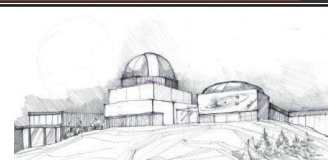




PATRZĄC W NIEBO



Rozmaitości ASTRONOMICZNE

Wiadomości ze świata nauki i techniki

Doniesienia z CERN ESA NASA

www.facebook.com/cwintpoland

Nr 04/2015

Szanowny Czytelniku,

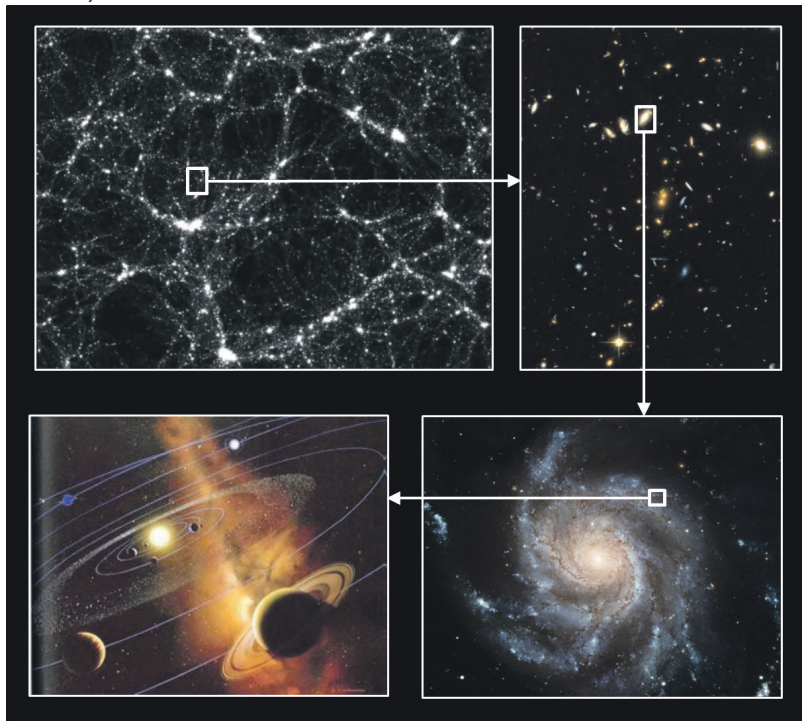
poranek 25 października był wspaniały. Wreszcie po wielu dniach zlej do obserwacji pogody niebo „otwarło się” i mogliśmy podziwiać przepiękne trio planet: Wenus – Jowisz – Merkury. Widok był rzeczywiście wspaniały. Wenus zaprezentowała połowę swojej tarczy i wyglądała jak mały Księżyc w połowie swojego cyklu fazowego. Galileuszowe księżycy Jowisza: Ganimedes, Io, Europa, Kalisto ustawiły się w jednej linii, a znajdujący się poniżej Mars swoim pomarańczowo-czerwonym kolorem dopełniał ten piękny widok! W bieżącym tygodniu czekają nas kolejne atrakcje, m.in. związane z zakryciem gwiazd gromady otwartej Hiady i Aldebarana przez Księżyc. Obserwujmy i podziwiajmy te interesujące zjawiska astronomiczne. Wszechświat jest ogromny – my obserwujemy tylko drobinę tej niesamowicie olbrzymiej struktury. Dysponując jednak zaawansowanymi teleskopami i kamerami także i my możemy sięgać daleko, daleko poza naszą Galaktykę!

