

Tekst opracowany na podstawie artykułów: Junais i inni „MUSE observations of the giant low surface brightness galaxy Malin 1: Numerous HII regions, star formation rate, metallicity, and dust attenuation” – opublikowany w czasopiśmie *Astronomy & Astrophysics* w styczniu 2024 r. oraz Gaspar Galaz i inni „First Detection of Molecular Gas in the Giant Low Surface Brightness Galaxy Malin 1” – opublikowany w czasopiśmie *The Astrophysical Journal Letters* w listopadzie 2024 r.

Cierpliwość w przypadku Malin 1 była niezbędna, gdyż dopiero po 30 latach od jej odkrycia dysponujemy teleskopami pozwalającymi nie tylko na obrazowanie tak słabo świecącej i ogromnej galaktyki, ale także na analizę jej własności fizycznych przy pomocy obserwacji poszczególnych linii emisyjnych. Przygoda z Malin 1 pewnie dopiero się zaczyna, czekamy na dalsze obserwacje i analizy, gdyż nadal nie wiemy, w jaki sposób została uformowana tak wielka galaktyka.

Katarzyna MAŁEK

Departament Badań Podstawowych (BP4), Zakład Astrofizyki, Narodowe Centrum Badań Jądrowych



## Niebo w lutym

Luty jest pierwszym z czterech kolejnych miesięcy roku, gdy Słońce szybko wspina się na północ, przebywając każdego kolejnego tygodnia wyraźnie dłużej nad widnokresem. Do końca miesiąca zwiększy ono wysokość górowania o ponad  $8^\circ$ , a dzień wydłuży się prawie do 11 godzin.

Eklipyka o zmierniku tworzy jeszcze większy kąt z horyzontem niż w styczniu, dzięki czemu na początku lutego bardzo dobrze widoczny jest Księżyc tuż po nowiu oraz znajdujące się na wschód od Słońca i niezbyt daleko od niego planety Układu Słonecznego. Srebrny Glob zacznie miesiąc w fazie 12% między planetami Saturn i Wenus, około  $4^\circ$  od drugiej z nich. Saturn zbliża się do marcowej koniunktacji ze Słońcem, dlatego można go dostrzec tylko w pierwszej części miesiąca. Potem zaginie w zorzy wieczornej. A szkoda, gdyż równonoc na Saturnie i przejście Ziemi przez płaszczyznę jego pierścieni są coraz bliżej. 8 lutego od zmiernika do zachodu planety można jeszcze spróbować zaobserwować przejście cienia Tytana po jej tarczy. Saturn świeci z jasnością  $+1,1^m$ , przy średnicy tarczy  $16''$ .

Wenus również zmniejsza odległość kątową do Słońca po styczniowej maksymalnej elongacji, pozostanie jednak ozdobą wieczornego nieba do końca zimy. W lutym druga planeta od Słońca jest widoczna bardzo dobrze, zajmując o zmierniku pozycję na wysokości przekraczającej  $20^\circ$ . Początkowo Wenus wędruje wzdłuż ekliptyki, ale pod koniec lutego znacznie wyraźniej odbijać na północ, szykując się do marcowej koniunktacji dolnej ze Słońcem. Planeta szybko zbliża się do nas, w związku z czym jej tarcza rośnie, zmniejszając jednocześnie swoją fazę. Na początku miesiąca jej tarcza ma średnicę  $32''$  i fazę 38%, by do końca lutego jej średnica zwiększyła się do  $49''$ , faza zaś zmniejszy się do 14%. Świeci przy tym bardzo jasno, przekraczając blask  $-4,5^m$ . To oznacza, że jest ona atrakcyjnym celem nawet dla właścicieli lornetek.

