaniających nam niebo.

Założmy, że jedyną przeszkodą widoczną z naszego miejsca obserwacji jest mały budynek widoczny gdzieś w kierunku wschodnim. Ten nasz budynek ma trzy charakterystyczne parametry : azymut lewej pionowej ściany, (**AZ1**), azymut prawej pionowej ściany (**AZ2**) i wysokość całego obiektu (**WYS**).



USTAWIAMY DOM NA HORYZONCIE

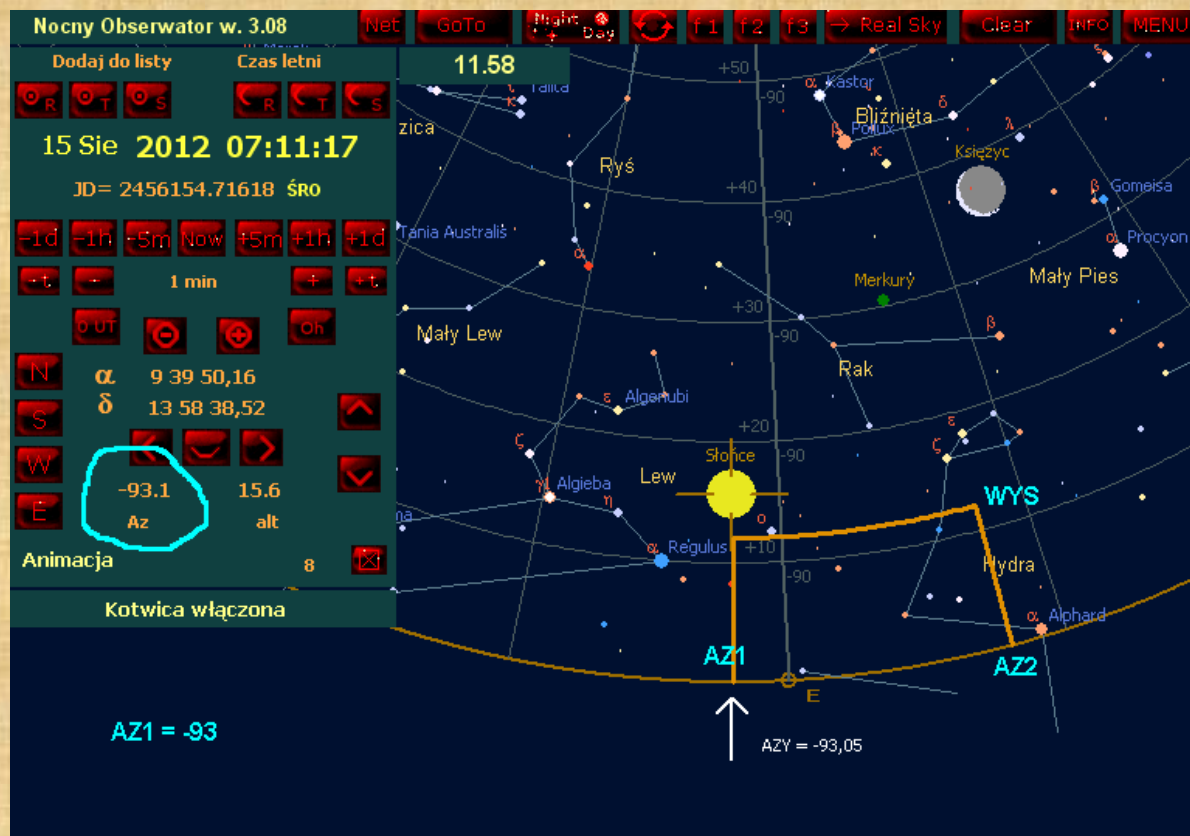
Obserwując położenie Słońca na niebie możemy łatwo wyznaczyć współrzędne horyzontalne przeszkód terenowych (budynków) zasłaniających niebo. Czekamy kiedy Słońce znajdzie się na wysokości równej wysokości budynku (**WYS**). Wówczas wprowadzamy w programie miejsce, datę i godzinę tej obserwacji oraz ustawiamy [**GoTo**] Słońce na środku ekranu i odczytujemy na **Panelu Sterowania Czasem i Pozycją** wysokość budynku **WYS**.





