

The background features a dark, textured space with a bright sun on the left and a blue and green Earth on the right. The text is rendered in a metallic, 3D style.

# KOZMICKÉ POČČASIE

Stano Kaniansky

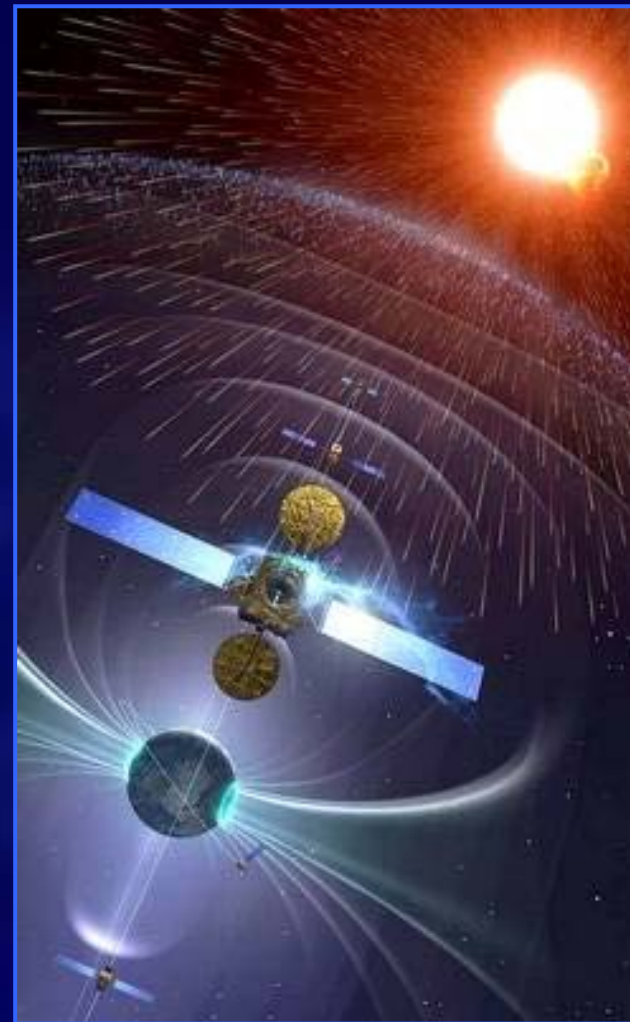
Bečva, 17.-18.2.2012

# KOZMICKÉ POČASIE

momentálny stav a zmeny

- žiarivého poľa fotónov
- slnečného vetra
- kozmického žiarenia

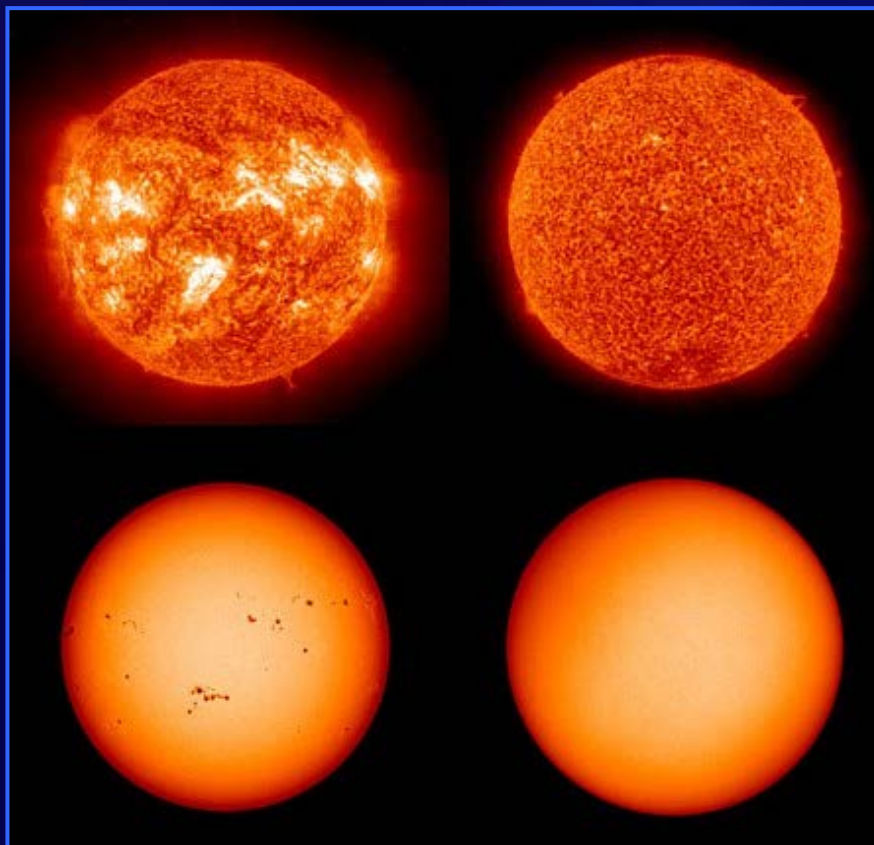
v bezprostrednom okolí Zeme



termín od 1990

# KOZMICKÉ POČASIE

momentálny stav a zmeny sú podmienené hlavne situáciou v slnečnej atmosfére

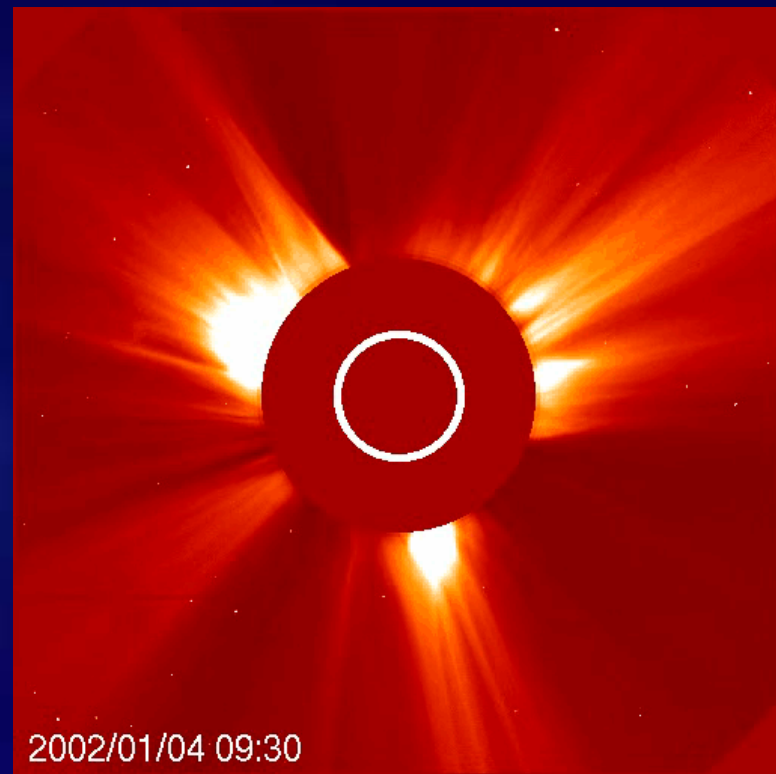
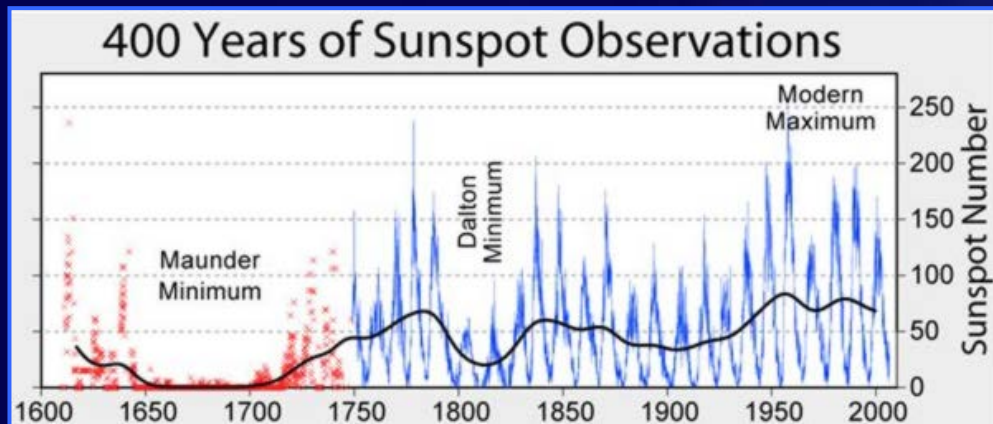


# SLNEČNÁ AKTIVITA

cyklus s periódou  $\sim 11$  rokov

slnečný vietor

výrony hmoty



# SLNEČNÁ AKTIVITA

## SLNEČNÝ VIETOR

prúd nabitých častíc, unikajúci zo slnečnej koróny do medziplanetárneho priestoru (1958).

Častice: vys.energ. elektróny a protóny ( $\sim 500$  keV)

