2024-09-18

 **PRESSMEDDELANDE**

Ny studie i Nature avslöjar oväntad växelverkan mellan Mars och solvinden


*I en studie, publicerad i Nature, beskrivs ett nytt sätt för hur Mars växelverkar med solvinden. Solvinden flyter längs de vita linjerna och atmosfäriska partiklar går förlorade till rymden längs de röda linjerna. Illustration & Foto: IRF*

**Forskare vid Institutet för rymdfysik (IRF) i Kiruna finner att under vissa förhållanden kan den inducerade magnetosfären på Mars degenerera. Resultaten presenteras i en ny studie, publicerad i den välrenommerade tidskriften *Nature*.**

En inducerad magnetosfär bildas på grund av att en planet saknar ett inre magnetfält och istället interagerar planetens atmosfär direkt med solvinden. Solvinden är en ström av laddade partiklar från solen med ett inbäddat magnetfält.

Forskarna har använt datormodeller och observationer från vetenskapliga instrument, som IRF:s Analyzer of Space Plasmas and Energetic Atoms (ASPERA-3), ombord på ESA:s rymdfarkost Mars Express samt NASA:s rymdfarkost MAVEN, som båda kretsar runt Mars.

“*När solvindsprotonerna strömmar längs solvindens magnetfält kommer den inducerade magnetosfären att degenerera. En sådan kollapsad magnetosfär kommer att påverka hur mycket atmosfär som går förlorad från Mars till rymden*”, säger huvudförfattaren Qi Zhang som är doktorand vid IRF och Umeå universitet.

Resultaten är publicerade i tidskriften *Nature* den 18 september 2024.

ASPERA-3-instrumentet mäter flödet av joner, elektroner och neutrala atomer i rymden runt Mars. Under mer än 20 år i omloppsbana runt planeten har instrumentet gjort ett antal intressanta observationer på Mars, inklusive kontinuerliga mätningar av jonutflödet från planeten.

**Länk till artikeln ”*Mars’s induced magnetosphere can degenerate*” i Nature:**

<https://www.nature.com/articles/s41586-024-07959-z>

**Kontakt:**

Qi Zhang, doktorand, Institutet för rymdfysik och Umeå universitet, qi.zhang@irf.se