USTAWIAMY DOM NA HORYZONCIE

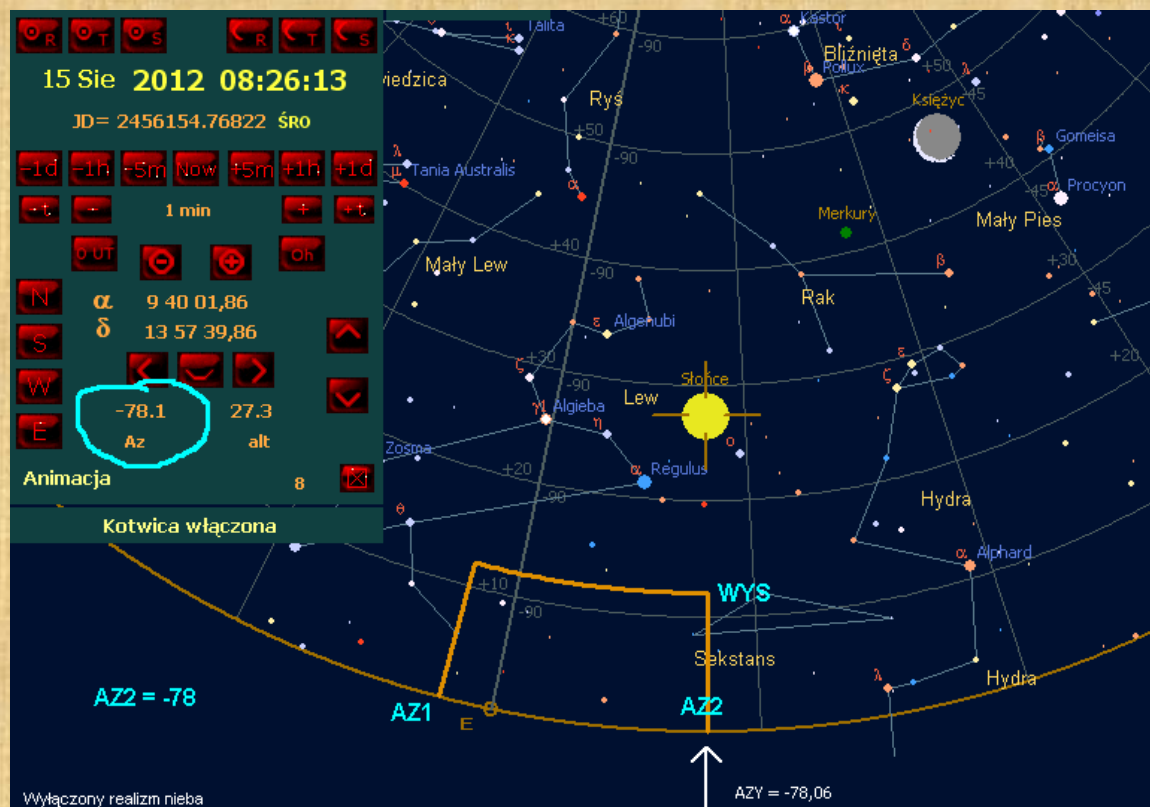
Po jakimś czasie Słońce znajdzie się dokładnie pionowo nad lewą ścianą budynku czyli osiągnie **AZ1**. Wtedy ponownie w programie ustawiamy datę i godzinę tej obserwacji. Ustawiamy [**GoTo**] Słońce i odczytujemy na **Panelu Sterowania Czasem i Pozycją** azymut lewej krawędzi budynku **AZ1**.





USTAWIAMY DOM NA HORYZONCIE

Znowu po jakimś czasie Słońce znajdzie się dokładnie pionowo nad prawą ścianą budynku czyli osiągnie **AZ2**. Wtedy ponownie w programie ustawiamy datę i godzinę tej obserwacji. Ustawiamy [**GoTo**] Słońce i odczytujemy na **Panelu Sterowania Czasem i Pozycją** azymut prawej krawędzi budynku **AZ2**.