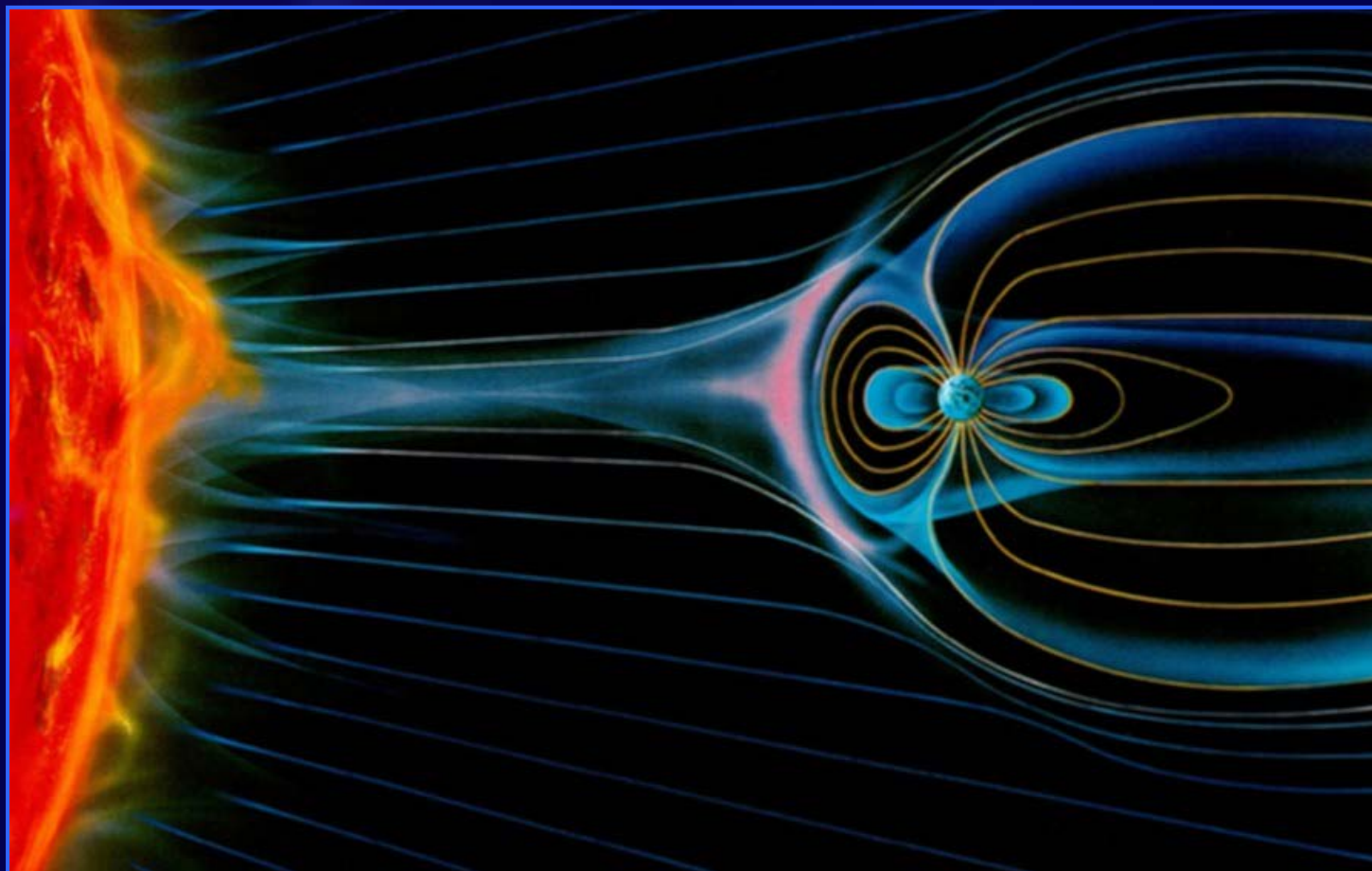
Rýchlosť:  $150 - 900 \text{ km.s}^{-1}$

Hustota:  $1 - 15$  častíc v jednom  $\text{cm}^3$

Pri erupciách (CME) sa rýchlosť a hustota zväčšujú.

