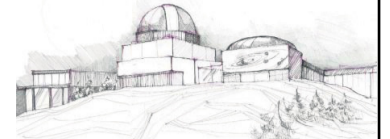




# PATRZĄC W NIEBO



Rozmaitości ASTRONOMICZNE

Wiadomości ze świata nauki i techniki

Doniesienia z CERN ESA NASA

www.facebook.com/cwintpoland

Nr (135) 23/2018

## Ciekawe obiekty mgławicowe – czerwiec 2018

Czerwiec to czas, kiedy noce mamy krótkie i jasne. W dużej części naszego kraju przez cały miesiąc w ogóle nie zapada noc astronomiczna. W takim okresie warto poszukać obiektów jasnych o dużej jasności powierzchniowej, bo nawet na nie do końca ciemnym niebie prezentują się one całkiem ładnie. W tym miesiącu przyjrzymy się zatem gromadom kulistym w południowej części gwiazdozbioru Wężownika.

### M19

Druga co do jasności gromada kulista w tej części Wężownika. Jej jasność to 6,8mag, a jej katalogowa średnica to 17', jednak wizualnie jest obiektem znacznie, znacznie mniejszym. Gromadę tę najłatwiej znaleźć startując od jasnego, czerwonego Antaresa,  $\alpha$  Sco (1,3mag). Mniej więcej 12° na wschód od Antaresa zobaczymy gołym okiem słabszą gwiazdę –  $\theta$  Oph (3,2mag). Bliżej Antaresa, około 5° na zachód od  $\theta$  Oph świeci para słabych gwiazdek – 26 Oph (5,8mag) i HIP 83176 (6,1mag), które w idealnych warunkach można dostrzec (z dużym trudem) gołym okiem. Gwiazdki te zwykle bardzo dobrze widać w niewielkiej lornetce lub w szukaczu. Niecałe 1,5° na południowy wschód od nich, już w szukaczu zauważymy maleńki, lekko rozmyty obiekt – gromadę kulistą M19. W lornetce 10x50 wygląda ona jak nieznacznie rozogniskowana gwiazdka. W większej lornecie, lub małym teleskopie zauważymy, że gromada ta nie jest idealnie okrągła i że jej jasne, zwarte centrum, o rozmiarach mniej więcej 3'x2' zanurzone jest w słabszym, znacznie większym halo o średnicy około 6'. Teleskop o średnicy 15 cm pokaże nam ją już jako dość duży, zwarty obiekt o wyraźnie eliptycznym kształcie i nieco „grudkowatej” strukturze. W dobrych warunkach teleskop o średnicy 20 – 25 cm rozdzieli już najsłabsze gwiazdy na obrzeżach tej gromady, pod warunkiem że użyjemy powiększenia rzędu 80x – 100x lub nawet większego. W jeszcze większym teleskopie obrzeża gromady rozdzielimy bez większego trudu, jednak jej centrum pozostanie raczej nierozdzielone (choć zauważalnie „grudkowate”) nawet w teleskopie o średnicy 40 cm. Choć całkiem jasna, gromada M19 nie jest obiektem popularnym w naszych szerokościach geograficznych, bo znajduje się ona daleko na południe od równika niebieskiego i u nas świeci bardzo nisko. W południowej części kraju góruje na wysokości nieco mniejszej niż 15°, nad morzem natomiast wznosi się na niecałe 10°. Z tego powodu ekstynkcja atmosferyczna znacząco sprawia, że wydaje się ona by o 1mag – 2mag słabsza. Gromada M 19 jest najbardziej spłaszczona z wszystkich znanych nam gromad kulistych. Wynika to z faktu, że znajduje się ona bardzo blisko centrum Drogi Mlecznej, w odległości około 6 tysięcy lat świetlnych. Jeśli chodzi o odległość od naszej planety, to jest ona znacznie większa – niemal 30 tysięcy lat świetlnych. Oznacza to, że gromada ta znajduje się „po przeciwnej stronie” Galaktyki niż my. W bezpośrednim sąsiedztwie gromady M 19, świeci jeszcze kilka innych słabszych gromad kulistych. W idealnych warunkach w lornetce 10x50 można dostrzec aż 6 z tych gromad w jednym polu widzenia.