USTAWIAMY DOM NA HORYZONCIE

W tym momencie mamy już pomierzone obydwie azymuty i wysokość budynku, czyli możemy już wprowadzić go do programu. Zatem w panelu „**Ustawienia**” [Settings] wybieramy swój horyzont (jeden z 99) i wtedy klikamy na [Edycja] i zapisujemy w prawym okienku tak jak to widać poniżej.

USTAWIENIA Zamknij

Moje okno	- nazwa horyzontu	Starachowice
Wilanów	- nazwa miejscowości	Starachowice
21,02509	- długość geograficzna (przecinek oddziela ułamek)	21,06766
52,28244	- szerokość geograficzna (przecinek oddziela ułamek)	51,03794
1	- strefa czasowa (Polska=1)	1
0	- główny azymut patrzenia z tej lokalizacji	-90
WILANOW	- nazwa miejsca do zakryć (maks. 8 wielkich liter)	STARACHW
-010 00	- azymut wysokość	-093 00
-010 04	- azymut wysokość	-093 12
+010 04	- azymut wysokość	-078 12
+010 00	- azymut wysokość	-078 00

W okienku po prawej stronie uzupełnij dane dla swojego miejsca i dwukliknij, aby zapisać plik na dysk.

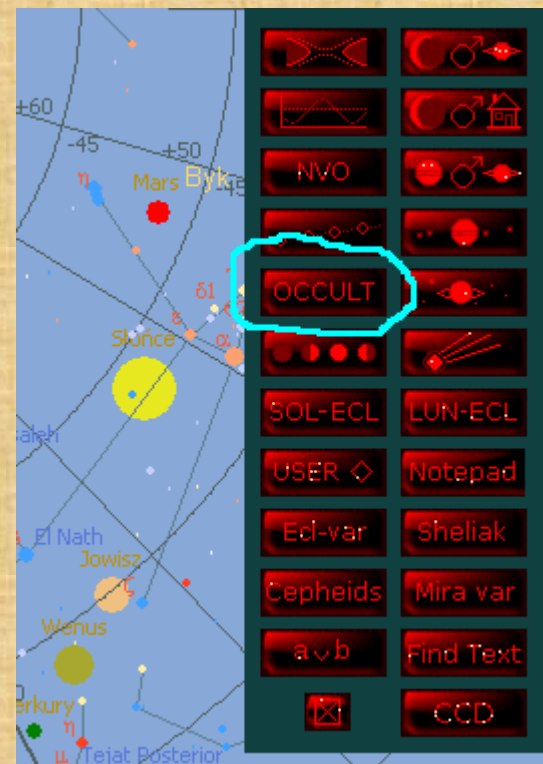
W ten sposób możemy wyznaczyć wszystkie charakterystyczne wysokości i azymuty i utworzyć sobie pełny obraz horyzontu. Posługując się Słońcem, czy Księżycem jest łatwiej, ale dokładniej określimy te wartości według jaśniejszych gwiazd w nocy przy pomocy lornetki.



ZAKRYCIA GWIAZD PRZEZ KSIĘŻYC

W programie mamy możliwość obserwacji zakryć gwiazd przez Księżyc. Z powodu stożkowego odwzorowania nieba występują w pewnym stopniu deformacje pola. Gdyby chcieć dokładnie wyświetlać Księżyc to powinien on być owalny. Stąd nie zawsze wyliczone dokładne efemerydy zakryć gwiazd przez Księżyc, darmowym programem Dave Herald z Australii, pokazują na mapie moment tego zjawiska. Dlatego wprowadziłem niezależną grafikę pokazującą w którym miejscu przy tarczy Księżyca nastąpi zakrycie, czy odkrycie gwiazdy lub czasem planety.

Do działu zakryć gwiazd przez Księżyc przechodzimy klikając na ikonkę [**OCCULT**] na panelu [**Funkcje**] lub wciskamy klawisz „Q” na klawiaturze.





