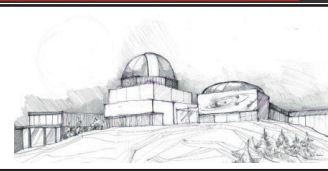




PATRZĄC W NIEBO



Rozmaiwości ASTRONOMICZNE

Wiadomości ze świata nauki i techniki

Doniesienia z CERN ESA NASA

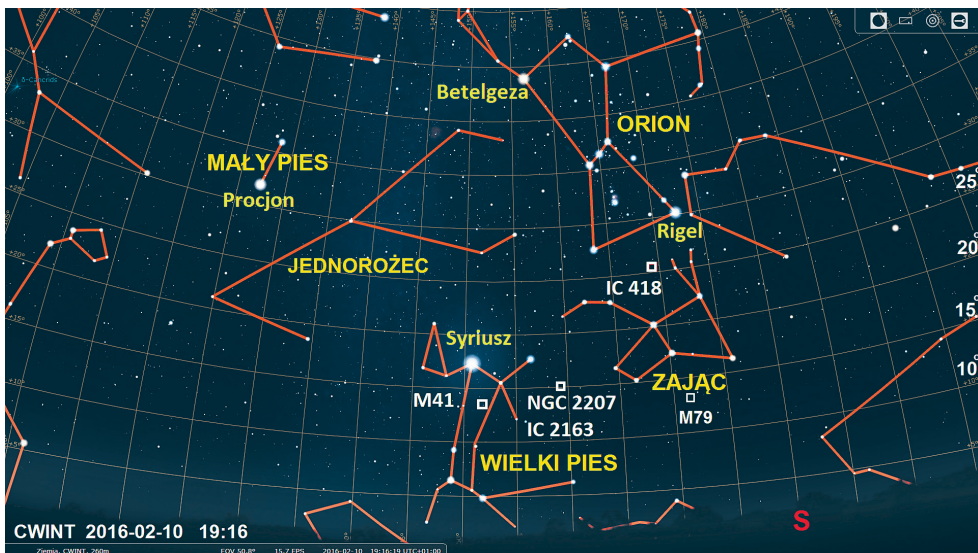
www.facebook.com/cwintpoland

Nr 06/2016

Obserwujemy zimowe obiekty głębokiego nieba

W lutym zimowe gwiazdozbiory powolutku ustępują miejsca tym, które kojarzymy z wiosną.

Na razie jednak wieczorami ciągle komfortowo obserwować można zimową część nieba, pełną różnego typu obiektów. Nad południowym horyzontem wznosi się subtelne, ale pełne różnych mgławic i gromad otwartych zewnętrzne ramię naszej Galaktyki. Chmury pyłu i gazu znajdujące się w tym obszarze zasłaniają większość odległych galaktyk, jednak i tych można kilka w tej części nieba odnaleźć.



Galaktyki NGC 2207 i IC 2163

Na zimowym niebie nie ma zbyt wielu jasnych galaktyk. Nie oznacza to jednak, że nie można w tej części nieba znaleźć żadnego ciekawego obiektu tej klasy. W zachodniej części Wielkiego Psa świeci para zderzających się galaktyk – NGC 2207 i IC 2163, o jasnościach odpowiednio: 11,5mag i 11,1mag i rozmiarach odpowiednio: 2,5'×1,5' oraz 2,5'×1'. Galaktyki te można dość łatwo odnaleźć, startując od jasnej gwiazdy β CMa (1,9mag). Około 3 stopnie na południowy zachód od tej gwiazdy na ciemnym niebie widać gołym okiem gwiazdy, które tworzą niewielki, zbliżony do prostokątnego trójkąt: HIP 30011 (5,8mag), HIP 29941 (5,5mag) i HIP 29679 (6,0mag). Opisywana tu para galaktyk świeci około 45' na południowy zachód od pierwszej z tych gwiazd. Galaktyki te znajdują się dość daleko na południe od równika niebieskiego, przez co nawet na południu Polski wznoszą się one nieco mniej niż 20 stopni nad horyzontem, dlatego trzeba na nie polować około czasu, kiedy przechodzą przez lokalny południk. Jeśli niebo jest przejrzyste, to poza miastem nie są one specjalnym wyzwaniem dla teleskopu o średnicy 15 cm, choć w takim teleskopie wyglądają one jak jeden, dość słaby eliptyczny obiekt o sumarycznej jasności około 10,5mag. W teleskopie o średnicy 20 cm, w powiększeniu 30× – 50× galaktyki nadal wyglądają jak jeden obiekt, za to w powiększeniu rzędu 80× – 120× można już zauważyć, że do większej NGC 2207 dołączona jest trochę mniejsza, ale jasna „wypustka”. Jeśli warunki pozwolą, to w teleskopie o średnicy 30 cm – 40 cm zobaczymy znacznie więcej. W powiększeniu rzędu 150× – 200× widać już wyraźnie, że mamy do czynienia z dwoma stykającymi się obiektami. Większy z nich posiada niewielkie, dość jasne jądro, którego brak mniejszemu. Jeśli dobrze się przyjrzymy, okaże się, że całość jest mocno nieregularna. Obydwie galaktyki są galaktykami spiralnymi i znajdują się w odległości około 80 milionów lat świetlnych od nas.



