

Kosmiczna Prognoza Pogody

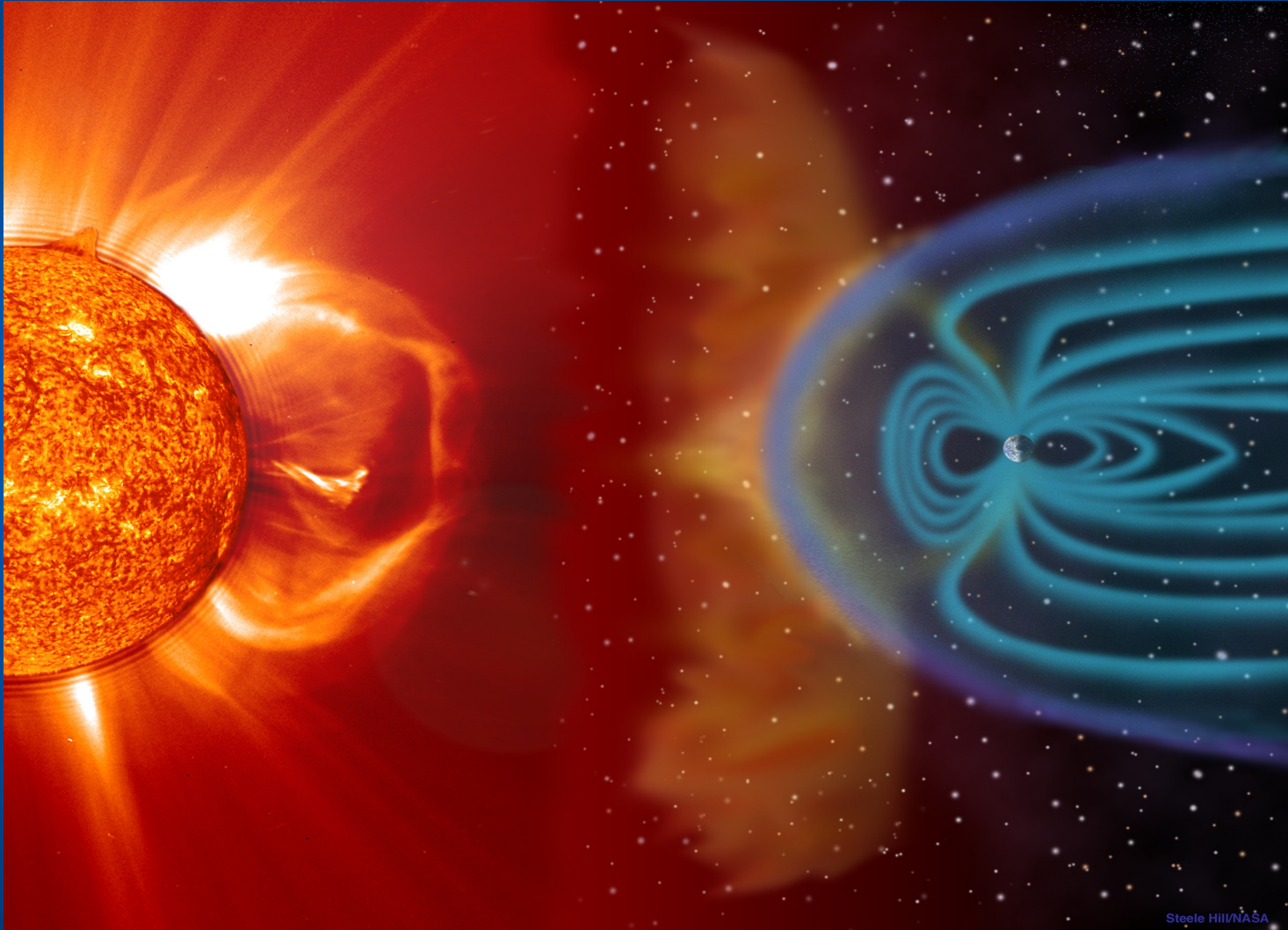
Czyli:

Jak zobaczyć zorzę polarną w Polsce?

Dr Tomasz Mrozek
Instytut Astronomiczny
Uniwersytet Wrocławski



Kosmiczna prognoza pogody – a co to?



- aktywność Słońca
- CME
- ziemskie pole magnetyczne
- asteroidy



Kosmiczna prognoza pogody – po co?

- **astronauci (loty międzyplanetarne, stacje kosmiczne, itp.)**
- **pasażerowie samolotów**
- **stacje transformatorowe**
- **rurociągi**
- **sztuczne satelity**
- **łączność radiowa i satelitarna**
- **zorze, zorze, zorze...**



Kosmiczna prognoza pogody - jak?

- obserwacje: Soho, TRACE, RHESSI, Solar-B, STEREO, itd
- teoria: budowanie modeli rozbłysków, związki rozbłysk – CME
- obserwacje w czasie rzeczywistym: GOES, ACE itd
- badanie ziemskiego pola magnetycznego: CLUSTER



Gdzie szukać ?

www.spaceweather.com

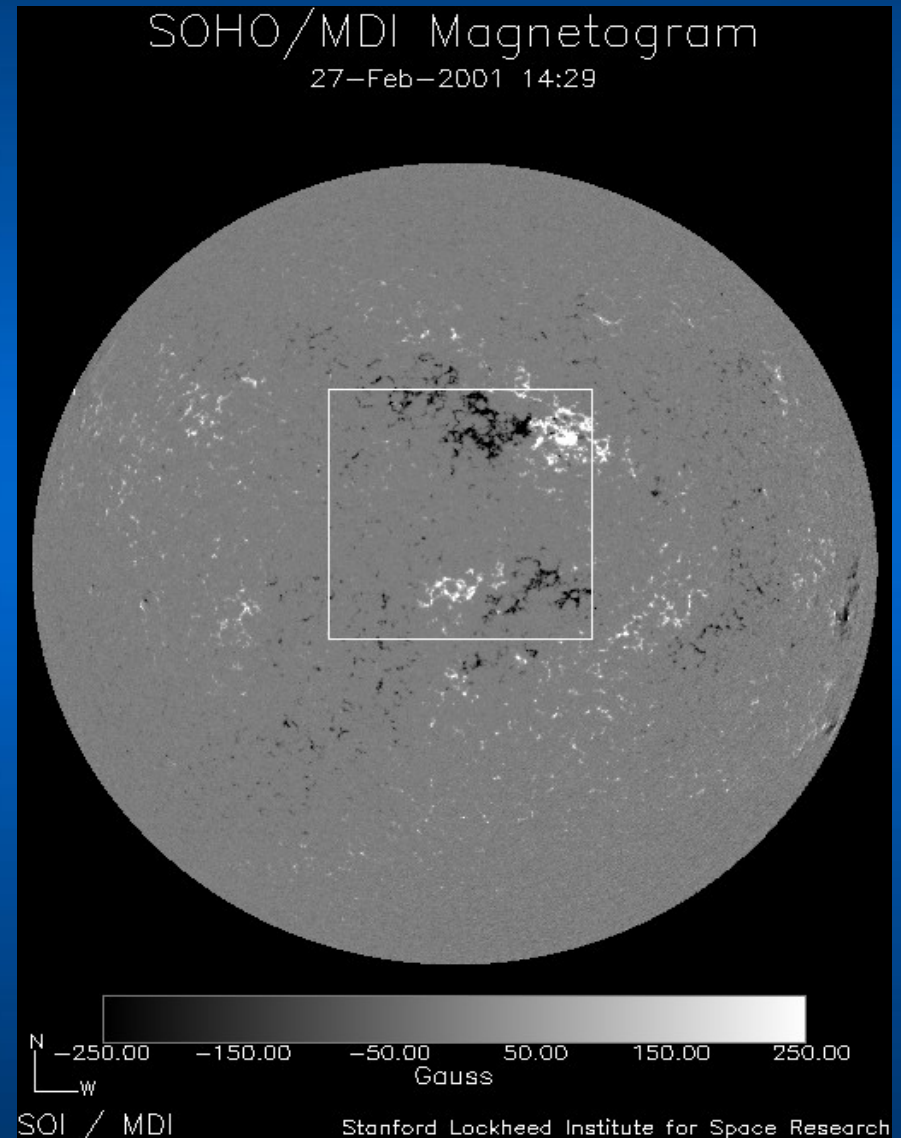
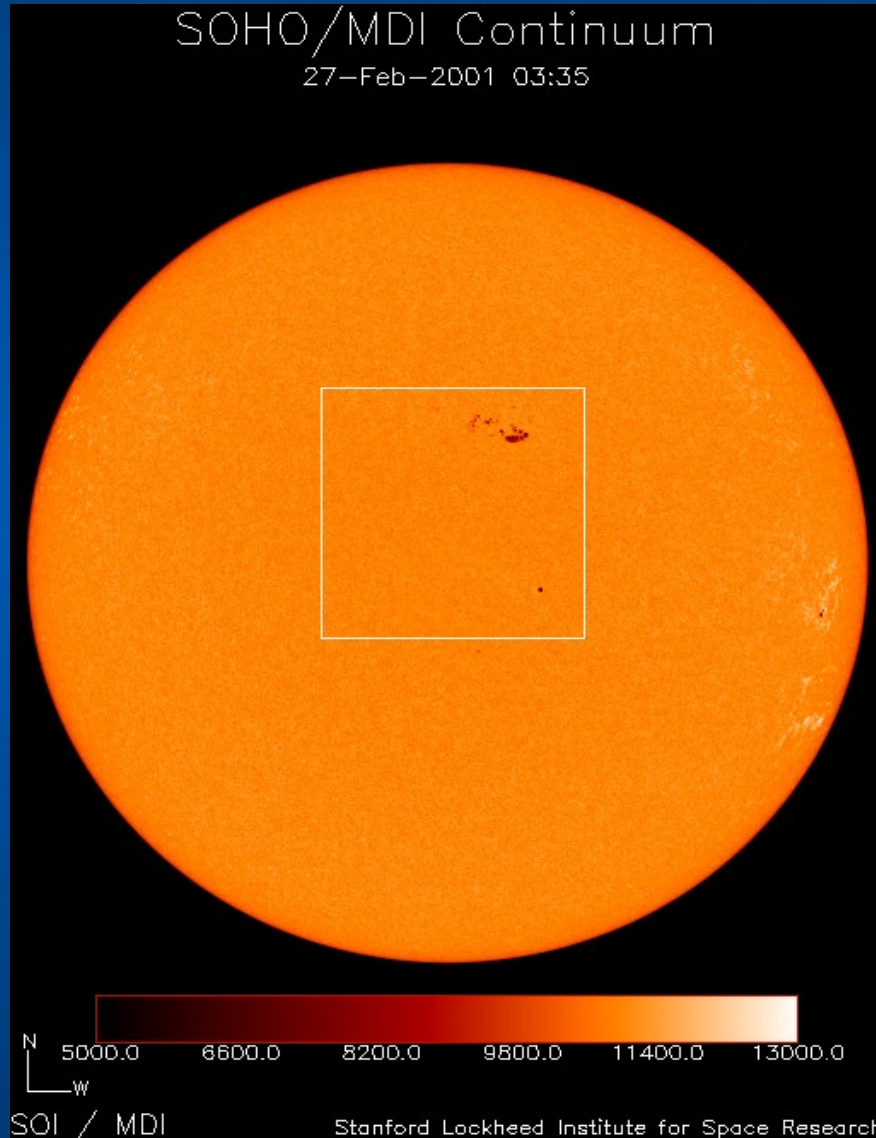
www.sec.noaa.gov/today.html