ZAKRYCIA GWIAZD PRZEZ KSIĘŻYC

\OCCULT\ZWARDON.014

Tego pliku nie ma w folderze "\OCCULT"

Plik wygenerowany programem:

OCCULT w. 4.20 autor: Dave Herald - Australia

Wyślij mi list e-mail i podaj tam:

- długość i szerokość geograficzną
- wysokość [m] nad poziomem morza
- nazwę miejsca obserwacji
- 8-literowy (wielkie litery) skrót nazwy miejsca obserwacji

Wyślij na adres: Janusz Wiland jawil@astrojawil.pl

Jeśli pojawi Wam się taki obrazek, to oznacza, że w programie – w folderze „**/OCCULT**” nie ma pliku z policzonymi zakryciami. W tej sytuacji poproszę o maila z podanymi powyżej informacjami. Wówczas policzę taki plik i odeślę z powrotem do Was.



ZAKRYCIA GWIAZD PRZEZ KSIĘŻYC

Efemeryda zakryć gwiazd przez Księżyc

Zwardoń 2 czerwca 2013

(ZWARDON)

rok mm dd UT m s z gwiazda jas faza el. Sł Księżyc CA PA WA Libracja A B

Occultation Predictions for ZWARDON

E.Long. + 18 59 29 Lat. +49 30 15 Alt. 600 m. T.dia 300 mm. dMag 0
2013 January

Day	Time	P	Star	Sp	Mag	%	Elon	Sun	Moon	CA	PA	WA	Long	Lat	A	B
	h m s		No D			ill		Alt	Alt Az	o	o	o	Lib	Lib	m/o	m/o
1	0 52 04	d	1397oF9		5.5	88-	139		49 166	-58N	83	65	-5.4	+7.2	+2.0+0.7	
1397 = omega Leonis																
1397 = 5.9 & 6.5, Sepn 0.875																
From Orbital Elements, Sepn = 0,789", PA = 106,99																
1	1 11 32	r	117702	F5	9.0	88-	139		49 174	69N	316	297	-5.5	+7.2	+1.3-1.4	
1	1 59 26	R	1397oF9		5.5	87-	139		49 191	55N	330	312	-5.6	+7.3	+1.0-2.2	
1397 = omega Leonis																
1397 = 5.9 & 6.5, Sepn 0.875																
From Orbital Elements, Sepn = 0,789", PA = 107,00																

Plik oryginalny

Ograniczenie jasności mies. dzień

Od danego dnia

9,9 Opis 6 2

Brzegowe

Cały rok - ograniczone

Formularz

Powrót

Plik z zakryciami zawiera policzone dla danego miejsca obserwacji wszystkie zakrycia gwiazd i planet przez Księżyc widoczne w danym roku. Nazwa pliku to ośmioliterowy kod miejsca obserwacji pisany wielkimi literami i po kropce końcówka roku pomniejszona o 2000. W pliku tym są także informacje o zakryciach brzegowych w pobliżu, a także dane o szczególnych gwiazdach np. podwójnych.



ZAKRYCIA GWIAZD PRZES KSIĘŻYC

Efemeryda zakryć gwiazd przez Księżyc

Zwardoń 2 czerwca 2013

(ZWARDON)

