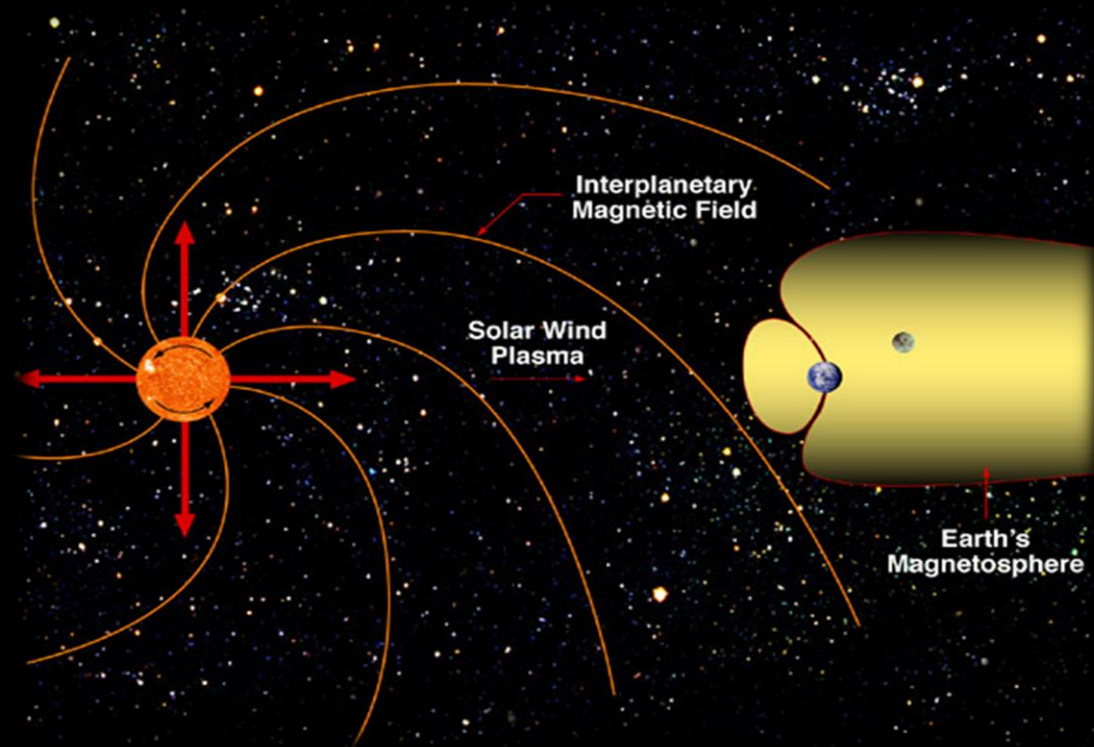


Päikesetuul ja sellega

kaasnevad nähtused

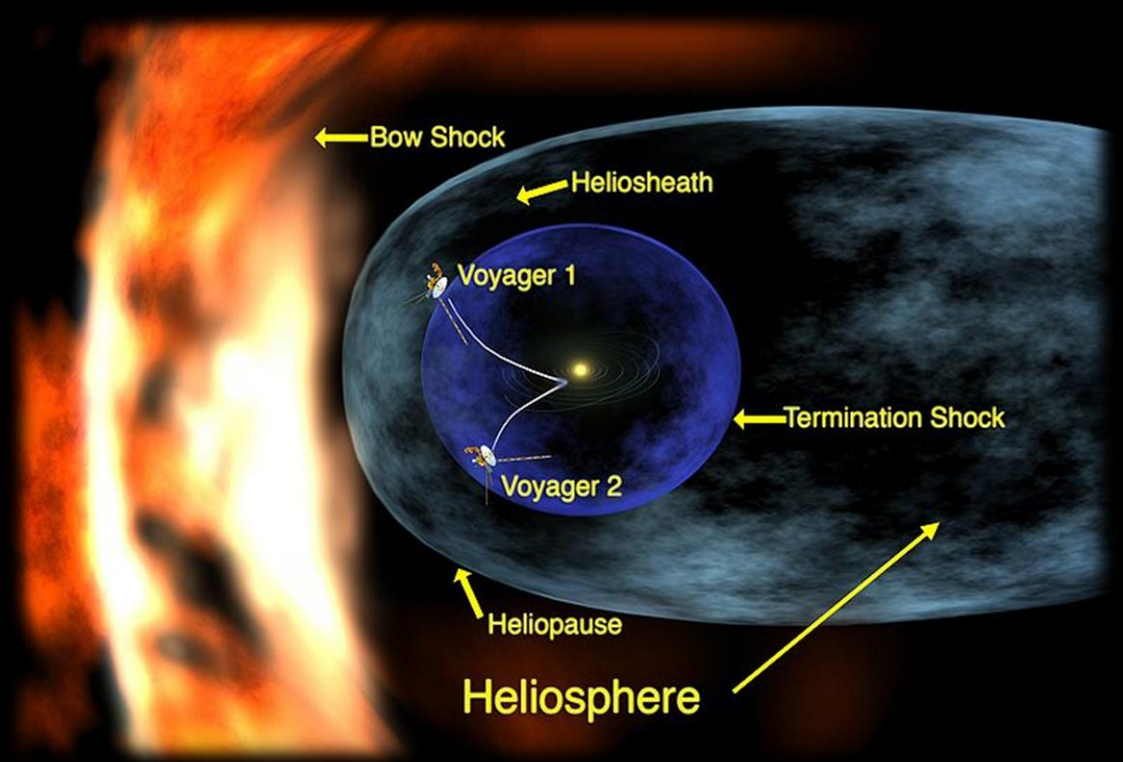
Lisaks kuumusele ja valgusele paiskab Päike välja ka madala tihedusega laetud osakeste voolu (enamasti elektronid ja prootonid), mis on tuntud kui **päikesetuul**. Päikesetuul liigub läbi Päikesesüsteemi kiirusega umbes 450 km/sek. Päikesetuul ja palju kõrgema energia osakesed, mida heidetakse välja Päikese loidete poolt, võivad mõjutada raadiolainete ülekandumist Maal ja tekitavad Maa atmosfääri vastasmõju tulemusel imeilusaid virmalisi.

Päikesetuule olemasolu ennustati juba 20. sajandi algul. Esimest korda registreeris päikesetuult 4. jaanuaril 1959. aastal Nõukogude Liidu automaatjaam Luna 1, mis oli startinud kaks päeva varem. Päikesetuule olemasolu kinnitas ka järgmine Luna seeria automaatjaam Luna 2, mis 1959. aasta septembris Kuule suunati.



Hiljutised andmed kosmoselaevalt Ulysses näitavad, et päikesetuul saadetuna välja polaaraladelt levib peaaegu topeltkiirusega, 750 kilomeetrit sekundis, kui ta teeb seda madalamatel laiuskraadidel. Ka päikesetuule koostis polaaraladel näib erinev. Päikese magnetväli paistab olevat üllatavalt muutumatu.