sohowww.nascom.nasa.gov/spaceweather

www.astrofotografia.pl

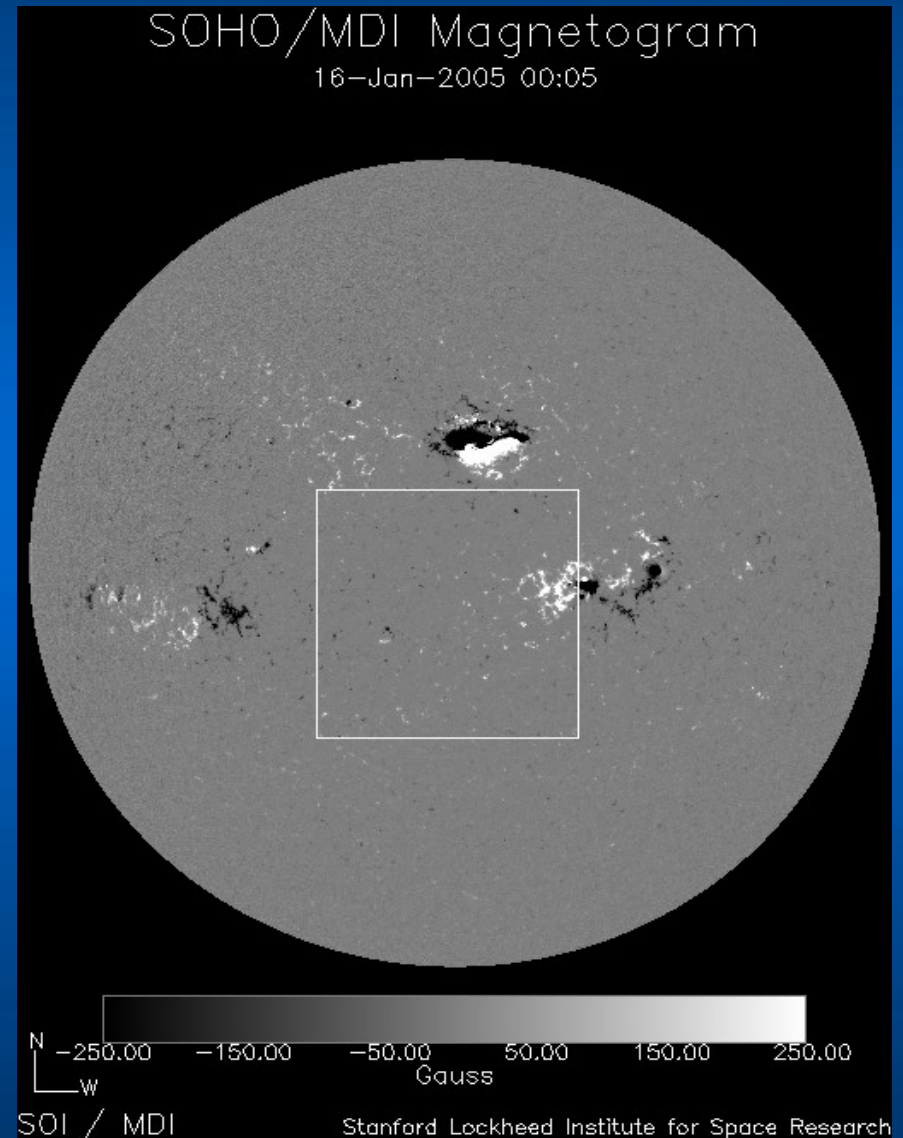
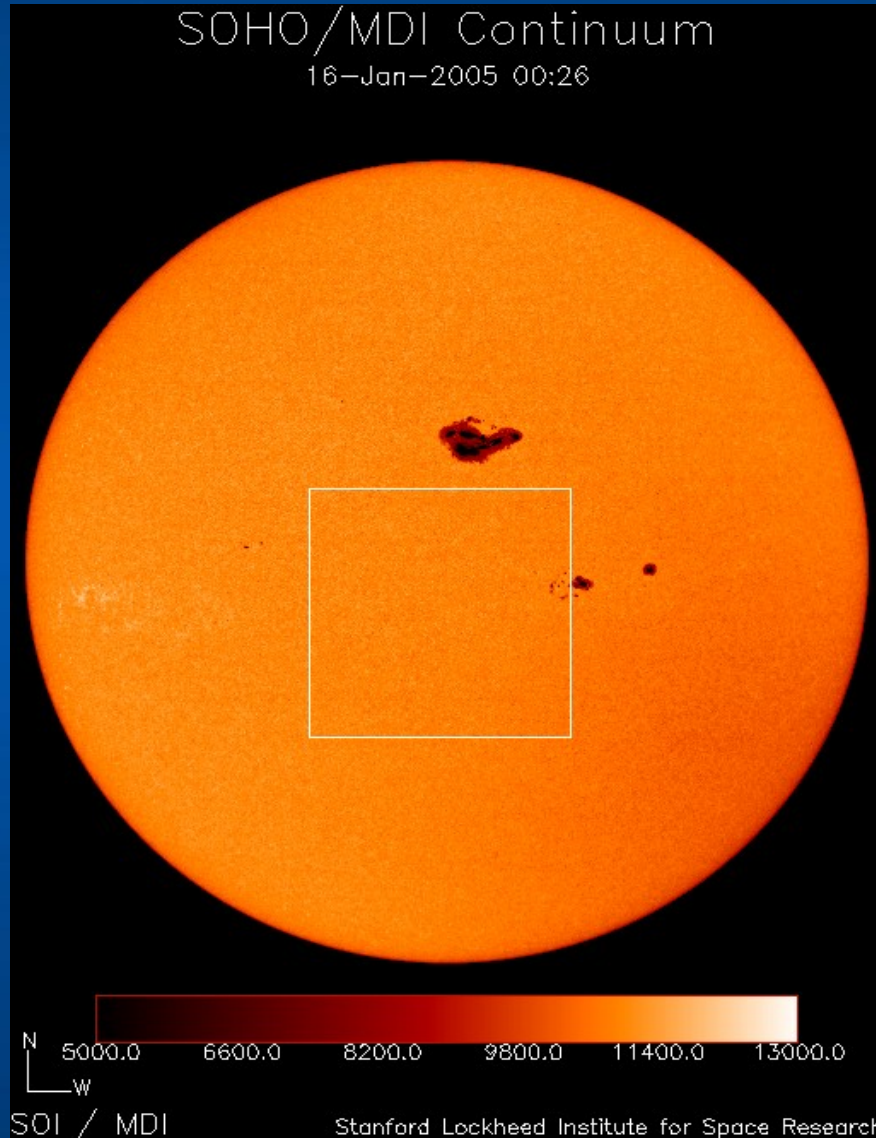