Galaktyki NGC 2207 i IC 2163. Źródło: NASA/ESA/The Hubble Heritage Team (STScI)

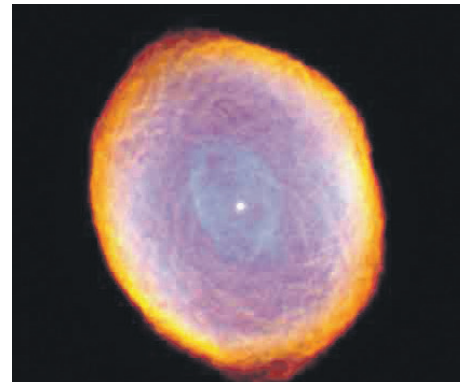
Gromada otwarta M41

W Wielkim Psie znajduje się jedna z najjaśniejszych i najładniejszych gromad otwartych zimowego nieba, skatalogowana jeszcze przez Messiera – M41. Jej jasność to aż 4,5mag, a średnica to niespełna 40' i na ciemnym przejrzystym niebie widać ją jako wyraźny i dość jasny, mgławicowy obiekt 4 stopnie poniżej Syriusza (α CMa), najjaśniejszej gwiazdy naszego nieba (–1,4mag), więc z jej odnalezieniem nie ma żadnego problemu. Nawet na podmiejskim niebie, jeśli tylko nie ma zamgleń, da się ją wypatrzeć gołym okiem. Na idealnie ciemnym niebie można zauważyć, że gromada jest „przyklejona” do słabo widocznej gołym okiem gwiazdy 12 CMa (6,0mag). Przez lornetkę 10×50 nawet w słabych

warunkach widać kilka najjaśniejszych gwiazd (jaśniejszych od 8mag), poza miastem natomiast, na przejrzystym niebie możemy się ich doliczyć nawet 20, a że słabszych gwiazd jest tam znacznie więcej, to gwiazdy te wyglądają na zanurzone w słabej mgławicy. Już w niewielkim teleskopie zauważymy, że najjaśniejsza z gwiazd tej gromady jest pomarańczowa. Teleskop o średnicy 15 cm pokaże nam w dobrych warunkach grubo ponad 50 gwiazd, z których dwie najwyraźniejsze, blisko środka, mają kolor zdecydowanie pomarańczowy. W teleskopie o średnicy 20 cm – 25 cm można już dostrzec ponad 100 gwiazd tej gromady, teleskop o średnicy 30 cm – 40 cm pokaże ich już blisko 200. Aby cała gromada zmieściła się komfortowo w polu widzenia, najlepiej obserwować ją szerokokątnym okulem, w powiększeniu nie przekraczającym 60×–80×. W dużym teleskopie w takim powiększeniu gromada wygląda bajecznie – pomiędzy kilkunastoma jasnymi biało-niebieskimi gwiazdami świeci kilka jasnych żółto-pomarańczowych i mnóstwo nieregularnie rozmieszczonych słabszych „bezbarwnych”, o różnych jasnościach. Gromada M41 znajduje się około 2000 lat świetlnych od nas i jest gromadą niezbyt starą, ale i niespecjalnie młodą – jej wiek szacuje się na 200 milionów lat.