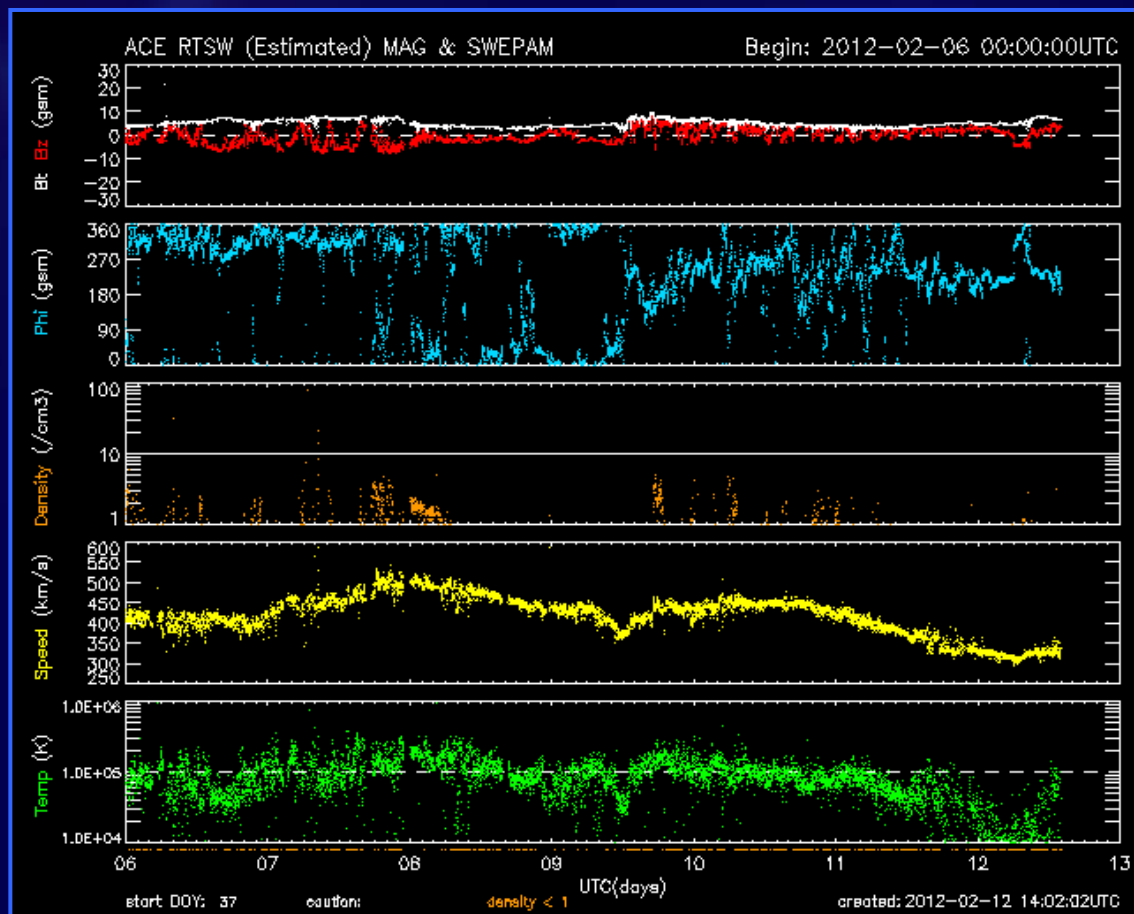
# SLNEČNÁ AKTIVITA

## SLNEČNÝ VIETOR



# SLNEČNÁ AKTIVITA

## SLNEČNÝ VIETOR

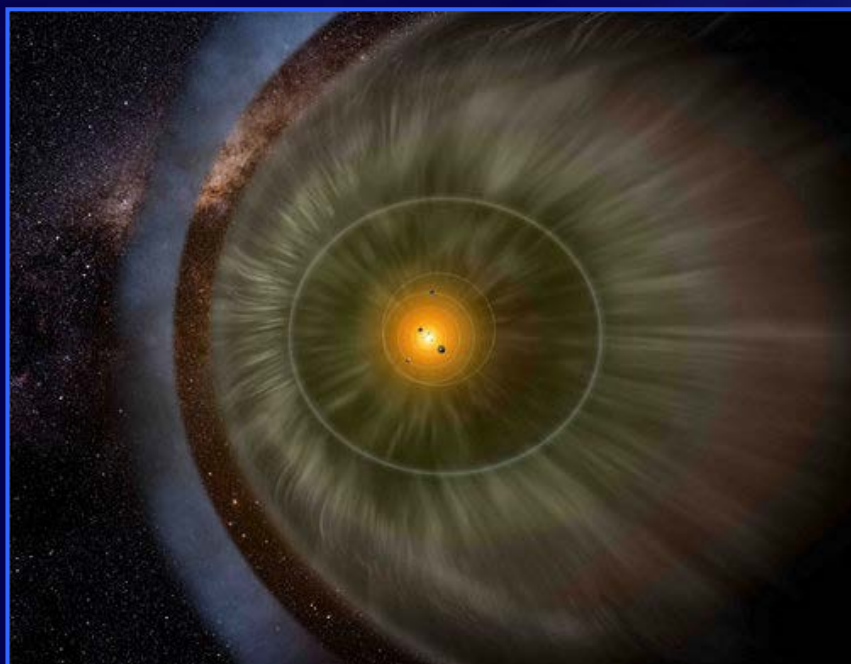


# SLNEČNÁ AKTIVITA

## HELIOSFÉRA

- zabraňuje prieniku