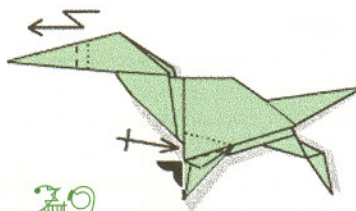
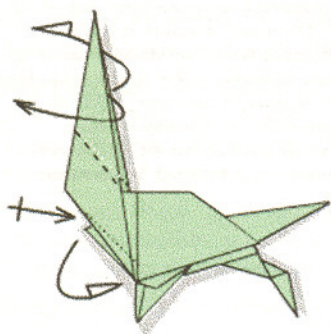


Wiadomo, że świat wygląda rozmaicie w różnych zakresach widma. Weźmy np. Słońce. W świetle widzialnym wygląda jak jaskrawa tarcza o jasności powierzchniowej lekko spadającej ku krawędzi. Efekt ten nazywa się po prostu pociemnieniem brzegowym, a jest skutkiem tego, że światło widzialne dobiegające z krawędzi tarczy Słońca pochodzi z płytszych, a więc chłodniejszych warstw fotosfery.

Ale w dalekim nadfiolecie jest akurat odwrotnie. Promieniowanie nadfioletowe Słońca pochodzi bowiem głównie z chromosfery, która jest gorętsza od powierzchni Słońca (fotosfery). Zatem, patrząc przez grubą (wzdłuż promienia widzenia) warstwę tego gorącego gazu, na brzegu tarczy widzimy pojaśnienie brzegowe! Pojaśnienie brzegowe w nadfiolecie jest wręcz dowodem istnienia chromosfery.

W przybliżeniu trzy lata temu grupa tajwańskich astronomów za pomocą międzykontynentalnej sieci radioteleskopów (VLBA – Very Long Baseline Array) wykonała kompleksowe badania radioźródła Sagittarius A*. Podejrzewa się, że jego źródłem energii jest czarna dziura usytuowana w centrum naszej Galaktyki. Między innymi pomierzone zostały rozmiary radioźródła na różnych falach. Okazało się, że radioźródło Sgr A* na falach dwukrotnie krótszych wygląda na czterokrotnie mniejsze. Ale na najkrótszej fali, na której wykonano obserwacje, tj. na 7 mm, radioźródło było większe, niż oczekiwano na podstawie tej prawidłowości. Może to oznaczać, że zmierzono w ten sposób rzeczywiste rozmiary źródła energii – te większe, obserwowane na innych falach, byłyby rozmiarami wielkiego obszaru rozproszonej materii otaczającej czarną dziurę i pobudzanej przez nią do emisji promieniowania radiowego. Tak więc minimalne kątowe rozmiary obiektu ustalono na 0,4 milisekundy łuku, co odpowiada rozmiarom drobnej monety widzianej z odległości 8000 km. Skoro centrum Galaktyki znajduje się w odległości 8,5 kpc, to średnica radioźródła wynosi 3,6 j.a., czyli niewiele więcej od średnicy orbity Marsa. Nie wiadomo obecnie, w jaki sposób moc 1000 razy przewyższająca moc Słońca może być produkowana w tak małej objętości. Tajwańscy badacze nie wykluczają wprawdzie możliwości, że materia międzygwiazdowa mogła zafałszować ich obserwacje i deklarują otwartość na inne interpretacje wyników obserwacji. Uważa się jednak, iż rozmiary centralnego radioźródła naszej Galaktyki zostały wreszcie rozpoznane.

T.K.

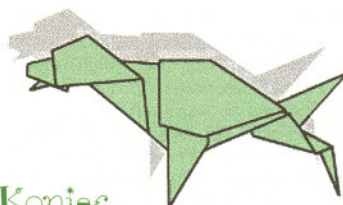
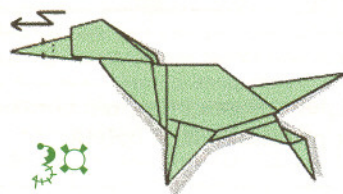


Grudzień

W grudniowe wieczory widzimy na południu rozległy gwiazdozbiór Wieloryba, a w nim najwcześniej odkrytą gwiazdę zmienną, Mirę (nazwa ta oznacza „cudowna” lub „godna podziwu”). Jej zmiany jasności odkrył pod koniec XVI w. (a więc przed wynalezieniem teleskopu) David Fabricius. Jasność Miry zmienia się od 2 do 10 mag w okresie 331,96 dnia. W maksimum jest więc ona najjaśniejszą gwiazdą w Wielorybie, a przez pół okresu w ogóle jej nie widać gołym okiem (ostatnie maksimum jasności miała w sierpniu 2001). Jest to gwiazda pulsująca, a zatem taka, której zmianom jasności towarzyszą zmiany temperatury powierzchniowej i w konsekwencji barwy i typu widmowego. Jest dość chłodna, tak że, mimo iż jest około 390 razy większa od Słońca, emituje znacznie mniej promieniowania niż ono. Leży w odległości 77 pc.

Wenus jest blisko Słońca i nie widać jej. Mars jest w Wodniku i wieczorem szybko zachodzi. Jowisz znajduje się w Bliźniętach, a Saturn w Byku i obie te planety widać przez całą noc. Nów Księżyca wypada 14 XII, a pełnia 30 XII. W dniu nowiu będzie częściowe zaćmienie Słońca, ale widoczne tylko na Pacyfiku i w Ameryce. Z kolei w dniu pełni nastąpi półcieniowe zaćmienie Księżyca, ale w Polsce będzie wtedy dzień; zresztą zaćmienia półcieniowe Księżyca są właściwie niezauważalne. 1 XII Księżyc zakryje Saturna – w Polsce będzie to około godz. 4. W grudniu Księżyc zakryje Saturna jeszcze raz, 28 XII, ale to zakrycie będzie widoczne z Hawajów i Północnej Ameryki, wreszcie 30 XII zakryje Jowisza – będzie to widoczne tylko z Grenlandii. Zakryć jasnych gwiazd nie będzie. A 21 XII nastąpi przesilenie zimowe, czyli początek zimy i zarazem dni zaczną się powoli wydłużać.

T.K.



Koniec