

Najwyższy Orionid w historii

7 czerwca 2013

Meteor zaobserwowany w zeszłym roku nad Polską okazał się najwyższym Orionidem w całej historii badań nad meteorami – wynika z artykułu polskich naukowców zaakceptowanego do druku w czasopiśmie „Astronomy & Astrophysics”.

W nocy z 18 na 19 października 2012 roku niebo nad Polską rozświetlił meteor, którego blask był większy niż jasność Księżyca w pełni. W artykule zaakceptowanym do druku w czasopiśmie „Astronomy & Astrophysics”, grupa polskich astronomów i miłośników astronomii przedstawia dokładną analizę obserwacji tego zjawiska.

Meteor został zarejestrowany przez aż sześć stacji Polskiej Sieci Bolidowej (skrót PFN od angielskiej nazwy Polish Fireball Network) prowadzonej przez Pracownię Komet i Meteorów (PKiM). Szybko okazało się, że zjawisko należało do utworzonego przez kometę Halley’a roju Orionidów. Nie był to jednak typowy meteor i wcale nie jego ogromna jasność była jego naciekawszą cechą.

Po obliczeniu dokładnej trajektorii w atmosferze okazało się, że zjawisko zaczęło emitować swoje światło już na wysokości ok. 168 km. To ogromna wartość, bo znaczna większość meteorów zaczyna świecić na wysokościach około 110-130 km.

Jeszcze kilkanaście lat temu astronomowie myśleli, że meteory nie mogą pojawiać się na wysokościach powyżej 130 km. Na tak dużej wysokości atmosfera jest na tyle rzadka, że nie może zachodzić zjawisko ablacji, które jest odpowiedzialne za generowanie światła meteorów. Przełom nastąpił na przełomie XX i XXI wieku, kiedy to japońscy, a potem także czescy naukowcy zaobserwowali kilka zjawisk z roju Leonidów, które pojawiały się na wysokościach w przedziale od 130 do 200 km.

Mechanizm odpowiedzialny za świecenie meteorów na tak dużych

wysokościach nie był jednak znany do lat 2004-2006, kiedy to pojawiła się seria artykułów wskazująca na nowy proces.

Najszybsze meteory, a do takich właśnie należą Leonidy i Orionidy, wchodzi w ziemską atmosferę z prędkością na poziomie 65-71 km/s. Już na wysokościach sięgających 200 km ciało takie zaczyna zderzać się z cząstkami naszej atmosfery. Z punktu widzenia meteoroidu jest on bombardowany cząstkami tlenu i azotu, których energia kinetyczna może dochodzić do ogromnej wartości prawie 1000 elektronowoltów. Energia ta jest przekazywana atomom w meteoroidzie i część może być z niego wyrwana. Taka wyrwana cząstka porusza się około 100 razy szybciej niż otaczające ją gazy atmosferyczne i powoduje serię zderzeń z cząstkami tych gazów przenosząc je na wyższe poziomy energetyczne i pobudzając do świecenia.

W ciągu ostatnich 15 lat astronomom udało się zaobserwować tylko kilkanaście meteorów o wysokościach powyżej 150 km. Znaczna większość z nich to meteory z roju Leonidów. Jest to o tyle zrozumiałe, że Leonidy wchodzi w naszą atmosferę z rekordową prędkością 71 km/s, a więc niosą ze sobą największą energię kinetyczną. Dużym problemem był kompletny brak Orionidów w tej próbie. Orionidy to duży i aktywny rój, którego cząstki wchodzi w naszą atmosferę z także ogromną prędkością wynoszącą 66 km/s. Brak wysokich Orionidów był więc bardzo zagadkowy.

Bolid zaobserwowany nad Polską, który uzyskał nazwę PF191013 Myszyniec jest więc pierwszym tak wysokim Orionidem i częściowo rozwiązuje problem braku Orionidów w próbie wysokich meteorów. Jego krzywa zmian blasku sugeruje jednak, że materiał, z którego złożone są Orionidy jest trwalszy niż ten, z którego składają się Leonidy i to może być przyczyną niechęci Orionidów do pojawiania się na dużych wysokościach.

Autorami artykułu pt. „PF191012 Myszyniec – highest Orionid meteor ever recorded” są Arkadiusz Olech, Przemysław Żołądek, Mariusz Wiśniewski, Karol Fietkiewicz, Maciej Maciejewski,

Zbigniew Tymiński, Tomasz Krzyżanowski, Mirosław Krasnowski, Maciej Kwinta, Maciej Myszkiewicz, Krzysztof Polakowski i Paweł Zaręba.

Źródło: [PAP – Nauka w Polsce](#)