### M62

Jeszcze niżej niż M19 znajdziemy inną gromadę kulistą figurującą w katalogu Messiera. Jej jasność wynosi 6,5mag, a jej katalogowy rozmiar to 15'. Podczas obserwacji wizualnych widoczne jest jej jasne jądro o średnicy około 2' – 3' zanurzone w słabym halo o średnicy około 8'. Choć gromada ta jest nieco jaśniejsza od M19, to jednak zwykle znacznie trudniej ją dostrzec. Jej deklinacja to -30°, przez co nawet na południowych krańcach naszego kraju góruje zaledwie 10° nad horyzontem. W północnej części kraju jej dostrzeżenie to nie lada wyczyn, bo nie dość, że gromada świeci tam bardzo nisko, to na dodatek najwyżej wznosi się w czasie, kiedy nie ma nocy astronomicznej. W południowej części kraju w dobrych warunkach gromadę tę widać dość dobrze w lornetce 10x50, w której jest wyraźnie niegwiazdowym, okrągłym obiektem i mieści się w jednym polu widzenia z M19. W małym teleskopie lub dużej lornecie jest obiektem dość dużym o wyraźnie jaśniejszym centrum. Choć najjaśniejsze gwiazdy na jej obrzeżu mają jasność około 12mag, to ze względu na jej niskie położenie nad horyzontem, a co za tym idzie duży wpływ ekstynkcji atmosferycznej na jej widomą jasność, aby rozdzielić jej obrzeża, trzeba użyć teleskopu o średnicy co najmniej 20 cm. W dobrych warunkach, w teleskopie o średnicy 30 – 40 cm gromada rozdzielona jest już całkiem ładnie, nierozdzielone pozostaje tylko samo centrum. Ze względu na niewielką wysokość nad horyzontem, zwykle nie ma sensu obserwowanie tej gromady w powiększeniach większych niż około 100x. Odległość do M62 szacuje się na około 22 tysiące lat świetlnych.

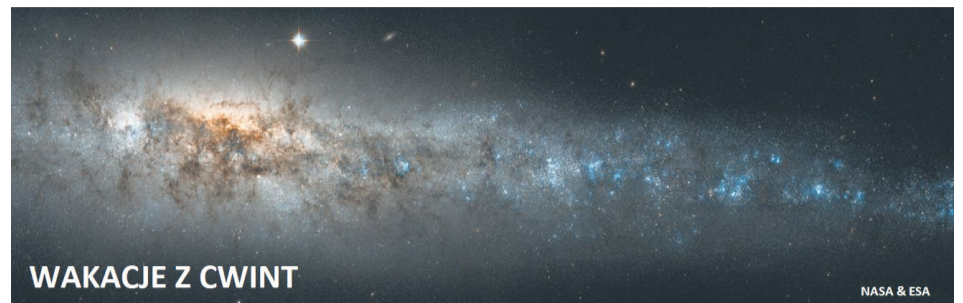
Źródło: Piotr Guzik

Miesięcznik „Astronomia”

Wydawca: Apogee Games Mariusz Kulma  
redakcja@astronomia.media.pl, www.  
astronomia.media.pl

» Gromada M62. Źródło: PD-HUBBLE, NASA

ASTRONOMIA - ciekawe artykuły, testy sprzętu, mapy nieba, szczegółowy kalendarz astronomiczny, efemerydy gwiazd, interesujące grafiki i przepiękne zdjęcia. Czytaj i poszerzaj swoją wiedzę o KOSMOSIE - naprawdę WARTO!!!



## WSZECHŚWIAT BEZ TAJEMNIC

### AKADEMIA MŁODYCH ODKRYWCÓW CWINT – ZAPRASZA

Zapraszamy dzieci i młodzież na cykl warsztatów mających na celu zaciekawienie Kosmosem oraz wiedzę o zjawiskach zachodzących w makro i mikro świecie. Spotkania warsztatowe w CWINT to propozycja dla ambitnych, młodych ludzi, którzy chcieliby w sposób gruntowny uporządkować i poszerzyć swoją wiedzę z przyrody, astronomii, fizyki i matematyki. Wakacje z CWINT to propozycja dla wszystkich tych którzy są ciekawi świata, zachwyciło ich piękno nocnego nieba i chcieliby wiedzieć dużo, dużo więcej na temat Układu Słonecznego, konstelacji, galaktyk i wspólnie razem z nami odkrywać tajemnice Kosmosu!

