

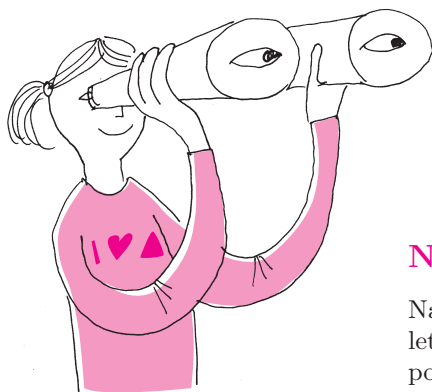
Prosto z nieba: Proxima Centauri

System α Centauri (Alpha Cen) jest najbliższym nam układem gwiazd: znajduje się zaledwie 4,37 lat świetlnych od Ziemi, i składa z trzech ciał: Alpha Centauri A i B, które tworzą układ podwójny (widoczny z Ziemi jako najjaśniejsza gwiazda w konstelacji Centaura: z jasnością $-0,27^m$ zajmuje trzecie miejsce w tej kategorii na niebie), oraz z Alpha Centauri C, zwanej również Proximą Centauri. Proxima Centauri jest niezbyt jasnym czerwonym karłem, grawitacyjnie luźno związanym z układem AB: orbituje w odległości 0,21 lat świetlnych (430 odległości Słońce-Neptun), a jej odległość od Słońca wynosi 4,25 lat świetlnych (1,30 parseka), co oznacza, że jest naszym najbliższym gwiazdowym sąsiadem. Jej jasność w paśmie widzialnym to około $11,1^m$, czyli o wiele za mało, by można było zobaczyć ją gołym okiem. W 2016 roku na 11-dniowej orbicie wokół Proxima Centauri odkryto planetę. Proxima b jest nieco masywniejsza od Ziemi i znajduje się dostatecznie blisko (odległość do gwiazdy to tylko 0,05 j.a.), by na jej powierzchni mogła istnieć woda w stanie ciekłym.

Jasność Proximy Centauri to jedynie 0,0017 L_{\odot} , a jej masa wynosi 0,122 M_{\odot} . Została odkryta jako gwiazda najbliższa Słońcu w 1915 roku przez Roberta Innesa z obserwatorium w Johannesburgu w RPA.

To jednak nie wszystko, co można zaobserwować w okolicy Proximy Centauri. Obserwatorium ALMA (*Atacama Large Millimeter/submillimeter Array*), obecnie największy zestaw radioteleskopów na Ziemi, znajdujący się na pustyni Atacama w Chile, donosi o istnieniu pierścieni pyłowych wokół tej gwiazdy. W odległości około 4 j.a. widać pierścien o temperaturze 50 K – analog pasa Kuipera z Układu Słonecznego – a jeszcze dalej (30 j.a.) kolejny. Najprawdopodobniej istnieje też trzeci, wewnętrzny pierścień, położony tuż za orbitą Proximy b w odległości 0,4 j.a., który składa się z pyłu rozgrzanego do 90 K. Dane nie wykluczają ponadto istnienia drugiego orbitującego ciała, które – jak wynika z dostępnych do tej pory danych – mogłoby być rozmiaru Saturna i świecić światłem odbitym od jego systemu pierścieni. Obserwacje pierścieni (wokół gwiazdy, ale także śledzenie tajemniczego „Saturna”) mają na celu zrozumienie pochodzenia Proximy b i lepsze określenie parametrów orbitalnych.

Michał BEJGER



Niebo w kwietniu

Nastał kwiecień, a zatem wiosna w pełni, a dodatkowo – po zmianie czasu na letni – Słońce zachodzi około godziny 20 i wznosi się w południe na ponad 50° , pozostając na nieboskłonie przez prawie 15 godzin. Zatem na obserwacje nocnego nieba, a zwłaszcza słabszych obiektów, pozostaje coraz mniej czasu.