Po pierwsze: plamy





Po pierwsze: plamy



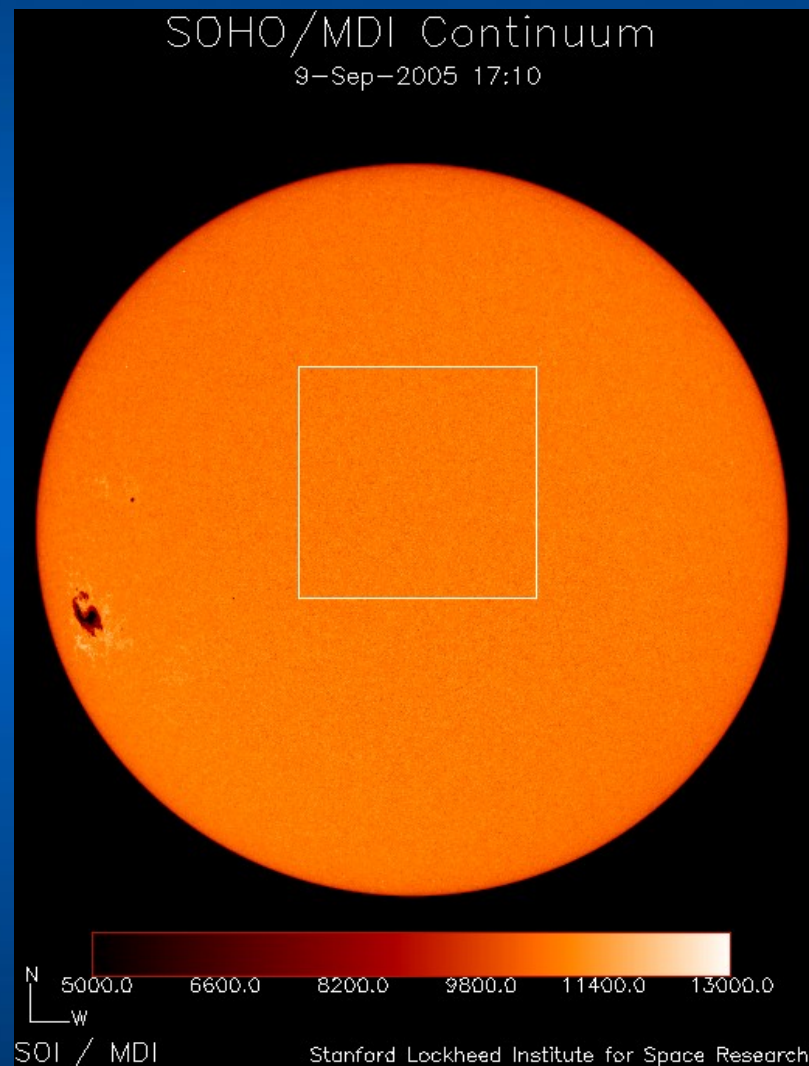
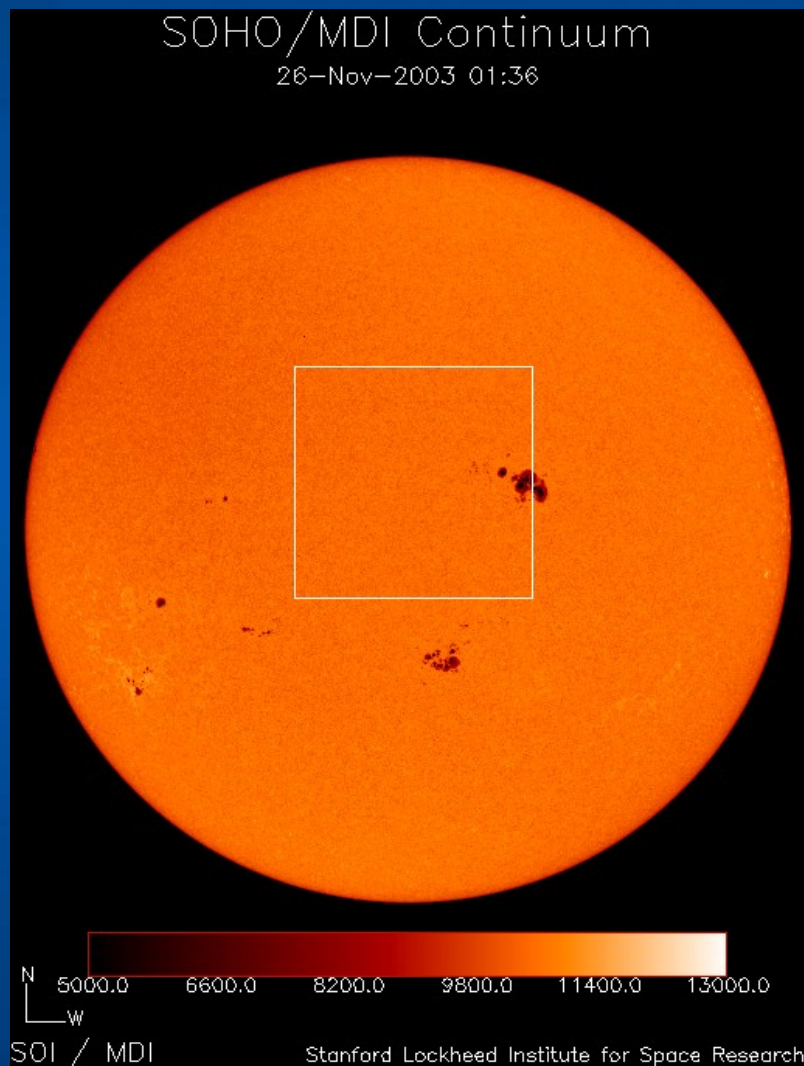


