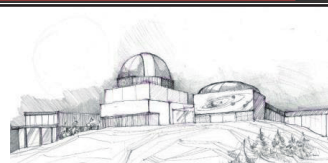




PATRZĄC W NIEBO



Różnorodności ASTRONOMICZNE

Wiadomości ze świata nauki i techniki

Doniesienia z CERN ESA NASA

www.facebook.com/cwintpoland

Nr 10/2015

14 grudnia – niezwykła noc meteorów z roju Geminidów

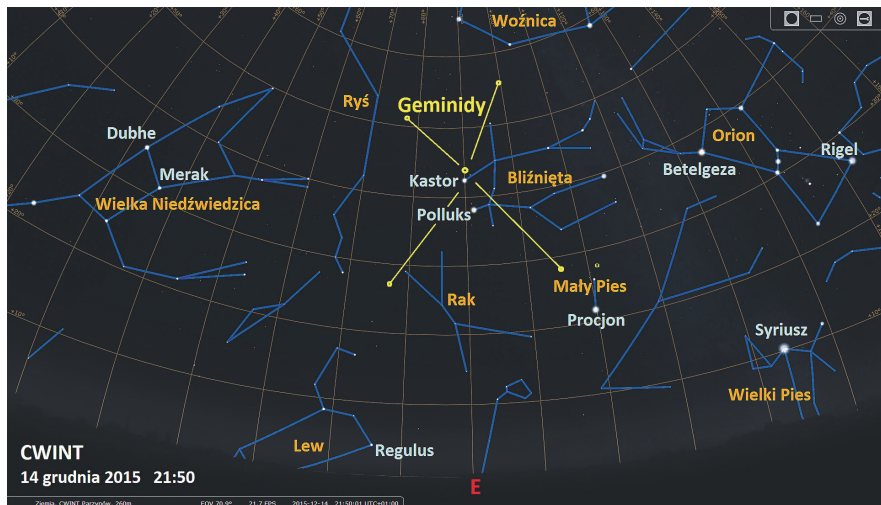
Geminidy, obok Perseidów, to jeden z najaktywniejszych rojów meteorów. Maksimum tego roju zostało przewidziane na noc z 13/14 i 14/15 grudnia. Geminidy należą do najbardziej regularnych i zarazem aktywnych rojów. Ilość obiektów możliwych do zaobserwowania w ciągu godziny oszacowano na 120 zjawisk! W tym roku warunki do obserwacji Geminidów – oczywiście przy sprzyjającej pogodzie – będą doskonałe. Nie będzie nam w tym przeszkadzał Księżyc gdyż będzie dopiero trzy dni po nowiu. Warto więc wykorzystać tę doskonałą okazję.

Pochodzenie roju

Większość rojów meteorów jest pochodzenia kometarnego, jednak Geminidy są nieco odmienne. Obiektem źródłowym tego roju jest małe ciało Układu Słonecznego, odkryte w 1983 roku przez satelitę IRAS i sklasyfikowane jako planetoida z grupy Apolla, o kometarnym pochodzeniu. Jest to planetoida Phaethon (3200). Obiekt ten okrąża Słońce w ciągu 1 roku i 159 dni w średniej odległości 1,27 j.a. Nazwa planetoidy pochodzi od Faetona, syna Heliosa w mitologii greckiej.

Dane do obserwacji

Geminidy to jeden z najbardziej aktywnych i regularnych rojów meteorów na naszym niebie, a jednocześnie jeden z najbardziej niedocenianych. Radiant roju znajduje się w gwiazdozbiorze Bliźniąt (Gemini), a współrzędne jego środka to rektascensja 112°, deklinacja +33°. W maksimum roju radiant jest bardzo blisko gwiazdy α Bliźniąt – Kastora. W naszych szerokościach geograficznych radiant jest widoczny przez całą noc, jednak dopiero po godzinie 22 wznosi się nad horyzont na tyle, by móc obserwować zwiększoną liczbę godzinnych meteorów. Prędkość Geminidów wynosi 35 km/s, co jest średnią prędkością wśród meteorów na niebie. Dla porównania, najwolniejsze Bootydy są dwa razy wolniejsze (18 km/s), a Orionidy dwa razy szybsze (66 km/s).