Wśród planet Układu Słonecznego ostatnie dwie z nich, Uran i Neptun, znajdują się zbyt blisko Słońca i znikną w jego blasku. Neptun przeszedł przez koniunkcję ze Słońcem na początku marca, natomiast Uran zrobi to samo w drugiej połowie kwietnia. Następnie obie planety wyjdą na niebo poranne, lecz niekorzystne nachylenie ekliptyki do widnokregu o tej porze doby i jasne tło nieba sprawi, że na dobre warunki obserwacyjne obu planet trzeba poczekać do połowy lipca, gdy nocne niebo odpowiednio się ściemni i wzniosą się one wyżej ponad linię horyzontu.

Jak pisałem miesiąc temu, planeta Merkury pod koniec kwietnia znajdzie się w maksymalnej elongacji zachodniej wynoszącej 27° . Jednak mimo tego na dużych północnych szerokościach geograficznych planeta zginie w zorzy porannej. Bardzo dobrze widoczne są natomiast pozostałe cztery planety Układu Słonecznego. Wenus w trakcie miesiąca przemierzy na niebie dystans ponad 35° ,

przecinając cały gwiazdozbiór Barana, 24 kwietnia mijając Plejady i kończąc miesiąc niecałe 7° na północny zachód od Aldebarana, 1° na zachód od pary gwiazd 4. wielkości κ i ν Tauri, wznosząc się godzinę po zmierzchu na wysokość wyraźnie ponad 10°. Do końca kwietnia Wenus oddali się od Słońca na 27° (widać od razu, co oznacza korzystne wieczorem i niekorzystne rano nachylenie ekliptyki do widnokregu), lecz wygląd tarczy planety zmieni się bardzo niewiele: jasność nadal wyniesie $-3,9^m$, średnica 11". Troszeczkę spadnie faza, do 89%. 17 kwietnia Wenus minie Księżyc w wieku niecałych 2 dni i fazy 4%. Wieczorem oba ciała oddzieli dystans 6,5 stopnia.

Następna po Wenus na nieboskłonie pojawi się planeta Jowisz, zbliżająca się do majowej opozycji. Początkowo Jowisz wszędzie niecałe 2 godziny po Wenus, ale już w trzeciej dekadzie kwietnia obie planety będzie można dostrzec o tej samej porze, choć nie jednocześnie, ponieważ znajdują się one po przeciwnych stronach widnokregu, i – przenosząc wzrok z jednej planety na drugą – trzeba sporo przekręcić głowę. Do końca miesiąca Jowisz zbliży się do gwiazdy Zuben Elgenubi (α Lib) na odległość 4°. Jednocześnie blask planety urośnie do $-2,5^m$, natomiast średnica tarczy zwiększy się do 45". W kwietniu Jowisza czekają dwa spotkania ze Srebrnym Globem: najpierw 3 kwietnia wieczorem Księżyc w fazie 87% znajdzie się 4,5 stopnia na lewo od Jowisza; drugi raz 30 kwietnia Księżyc prawie w pełni przejdzie 3° na północ od niego.

W drugiej części nocy coraz wyżej nad widnokregiem wznoszą się planety Mars i Saturn. Obie planety zaczną miesiąc efektywnie, od bliskiego spotkania. 2 kwietnia Mars zbliży się na mniej niż 1,5 stopnia do Saturna, pojawiając się razem z nim na nieboskłonie przed godziną 3 i górując o wschodzie Słońca. Potem Czerwona Planeta powędruje na wschód i do końca kwietnia oddali się od Saturna na prawie 15°. Ale nadal o świcie obie planety będą bliskie południka centralnego.

Obie planety zbliżają się do opozycji. Pierwszy przez nią przejdzie Saturn pod koniec czerwca, a następnie Mars – dokładnie miesiąc później. W związku z tym Saturn – jak przystało na planetę zewnętrzną – 18 kwietnia zmieni kierunek swojego ruchu wśród gwiazd na wsteczny i przez cały miesiąc przesunie się o mniej niż 0,5 stopnia. Dzięki temu przez tak samo długi czas łatwa do odnalezienia będzie świecąca z jasnością $+6,5^m$ gromada kulista M22, znajdująca się w kwietniu i maju niecałe 100' na południe i południowy wschód od planety z pierścieniami. Jeszcze bliżej M22 przejdzie Mars. 2 kwietnia, podczas koniunkcji z Saturnem, gromada znajdzie się tylko 22' na południe od Czerwonej Planety. W kwietniu jasność Saturna urośnie do $+0,3^m$, ale średnica tarczy utrzyma się na poziomie 17". W tym samym czasie blask Marsa zwiększy się do $-0,4^m$, średnica jego tarczy urośnie do 11", nie zmieni się przy tym faza, która pozostanie na poziomie 88%. Obie planety spotkają się z Księżycem w dniach 7 i 8 kwietnia. Najpierw Księżyc w fazie 61% dotrze na 5° na zachód od