Wszechświat

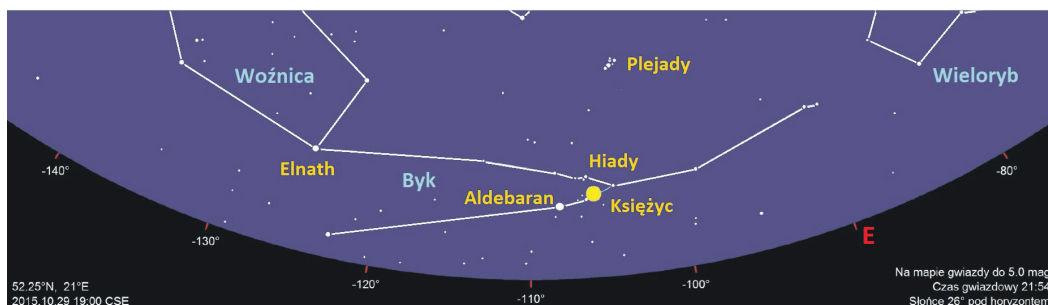
Słowa Wszechświat, pisanego z dużej litery, używa się dla określenia całej, rozpoznanej i jeszcze wymykającej się poznaniu, przyrody. We Wszechświecie powstają, ewoluują i giną ciała niebieskie. Wszechświat wypełniony jest promieniowaniem elektromagnetycznym i korpuskularnym. Wszechświat jest bardzo zróżnicowany pod względem fizycznym i chemicznym. Rządzą nim fundamentalne prawa natury, rozpoznawane coraz lepiej przez astronomów, fizyków i innych przyrodników. Podstawowymi obiektami makroskopowymi, wypełniającymi Wszechświat, są galaktyki, z całą różnorodnością ich morfologii, dominujących mechanizmów produkcji energii i możliwości gwiazdotwórczych. Pod wpływem grawitacji galaktyki tworzą grupy i gromady galaktyk. Te z kolei tworzą mniej regularne struktury wyższego rzędu. Pomiedzy galaktykami, poza fotonami promieniowania elektromagnetycznego i cząstkami promieniowania korpuskularnego (kosmicznego) znajduje się bardzo rozrzedzona i chłodna, czasem zagęszczona nieco w obłoki, rozproszona materia międzygalaktyczna. Jej składowa gazowa to głównie pojedyncze atomy wodoru, ze sporą domieszką atomów helu i znacznie mniejszą frakcją argonu i litu. Oprócz gazu, w przestrzeniach między galaktycznych rezyduje pył. Ziarna tego pyłu to konglomeraty olbrzymiej ilości atomów, w tym znacznie cięższych od wodoru. Pył międzygalaktyczny to najchłodniejsza materia we Wszechświecie. Jej temperatura nie przekracza kilku stopni w skali bezwzględnej (Kelwina). Pył międzygalaktyczny ogranicza przezroczystość przestrzeni i dostarcza ogromnej ilości niskoenergetycznych (mikrofa) fotonów. W skład galaktyk wchodzi gwiazdy (z całą różnorodnością mas, rozmiarów, jasności, temperatur, wieku, żywotności i zmienności) i materia międzygwiazdowa. W galaktykach są odpowiednie warunki do tworzenia się gwiazd i układów planetarnych. Pyłowo-gazowe obłoki materii międzygwiazdowej nie tylko dają początek nowym pokoleniom gwiazd i planet, ale także są odpowiedzialne za chemię i biologię Wszechświata. Ziarna pyłu są katalizatorami wielu reakcji chemicznych, prowadzących do powstania najrozmaitszych cząsteczek.

Wszystko we Wszechświecie stanowi część czegoś większego. Umysł ludzki z trudem może pojąć rozmiary Układu Słonecznego. Układ ten to coś niezmiernie małego w porównaniu z Galaktyką, do której należy. Nasza Galaktyka, to jedna z ogromnej liczby galaktyk w obrębie gromady galaktyk, w której się znajduje. Gromada galaktyk, to drobiną w stosunku do wielkoskalowej struktury Wszechświata. Czy ta struktura jest już ostateczna? Prawdopodobnie nie.

Na podstawie: © Stowarzyszenie Astronomia Nova. Źródło grafik: <http://users.jyu.fi/~kainulai/Sites/InhomogeneousCosmologies/index.html>; NASA, ESA, J. Blakeslee, M. Postman, and P. Rosati; NASA, ESA, K. Kuntz, F. Bresolin, J. Trauger, J. Mould, Y.-H. Chu, and STScI; www.bolena.waw.pl/uklad-sloneczny.html



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



29/30.10.2015

Wieczorem, 29 października, po godzinie 18.30 nisko nad północno-wschodnim horyzontem pojawi się Księżyc krótko po pełni (93%) w otoczeniu gwiazd gromady otwartej Hiady. Wraz z upływem czasu Księżyc będzie zbliżał się do jasnego Aldebarana (0,8mag), zakrywając kolejne gwiazdy Hiad (między innymi θ1 i θ2 Tau o jasnościach 3,8mag i 3,4mag). W końcu, około godziny 23, Księżyc zakryje Aldebarana, by po około godzinie go odkryć. Szkoda, że przez dużą jasność Księżyca spadnie spektakularność całego przejścia przez gromadę i samego zakrycia, jednak każde zjawisko zakryciowe jest szalenie ciekawe, a w tym przypadku jasność Aldebarana powinna „uratować” jego widowiskowość. Warunki obserwacji będą bardzo dobre. Podczas zakrycia Aldebarana Księżyc będzie 40° nad horyzontem, a w momencie odkrycia kolejne 7 stopni wyżej. Po północy Księżyc zacznie oddalać się od Hiad i Aldebarana, choć w ich pobliżu będzie widoczny aż do świtu. O godzinie 6 odległość kątowa Księżyc-Aldebaran wyniesie niecałe 3 stopnie.