kozmického žiarenia ( $\sim 90$  AU)
- závislá od slnečnej aktivity

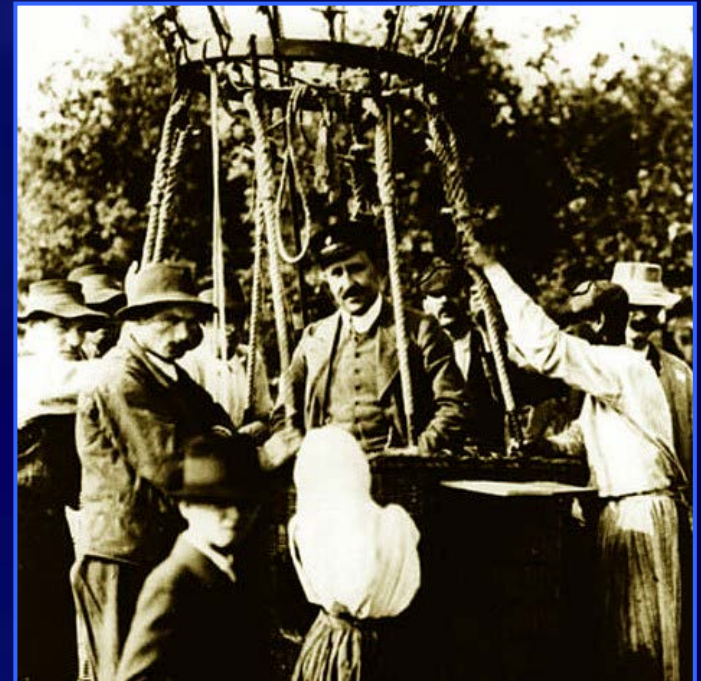
LL Ori





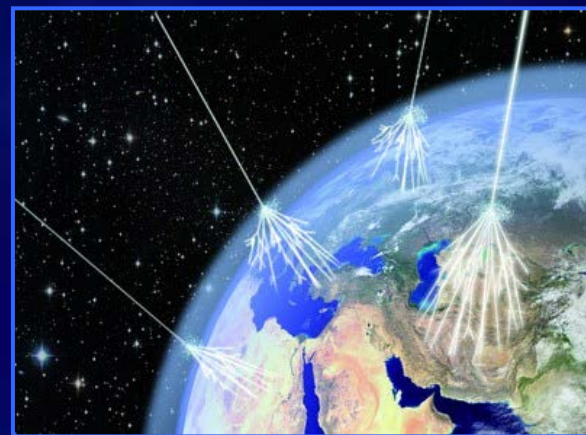
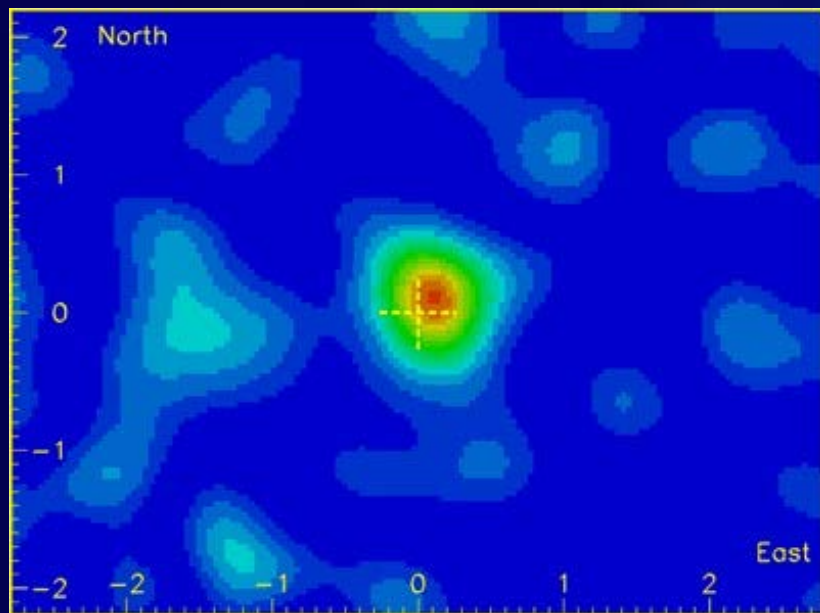
# KOZMICKÉ ŽIARENIE