Saturna (Mars znajdzie się 3° dalej), dobę później faza Srebrnego Globu spadnie do 52%, a tym razem bliżej Księżyc znajdzie się Mars, zaś same planety oddzieli dystans 3°.

Mars, jako najbliższa Ziemi planeta zewnętrzna, porusza się ruchem wstecznym najkrócej, tylko od miesiąca przed do miesiąca po opozycji. Za to w tym czasie pokonuje największy dystans, około 10,5 stopnia. Saturn, poruszając się ruchem wstecznym przez 4,5 miesiąca przesunie się o 4 stopnie mniej. Jowisz podczas ruchu wstecznego, trwającego 4 miesiące, pokonuje odległość niewiele mniejszą od Marsa, niecałe 10°. Uran na ruch wsteczny przeznaczą 5 miesięcy, pokonując 4°, zaś Neptun w ciągu ponad półrocznego ruchu wstecznego przesunie się o niecałe 3°.

Księżyc zacznie miesiąc od pełni w gwiazdozbiore Panny, 8 kwietnia przejdzie przez ostatnią kwadrę, 16 kwietnia przez now, 22 przez I kwadrę i 30 ponownie przez pełnię. Po drodze zakryje kilka gwiazd o jasnościach od 3 do 5 magnitudo. W nocy z 3 na 4 kwietnia dojdzie do zakrycia gwiazdy 4. wielkości γ Lib, przy fazie Księżyc 87%. Niestety, w Polsce Srebrny Glob wszędzie, już ją zasłaniając i około 23:15 da się dostrzec tylko odkrycie, lecz kilka godzin później Księżyc dotrze do położonej 2° dalej gwiazdy 5. wielkości η Lib. Gwiazda zniknie za księżycową tarczą od około godziny 3:30 do 4:45.

4 i 5 dni później Księżyc zakryje trzy dość jasne gwiazdy Strzelca. 7 kwietnia dojdzie do powtórki: jaśniejsza, świecąca blaskiem $+3,9^m$ gwiazda μ Sgr wszędzie około godziny 1:45, już zakryta przez Księżyc w fazie 62%. Do jej odkrycia trzeba poczekać mniej więcej godzinę. Tuż po tym za księżycową tarczą zniknie gwiazda 5. wielkości 15 Sgr. W tym przypadku Polskę przetnie północna granica zjawiska i do zakrycia dojdzie na południe od linii Gorzów Wlkp. – Częstochowa – Tarnów – Krosno. Dobę później faza naturalnego satelity Ziemi spadnie do 52%, a tej nocy Księżyc zakryje gwiazdę 3. wielkości Albaldiah (π Sgr). Zjawisko potrwa od 4:30 do 5:50.

Kwiecień to miesiąc, w którym co roku promieniuje rój meteorów Lirydów. Radianc roju znajduje się 8° na południowy zachód od Węgi, a jego maksimum spodziewane jest około 22 kwietnia. Prognozuje się wtedy około 20 meteorów na godzinę. W tym roku w obserwacjach przeszkodzi Księżyc w fazie 40%, lecz zajdzie on około godziny 1:30 i potem przez 2,5 godziny meteory powinny być bardzo dobrze widoczne. Zwłaszcza że ich radiant wzniesie się do tego czasu na prawie 70°.

W tym miesiącu maksimum swojej jasności osiąga miryda R Leo. Jej okres zmian blasku to 310 dni, a podczas maksimum może pojaśnieć do nawet $+4,5^m$. R Leo jest łatwa do odnalezienia, gdyż znajduje się 5° na zachód od jasnej gwiazdy Regulus. Dodatkowo wyróżnia się ona wyraźnie czerwoną barwą. R Leo góruje około godziny 21.

Ariel MAJCHER