Geminidy

Pochodzenie roju	Planetoida 3200 Phaethon
Radiant w gwiazdozbiorze	Bliźnięta (Gemini)
Aktywność	4-17 XII
Maksimum aktywności	14 XII
Liczba godzinna	120
Prędkość zjawisk	35 km/h

Przewidywania

Już od 4 grudnia możemy na niebie obserwować pierwsze meteory z roju Geminidów. Tegoroczne szerokie maksimum zapowiadane jest na 14 grudnia. Najciekawsze noce, podczas których będzie najwięcej zjawisk to 13/14 i 14/15 grudnia. Zobaczyć będziemy mogli wtedy w zależności od warunków od ok. 40 do nawet 120 meteorów na godzinę. Gdy radiant roju jest nisko nad horyzontem, liczba obserwowanych meteorów jest niewielka, a te które są widoczne wchodzą w atmosferę Ziemi pod małym kątem, co przekłada się na bardzo długie i w tym przypadku jasne i bardzo ciekawe zjawiska. W noc maksimum, Księżyc będzie 3 dni po nowiu i nie będzie przeszkadzać w obserwacjach. Będzie on zachodził po przeciwległej stronie nieba w stosunku do wschodzącego radiantu.

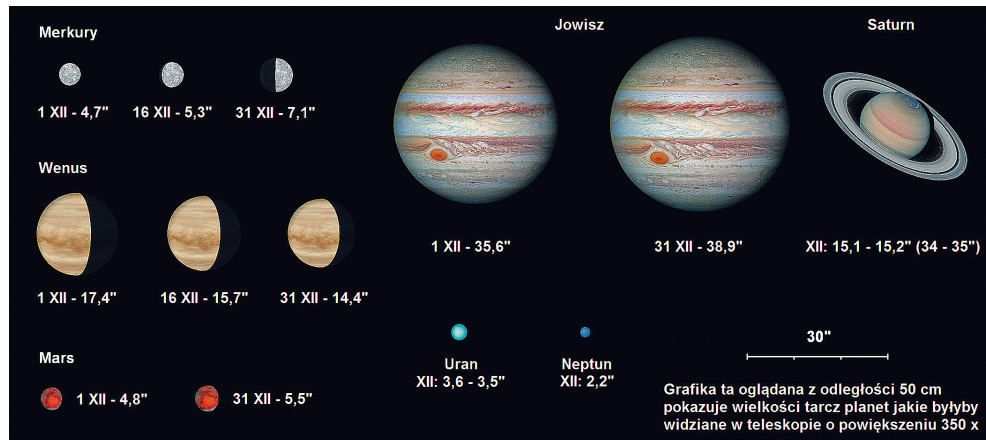
Obserwujemy Geminidy

Do obserwacji meteorów z roju Geminidów nie trzeba używać specjalistycznego sprzętu. Wystarczy nam nasze oczy. Jednak warto poszukać miejsca na obrzeżach miasta lub poza nim. Poświata miejskiego nieba wywołana przez sztuczne oświetlenie powoduje, że nie dostrzeżemy słabszych zjawisk. Nie zapomnijmy o odpowiednim przygotowaniu do obserwacji zimową porą. Należy się ciepło ubrać, zrobić ciepłą herbatę do termosu oraz zabrać ze sobą wygodne krzesło i aparat fotograficzny. Przypominamy również aby swojego wzroku nie kierować bezpośrednio w środek radiantu lecz kilkanaście stopni od niego – wtedy zaobserwujemy najjaśniejsze obiekty. Dla ułatwienia lokalizacji zamieszczamy mapkę z zaznaczonym radiantem znajdującym się w gwiazdozbiorze Bliźniąt. Życzymy wszystkim obserwatorom pogodnego, bezchmurnego nieba i udanych łowów.