- prúd vysokoenergetických častíc (protónov)  
(vyše  $10^{20}$  eV, urýchľovače len  $10^{13}$  eV)
- neznámy pôvod (primárny, sekundárny)
- „konštatné žiarenie“
- 1912 - Viktor Hess  
(Nobelova cena za objav)  
meranie žiarenia vo výške 5 km



# KOZMICKÉ ŽIARENIE

- vniká do zemskej atmosféry
- interaguje s jadrami dusíka a kyslíka (20 km)
- podľa prenikavosti delíme na:
  - mäkká zložka - elektróny, pozitróny
  - tvrdá zložka - mezóny (hlboko pod povrch)

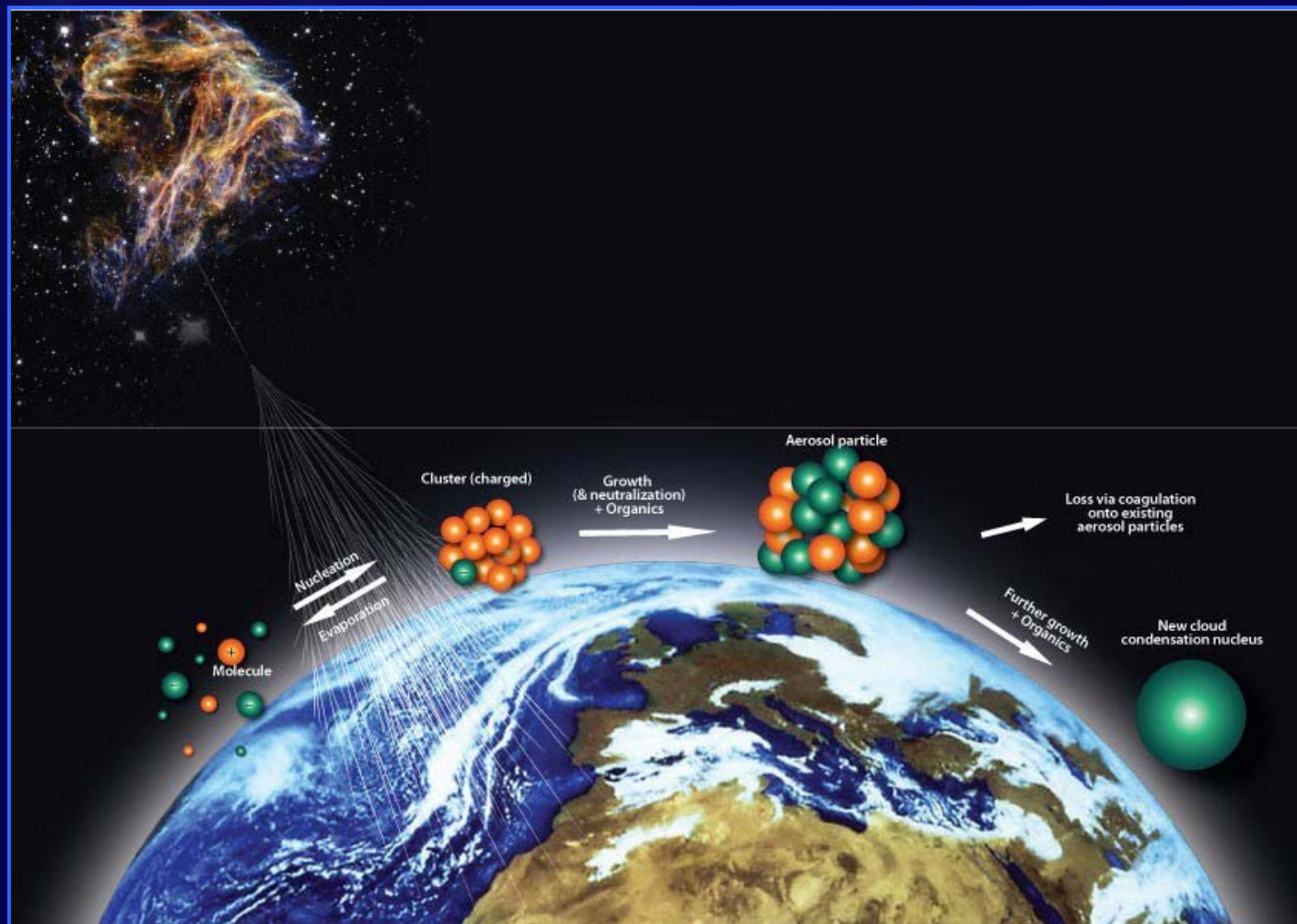


Mesiac

Soudan 2 - miónový detektor

700 m pod povrchom

# KOZMICKÉ ŽIARENIE



# KOZMICKÉ POČASIE

- hlavným motorom KP je Slnko



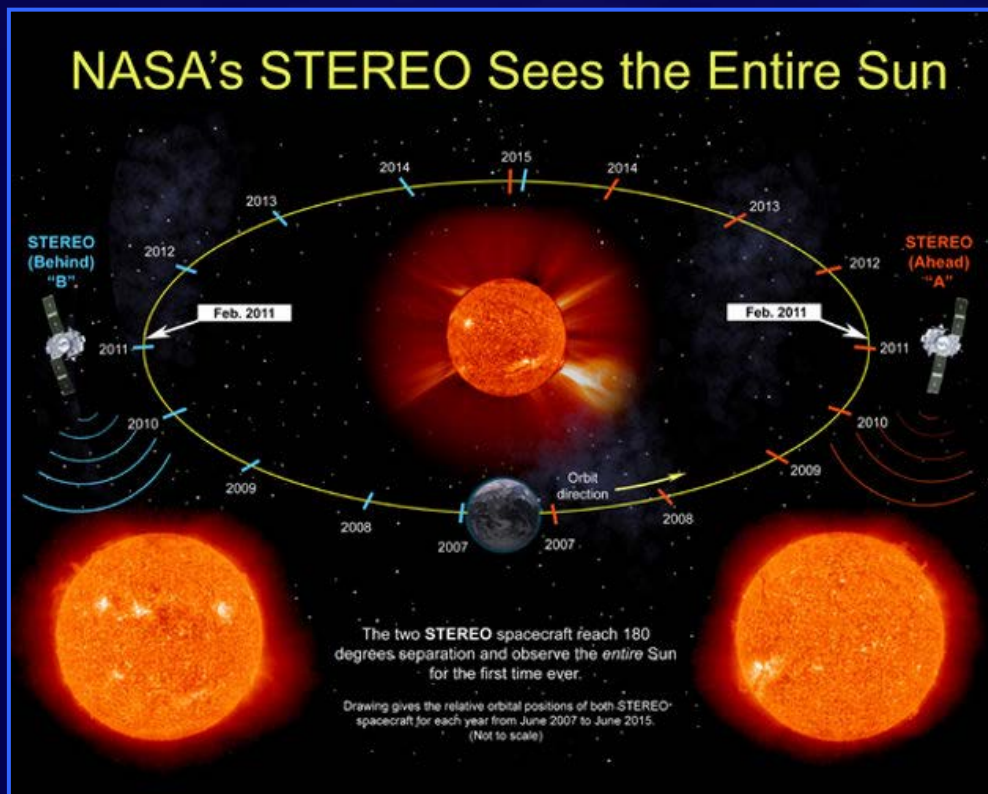
# OCHRANNÉ ŠTÍTY ZEME

- Mesiac
- magnetosféra
- atmosféra



# POZOROVANIE (družice)

## STEREO



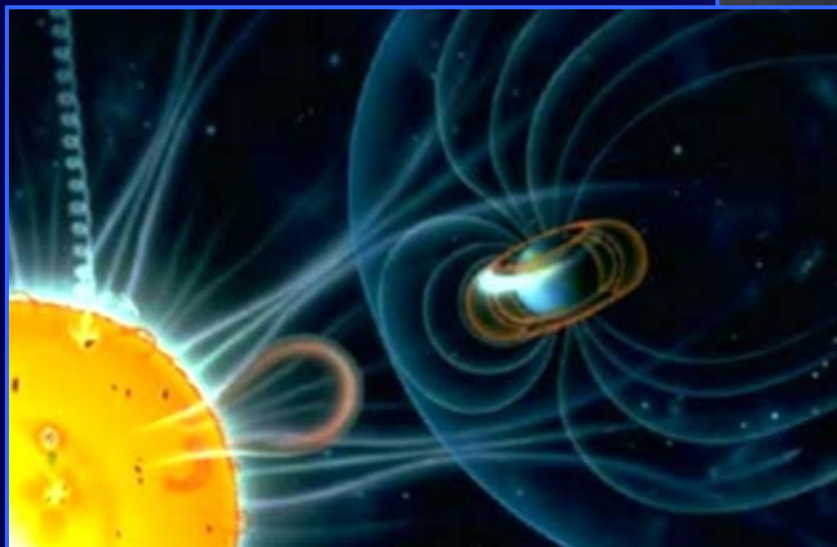
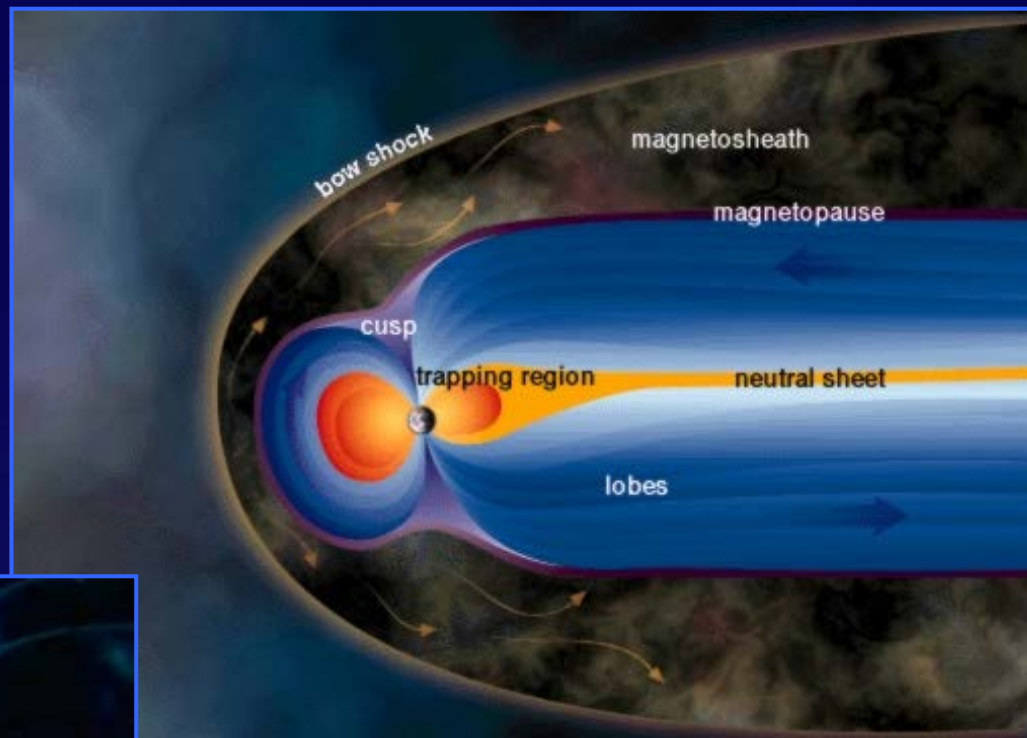
## SOHO



