

Słońce poboczne

Zjawisko znane jako słońce poboczne lub parhelion składa się ze świecących plam wokół Słońca i jest klasyfikowane jako rodzaj zjawiska halo. Słońce poboczne tworzy światło słoneczne załamujące się od kryształków lodu w kształcie płytek wysoko w chmurach pierzastych (cirrus) lub warstwowo-pierzastych (cirrostratus). Słońca poboczne są jednymi z najczęściej obserwowanych zjawisk związanych ze Słońcem i występują na całym świecie podczas wszystkich pór roku. Dwa słońca poboczne często otaczają Słońce aureolą o kącie 22° . Zjawiska te są najbardziej widoczne, gdy Słońce znajduje się blisko horyzontu.

Dla obserwatora słońca poboczne pojawiają się jako para subtelnie zabarwionych plam światła na lewo i prawo od Słońca, na tej samej wysokości nad horyzontem co Słońce. Znane również jako słońca fantomowe, a ich naukowa nazwa to parhelion, od greckiego słowa oznaczającego „obok słońca”. Starożytni Grecy wierzyli, że widok słońca pobocznego w godzinach porannych oznaczał nadchodzącą burzę. Rdzenni Amerykanie wierzyli, że jasna plama światła świecąca obok Słońca wygląda jak pies przeskakujący przez pierścień ognia¹¹. W czasach średniowiecza trzy jasne światła były czasami interpretowane jako znak trójcy i znak wielkiej fortuny.



Rys. 8. | Słońca poboczne. Dzięki uprzejmości NASA/Nina Garcia

¹¹ Stąd angielska nazwa tego zjawiska – sundogs, czyli słoneczne psy (przyp. tłum.).

Słońca poboczne mogą swoim wyglądem mogą przypominać tęcze, ale z odwróconym schematem kolorów. Pierwotne tęcze są czerwone na zewnątrz i fioletowe wewnątrz. Tęcze słońca pobocznego są czerwone po stronie najbliższej Słońca, a ich kolory przechodzą przez pomarańczowy do niebieskiego w miarę oddalania się od niego. Kolory łuku wtórnego tęczy podwójnej są ułożone w ten sam sposób (czerwony wewnątrz, fioletowy na zewnątrz). Tęcze słoneczne są podobne do tęczy wtórnych pod innym względem: ich kolory są słabsze niż kolory łuku pierwotnego. To, jak bardzo widoczne lub wybielone są kolory słońc pobocznych, zależy od tego, jak bardzo kryształły lodu „chwieją się” podczas unoszenia się w powietrzu. Im bardziej się chwieją, tym bardziej żywe będą kolory słońc pobocznych.

Księżyc również ma swoje księżycy poboczne, znane jako paraselene. Światło z Księżycy tworzy świecące plamy po obu jego stronach. Zjawisko to jest rzadsze niż słońca poboczne, ponieważ występuje tylko wtedy, gdy Księżyc jest w pełni lub bardzo blisko pełni.

Słupy słoneczne

Pojawienie się słupów światła jest głównie ograniczone do zimnych klimatów, takich jak regiony arktyczne. Słupy świetlne przejawiają się jako kolumny światła. Emitowane z dołu lub z góry źródła światła pojawiają się, gdy naturalne lub sztuczne światło odbija się od płaskich kryształów lodu w powietrzu blisko powierzchni Ziemi. Słupy światła wywołane przez Słońce nazywane są słupami słonecznymi, natomiast słupy wywołane przez światło Księżycy nazywane są słupami księżycowymi. Słupy słoneczne są zwykle widoczne, gdy Słońce znajduje się blisko horyzontu.

Mimo że słupy świetlne są zwykle kojarzone ze Słońcem lub Księżycem, mogą one również występować z powodu obecności sztucznych świateł. Słupy świetlne niezależnie od ich natury zwykle przyjmują kolor źródła światła.

Krąg parheliczny

Krąg parheliczny jest dość rzadkim zjawiskiem i pojawia się jako błydy biały pas okrążający całe niebo na wysokości Słońca lub Księżycy. Kręgi parheliczne powstają, gdy pionowe lub prawie pionowe kryształły lodu o dowolnym kształcie odbijają światło słoneczne lub księżycowe.

Zasadniczo tylko części kręgu mogą być widoczne w dowolnym momencie, ale jeśli byłby kompletny, to taki krąg rozciągałby się na całym niebie. Te części kręgu parhelicznego są mniej powszechne niż parhelion i halo 22°. Przeważnie są one białe (ponieważ powstają w wyniku odbicia), a czasami mogą mieć