Zapraszamy na strony www.pkim.org oraz forum.pkim.org, na których będzie można śledzić szczegóły i dyskusje dotyczące aktywności tegorocznych Geminidów.

Andrzej Skoczewski – [ASTRONOMIA, PKiM]

Co na niebie? Ciekawe konfiguracje Księżyca, planet i gwiazd w grudniu



• **Wenus** jest wciąż wspaniałą Gwiazdą Poranną i grudzień zacznie w gwiazdozbiorze Panny, nieopodal Spiki. W ciągu miesiąca przejdzie do Wagi, by przemierzyć ją niemal całą. W pierwszych dniach grudnia Wenus będzie wschodzić około godziny 3.30 i na ciemnym niebie będzie widoczna przez kolejne trzy godziny. Pod koniec miesiąca jej wschód przesunie się na godzinę 5, a widoczność na ciemnym niebie skurczy się do półtorej godziny. Wraz ze schodzeniem planety w niższe partie ekliptyki, zmieniać się będą warunki jej widoczności. Już nie będzie się ona pięć stromo po niebie wraz z upływem godzin, a jej wysokość nad horyzontem o danej porze będzie coraz mniejsza. Dla porównania, 1 grudnia o godzinie 6 osiągnie ona wysokość 20°, natomiast w ostatni poranek grudnia wzniesie się o tej samej godzinie jedynie na 8°. Jak widać, mimo iż Wenus pozostanie Gwiazdą Poranną i będzie w grudniu świetnie widoczna, warunki jej widoczności będą się pogarszały i z każdym dniem planeta będzie widoczna coraz niżej nad południowo-wschodnim horyzontem. Warto wspomnieć, że w ostatnich dniach grudnia Wenus będzie widoczna blisko gwiazd Skorpiona, który jest kojarzony raczej z czerwcowymi wieczorami niż zimowymi porankami. Jasność Wenus w grudniu nieznacznie spadnie z -4,2 do -4,1 magnitudo.

• **Mars** również będzie widoczny w drugiej połowie nocy i nad ranem, a cały grudzień spędzi w gwiazdozbiorze Panny rozpoczynając miesiąc w okolicy gwiazdy γ Vir, a kończąc go niemal w połowie dystansu pomiędzy gwiazdami α i κ Vir. Z początkiem grudnia Mars będzie wschodził około godziny 2.30 i będzie drugą wschodzącą planetą z kolei, po jasnym Jowiszu. W odróżnieniu jednak od tego drugiego, Czerwona Planeta nie będzie się rzucała w oczy, świecić dość blado. Od gwiazd odróżnimy ją po barwie i braku typowego dla gwiazd „migotania”. Oczywiście, obserwator znający na pamięć kształty gwiazdozbiorów bez trudu wskaże planetę, która „zaburza” układ gwiazd konstelacji Panny. Wracając do początku miesiąca, Mars będzie wtedy widoczny na ciemnym niebie do godziny 6.30, gdy osiągnie wysokość ponad 30° nad południowo-wschodnim horyzontem. Mimo dość szybkiego ruchu prostego na wschód, ku południowemu odcinkowi ekliptyki, ruch orbitalny Ziemi będzie kompensował „ucieczkę” Marsa i przez cały miesiąc warunki widoczności Czerwonej Planety pozostaną stałe, a jedyny parametr, który będzie się wyraźnie zmieniał to azymut Marsa. Po jesiennej kumulacji planet w gwiazdozbiorze Lwa, możemy obserwować ciekawe zjawisko mające związek z różnymi prędkościami kątowymi planet. Powolny Jowisz został w Lwie, Mars przesuwając się ze średnią prędkością uciekając Jowiszowi, a jeszcze zwawsza Wenus ucieka Marsowi. Sprawia to wrażenie rozszerzania się układu planet w obie strony, z Marsem w środku. Warto też wspomnieć, że 14 grudnia Mars minie w odległości zaledwie 15 minut łuku gwiazdę θ Vir (4,4mag), a 29 grudnia minie gwiazdę 82 Vir (5,0mag) w odległości 13 minut łuku. Jasność Czerwonej Planety nieznacznie wzrośnie z 1,5 do 1,3 magnitudo.