Po drugie: silne rozbłyski



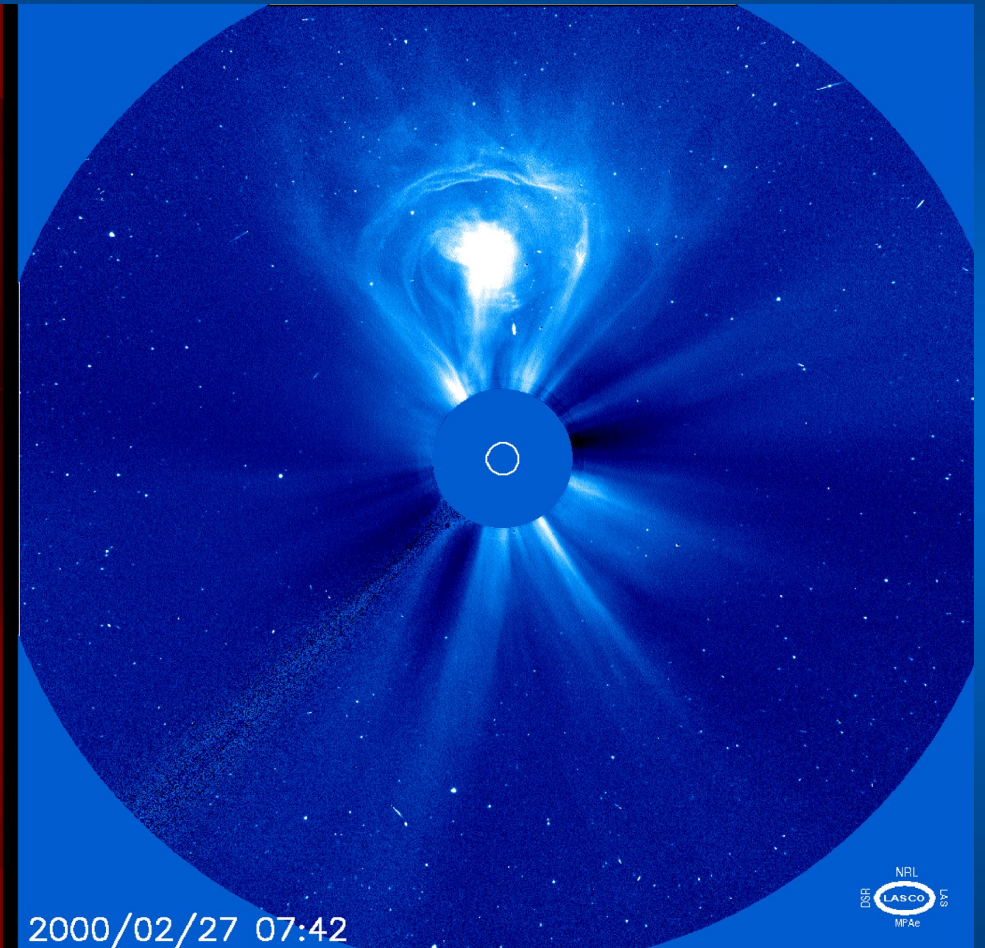
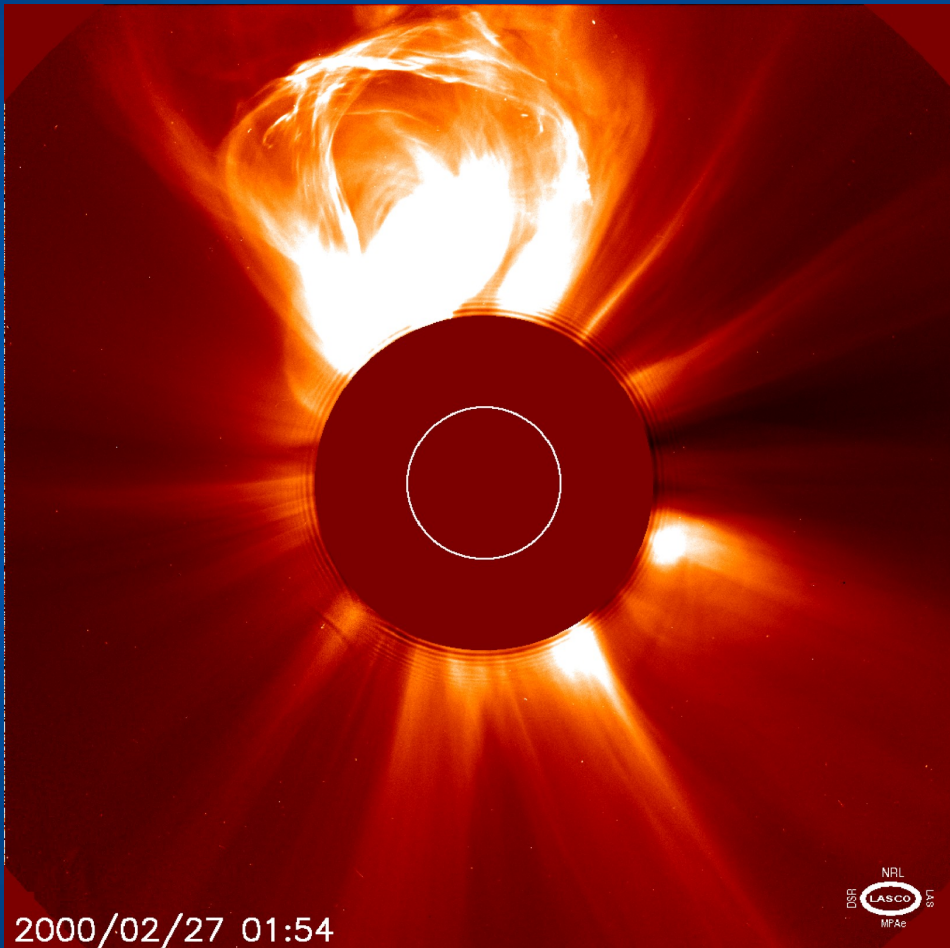


Po trzecie: położenie



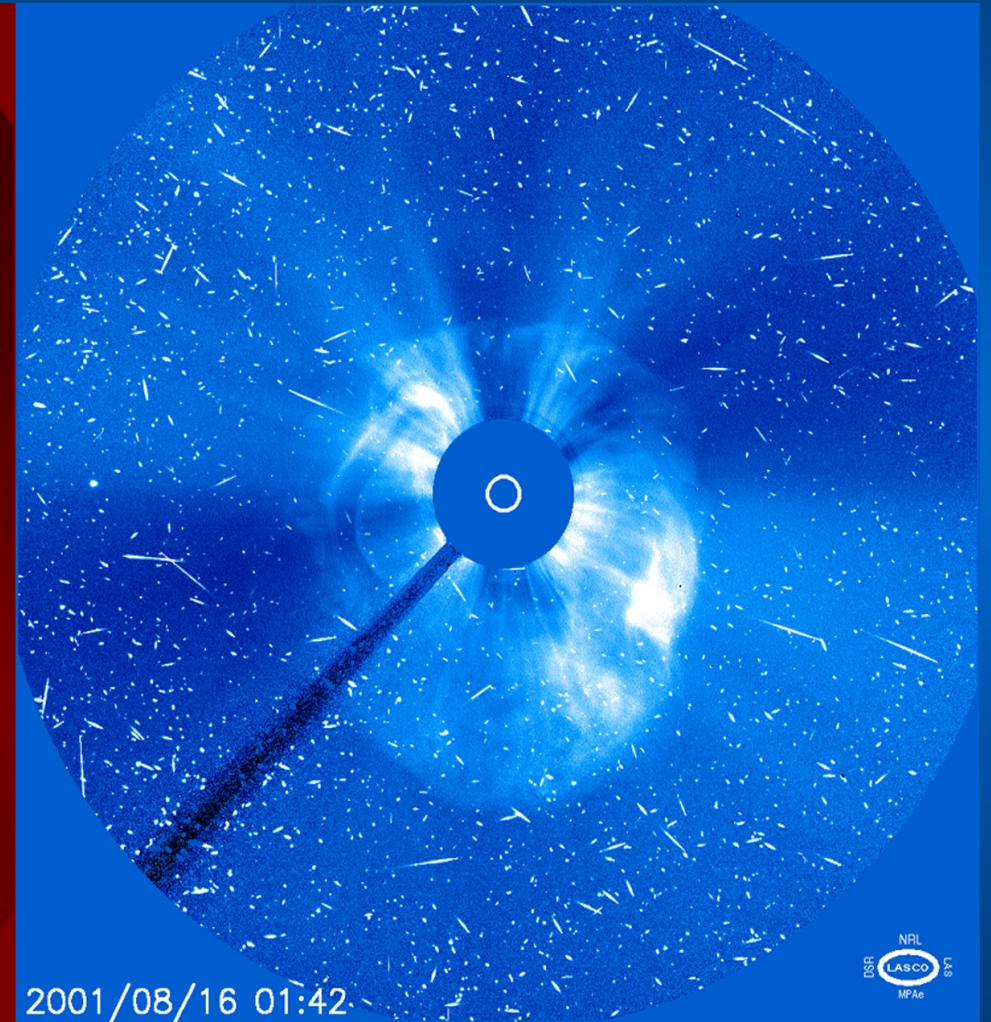
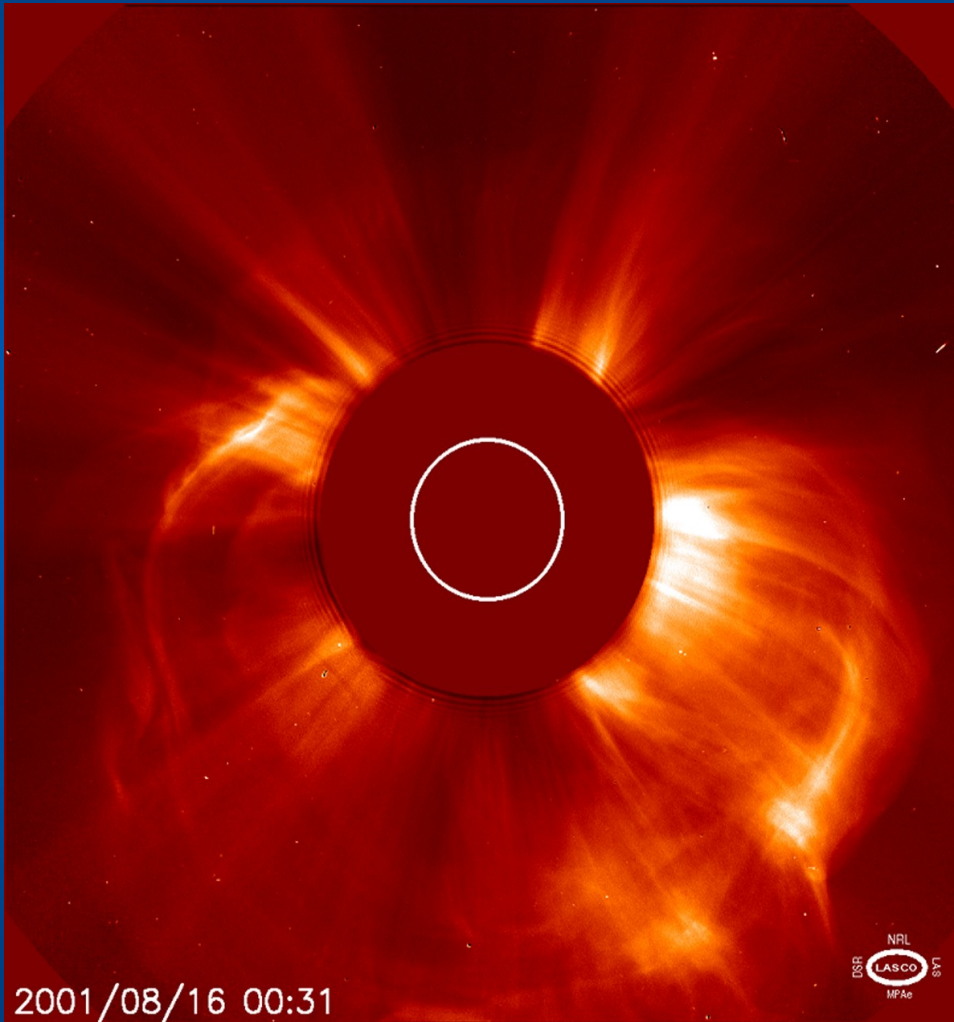