Warsztaty to cykl 6/8 trzygodzinnych spotkań oraz dodatkowych otwartych obserwacji wieczorno-nocnych. Warsztaty będą prowadzone w dwóch grupach wiekowych: dzieci z klasy 1-4 szkoły podstawowej oraz dzieci z klasy 5-7 i młodzież gimnazjalna.

#### Warsztaty będą obejmowały następujące części tematyczne:

- Obserwujemy i badamy Słońce: plamy, protuberancje – analiza zmian, wyznaczanie prędkości wirowania Słońca
- O kalendarzu i czasie - ZEGARY SŁONECZNE bez tajemnic
- STELLARIUM: komputerowa mapa nieba, domowe PLANETARIUM
- Poznajemy obsługę sprzętu astronomicznego: teleskopy, lunety, okulary teleskopowe, kolimatory, filtry, lornetki, montaż azymutalny, paralaktyczny
- Uczymy się podstaw astronomii: mechanika nieba, wahadło Foucaulta
- Poznajemy planety Układu Słonecznego
- Patrzac w nocne NIEBO: rozpoznajemy gwiazdozbiory i obiekty „głębokiego nieba”
- Odkrywamy Tajemnice Wszechświata: Wielki Wybuch, ewolucja gwiazd, nasza galaktyka Droga Mleczna, supernowe, czarne dziury, ciemna materia, grawitacja

#### Podczas nocnych obserwacji będziemy rozpoznawać, lokalizować i obserwować:

- ♦ gwiazdozbiory i asteryzmy
- ♦ gromady kuliste i otwarte, gwiazdy zmienne i podwójne,
- ♦ mgławice, galaktyki
- ♦ planety: Jowisz, Saturn, Mars, Wenus, Uran, Neptun
- ♦ Międzynarodową Stację kosmiczną ISS, flary Iridium

#### Dodatkowe atrakcje, które czekają uczestników warsztatów:

27 lipca	CAŁKOWITE ZAĆMIENIE KSIĘŻYCA OPOZYCJA MARSA Obserwacja zaćmienia Księżyca oraz „dużego” Marsa
12-14 sierpnia	NOC PERSEIDÓW – obserwacje „spadających gwiazd”
31 lipca - 19 sierpnia	PARKER SOLAR PROBE – start sondy słonecznej

#### SZCZEGÓŁY ORGANIZACYJNE

Terminy warsztatów: LIPIEC: 10, 11, 19, 20, 24, 25  
SIERPIEŃ: 10, 11

Daty warsztatów mogą ulec jeszcze zmianie

Miejsce: CWINT, Parzynów 67, 63-507 Kobyla Góra

**Koszty:** Stowarzyszenie jest organizacją NON PROFIT i nie otrzymuje żadnych dotacji i subwencji finansowych, liczymy więc na Państwa wsparcie działalności edukacyjno-naukowej CWINT w formie darowizny w wysokości 240 zł (przelew na konto Stowarzyszenia) lub wkład rzeczowy związany z funkcjonowaniem placówki. Warsztaty prowadzone są przez naszych kolegów z CWINT całkowicie bezpłatnie.

**Zgłoszenia:** do 30 czerwca - telefonicznie lub pośrednictwem poczty elektronicznej

Liczba miejsc ograniczona, decyduje kolejność zgłoszeń. W przypadku większej liczby osób z jednej szkoły chcących wziąć udział w Akademii Młodych Odkrywców, będzie możliwość zorganizowania warsztatów dla dzieci i młodzieży z danej konkretnej szkoły wraz z opiekunem.

Informacje: Piotr Duczmal, pd@ecis.pl, 601-97-70-54

ZAPRASZAMY



Copernicus  
Center  
PRESS

ASTRONOMIA



DELTA  
optical

bliżej pasji



Continuum