## TRACE

# MAGNETOSFÉRA

van Allenove  
radičné pásy

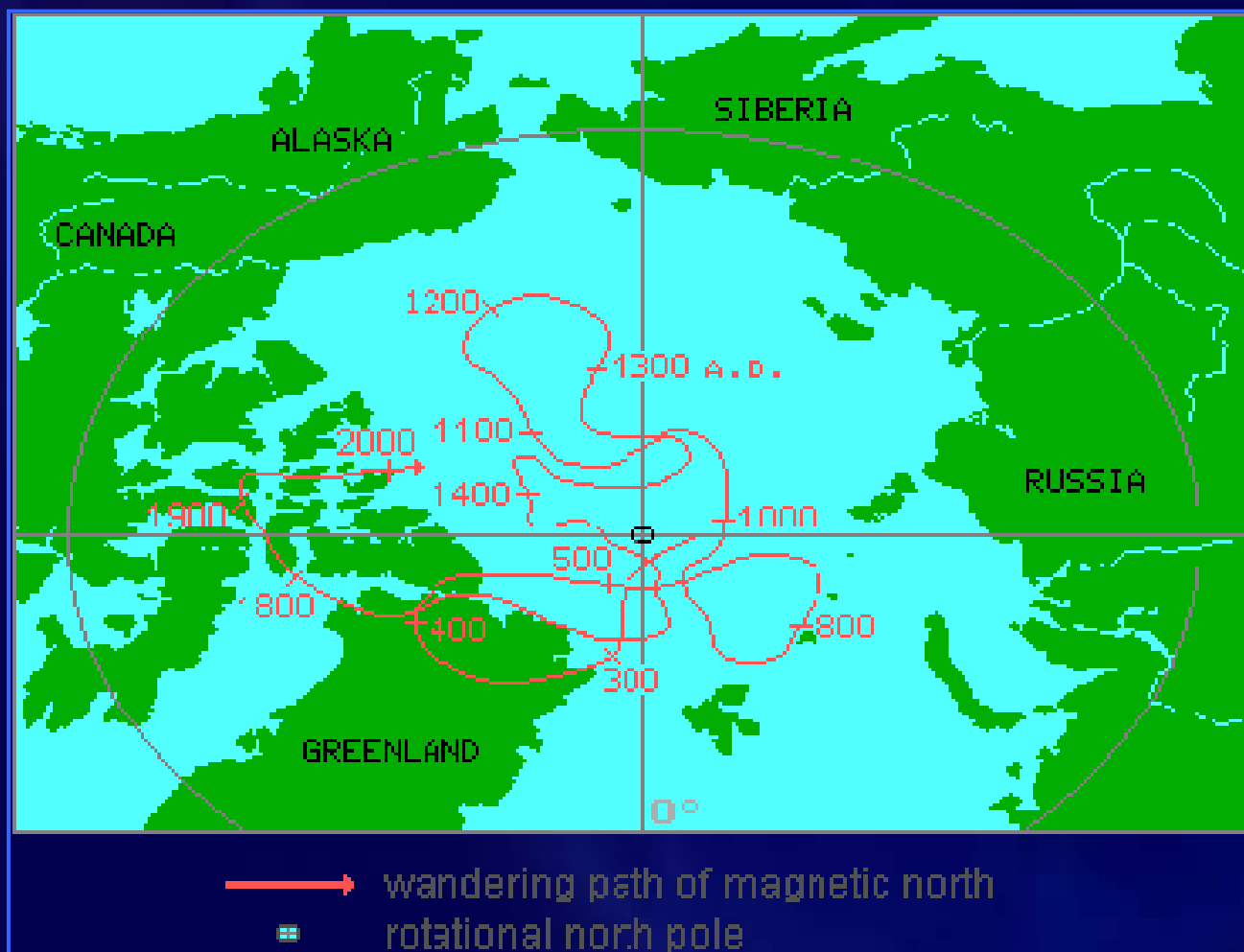


# MAGNETOSFÉRA

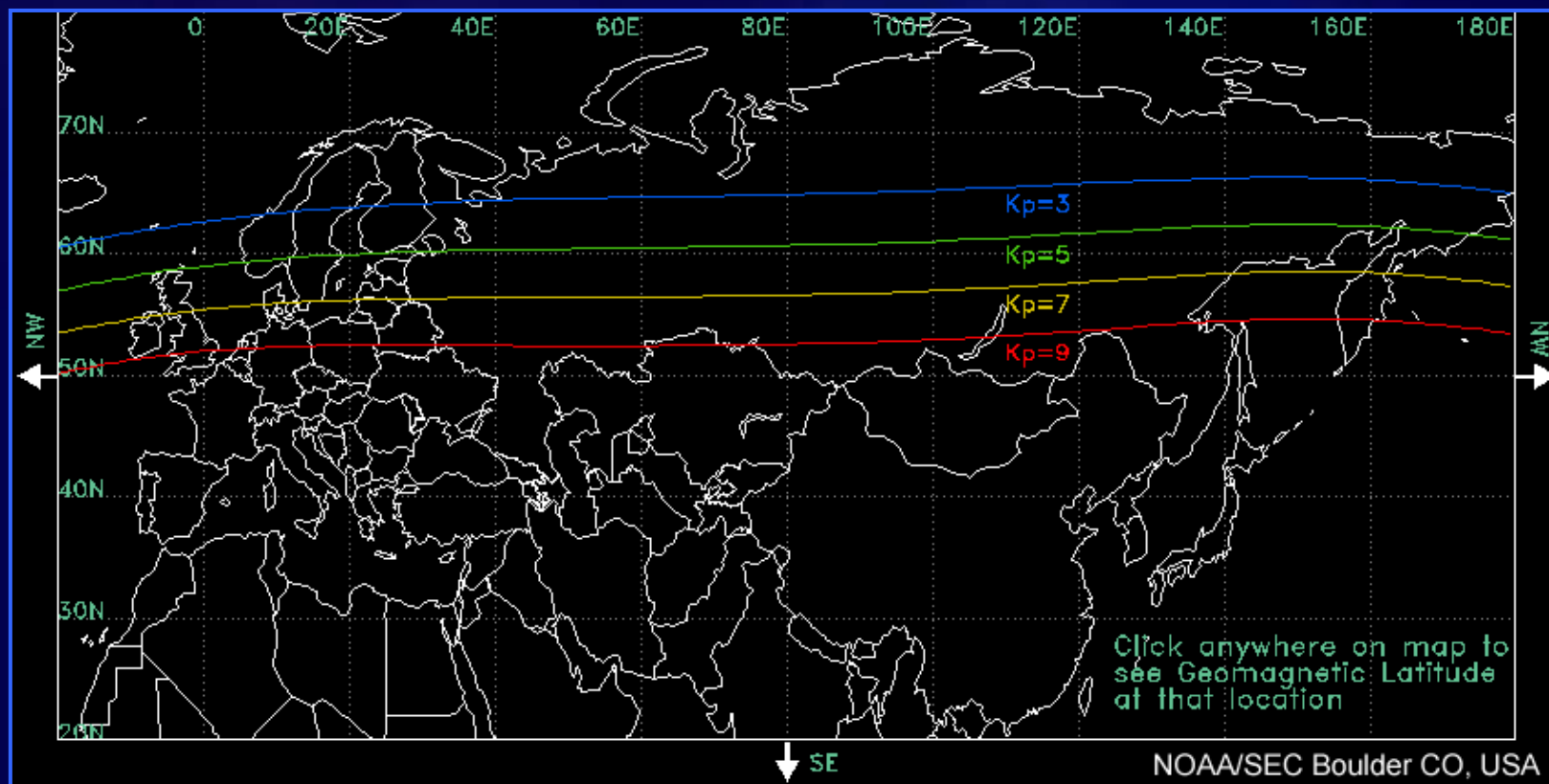