Po czwarte: halo CME



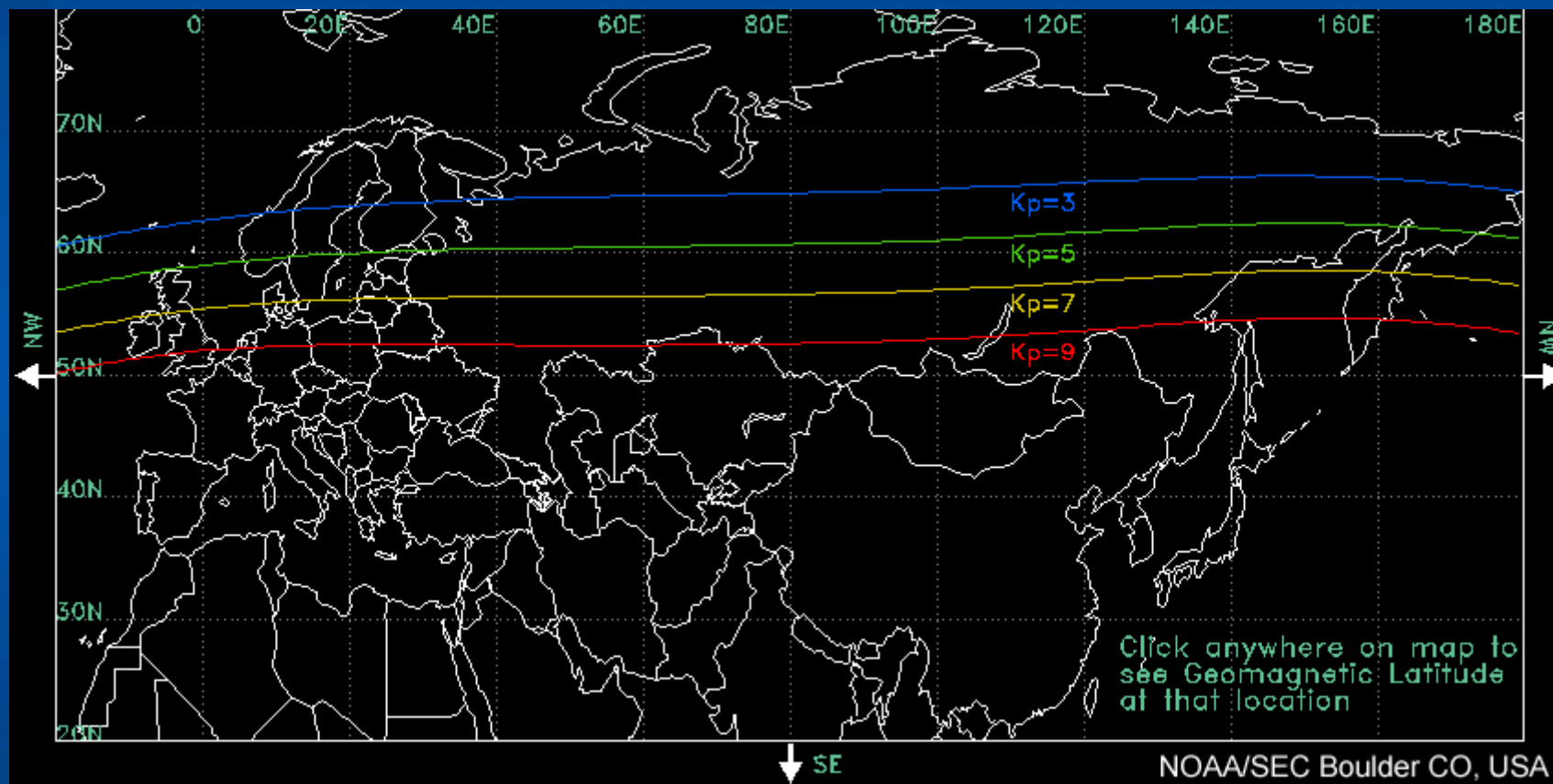


Po czwarte: halo CME



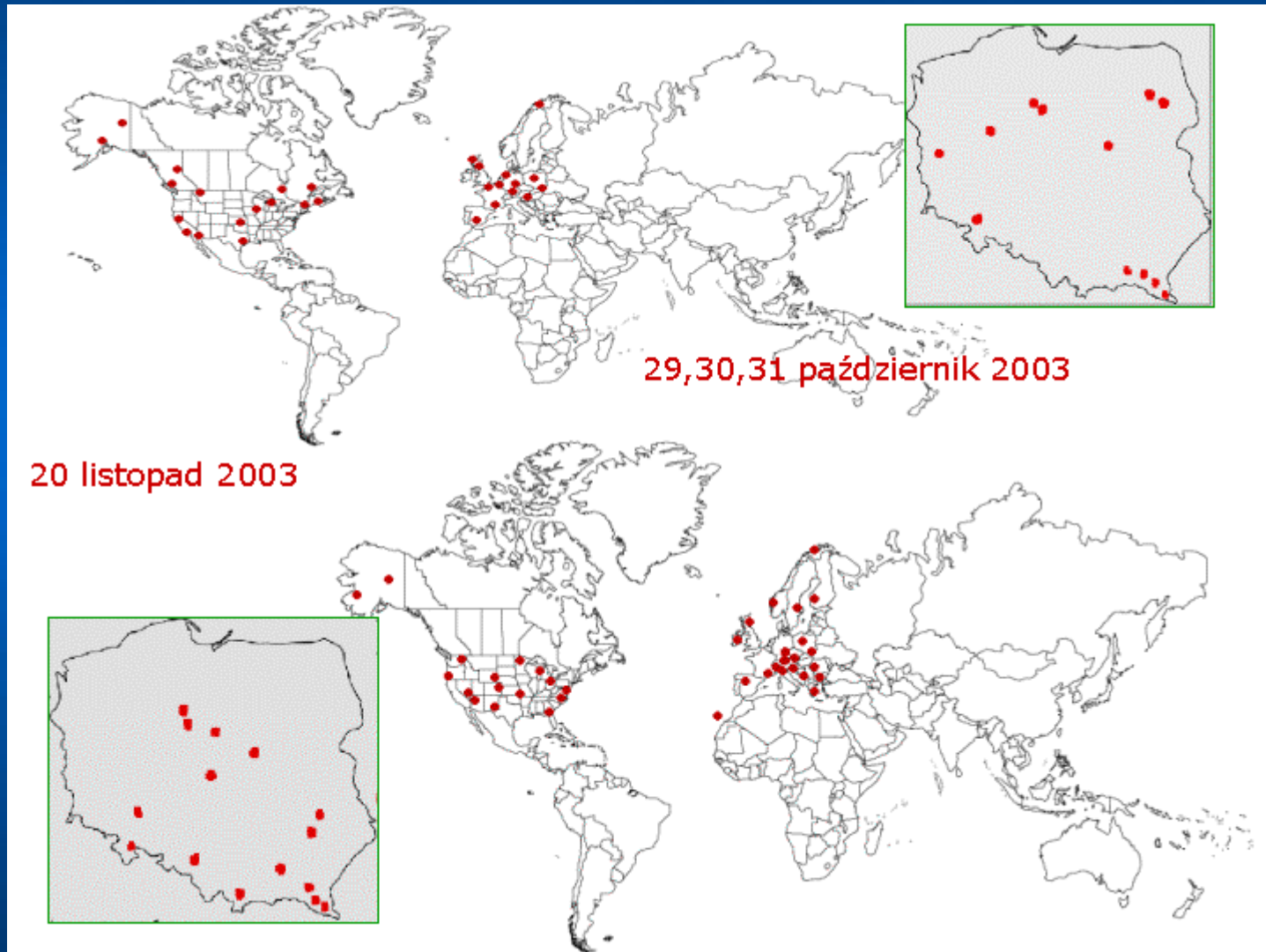


Po piąte: indeks Kp