Srebrny Glob dotrzyma towarzystwa Wenus jeszcze 2 lutego, pokazując się w fazie 21% jakieś  $10^\circ$  na wschód od niej, a następnie powędruje w kierunku Plejad, które minie w nocy z 5 na 6 lutego. Do tego czasu jego faza zwiększy się do I kwadry. Tym razem Europa ma pecha, gdyż Księżyc niektóre gwiazdy gromady Plejad, będąc już pod horyzontem. W Polsce 5 lutego Księżyc zdąży zbliżyć się do Plejad na  $5^\circ$ , a następnej doby o zmierniku pokaże się również  $5^\circ$ , ale na wschód od nich. Tej nocy naturalny satelita Ziemi zbliży się także do Jowisza. Tuż przed zachodem obu ciał niebieskich dystans między nimi zmniejszy się także do  $5^\circ$ . Największa

planeta Układu Słonecznego w lutym jest widoczna wciąż całkiem dobrze, przecinając południk lokalny na początku miesiąca na całkiem ciemnym niebie. Jowisz wędruje niecałe  $5^\circ$  na północ od Aldebarana, najjaśniejszej gwiazdy Byka, a w trakcie miesiąca jego jasność spadnie do  $-2,3^m$ , średnica tarczy natomiast do  $40''$ .

W nocy z 7 na 8 lutego Księżyc minie gwiazdę El Nath, drugą co do jasności gwiazdę Byka, zwiększając przy tym fazę do 78%. U nas minimalna odległość między tymi ciałami niebieskimi zmniejszy się do około  $45'$ . Dwie noce później zaś Srebrny Glob przeniesie się do wschodniej części Bliźniąt, gdzie odwiedzi najpierw planetę Mars, a następnie Kastora i Polluksa. Wieczorem Księżyc zbliży się do Marsa na mniej niż  $0,5^\circ$ , a nad ranem zmniejszy dystans do Polluksa do  $3^\circ$ . Sam Mars szybko oddala się od Ziemi i jego tarcza wyraźnie traci na średnicy i jasności. Planeta prawie do końca miesiąca porusza się ruchem wstecznym, oddalając się od Polluksa na ponad  $7^\circ$ . W lutym jasność Marsa spadnie z  $-1^m$  do  $-0,3^m$ , a średnica jego tarczy – z  $14''$  do  $11''$ . Podczas górowania Mars wznosi się na ponad  $65^\circ$ .

12 lutego nastąpi pełnia Księżyca i jednocześnie zbliży się on na  $1,5^\circ$  do Regulusa, najjaśniejszej gwiazdy Lwa. 5 nocy później faza Srebrnego Globu spadnie do 82% i dotrze on do środkowej części Panny, wędrując jakieś  $5^\circ$  od Spiki, najjaśniejszej gwiazdy tej konstelacji. 20 lutego Księżyc osiągnie ostatnią kwadrę, a dobę później wędruje w gwiazdozbiórze Skorpiona, niecałe  $3^\circ$  od Antaresa, jego najjaśniejszej gwiazdy. Potem Księżyc podąży ku nowiu, przez który przejdzie 28 lutego, ale ze względu na niekorzystne nachylenie ekliptyki i dodatkowo przebywanie na południe od niej zniknie on w zorzy porannej już kilka dni wcześniej.

Przez cały miesiąc bardzo dobrze widoczna jest gwiazda R Leonis, której maksimum aktywności przewiduje się na 4 lutego. Jest to miryda, czyli długookresowa gwiazda zmienna, której jasność waha się od  $+4,4^m$  do  $+11^m$  w okresie 312 dni. Za każdym razem zarówno w maksimum, jak i w minimum blasku jej jasność może być różna, ale jeśli zbliży się ona do swojej największej obserwowanej jasności, to na ciemnym niebie da się ją łatwo dostrzec gołym okiem. R Leo znajduje się jakieś  $5^\circ$  na zachód od Regulusa, niedaleko gwiazd 6. wielkości 18 i 19 Leonis, z którymi można porównywać jej blask. Ma też wyraźnie widoczną wiśniową barwę. Łatwo ją zatem zidentyfikować przez lornetkę. W lutym gwiazda góruje przed północą na wysokości  $50^\circ$ .

Ariel MAJCHER