Marcin Siudziński – [ASTRONOMIA]

Lokalizacja: CWINT - Parzynów

2015-10-29 (czwartek) godz. 22:55

za chwilę Aldebaran zniknie zakryty przez Księżyc i pojawi się ponownie za ok. 65 minut.

Przejście Księżyca przez Hiady oraz zakrycie Aldebarana w nocy z 29 na 30 października

Wieczorem, 29 października, jeśli pogoda dopisze, możemy być świadkami przejścia Księżyca na tle Hiad oraz zakrycia Aldebarana. Pod wieloma względami przejście to będzie bardzo korzystne dla obserwatora z Polski. 29 października 2015 r. Słońce w Polsce zachodzi niedługo po godzinie 16. Niecałe dwie godziny później, około 18 – na ciemnym już niebie wschodzi Księżyc zbliżając się do centrum Hiad – najjaśniejszej gromady otwartej gwiazd. Tuż po 18:30 nastąpi zakrycie gwiazdy 70 Tau (6,45 mag), a godzinę później kolejne zakrycia trzech, tym razem znacznie jaśniejszych gwiazd – q1 Tau (3,84 mag), q2 Tau (3,41 mag) i 75 Tau (4,97 mag). Z tą ostatnią gwiazdą sytuacja będzie o tyle ciekawa, że nie dla wszystkich obserwatorów z terenu Polski nastąpi jej zakrycie. Linia graniczna przebiegnie kilka km na północ od Zielonej Góry i 20 km na północ od Poznania, idąc dalej na wschód przetnie Bydgoszcz i minie Grudziądz kilkanaście km na południe od tego miasta. Na terenie Warmii miastami blisko linii granicznej będą Iława i Dobrze Miasto. W języku miłośników astronomii takie zjawisko, gdy Księżyc muska brzegiem tarczy jakąś gwiazdę, nazywa się „brzegówką”. Jest to okazja do obserwacji ukształtowania powierzchni Księżyca blisko jego biegunów. Księżyc zasłania taką gwiazdę nie swoim globem, a jedynie poszczególnymi górami i wzniesieniami (gwiazda na przemian gśnie schowana pomiędzy poszczególnymi wzniesieniami i pojawia się, gdy znajduje się pomiędzy nimi). Kilku obserwatorów rozlokowanych w odstępach np. 100 m na linii prostopadłej do wyżej omówionej linii brzegowej jest w stanie, łącząc swoje obserwacje, wykreślić profil brzegu tarczy Księżycowej z dużą dokładnością. W praktyce, skuteczne obserwacje brzegówek słabych gwiazd są bardzo uzależnione od fazy Księżyca, a obecne zjawisko wypada krótko po pełni. W takich przypadkach duży blask Księżyca może utrudnić obserwację gwiazd słabszych, niż np. 75 Tau. Około godziny 20:30 nastąpi niemalże centralne, a przez to długo trwające (56-59 minut) zakrycie gwiazdy HIP 21029 (NSV 1627, 4,77 mag). Ukoronowaniem całego zjawiska będzie trwające ponad godzinę zakrycie Aldebarana, które w zależności od lokalizacji obserwatora na terenie Polski zacznie się około godziny 23 i potrwa 64-70 minut. Problemem podczas obserwacji będzie spora jasność Księżyca, gdyż zjawisko przypadnie 2 dni po pełni. Księżyc w swym obiegu dookoła Ziemi porusza się po skomplikowanej orbicie. Jedną z jej cech jest to, że jest nachylona do ekliptyki, średnio 5,1°, a punkty, w których orbita przecina ekliptykę nie są stałe, a przesuwają się po ekliptyce z okresem blisko 19 lat. Powoduje to fakt, że mamy do czynienia z trwającymi kilka lat seriami zakryć Aldebarana przez Księżyc, pomiędzy którymi następuje długa przerwa. Obecna seria obejmuje okres od 29 stycznia 2015 r. do 2 września 2018 r., a następna pojawi się w latach 2033-2037.

Piotr Brych – [ASTRONOMIA]

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

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

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