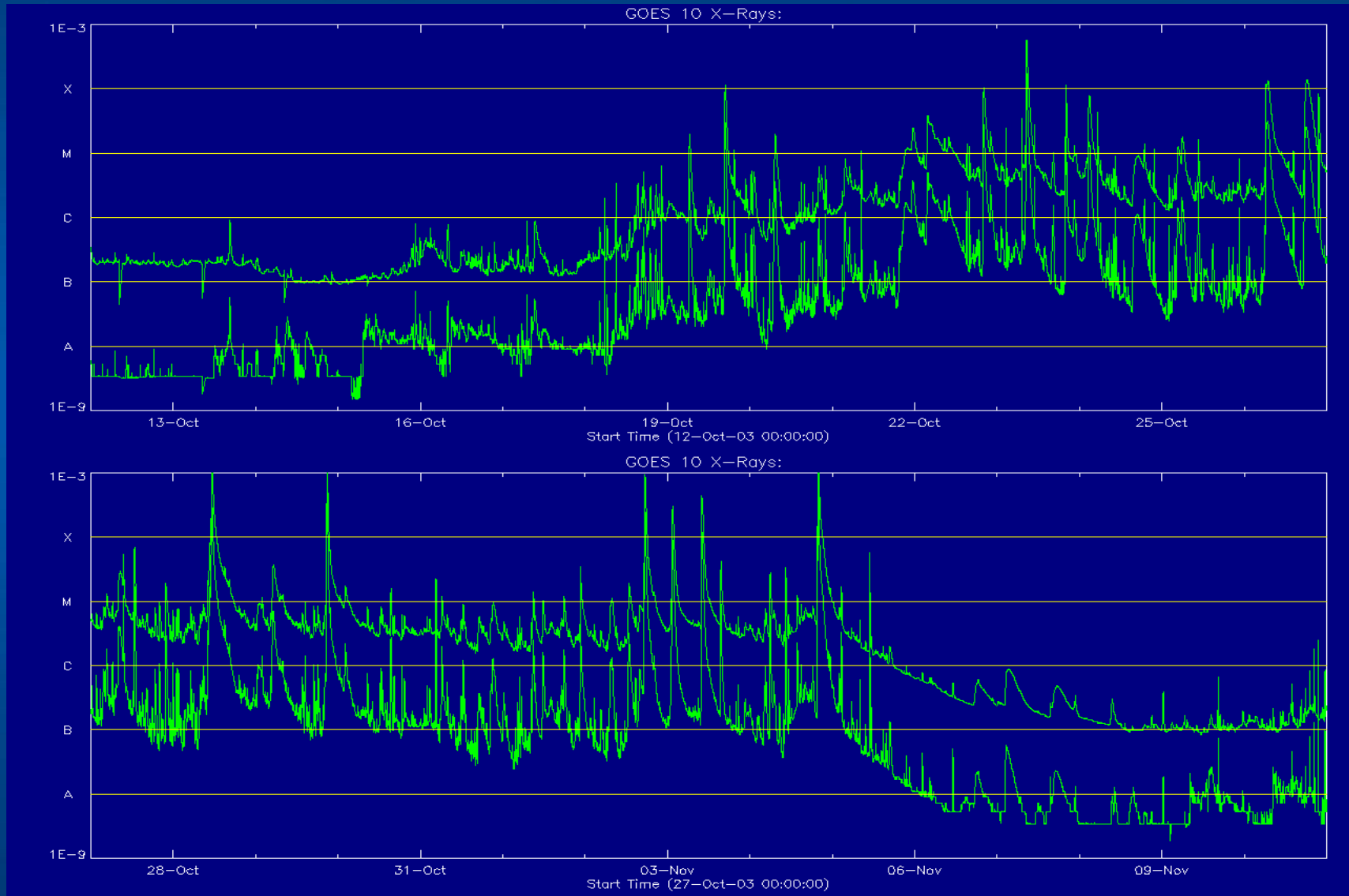


A kiedy wszystko dobrze się ułoży...



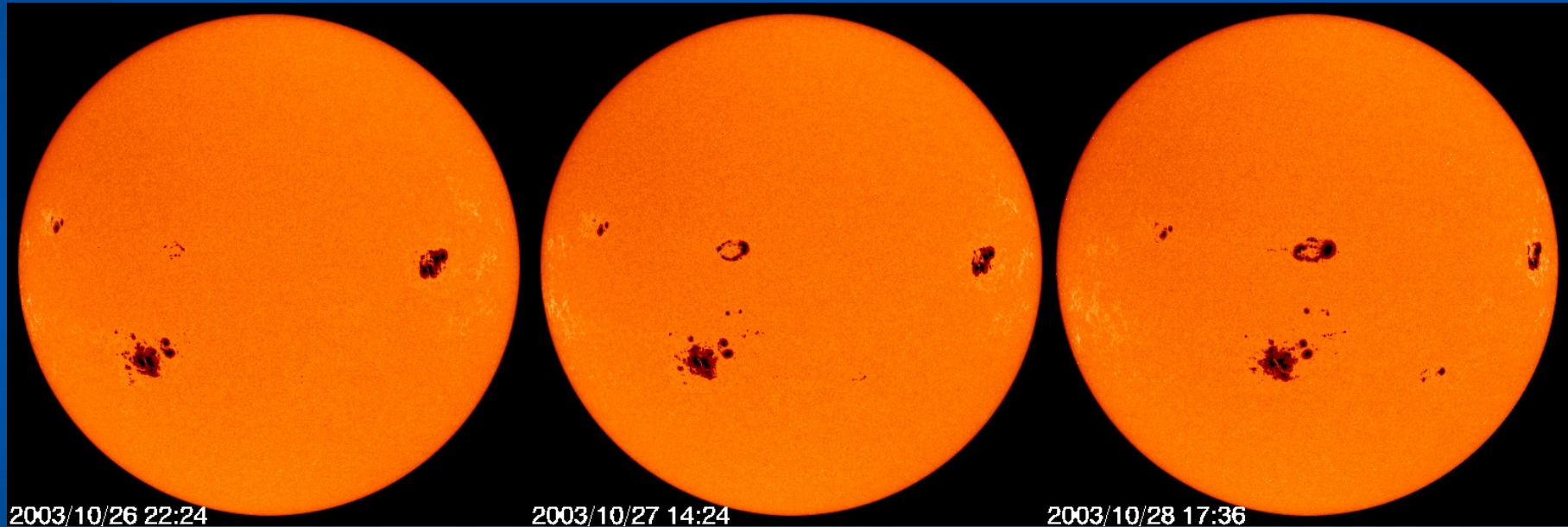


Jak do tego doszło?



