

ZORZA POLARNA

Zorza polarna - zjawisko świetlne obserwowane w górnej atmosferze w pobliżu biegunów magnetycznych planety, która ma silne pole magnetyczne o charakterze dipolowym.

Na Ziemi zjawisko występuje na wysokich szerokościach geograficznych, głównie za kołami podbiegunowymi, chociaż w sprzyjających warunkach bywa też widoczne nawet w okolicach 50. równoleżnika. Zorza się też może polarnie obserwować są nawet w krajach śródziemnomorskich.

Powstanie zorzy polarnej

Słońce stale emituje strumień naładowanych cząstek, czyli wiatr słoneczny. Podczas rozbłysków Słońce wyrzuca większe ilości takich cząstek należących do nich protony o energiach do 1 GeV oraz elektrony o kilka rzędów wielkości mniejszej energii. W pobliżu Ziemi torę lotu tych cząstek są odchylane przez ziemskie pole magnetyczne. Schwytane przez ziemską magnetosferę cząstki poruszają się po torze o kształcie helisy wzdłuż linii pola magnetycznego łączących obydwa ziemskie bieguny magnetyczne, powodując wzbudzenia atomów w obszarze polarnym, a skutkiem tego świecenie zorowe. Atmosfera na dużych wysokościach jest zjonizowana i rozrzedzona, co jest przyczyną także emisji linii wybranych światła zorowe tworzy ponad 240 linii emisyjnych, głównie tlenu i azotu.