rok	mm	dd	UT	m	s	z	gwiazda	jas	faza	el.	Sł	Księżyc	CA	PA	WA	Libracja	A	B
2013	06	02	02	05	33	r	128368xF0	8.3	36-	74	-5	23 116	45S	203	227	+7.4	-4.3	+0.4+2.5
2013	06	02	06	18	36	Gr	3512 K4	5.6	35-	72	32	43 189						
2013	06	02	06	26	36	r	3512 K4	5.6	35-	72	33	43 192	17N	320	345	+6.9	-4.3	+4.9-7.2
2013	06	03	00	39	59	r	109249 K0	8.8	27-	63	6	88	87N	250	275	+7.2	-3.2	+0.0+1.7
2013	06	03	01	54	28	r	109282 F2	7.6	27-	62	-7	18 102	44S	202	227	+7.1	-3.1	+0.1+2.6
2013	06	03	10	40	25	d	105 K5	4.4	24-	59	63	26 250	-42S	116	141	+5.9	-3.2	+0.9-2.8
2013	06	03	11	27	37	r	105 K5	4.4	24-	59	61	18 260	47S	206	230	+5.9	-3.1	+0.5+0.9
2013	06	12	20	02	10	d	97890kK0	7.3	15+	45	-9	8 280	70N	90	76	-4.9	+7.4	-0.1-1.5
2013	06	13	12	11	37	d	13591B8	5.2	20+	54	59	42 133	68N	89	72	-4.8	+7.2	+1.5+1.2
2013	06	13	20	30	27	d	117585 K0	7.8	23+	57	-12	7 275	18S	184	166	-6.0	+7.5	-0.7-4.0
2013	06	14	20	24	52	D	1482kK1	6.2	31+	68	-11	13 263	33N	56	35	-6.8	+7.3	+0.6-0.8
2013	06	15	21	47	28	D	1587qF2	5.9	41+	80	3	267	27S	177	153	-7.4	+6.7	-0.0-3.2
2013	06	16	21	04	31	d	138365 A0	7.5	51+	92	13	248	43S	160	136	-7.7	+5.9	+0.4-2.6
2013	06	19	21	58	24	D	2063 A1	6.7	82+	130	15	221	62S	136	116	-6.4	+1.7	+1.1-1.8
2013	06	23	23	45	02	r	2710 A8	6.7	100-	172	20	187	76S	228	231	+0.7	-4.5	+1.2+0.4
2013	06	25	00	21	24	r	162937kA2	7.9	96-	158	23	181	80S	240	250	+2.8	-5.4	+1.3+0.4
2013	06	25	01	50	19	R	2889 M2	6.9	96-	157	-7	21 204	76N	264	274	+2.7	-5.4	+1.3-0.6

Plik oryginalny

Ograniczenie jasności

mies.

