

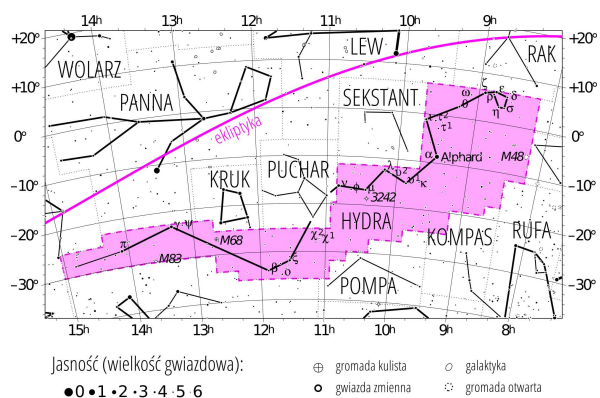
Prosto z nieba: Szybkie błyski radiowe

Podczas gdy wydawało się, że Wszechświat już nas niczym nie zaskoczy, a astronomowie „szlifują” tylko dawno zaakceptowane teorie, dodając tu i ówdzie drobne szczegóły, przegląd nieba przeprowadzony przez zespół australijskiego radioteleskopu Parkesa zarejestrował coś zupełnie niespodziewanego. Rutynowe poszukiwania pulsarów doprowadziło do odkrycia czterech różnych, bardzo krótkich błysków (czas trwania rzędu milisekund), nazwanych – jakżeby inaczej – szybkimi błyskami radiowymi (ang. *fast radio bursts*). Badacze twierdzą, że można wykluczyć ziemskie pochodzenie sygnałów. Źródła położone są z dala od płaszczyzny Galaktyki, a modele rozchodzenia się sygnału w przestrzeni międzygwiazdowej (ang. *dispersion measure*, „rozmywanie się” impulsu promieniowania zależne od ilości elektronów, które znajdują się na drodze od źródła do detektora) sugerują, że źródła błysków znajdują się w kosmologicznej odległości: poczerwienienie $z = 0,5-1$, czyli odległość 1,5–3 Gpc, są więc związane z emisją pokaźnej ilości energii. Cztery zjawiska pozwalają na zgrubne oszacowanie częstości ich występowania na całym niebie: 10^4 /dzień. Co jeszcze bardziej tajemnicze, w trakcie błysków radiowych satelity rentgenowskie i γ nie zarejestrowały

żadnej aktywności – nie ma zatem dowodu, że błyski radiowe są związane z np. błyskami γ . Nowy fenomen to gratka dla teoretyków, którzy w ostatnich miesiącach zaproponowali wiele modeli tłumaczących szybkie błyski. Przyczyną może zatem być układ podwójny zderzających się gwiazd neutronowych, w którym uwolnienie pola magnetycznego gwiazd skutkuje radiową erupcją. W podobny sposób w innym modelu zapadająca się do czarnej dziury masywna i szybko rotująca gwiazda neutronowa „pozbywa się włosów” pola magnetycznego (model ten został nazwany *blitzarem*). Inni badacze wyobrażają sobie, że szybki błysk jest skutkiem wybuchu na powierzchni magnetara, gwiazdy neutronowej o bardzo silnym polu magnetycznym, a jeszcze inni, że obserwacje można wytłumaczyć zlewaniem się układu podwójnego białych karłów.

Jeśli błyski istotnie pochodzą spoza Galaktyki, będą kolejną ciekawą, obok błysków γ , grupą obiektów kataklizmicznych. Oprócz wyjaśnienia samej istoty zjawiska interesujące wydaje się także proponowane wykorzystanie ich do próbkowania zawartości przestrzeni międzygalaktycznej i pomiarów ilości barionów w lokalnym Wszechświecie.

Michał BEJGER



Gwiazdozbiór Hydry. Mapa nieba we współrzędnych równikowych; rozmiary gwiazd odzwierciedlają ich jasności w wielkościach gwiazdowych. [Mapkę nieba wykonano na podstawie mapy IAU/magazynu *Sky & Telescope* (Roger Sinnott & Rick Fienberg).]

Alphard znajduje się na fladze Brazylii, symbolizując jeden ze stanów, Mato Grosso do Sul.



Niebo jak własna kieszeń: Luty

Gwiazdozbiór Hydry (łac. *Hydra*) jest największym pod względem powierzchni pośród osiemdziesięciu ośmiu gwiazdozbiorów – w lutym widoczny wieczorami na południu, tuż pod ekliptyką oraz konstelacjami Panny i Lwa.

Hydra została opisana po raz pierwszy w czasach antycznych przez Ptolemeusza; nie należy jej mylić ze znajdującym się w okolicy południowego bieguna, mającym podobną nazwę, ale o wiele mniejszym Wężem Wodnym (łac. *Hydrus*), który zdaniem specjalistów astrozoologów jest rodzaju męskiego.

Hydra zajmuje ponad 1300 stopni kwadratowych, lecz zawiera tylko jedną jasną gwiazdę, Alphard (α Hydrae, $1,98^m$, arab. Samotna). Ów olbrzym typu K o masie około $3 M_{\odot}$ jest obiektem badań sejsmologów gwiazdowych, ponieważ obserwacje spektroskopowe i pomiary prędkości radialnych dowodzą pulsacji wielomodalnych, podobnych w charakterze do oscylacji typu słonecznego. Wśród obiektów bardziej odległych Hydra zawiera trzy obiekty Messiera, w tym piękną galaktykę spiralną Południowy Wiatraczek (M83), a także mgławicę planetarną NGC 3242, odkrytą przez Williama Herschela, zwaną „Duchem Jowisza” z powodu podobieństwa do tej planety (jasność $7,7^m$, rozmiar około $1'$ łuku, czyli nieco tylko większy od maksymalnego rozmiaru Jowisza, $50''$).

Luty nie obfituje w zjawiska meteorytowe – do dyspozycji mamy δ Leonidy, niezbyt aktywny rój o maksimum 24 II i radiantem w gwiazdozbiore Lwa (meteory te wiąże się z planetoidą Pan, należąca do grupy Apollo). Wśród planet warty obserwacji jest wspomniany wcześniej Jowisz ($-2,1^m$) w gwiazdozbiore Bliźniąt, obok którego 10 II znajdzie się Księżyc (pełnia 14 II), 26 II rano nastąpi natomiast malownicza koniunkcja jasnej Wenus ($-4,3^m$) z sierpem Księżyca (gwiazdozbiór Strzelca). Obserwacje Saturna ($0,7^m$) i Marsa ($0,19^m$) należy prowadzić po północy, gdy planety te pojawiają się ponad wschodnim horyzontem odpowiednio w gwiazdozbiorach Wagi i Panny.

M. B.