

## Patrz w niebo

Oprócz promieniowania elektromagnetycznego (praktycznie o pełnym widmie) Słońce jest źródłem tzw. wiatru słonecznego. Jest to nieustannie emitowany ze Słońca strumień cząstek naładowanych (głównie protonów i elektronów), przenikający cały Układ Słoneczny. Nasuwa się naturalne pytanie: skąd – dokładniej – wypływają strumienie wiatru słonecznego? Pozornie naturalna odpowiedź brzmi: z korony, skoro korona jest najwyższą warstwą słonecznej atmosfery, w dodatku bardzo gorącą. Niby racja, ale słoneczne pole magnetyczne, często zapętlone, nie pozwalałoby szybkim cząstkom uciekać równomiernie we wszystkie strony. Skąd więc wiatr wypływa, o ile mu pole magnetyczne pozwala? To też wiadomo już od dość dawna, mianowicie z tzw. dziur koronalnych. Są to miejsca, gdzie linie słonecznego pola magnetycznego nie tworzą zamkniętych pętli, lecz kanały otwarte w przestrzeń. Dziury koronalne widać w zakresie rentgenowskim jako duże ciemne plamy w koronie, a na Ziemi obserwuje się wzrost natężenia wiatru słonecznego, gdy tylko ukazują się one na tarczy Słońca.



Niedawne obserwacje Słońca, wykonane m.in. za pomocą sondy SOHO (*Solar and Heliospheric Observatory*), ukazały, że wiatr słoneczny – jeszcze dokładniej – pochodzi z krawędzi supergranul. Nazwa ta oznacza wielkie (większe od rozmiarów Ziemi) komórki konwekcyjne zdolne modyfikować przebieg linii słonecznego pola magnetycznego. Materia słoneczna, wypływająca na powierzchnię w centrum supergranul, rozplywa się na boki, porywając ze sobą linie pola. W ten sposób pole zostaje na krawędziach supergranul wzmocnione i choć sam mechanizm rozpędzania gazów nie jest do dziś wyjaśniony, to obserwacje dopplerowskie dowodzą, że stamtąd właśnie wybiegają strumienie szybkich cząstek, przy czym zjawisko to zachodzi intensywniej przy biegunach Słońca. W okolicach Ziemi wiatr słoneczny ma prędkość 400–800 km/s. Obserwatorzy Słońca, korzystający z SOHO, mają nadzieję, że ich dalsza praca doprowadzi do wyjaśnienia fizycznych mechanizmów tych wszystkich skomplikowanych zjawisk zachodzących na powierzchni Słońca, gdyż sonda ta – wbrew oczekiwaniom – ciągle działa.

Tomasz KWAST

---

## Marzec

Wieczorami w marcu Orion jest już wyraźnie przesunięty ku zachodowi – oznacza to, że idzie wiosna. W lewo od Oriona, w przybliżeniu na południu, znajdują się dwie bardzo jasne gwiazdy. Między nimi przebiega Droga Mleczna. Nisko jest Syriusz – alfa Wielkiego Psa, a wyżej i w lewo od niego Procyon – alfa Małego Psa. Obie gwiazdy są stosunkowo bliskie: Syriusz leży w odległości 2,7 pc, Procyon zaś 3,5 pc. Obie są gorętsze od Słońca (w przybliżeniu odpowiednio 10 000 i 7000 K). Obie są też podwójne, a ich towarzyszami są białe karły, czyli małe, bardzo gorące i bardzo gęste gwiazdy, które świecą tylko kosztem powolnego stygnięcia. Te białe karły w zasadzie mogłyby być widoczne za pomocą niewielkiego teleskopu, giną jednak w blasku swoich jaskrawych towarzyszy i dlatego do ich dostrzeżenia potrzebne są dość wyrafinowane techniki obserwacyjne.



Venus jest w Rybach, a więc zbyt blisko Słońca, by dało się ją zobaczyć. Mars jest w Baranie i wieczorem już zachodzi. Jowisz znajduje się w Bliźniętach i widać go przez pierwszą połowę nocy, a Saturn w Byku i też widoczny jest w pierwszej połowie nocy, choć trochę krócej. Nów Księżyca wypada 14 III, a pełnia 28 III. Księżyc zakryje Saturna 20 III i Jowisza 22 III, ale w obu przypadkach w Polsce będzie wtedy dzień – wieczorami można oglądać zbliżenie Księżyca do tych planet. Wreszcie 20 III około godz. 20 Słońce przejdzie przez punkt Barana, czyli znowu wiosna!

T.K.