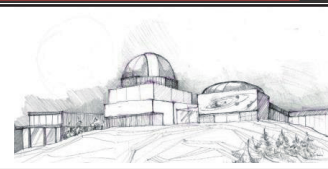




PATRZĄC W NIEBO



Różnorodności ASTRONOMICZNE

Wiadomości ze świata nauki i techniki

Doniesienia z CERN ESA NASA

www.facebook.com/cwintpoland

Nr 11/2015

Obserwujemy KOMETY

Zjawiska przebiegania komet po niebie znane są od niepamiętnych czasów. Nazwą komet objęto ciała niebieskie o mglistych zarysach, zjawiające się nieoczekiwanie, stosunkowo szybko przesuwające się na tle gwiazd i obdarzone czasem długą poświatą w postaci warkocz. Niezwykły wygląd tych ciał niebieskich wywoływał w dawniejszych wiekach zabobonny strach u ludzi, którzy widzieli w zjawiskach pojawiania się komet zapowiedź nadciągających klęsk. Już jednak w starożytności tłumaczono komety w sposób naturalny.

Materia komety to pozostałości po formującym się Układzie Słonecznym, jej wiek szacuje się na około 5 miliardów lat i składa się głównie z zamrożonej wody, metanu, amoniaku i dwutlenku węgla. Komety docierają do nas z tzw. obłoku Oorta odległego o ponad 1 rok świetlny, który stanowi swoisty rezerwuuar materii kometarnej. Większość komet to obiekty jednopojawieniowe. Jednakże od czasu do czasu zjawia się na niebie bardzo jasna kometa stanowiąca jedno z najefektowniejszych zjawisk astronomicznych. Najsłynniejszą z takich jasnych komet jest kometa Halleya, której pojawianie jest obserwowane już od kilku tysięcy lat! Jest to kometa okresowa o okresie obiegu dookoła Słońca równym około 75 lat. Niestety, ponownie pojawi się dopiero za około 50 lat tj. w 2061 roku.

Obecnie coraz więcej wiemy na temat komet. Miedzy innymi dzięki misji sondy **Rosetta**. W ubiegłym roku mogliśmy bowiem obserwować spektakularne „złapanie” **komety 67P Churyumov-Gierasimenko i lądowanie Philae** na jej powierzchni. Ilość przesyłanych przez sondę materiałów jest ogromna, wzbogaca naszą wiedzę na temat tych przepięknych obiektów jak i również rzuca nowe światło na proces powstania życia na Ziemi.

W grudniu na porannym niebie pięknie świecić będzie jasna **kometa C/2013 US10 (Catalina)**, którą nawet mała lornetka pokaże bez najmniejszego trudu. Obserwacje z południowej półkuli sprzed peryhelium dają nadzieję, że na ciemnym niebie podziwiać będziemy mogli u niej całkiem wyraźny warkocz.

Gorąco więc zachęcamy naszych Czytelników do obserwacji Cataliny, pamiętajmy również o Geminidach, których maksimum aktywności przypada właśnie w tych dniach - szczegółowo na temat tego roju meteorów pisaliśmy w poprzednim numerze. Życząc udanych obserwacji.

Patrzmy więc w NIEBO i podziwiamy te niesamowite i rzadkie zjawiska astronomiczne.