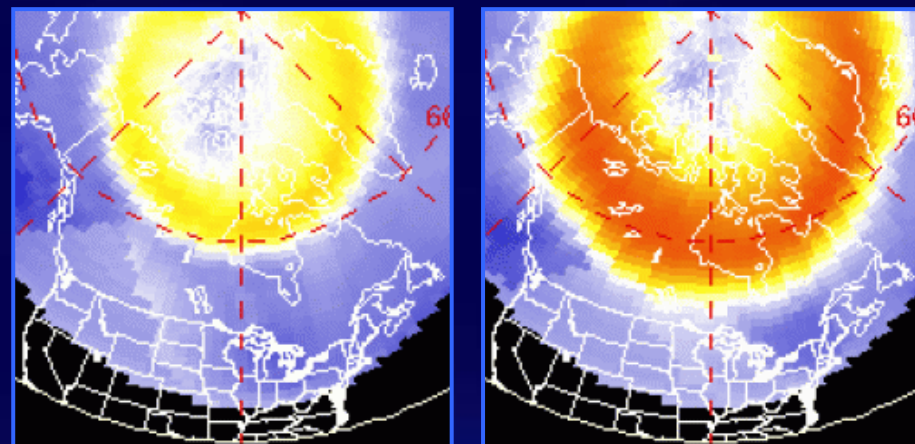




# MAGNETICKÝ PÓL



# POLÁRNE ŽIARE



# POLÁRNE ŽIARE



Lake Manicouagan