Päikesetuule lähem uurimine on kavas hiljuti välja saadetud kosmoselaevade Wind ja SOHO abil stabiilselt liikuvalt vaatluspunktilt Maa ja Päikese vahelt, umbes 1,6 miljonit km Maalt.



Päikesetuul avaldab suurt mõju komeetide sabadele ja omab isegi mõõdetavat mõju kosmoselaevade trajektooridele.

Osakeste kogus mis eraldub päikesest päikesetuule mõjul on 1.3×10^{36} /sek. Kuid aastas on see kogus 6,7 miljardit tonni tunnis. See on võrdne 150 kordse maa raskusega. Kuid ainult 0,01% päikese massist kaob tuule abil. Teised tähed omavad tugevamaid tuuli, mis tähendab et nad kaotavad rohkem massi.

Päikesetuul on magnetormide peamine põhjus. Kuid maal on kaitsekiht atmosfääri kujul.

Virmalised on atmosfääri kõrgemates kihtides esinev optiline nähtus, mille põhjustajaks on Päikeselt lähtuvate laetud osakeste (nn. päikesetuule) kokkupõrked Maa atmosfääri osakestega.

Virmalised esinevad nii põhja- kui ka lõunapoolkeral. Neid nimetatakse vastavalt *Aurora Borealis* ja *Aurora Australis* (ladina keeles 'põhjakoit' ja 'lõunakoit'). Üldnimetus on *Aurora Polaris* 'polaarkoit'.

Virmalised tekivad, kui atmosfääri aatomeid ergastatakse päikesetuule osakeste poolt. Ergastuse tulemusel kiirgub valguskvant, mida inimesed näevad virmalistena. Maa magnetpooluste asetsemise tõttu suurteil laiuistel on ka virmalised jälgitavad keskmiselt 60-kraadisel või kõrgemal laiusel.