Piotr Duczmał - CWINT

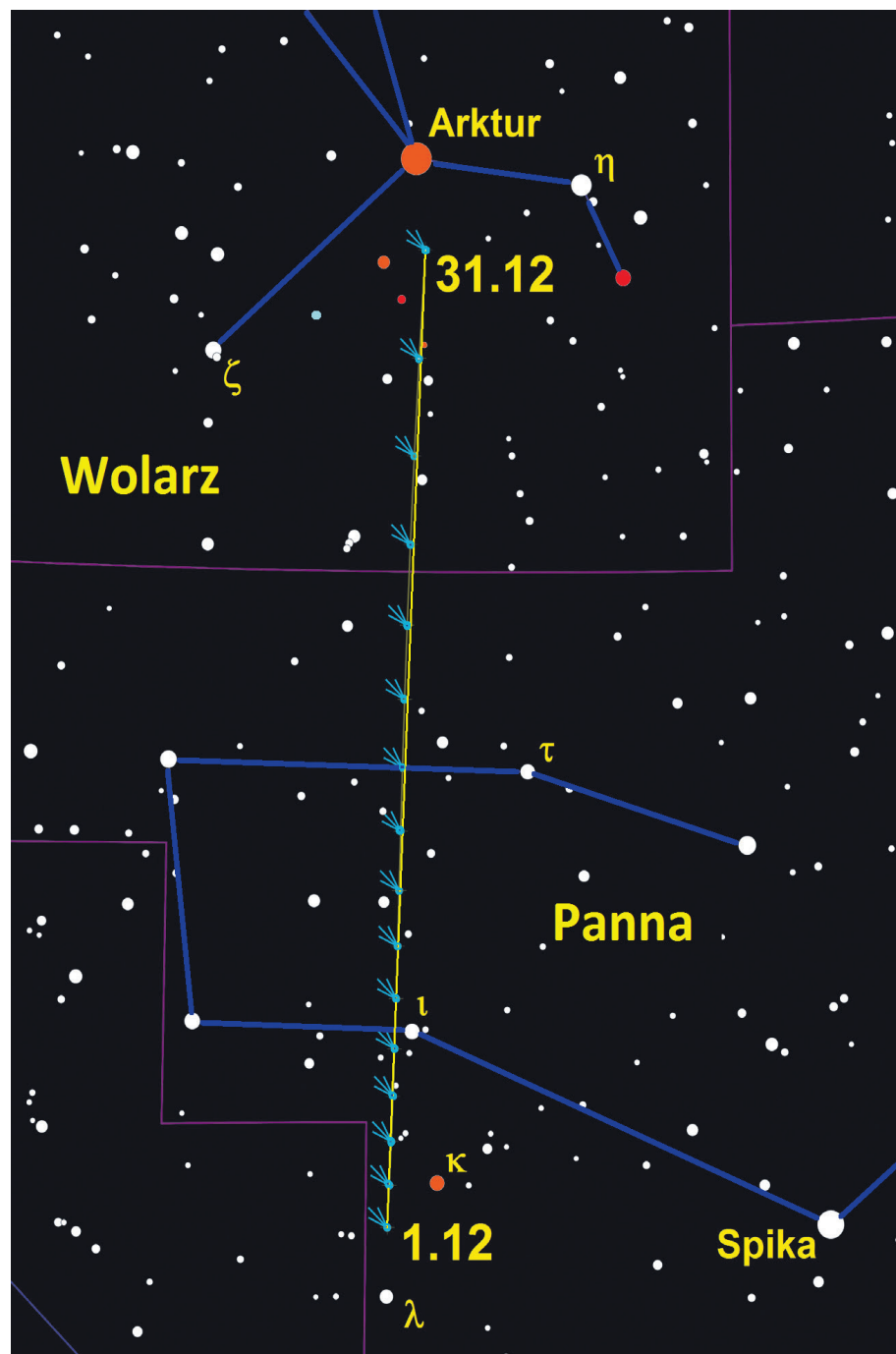
Kometa C/2013 US10 (Catalina)

W grudniu po blisko roku przerwy będziemy mieć na naszym niebie ładną, jasną kometa lornetkową – C/2013 US10 (**Catalina**), którą w dobrych warunkach powinno udać się dostrzec także gołym okiem. W październiku zbliżała się ona na niebie szybko do Słońca i w drugiej połowie tego miesiąca przestała być obserwowana. Zanim jednak to się stało, mieszkańcy południowej półkuli oceniali jej jasność na około 6,5mag, a na ciemnym niebie, nawet w średniej wielkości lornetkach widoczny był u niej warkocz, który na zdjęciach prezentował się całkiem okazale. Kometa grudeń rozpoczęła we wschodniej części Panny, tuż przy granicy z Wagą, świecąc przed świtem około 10 stopni nad południowo-wschodnim horyzontem. Snując się powoli w kierunku północnym, kometa będzie z dnia na dzień coraz lepiej widoczna, bo będzie świecić coraz wyżej. Dodatkowo, Księżyc będzie coraz bliższy nowiu, więc i on będzie coraz mniej przeszkadzał, chociaż w ciemnych miejscach obserwacje komety minimalnie może utrudniać światło zodiakalne. Z każdym kolejnym dniem kometa będzie wschodzić wcześniej i przed świtem będzie świecić coraz wyżej. W połowie grudnia tuż przed świtem odnajdziemy ją już ponad 25 stopni nad południowo-wschodnim horyzontem, a 23 grudnia, kiedy po raz ostatni tego roku będzie ją można obserwować na wolnym od Księżyca niebie, przed świtem jej wysokość nad horyzontem sięgnie niemal 40 stopni. Jasność komety może wtedy sięgać 5,5mag i z dala od miast będzie zapewne słabo widoczna gołym okiem. Przez lornetkę prawdopodobnie widać będzie jej warkocz, który powinien być zauważalnie dłuższy niż z początkiem miesiąca, gdyż kometa będzie znacznie bliżej Ziemi. Z tego też powodu można się spodziewać, że i głowa komety będzie nieco większa, a ze względu na większą odległość od Słońca będzie ona też prawdopodobnie mniej zwarta. Dzień później, 24 grudnia kometa wreszcie opuści Pannę, przechodząc do Wolarza, gdzie pozostanie już do końca miesiąca. Ostatniego poranka tego roku kometa będzie świecić nieco ponad 2 stopnie na południe od Arktura, co ułatwi z pewnością jej poszukiwania. Jej jasność powinna wówczas ciągle wynosić około 5,5mag, gołym okiem jednak nie uda się jej dostrzec, bo na niebie świecił będzie jasno nasz naturalny satelita.