dzień

Od danego dnia

9,9

Opis

6

2

Brzegowe

Cały rok - ograniczone

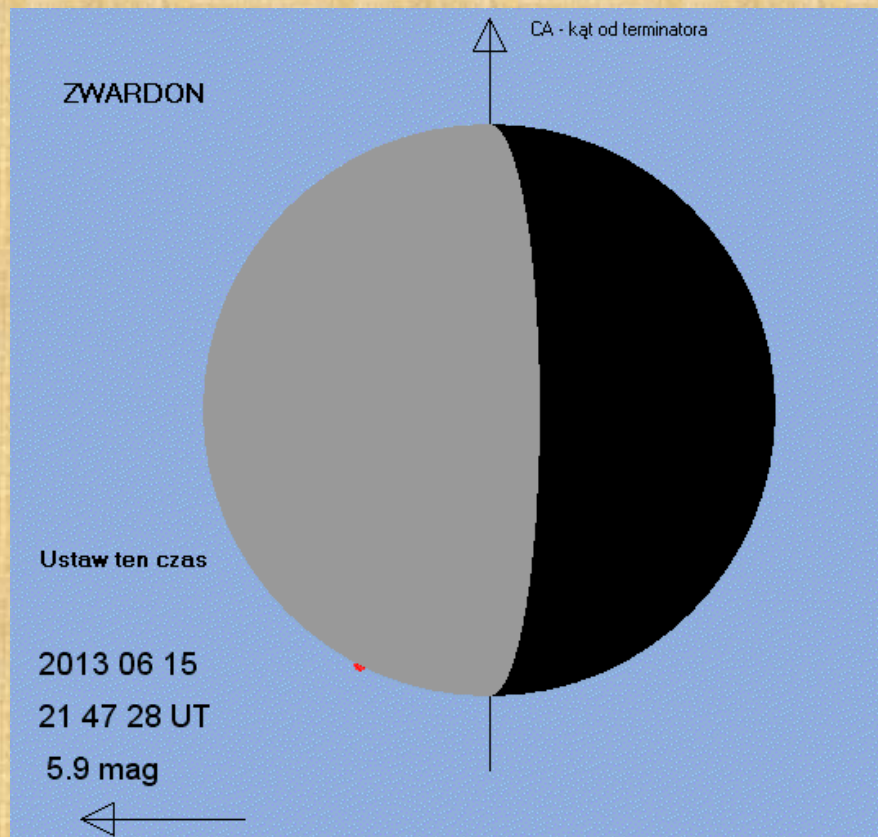
Formularz

Powrót

Jeśli klikniemy na napis „**Od danego dnia**” to zobaczymy listę zakryć od np. dzisiaj. W plikach podana jest wysokość Słońca, jeśli jest powyżej -12 stopni, a także wysokość Księżycy i azymut. Kąt CA jest kątem od terminatora Księżycy. Znak ujemny przy CA oznacza, że zjawisko zachodzi przy jasnym brzegu. Możemy sobie ograniczyć jasność zakrywanych gwiazd i wtedy zobaczymy listę tylko tych najjaśniejszych gwiazd.



ZAKRYCIA GWIAZD PRZEZ KSIĘŻYC



Jeśli klikniemy na tej liście „**Od danego dnia**” w któreś z zakryć, to zobaczymy powyższy obrazek z dokładnie zaznaczoną pozycją gwiazdy względem tarczy Księżyca. Strzałka pokazuje ruch Księżyca. W tym przypadku na czarno widać oświetloną bezpośrednio przez Słońce tarczę Księżyca, a szary obszar z lewej strony to tzw. światło popielate.



ZAKRYCIA GWIAZD PRZEZ KSIĘŻYC



Jeśli klikniemy „**Ustaw ten czas**” (z poprzedniej strony) to program pokaże nam Księżyc w tym momencie na mapie i będziemy mogli ocenić, czy nam nic nie przeszkodzi (prócz chmur) w obserwacji tego zjawiska.



ZEGAR CZASU RZECZYWISTEGO



Jeśli klikniemy na „**Panel Sterowania Czasem i Pozycją**” w zegar cyfrowy to program wyświetli duży zegar czasu rzeczywistego. Wielkość tego zegara określamy w panelu „**Ustawienia**”. Jeśli ustawimy sobie tryb nocny i bardzo duży ten zegar, to w ten sposób podczas obserwacji mamy dobrze widoczny zegar z upływającym czasem.



STOPER ASTRONOMICZNY

Nocny Obserwator w. 3.08 Net GoTo Night Day f1 f2 f3 >Real Sky Clear MENU HELP

20:20:14 04 Cze 2013 9.09

Hydra Rys

START	:	2011 09 26	19:42:25		
STOP	:	2011 09 26	19:42:30	czas	: 00:05
STOP	:	2011 10 03	17:07:19	czas	: 00:00
STOP	:	2011 10 03	17:10:44	czas	: 00:00
START	:	2011 10 03	19:18:28		
STOP	:	2011 10 03	19:18:37	czas	: 00:08
START	:	2011 10 05	22:56:32		
STOP	:	2011 10 05	22:56:37	czas	: 00:05
START	:	2011 11 05	12:04:53		
STOP	:	2011 11 05	12:04:58	czas	: 00:04
START	:	2011 12 02	05:20:49		
STOP	:	2011 12 02	05:20:52	czas	: 00:02
START	:	2011 12 08	18:33:43		
START	:	2011 12 11	16:43:20		
START	:	2012 10 02	22:30:08		
STOP	:	2013 06 04	20:39:33	czas	: 00:19

00:19

START
STOP
REWERS

HISTORIA

+1 min +10 sek

ZERUJ

-1 min -10 sek

Min MR

01:10

ZAMKNIJ

AZY = 95,03

Wyłączony realizm nieba
Komunikat: Słońce wkrótce zachodzi. Jeszcze trwa dzień.
Zwadoń: 04 Cze 2013 20:20:14 czas letni
Nocny Obserwator w. 3.08 - 2011-2013 © Janusz Willand

Jeśli naciśniemy na klawiaturze „R” to program uruchomi podręczny „**Stoper astronomiczny**”. Momenty początków i końców odmierzenia zapisywane są w pliku pojawiającym się po kliknięciu w napis „**Historia**”. Dwuklik w planszę „**Historii**” gasi ją.