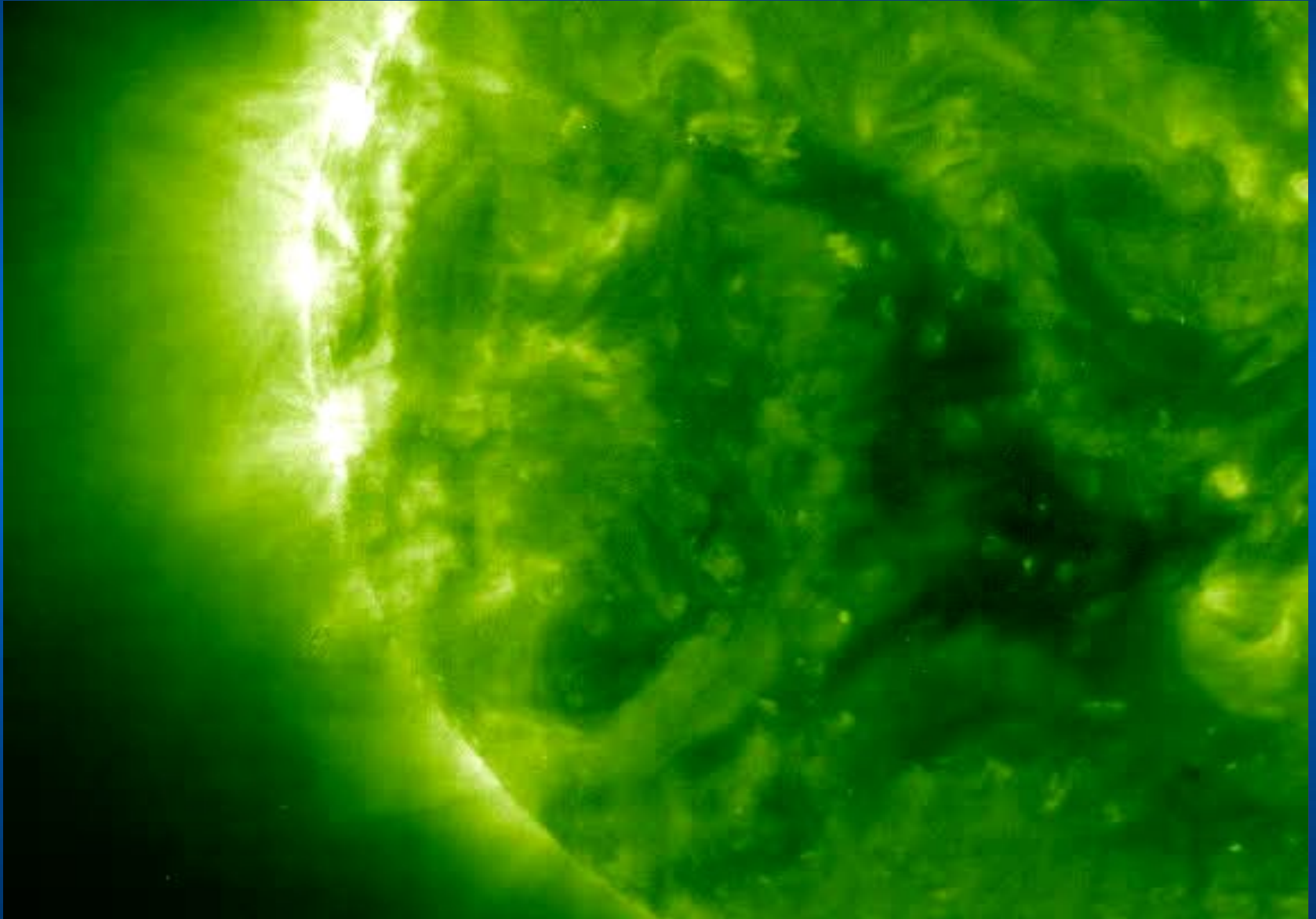


Jak do tego doszło?



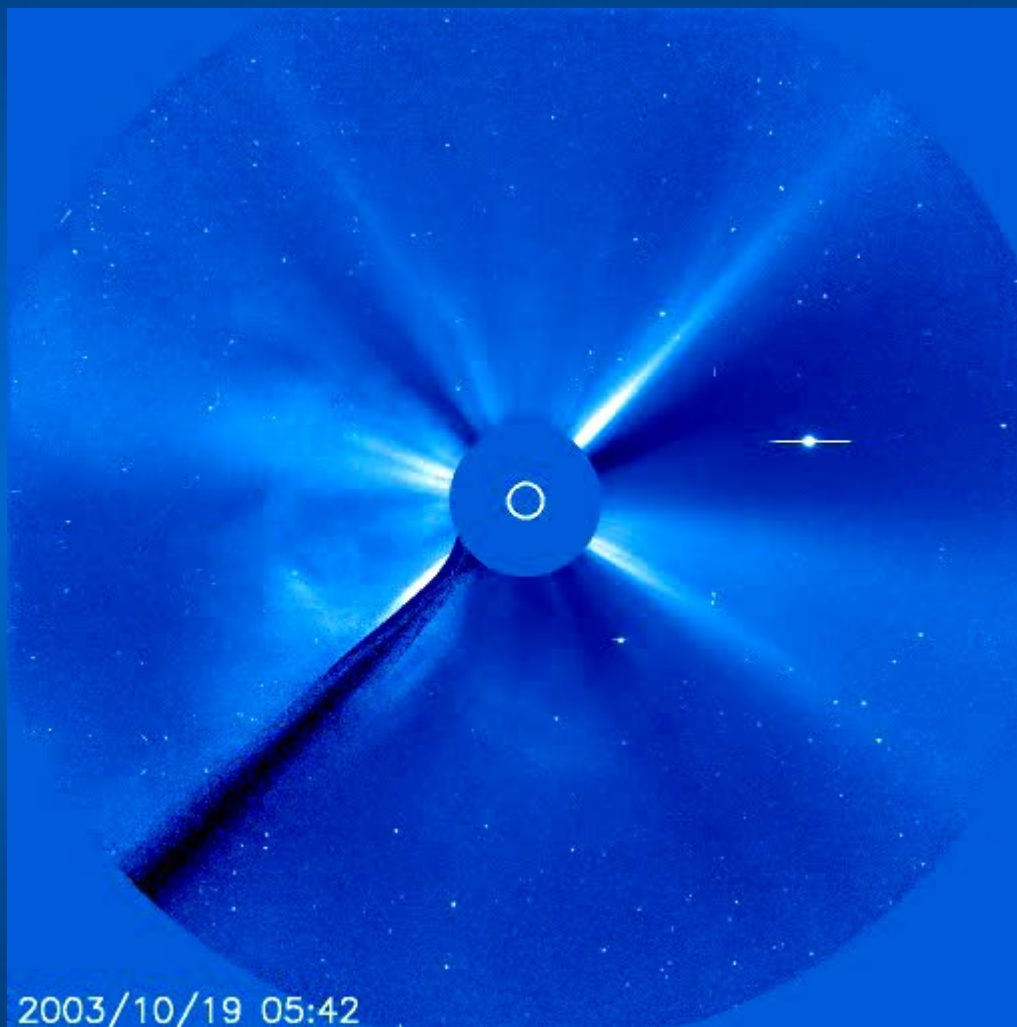


Halloween Storms





Jak do tego doszło?





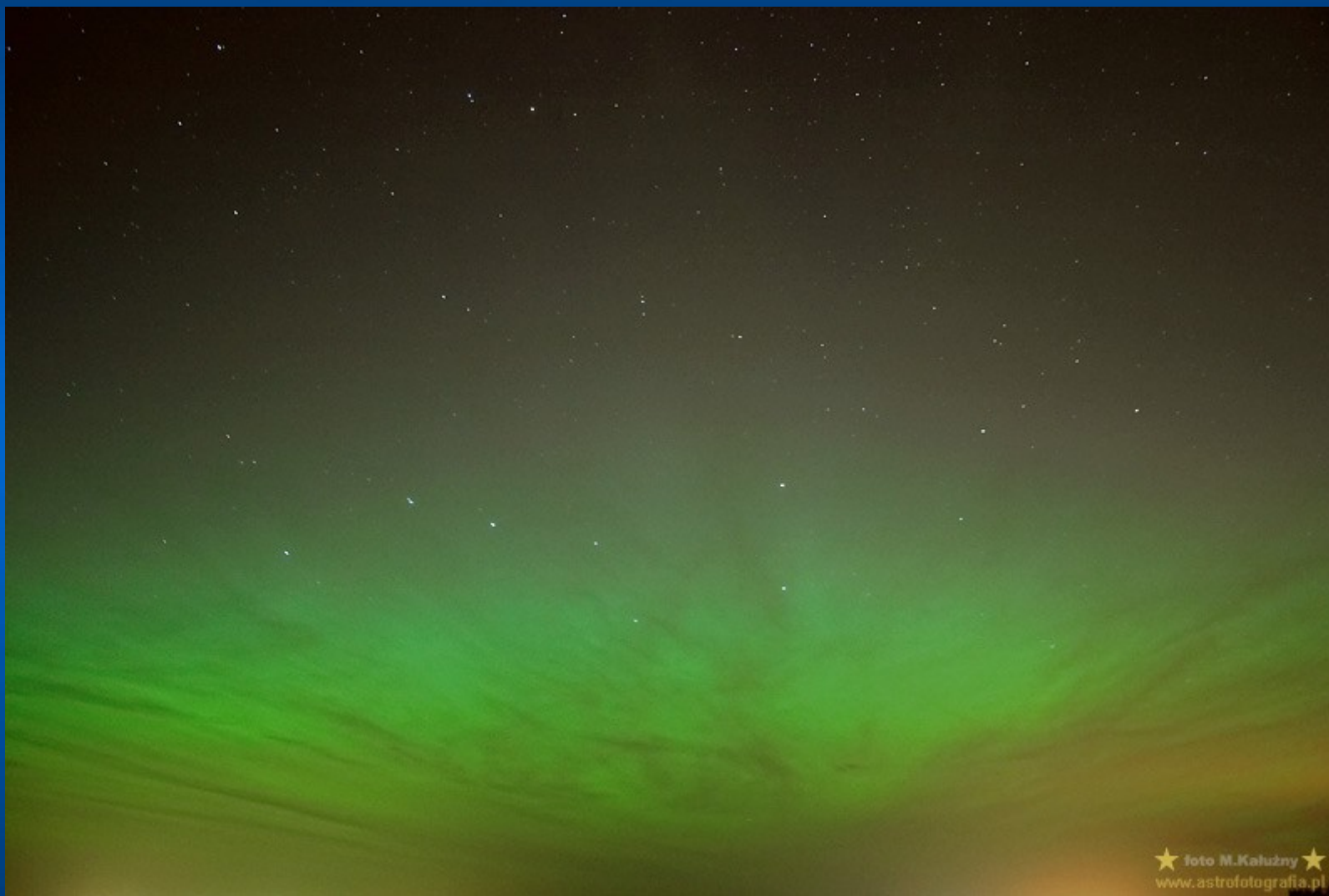
29 październik 2003



Canon EOS 300D, ISO 400, 65 sekund ekspozycji, przesłona f:4,5; 28 mm.