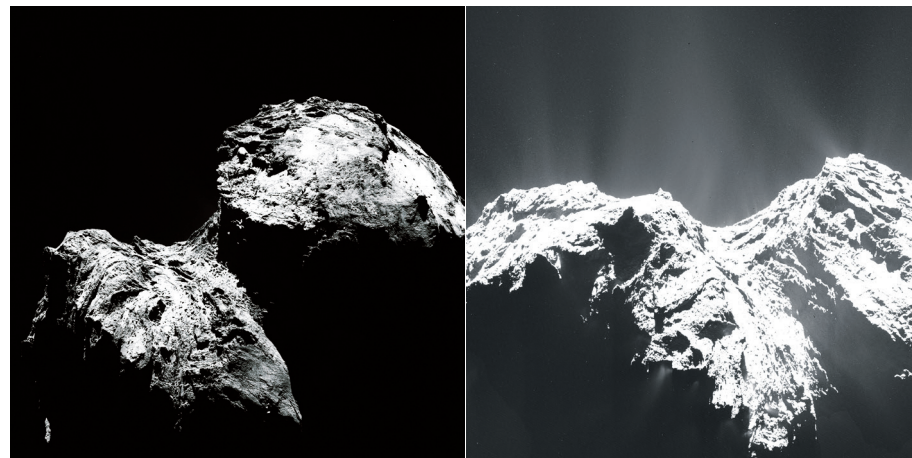
Sonda Rosetta, lądownik Philae i kometa 67P

Kometa 67P/Churyumov-Gerasimenko przeszła przez peryhelium 13 sierpnia 2015, jednak jak się okazało, maksimum jej aktywności przypadło na 31 sierpnia. To właśnie tego dnia, zgodnie z obserwacjami teleskopu TRAPPIST kometa emitowała około 1000 kg pyłu w ciągu każdej sekundy. Można oszacować, że kometa około swego maksimum aktywności traciła ponad 100 tysięcy ton swojej masy na dobę! Choć liczba ta robi całkiem duże wrażenie, to jednak w porównaniu do masy jądra komety 67P jest to znikoma wartość. Prosty szacunek wskazuje, że podczas obecnego powrotu do Słońca kometa straciła średnio nie więcej niż 1 metr grubości. Oczywiście, są miejsca, w których ubytek materii był znacznie większy, jak i takie, gdzie był on znacznie mniejszy. O tym, jak zmienił się „krajobraz” komety po przejściu przez peryhelium przekonamy się zapewne za kilka – kilkanaście tygodni. W ostatnich tygodniach opublikowano kolejne niezmiernie ciekawe wyniki badań komety przez sondę. Okazało się, że jądro kometarne emituje całkiem dużą ilość tlenu cząsteczkowego (O_2), z grubsza o rząd wielkości większą niż się tego spodziewano (bo tlen cząsteczkowy jest gazem wchodzącym w reakcje chemiczne wyjątkowo łatwo, przez co wyjątkowo rzadko obserwuje się go w przestrzeni kosmicznej). Co ciekawe, ilość emitowanego przez jądro komety tlenu była silnie skorelowana z ilością emitowanej przez kometa wody, co w połączeniu z brakiem korelacji emisji tlenu z emisją innych gazów (tlenek i dwutlenek węgla), może wskazywać na wspólne pochodzenie wody i tlenu cząsteczkowego. Obserwacje te mogą dostarczyć istotnych wskazówek na temat procesów związanych z formowaniem się Układu Słonecznego.

Piotr Guzik - ASTRONOMIA



Droga komety C/2013 US10 (Catalina) na tle gwiazd w grudniu. Pozycje komety przedstawione są w odstępach dwudniowych (na godzinę 0.00). Zasięg gwiazdowy: 6,7mag. Na podstawie Cartes du Ciel.



Powierzchnia komety 67P/Churyumov-Gerasimenko 12 grudnia 2015r. – źródło ESA

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