OPISY GWIAZDOZBIORÓW

4.09

Alphek

OPIS GWIAZDOZBIORU - Orzeł

=====

Gwiazdozbiór nieba letniego (kulminacja w czerwcu), w pobliżu równika niebieskiego, w Drodze Mlecznej, na południe od Lutni i Łabędzia.

=====

MITOLOGIA - LEGENDY

Gdy bogowie na Olimpie popijali ambrozję, pełne puchary roznosiła Hebe, córka Zeusa i Hery. Pewnego razu potknęła się o coś i upadła. Rozgniewało to pana bogów i ludzi, toteż za karę pozbawił ją tej funkcji. Hebe stała się później sławna z tego, że wyszła za bohaterskiego Heraklesa (Herkulesa). Po niej funkcję podczaszego objął trojański chłopiec Ganimedes, którego Zeus zamienił w orła i przyniósł na Olimp. Fantazja Greków identyfikowała orła z Ganimedem i dopatrywała się go w letnim ugrupowaniu gwiazd, już przez mieszkańców Mezopotamii zwanego Orłem.

=====

Źródło: www.gwiazdozbiory.pl

=====

NAJCIEKAWSZE GWIAZDY

=====

alfa Aql - Altair - jasność 0,8 mag. Znajduje się w jednym z wierschołków tzw.Trójkąta letniego. Trójkąt tworzy wraz z Denebem (Łabędź) i Węgą (Lutnia).

eta Aql - gwiazda zmienna, zmieniająca jasność od 4,1 mag. do 5,3 mag.

