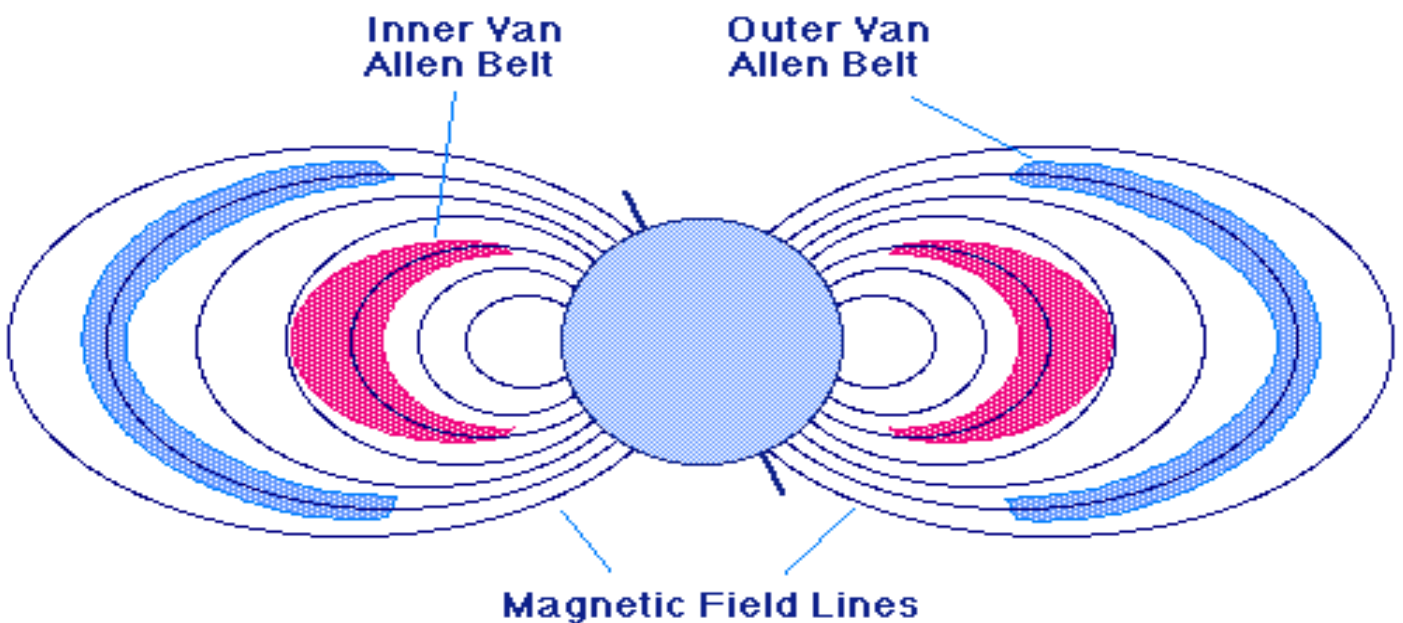


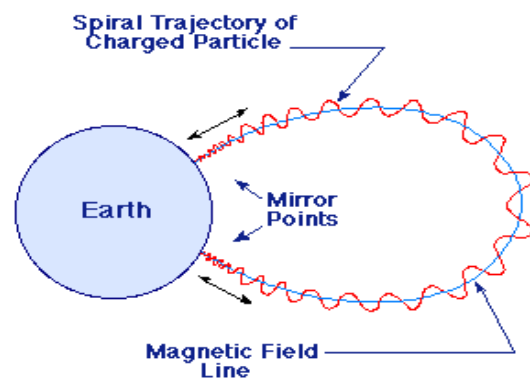
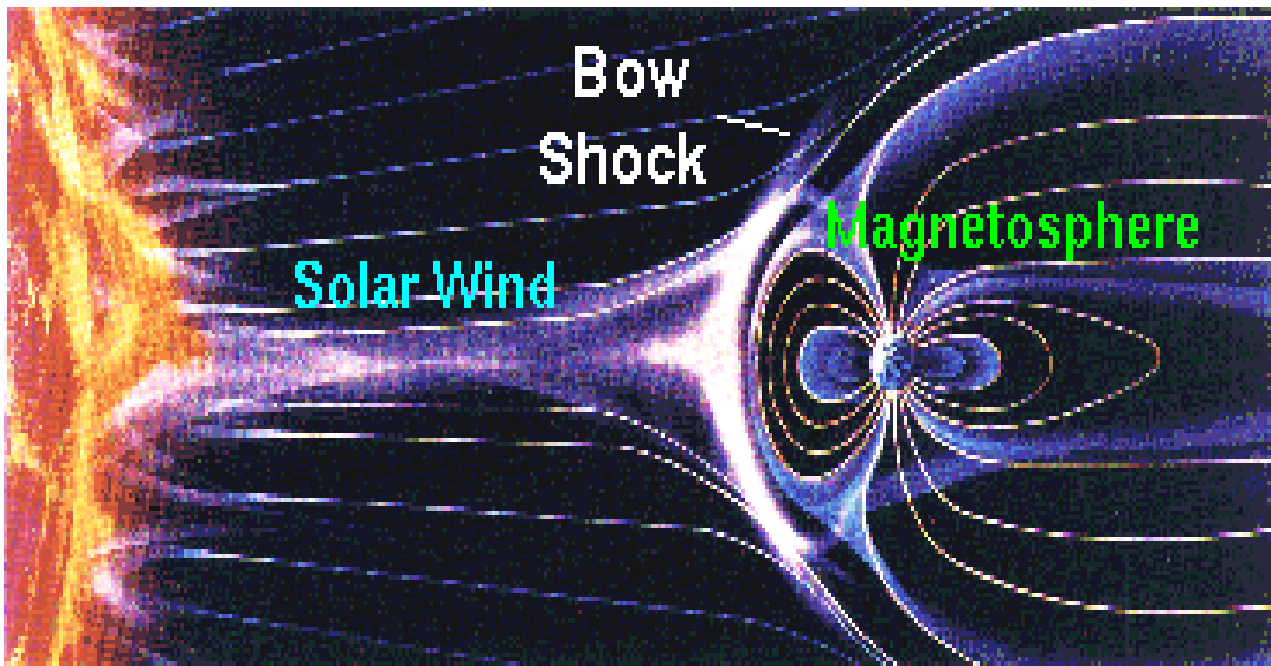
ZEMELJSKO MAGNETNO POLJE

