

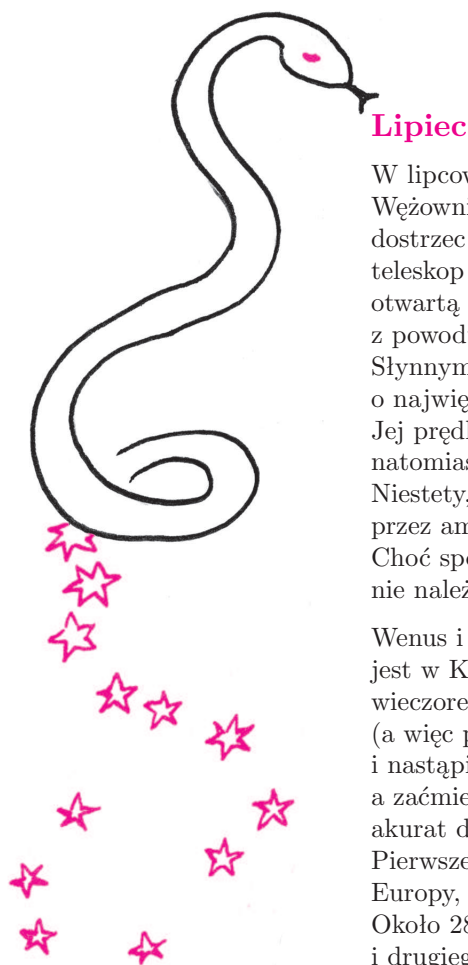
## Patrz w niebo

Sonda Cassini, zanim dotarła do Saturna, przeleciała w roku 2000 w pobliżu Jowisza. Co prawda, zbliżyła się doń nie bardziej niż na odległość bez mała 10 mln km, niemniej wykonała przy tym zbliżeniu nowe obserwacje (kilkadziesiąt tysięcy zdjęć) powierzchni planety, jej pierścieni i niektórych satelitów. Kilkuletnia analiza tych obserwacji przyniosła wynik – w każdym razie w odniesieniu do samego Jowisza – zaskakujący. Mianowicie, od dawna wiadomo było, że jasne pasy w atmosferze planety (tzw. strefy) to miejsca, gdzie gazy atmosferyczne wznoszą się, natomiast ciemne (po prostu pasy) to miejsca, gdzie opadają (patrz tylna okładka). Obraz taki został mocno zaburzony, bowiem Cassini zaobserwował rozrzucone w obszarze pasów wielkie i szybko wznoszące się chmury, których nie było w obszarze stref. Obecność fragmentów atmosfery poruszających się w przeciwną stronę niż ogromna większość mas atmosfery sugeruje, że mechanizm tych zjawisk jest bardziej skomplikowany, niż się badaczom dotąd zdawało. Takie „podejrzane” obserwacje uzyskał już orbiter Galileo ponad 10 lat temu. Sonda Cassini potwierdziła je z całą pewnością, chociażby dlatego, że uzyskane przez nią obrazy miały rozdzielczość wyższą niż obrazy wcześniejsze.

Generalnie wierzymy, że – mówiąc w skrócie – glob Jowisza powoli osiada pod własnym ciężarem,

a wyzwalana przy tym energia potencjalna zamieniana jest na ciepłą i nieustannie podgrzewa atmosferę od dołu. Pamiętajmy, że Jowisz emituje dwukrotnie więcej energii, niż otrzymuje jej od Słońca. Podgrzewanie atmosfery uruchamia oczywiście konwekcję, w wyniku której masy atmosfery gdzieś wznoszą się i gdzieś muszą opadać. Taki regularny obraz może jednak zostać zakłócony np. przez pojawienie się dodatkowej energii uwalnianej lokalnie np. przy kondensacji wody – tak się w każdym razie przypuszcza. To prowadziłoby do powstawania owych chmur, których na obszarze pasów nie powinno być. Natomiast brak tych chmur na obszarze stref tłumaczyłaby leżąca wyżej nieprzezroczysta biała warstwa kryształków amoniaku. Inną zagadką było pojawienie się na kilka miesięcy (tak mówią obserwacje z Cassiniego) ciemnego owalu w pobliżu północnego bieguna Jowisza, w miejscu, gdzie bywają najsilniejsze zorze polarne. Badacze sugerują, że – tak jak zorze – owal ten zawdzięcza swoje istnienie energetycznym cząstkom wpadającym do atmosfery Jowisza z zewnątrz. Na podstawie choćby tych dwóch zjawisk widać, że mimo wieloletnich i systematycznych obserwacji Jowisza do zrozumienia procesów fizycznych zachodzących w jego atmosferze jest jeszcze daleko.

*Tomasz KWAST*



### Lipiec

W lipcowe wieczory na południu nieba rozpościera się wielki gwiazdozbiór Wężownika. Choć wielki, to zawiera niezbyt jasne gwiazdy i nie daje się tam dostrzec żadnej charakterystycznej konfiguracji. Ale nawet przez niewielki teleskop można w nim zobaczyć co najmniej siedem gromad kulistych, gromadę otwartą i mgławicę planetarną. Nie ma natomiast w nim galaktyk – zapewne z powodu bliskości Drogi Mlecznej skupiającej materię międzygwiazdową. Słynnym obiektem Wężownika jest Gwiazda Barnarda. Jest to gwiazda o największym ruchu własnym: na tle gwiazd przesuwana się o ponad 10'' rocznie. Jej prędkość przestrzenna jest zbliżona do prędkości gwiazd okolicznych, natomiast tak wielki ruch własny wynika z małej jej odległości – niecałe 2 pc. Niestety, jej jasność wynosi 9,5 mag, choć więc można by ją w zasadzie zobaczyć przez amatorski teleskop, to nie byłoby łatwo rozpoznać ją w gęszczu innych. Choć spory fragment ekliptyki przechodzi przez Wężownika, gwiazdozbiór ten nie należy do 12 gwiazdozbiorów zodiakalnych.

Wenus i Mars są w Byku i planety te widać w drugiej połowie nocy. Jowisz jest w Koziorożcu i widać go przez całą noc. Saturn jest we Lwie, przez co wieczorem zachodzi. Pełnia Księżyca wypada 7 VII i nastąpi wtedy półcieniowe (a więc praktycznie niezauważalne) zaćmienie Księżyca. Now 22 VII i nastąpi całkowite zaćmienie Słońca; u nas będzie wtedy, niestety, noc, a zaćmienie zobaczą mieszkańcy południowej i wschodniej Azji. Miesiąc jest akurat długi, Księżyc zakryje więc Antaresa dwukrotnie: 4 VII i 31 VII. Pierwsze zakrycie będzie widoczne na Pacyfiku, a drugie na południu Europy, na Półwyspie Arabskim, w Indiach, Chinach, po północne Filipiny. Około 28 i 29 VII można się spodziewać jednego skromnego roju Akwarydów i drugiego, bardzo skromnego roju Piscidów.

*T. K.*