• **Jowisz** to kolejna planeta widoczna w drugiej połowie nocy, przebywająca obecnie w południowo-wschodniej części gwiazdozbioru Lwa, nieopodal niezbyt jasnych gwiazd σ i τ Leo. Pod koniec miesiąca Jowisz zbliży się do granicy z Panną. W pierwszych dniach grudnia Jowisz będzie wschodził pół godziny po północy i będzie widoczny jako jasna „gwiazda” nad wschodnim horyzontem. O godzinie 6.30, gdy niebo zacznie jaśnieć, Jowisz będzie mijać południk górując na wysokości ponad 40°. Natomiast pod koniec grudnia jego wschód przesunie się na godzinę 22.30, a górowanie nastąpi przed godziną 5. Jak widać, w grudniu Jowisz rozpocznie widoczność wczesnonocną, a warunki do jego obserwacji będą dobre i wciąż będą się poprawiały. Jasność Jowisza nieznacznie wzrośnie z -2,0 do -2,1 magnitudo.

• **Uran**, przebywający w gwiazdozbiorze Ryb, kontynuuje ruch wsteczny i na początku grudnia znajdziemy go 2° na południe od gwiazdy ε Psc (4,3mag). 25 grudnia planeta „zatrzyma się” i rozpocznie ruch prosty na wschód. Na początku miesiąca Uran będzie górować nieco po godzinie 20 na wysokości ponad 40°, a jego zachód będzie następował około godziny 2. Pod koniec grudnia górowanie przesunie się na okolice godziny 18, a zachód na okolice północy. Oznacza to, że okres przyzwoitej widoczności Urana z możliwością jego obserwacji szybko się kurczy. Jasność Urana wyniesie w grudniu 5,8 magnitudo.

• **Neptun** leniwie przemieszcza się na tle gwiazd Wodnika, wzdłuż linii łączącej gwiazdy σ Aqr (4,8mag) i λ Aqr (3,7mag) i jest widoczny na niebie wieczornym. Na początku miesiąca znajdziemy go 1,5° na północny wschód od tej pierwszej, a odległość ta wzrośnie do 2° pod koniec grudnia. Przez cały miesiąc planeta pozostanie w trójkącie prostokątnym utworzonym z gwiazd HIP 111398 (6,6mag), HIP 111843 (6,9mag) i HIP 111910 (6,9mag). Jest to obszar leżący nieco ponad 9° na południe od charakterystycznego asteryzmu Wodnika utworzonego z gwiazd η, ζ, γ i π Aqr. Na początku grudnia planeta będzie górować przed godziną 18 na wysokości niecałych 30° i zachodzić około 22.30. Z końcem grudnia Neptun będzie górował jeszcze na jasnym niebie, by zachodzić około 20.30. Niestety, obecny okres widoczności tej planety nieuchronnie się kończy. Jasność Neptuna wyniesie 7,9 magnitudo.

Marcin Siudziński – [ASTRONOMIA]

BONUS: Każdy kto wyśle mail na adres redakcja@astronomia.media.pl z tematem „CWINT – Patrząc w NIEBO” i poda swój adres korespondencyjny otrzyma bezpłatnie jeden numer czasopisma ASTRONOMIA. Naprawdę warto – dziesiątki ciekawych artykułów, wspaniałe zdjęcia i mapy nieba!

Kontakt: CWINT Piotr Duczmał, mail: pd@ecis.pl, tel. 601-97-70-54

CWINT - OTWIERAMY DLA CIEBIE SZEROKO DRZWI DO ŚWIATA WIEDZY I NAUKI