29 październik 2003



Canon EOS 300D, ISO 400, 57 sekund ekspozycji, przesłona f:5, 28 mm.



20 listopad 2003

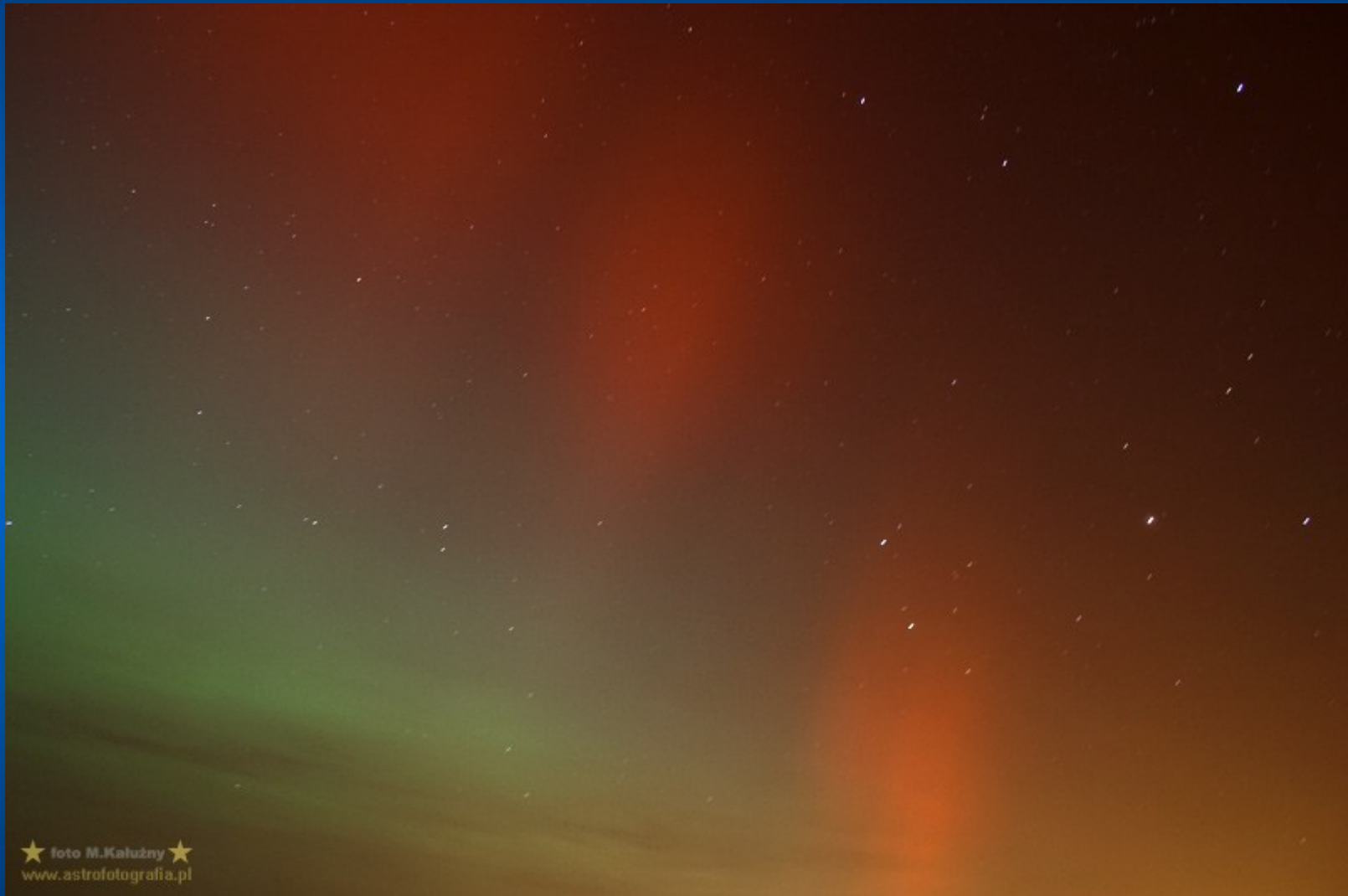


★ foto M.Kaluźny ★
www.astrofotografia.pl

Canon EOS 300D, ISO 800, 30 sekund ekspozycji, przesłona f:5, 28 mm.



20 listopad 2003

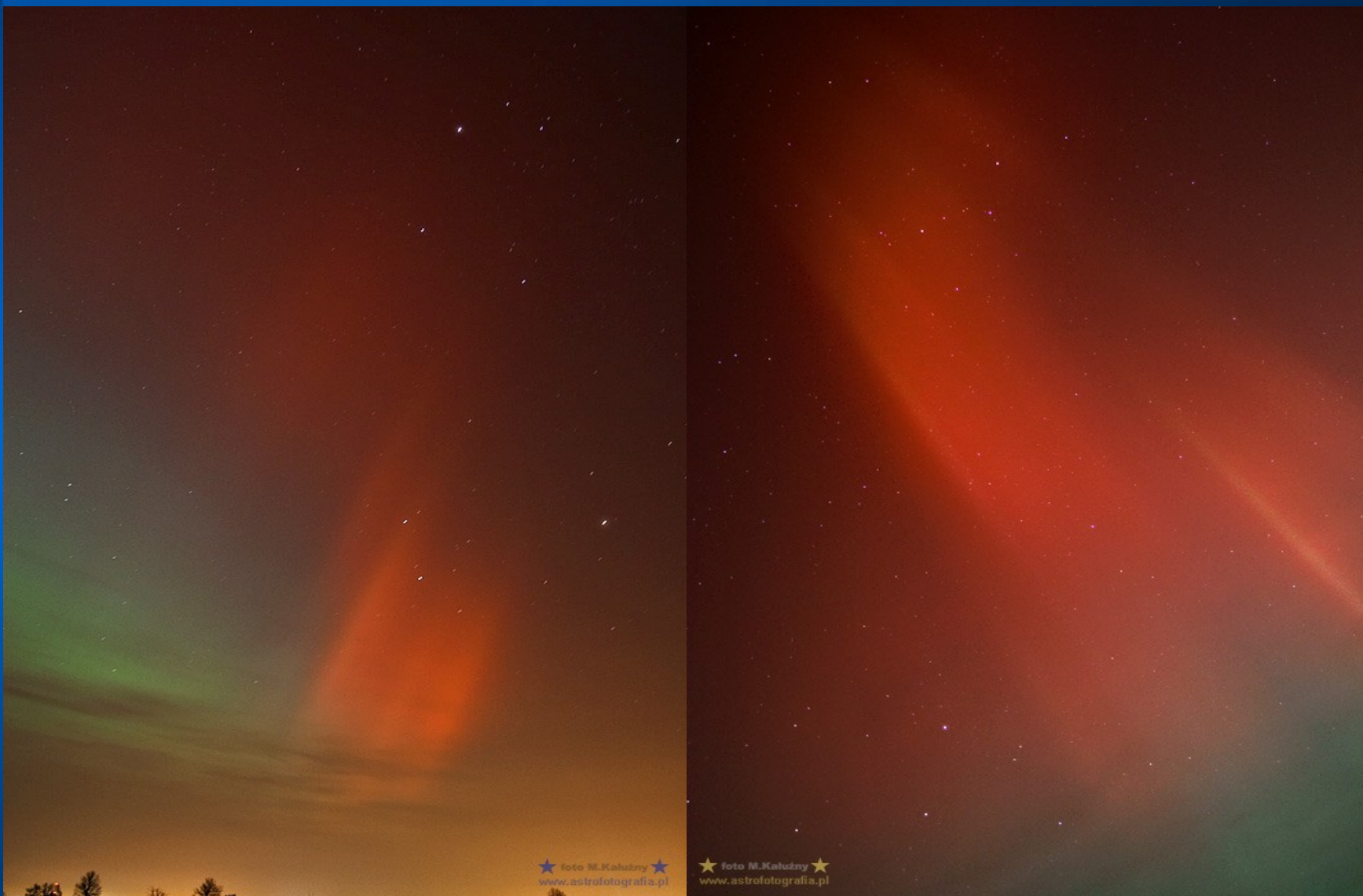


★ foto M.Kaluźny ★
www.astrofotografia.pl

Canon EOS 300D, ISO 800, 30 sekund ekspozycji, przesłona f:5, 28 mm.



20 listopad 2003



Canon EOS 300D, ISO 800, 30 sekund ekspozycji, przesłona f:5, 28 mm.



Powodzenia !