

Sole

Il Sole è la stella madre del sistema solare. È una stella di medie dimensioni, oggi circa a metà della sua vita.

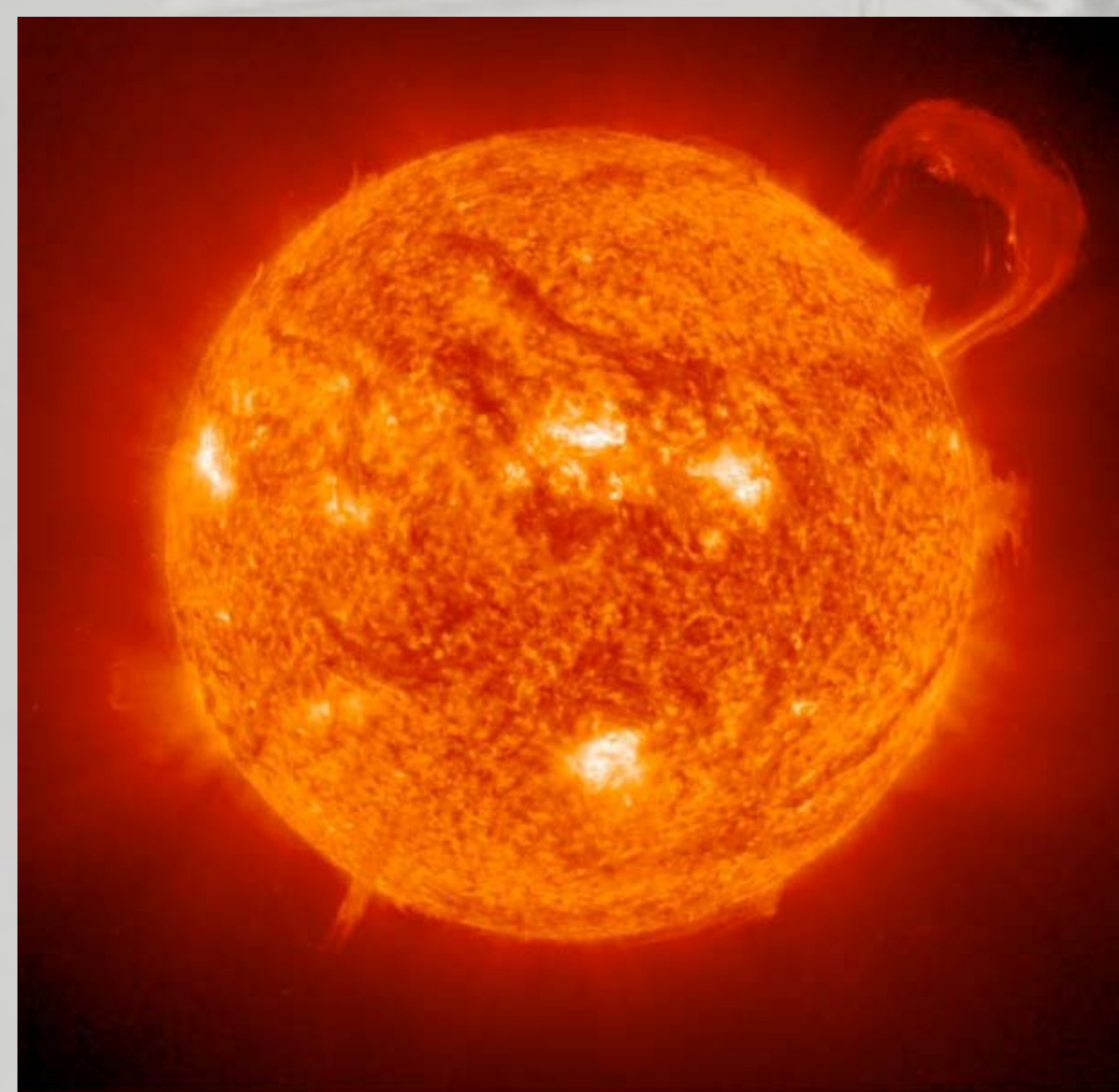
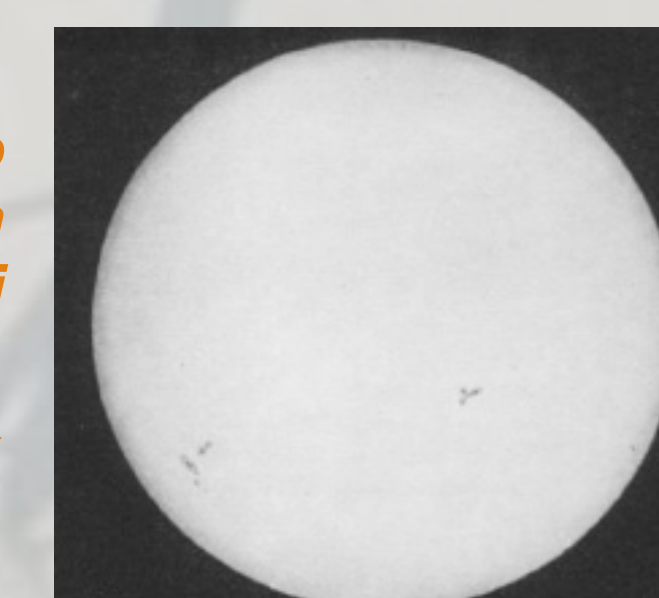