Gromada otwarta M41. Źródło: sky-map.org



Mgławica planetarna IC 418.
Źródło: NASA/ESA/Hubble
Heritage Team (STScI/AURA)

Mgławica planetarna IC 418

Świecący poniżej Oriona, niewielki i niepozorny Zając jest ubogi w jasne obiekty mgławicowe. Poza gromadą kulistą z katalogu Messiera (M79) zawiera on jednak jeszcze interesującą mgławicę planetarną – IC 418. Jej jasność to aż 9,3mag, a rozmiary to zaledwie 14"×11". Mgławica ta świeci pod Orionem, tworząc wraz z gwiazdami κ Ori (2,0mag) i β Ori – Rigel (0,3mag) trójkąt zbliżony do równobocznego. Aby ją dokładnie zlokalizować, warto najpierw odnaleźć poniżej Rigela zbliżony do trapezu czworobok, na który składają się widoczne gołym okiem gwiazdy: ν Lep (5,3mag), ι Lep (4,4mag), λ Lep (4,2mag) i κ Lep (4,4mag). Około 1,5 stopnia na wschód od ν Lep w lornetce lub szukaczu wyraźnie widoczne są dwie gwiazdki – HIP 25353 (6,7mag) i HIP 25485 (6,4mag), które w idealnych warunkach można z trudem dostrzec zerkaniem gołym okiem. Mgławica IC 418 tworzy z tymi gwiazdkami niemal idealny trójkąt równoboczny, świecąc około pół stopnia na wschód od pierwszej z nich i niecałe 50' na południe od drugiej. Mgławicę w dobrych warunkach widać już w lornetce 10×50, choć oczywiście, ze względu na małe rozmiary kątowe, w lornetce wygląda ona, jak najzwyklejsza w świecie, słaba gwiazdka. W małym teleskopie mgławica jest widoczna bez najmniejszego trudu, choć aby odróżnić ją od gwiazdy, trzeba użyć powiększenia rzędu 100× lub wyższego. Na szczęście, ze względu na bardzo dużą jasność powierzchniową, mgławica ta doskonale znosi wysokie powiększenia. We wnętrzu tej mgławicy znajduje się jasna gwiazda centralna (~10,5mag), którą da się wypatrzeć już w małym teleskopie. Tak jak i w przypadku innych mgławic planetarnych z jasną gwiazdą centralną, tak i ta „mruga” jeśli patrzymy na nią na zmianę zerkaniem i na wprost. Kiedy patrzymy na wprost, wyraźniejsza staje się gwiazda, mgławica niemal znika. Gdy patrzymy zerkaniem, mgławica „puchnie” i zyskuje na jasności, „pochlaniając” gwiazdę. Teleskop o średnicy 15 cm pokaże nam już zielonkawy kolor mgławicy (choć nie jest on tak oczywisty, jak w przypadku innych jasnych mgławic planetarnych), a jeśli użyjemy powiększenia rzędu 150× – 250×, być może uda się zauważyć, że gwiazda centralna zanurzona jest w mniejszym, ale jaśniejszym pierścieniu. W jeszcze większym teleskopie (o średnicy 20 cm – 25 cm) momentami może się wydawać, że mgławica ma kolor żółty, albo nawet czerwony. Jeśli warunki pozwolą, warto w takim teleskopie obserwować ją w powiększeniu rzędu 200× – 300×. W teleskopie o średnicy 30 cm – 40 cm lub większej warto sporo czasu poświęcić na określenie koloru tej mgławicy. Wbrew pozorom zadanie jest dość trudne. Choć zwykle (zwłaszcza w niższych powiększeniach) dominuje zieleń, to jednak momentami przebija się (zwłaszcza w zewnętrznych obszarach mgławicy) kolor żółtawy lub czerwony. Okazuje się, że to nie wzrok płata nam figle, tylko taka jest natura tego obiektu – wewnętrzna otoczka otaczająca białą-niebieską gwiazdę centralną świeci intensywnie zielono (emitując dużo promieniowania w liniach OIII), podczas gdy w zewnętrznej otoczce dominuje czerwona emisja H α . Mgławica IC 418 znajduje się w odległości około 2000 lat świetlnych od nas, a jej małe rozmiary kątowe są pochodną jej niewielkich (jak na mgławicę planetarną) rozmiarów liniowych – rozmiar widocznej wizualnie części mgławicy to około 0,1 roku świetlnego (na długo naświetlanych zdjęciach widoczne jest jeszcze bardzo słabe, trzykrotnie większe halo). Oznacza to, że w tym przypadku mamy do czynienia z obiektem bardzo młodym, którego wiek nie przekracza kilku tysięcy lat.

Piotr Guzik – [ASTRONOMIA]

Wyślij mail na adres redakcja@astronomia.media.pl z tematem „CWINT – Patrząc w NIEBO” i podaj swój adres korespondencyjny otrzymasz bezpłatnie jeden numer czasopisma ASTRONOMIA.

Naprawdę warto – dziesiątki ciekawych artykułów, wspaniałe zdjęcia i mapy nieba!

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

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