Zemlja ima svoje lastno magnetno polje (v nadaljevanje le z.m.p), ki si ga najlažje predstavljamo tako, kot da bi v središču zemlje ležal velik paličast magnet. Ležal naj bi približno na premici sever-jug. Iz sestave zemlje pa vemo, da so v njeni notranjosti velike koncentracije tekočega železa in niklja. Pri tako visokih temperaturah železo preprečuje ohranjanje stalnega magnetizma, zato so za izvor z.m.p. po vsej verjetnosti krivi električni tokovi znotraj zemlje. Nabiti ioni in elektroni, ki krožijo v jedru bi lahko povzročili magnetno polje. Po paličastem magnetu ne teče tok, kot naj bi tekkel v središču zemlje, zato z.m.p lahko primerjamo z dolgo tuljavo, po kateri teče tok, hkrati pa je v njej železo, ki magnetno polje še ojači. Železo je namreč elektromagnet in magnetno polje še ojači.

Magnetosfera je pas, ki se dviga nad ionosfero in se konča z magnetopavzo. V njej se zemeljsko magnetno polje prepleta z sončevim. Iz sonca proti zemlji namreč piha sončev veter- tako imenujemo tok ioniziranih plinov, ki drvi proti zemlji s hitrostjo 400km/s. Magnetosfera nas brani pred vdorom sončevega peska- mesto, kjer sončev pesek zadane z.m.p imenujemo lok trčenja (bow shock). Zaradi sončevega peska magnetosfera na strani zemlje, ki je bližje soncu sega do 10 zemljinih polmerov daleč, na nasprotni strani pa je zaznavna tudi 80 zemljinih polmerov daleč.

Nekaj nabitih delcev v sončevem vetru pa prodre skozi magnetosfero in se ujame v tako imenovanih van allenovih sevalnih pasovih znotraj magnetosfere. Magnetno polje lahko ujame nabite delce, kakor so ti prisiljeni v spiralno vrtenje naprej in nazaj. Zato vrtenje ionov v sončevem pesku prestrežejo silnice zemeljskega polja.





MAGNETNA DEKLINACIJA

Premica na kateri ležita magnetni sever in jug se ne prekriva z osjo zemljine rotacije, ki poteka skozi geografski sever in jug. Magnetni sever se nahaja na otoku Walleškega princa nad Kanado na širini približno 80° in je od geografskega severa oddaljen za približno 2000km. Kot, ki zaradi tega nastane se imenuje magnetna deklinacija. Ta je glede na položaj na zemlji različna. Pri nas kaže magnetna igla za 4° preveč proti zahodu, v Washingtonu pa 25° vzhodno od geografskega severa. Magnetni sever se spreminja in s tem tudi magnetna deklinacija. Prav tako se na vsakih nekaj milijonov let magnetna polja zamenjata. To so ugotovili s pomočjo lave v kateri se nahaja železo in ob svoji strditvi pokaže usmerjenost z.m.p. Ker se da čas strditve prav tako določiti, vemo da sta se magnetna pola že večkrat zamenjala.

MAGNETNA INKLINACIJA

Pomeni odklon magnetne igle od vodoravne smeri. Magnetna igla ne kaže le proti severu ampak je usmerjena tudi navzgor in navzdol.

Na ekvatorju znaša magnetna inklinacija 0° na polih pa 90° . Ko smo na polu kažejo silnice magnetnega polja naravnost v središče zemlje, geografski sever pa je v ravnini pravokoten na silnice.

MAGNETNA DEVIACIJA

Je vpliv drugih magnetnih polj na z.m.p. V praksi se ta kaže, ko s kompasom stojimo pod daljnovodom ali smo v bližini železnih predmetov. Zemljino magnetno polje hoče magnetno iglo zavrteti proti magnetnemu severu, železni predmeti oz. daljnovod pa jo silijo v svojo smer. Zato kompas v bližini železnih predmetov ne pokaže prave smeri.

SEVERNI SIJ

Je barvit svetlobni pojav na nočnem nebu. Rekli smo že, da nekateri nabiti delci v sončevem vetru vseeno prodrejo v z.m.p. Zaradi njega se odklonijo in se razporedijo v dva kolobarja usmerjena proti severnemu in južnemu tečaju (tako kot potekajo silnice z.m.p). Sestavni delci sončevega vetra so protoni in prosti elektroni, ki reagirajo s kisikom in dušikom iz ozračja in posledično zasvetijo.

Severni sij vsebuje vse spektralne barve, njegova intenzivnost pa je odvisna od aktivnosti sonca.