15 Aql - gwiazda podwójna. Układ składający się z gwiazdy o jasności 5 mag, której towarzyszy gwiazda o jasn. 7 mag.

57 Aql - gwiazda podwójna. Układ składający się z pary gwiazd o jasności 6 mag.

=====

NOTATKI WŁASNE

Aql ← Go

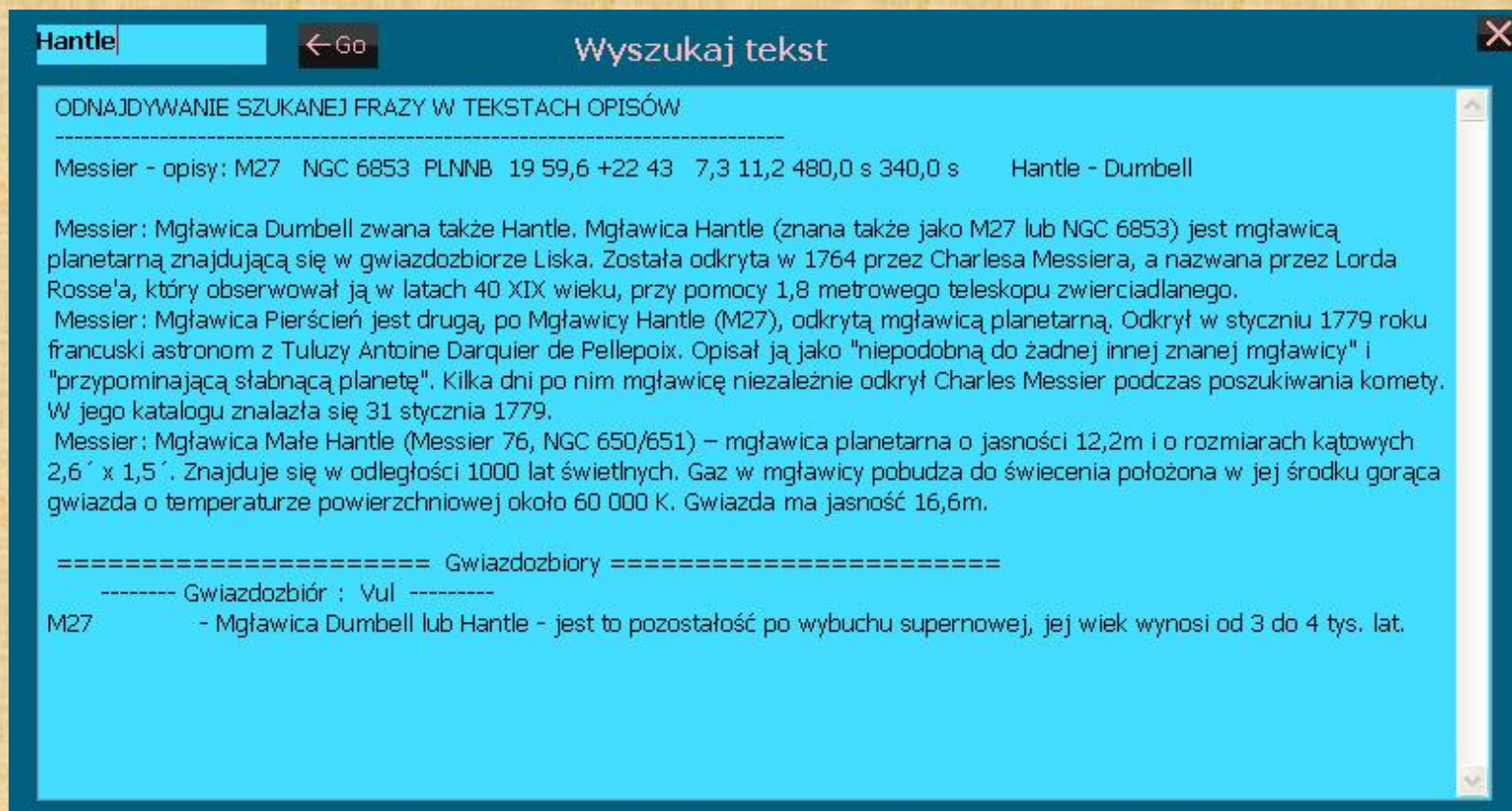
Konstelacje

And	Cir	Lac	PsA
Ant	Col	Leo	Pup
Aps	Com	UMi	Pyx
Aql	CrA	Lep	Ret
Ara	CrB	Lib	Sge
Ari	Crv	Lup	Sgr
Aur	Crt	Lyn	Sco
Boo	Cru	Lyr	Scl
Cae	Cyg	Men	Sct
Cam	Del	Mic	Ser
Cnc	Dor	Mon	Sex
Cnv	Dra	Mus	Tau
CMa	Equ	Nor	Tel
CMi	Eri	Oct	Tri
Cap	For	Oph	TrA
Car	Gem	Ori	Tuc
Cas	Gru	Pav	UMa
Cen	Her	Peg	UMi
Cep	Hor	Per	Vel
Cet	Hya	Phe	Vir
Cha	Hyl	Pic	Vol
	Ind	Psc	Vul

Jeśli naciśniemy na górnej belce w **[GoTo]**, a następnie klikniemy w **[Ori]** to pokaże się nam panel wyboru konstelacji. Jeśli klikniemy w dowolny skrót nazwy łacińskiej gwiazdozbioru to pojawi się okienko z informacjami o każdym z nich. Dwukliknięcie w to okienko zapisze nasze poprawki/uzupełnienia, a jeśli klikniemy w **[Go]** to ta konstelacja pojawi się nam na środku ekranu, o ile oczywiście będzie widoczna ponad horyzontem.



WYSZUKIWANIE TEKSTÓW



Jeśli naciśniemy na panelu **[Functions]** w przycisk **[Find Text]** to pojawi się panel wyszukiwania tekstów we wszystkich zasobach programu. Wystarczy w górnym okienku wpisać wybraną frazę, a program odszuka w plikach tekstowych te informacje, gdzie ta fraza występuje.

N O C N Y O B S E R W A T O R



Dziękuję za uwagę.

Zachęcam do przysyłania mi swoich uwag o programie.

Postaram się uwzględnić Wasze wskazówki, aby program był jeszcze bardziej użyteczny.

jawil@astrojawil.pl

Janusz Wiland - sierpień 2013