

Prosto z nieba: Poprzeczka w podczerwieni

Każde dziecko wie, że nasza Galaktyka jest galaktyką spiralną, podobną do pobliskiej M31, czyli Wielkiej Mgławicy w Andromedzie. Według systemu klasyfikacji galaktyk zaproponowanego w 1936 roku przez Edwina Hubble'a, który bierze przede wszystkim pod uwagę kształt, nasza Galaktyka jest obiektem spiralnym z wieloma ramionami i centralną „poprzeczką” (typ Sb, czyli *spiral-barred*). Kształt danej galaktyki jest związany z populacjami i wiekiem gwiazd, które ją tworzą, na przykład płaskie galaktyki spiralne są względnie młode i zawierają wiele regionów gwiazdotwórczych, a galaktyki eliptyczne składają się głównie ze starych gwiazd. Z powodu naszego położenia w dysku Galaktyki, określenie jej kształtu „z wewnątrz” jest zadaniem trudniejszym, niż się na pierwszy rzut oka wydaje. Astronomowie gromadzą tę wiedzę poprzez pracowite obserwacje gwiazdowego otoczenia Układu Słonecznego i analizę ruchu gwiazd. Istnienie poprzeczki w centralnym zgrubieniu Galaktyki (w miejscu, w którym spotykają się ramiona spiralne) było hipotezą do połowy ubiegłego dziesięciolecia, i dopiero bardzo dobre obserwacje teleskopu Spitzera udowodniły, że poprzeczka jest nawet większa, niż uprzednio przypuszczano. Projektem zajmującym się wyłącznie badaniem Galaktyki jest przegląd VVV (*Vista Variables in the Via Lactea*). VVV obserwuje centralne części Galaktyki w promieniowaniu podczerwonym. Stanowi on przedsięwzięcie Europejskiego Obserwatorium Południowego (ESO), używające

teleskopu VISTA (*Visible and Infrared Survey Telescope for Astronomy* w Obserwatorium Paranal w Chile).

Polska jest członkiem ESO od 2014 roku – oznacza to, że polscy astronomowie mają dostęp do najlepszych na świecie instrumentów obserwacyjnych astronomii naziemnej.

Jednym z niedawnych odkryć jest obserwacja młodej populacji gwiazd zmiennych, które wchodzi w skład poprzednio nieznanego składnika centralnego zgrubienia. Zespół VVV wykonywał obserwacje gwiazd pulsujących typu δ Cephei (klasycznych cefeid), które świetnie nadają się do pomiaru odległości, ponieważ zmiana ich jasności jest funkcją okresu pulsacji. Wśród 655 gwiazd znaleziono 35, których wiek oszacowano na mniej niż 100 milionów lat, przy czym najmłodsza ma jedynie 25 milionów lat. Odkrycie oznacza, że w samym centrum Galaktyki znajdują się obszary, w których wciąż powstają nowe gwiazdy. Pomiar odległości do cefeid umożliwił natomiast określenie ich rozmieszczenia w przestrzeni – gwiazdy tworzą cienki dysk umieszczony wzdłuż głównego zgrubienia. Ta subtelna struktura została zauważona dopiero teraz, ponieważ centrum Galaktyki spowite jest gęstymi chmurami pyłowymi, które pochłaniają promieniowanie – VISTA ma dostatecznie dobrą rozdzielczość w podczerwieni i odpowiednio duże pole widzenia, by z sukcesem badać ten niezwykle ciekawy fragment naszego kosmicznego otoczenia.

Michał BEJGER

Niebo w marcu

Tegoroczny marzec to miesiąc obfitujący w zaćmienia, choć dostępne tylko dla miłośników dalekich podróży. Podczas naszej nocy z 8 na 9 marca mieszkańcy wschodniej Azji, północno-zachodniej Australii oraz północnej Oceanii będą obserwować zaćmienie Słońca. Kto zatem chciałby uczestniczyć w tym wydarzeniu, powinien szukać biletów lotniczych na Borneo lub Sumatrę. W tym miesiącu (23 III) wystąpi również zaćmienie Księżyca. Niestety także w tym przypadku, u nas niewidoczne. Zobaczą je mieszkańcy obu Ameryk, Azji i Australii. Na stronie <http://www.timeanddate.com> można znaleźć dokładne obszary, na których moglibyśmy podziwiać zaćmienie Słońca lub Księżyca.

Dla osób lubiących obserwacje planet polecamy szczególnie pierwszą połowę miesiąca, czyli okolice nowiu Księżyca (9 III). Jeśli natomiast pogoda dopisze przez cały miesiąc, będzie można wykonać obserwacje lub astrofotografie bliskich spotkań pięciu planet Układu Słonecznego z Księżycem. Na początku miesiąca, 2 III, Saturn ($0,5^m$) znajdzie się 4° od Księżyca – najkorzystniej obserwować to nad ranem. Należy patrzeć w kierunku południowym, między gwiazdozbiorami Wężownika, Strzelca i Skorpiona. Już 7 III Wenus ($-3,9^m$) będzie równie blisko Księżyca. Mimo iż jest tak jasna, również polecam obserwowanie jej tuż przed wschodem Słońca, na wschodnim niebie, na tle gwiazdozbioru Wodnika. Kolejną planetą, którą można

podziwiać w pobliżu Księżyca, jest Uran, który 11 III zbliży się na odległość $1,9^\circ$ do naszego naturalnego satelity. Przedostatnia planeta Układu Słonecznego będzie miała wtedy jasność $5,9^m$, zatem do jej obserwacji warto wykorzystać lornetkę lub przenieść się na tereny dalekie od miasta. Urana zobaczymy w godzinach wieczornych, spoglądając w kierunku zachodnim w okolice gwiazdozbiorów Wieloryba, Barana i Ryb.

W noc poprzedzającą pełnię, czyli 22 III, Jowisz znajdzie się 2° od Księżyca. Tego jasno świecącego ($-2,5^m$) gazowego olbrzyma obserwować będzie można przez całą noc w okolicach gwiazdozbiorów Panny, Lwa i Sekstansu. Pod koniec miesiąca (28 III) Mars znajdzie się 4° w kierunku południowym od Księżyca. Wyraźnie czerwoną planetę o jasności $0,2^m$ ujrzymy w gwiazdozbiorze Skorpiona – najlepiej obserwować ją w drugiej połowie nocy. Kto przegapił obserwacje Saturna z powodu np. złej pogody, będzie mieć na to okazję ponownie 29 III, kiedy to znów nastąpi druga koniunkcja Księżyca–Saturn (separacja 3°).

Planując obserwacje warto pamiętać o zmianie czasu z zimowego na letni, która nastąpi w nocy 26/27 III. Choć noce staną się coraz krótsze, 20 III rozpoczynamy astronomiczną wiosnę, zatem cieplejsza pogoda umożliwi obserwacje również tym, których odstraszały długie i mroźne zimowe noce.

Karolina BĄKOWSKA