Immagine ultravioletta del Sole, in cui si vedono le protuberanze: gigantesche nubi di plasma sospese nella corona solare. Cortesia SOHO-EIT Consortium.

Il Sole emette energia nello spazio sotto forma di onde elettromagnetiche. Tra tutte le onde, il Sole emette principalmente luce (onde visibili), onde infrarosse e ultraviolette: questa energia consente la vita sulla Terra.

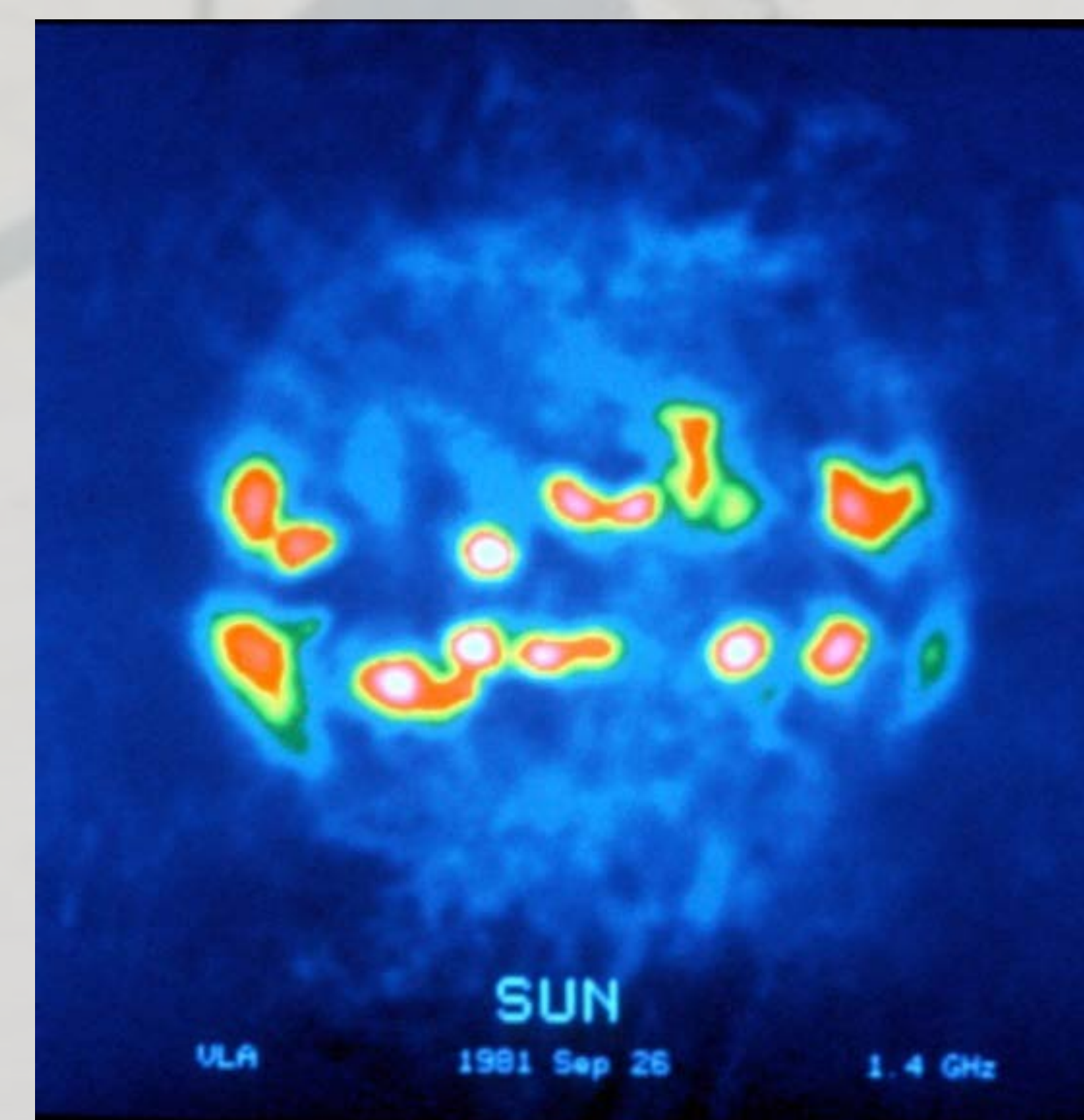
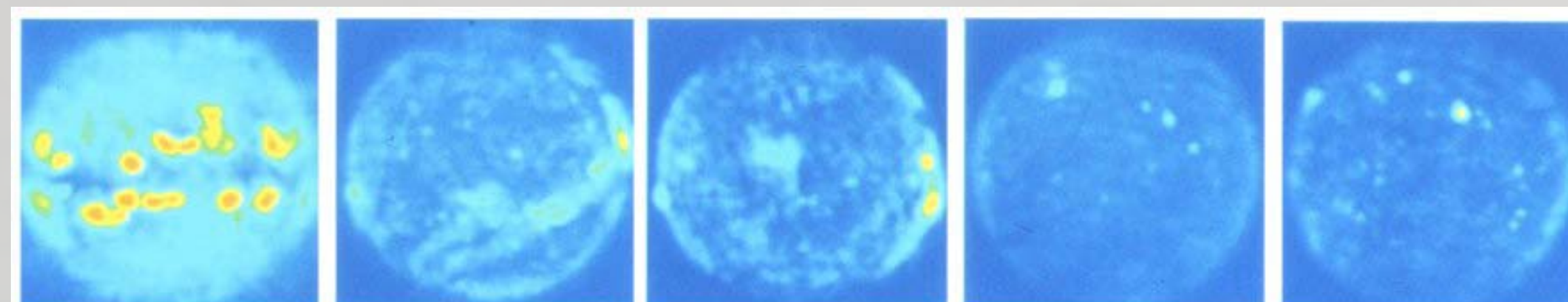
L'osservazione diretta del Sole non è possibile a occhio nudo. Le immagini prodotte da telescopi ottici con opportuni filtri, mostrano le macchie solari e brillamenti. Durante le eclissi di sole, si possono vedere anche la corona e le protuberanze.

Riproduzione del primo dagherrotipo del Sole. La foto originale è stata "scattata" il 2 aprile 1845 dai fisici francesi Louis Fizeau e Lion Foucault. Cortesia National Science Foundation, High Altitude Observatory.



Anche se in quantità molto minore rispetto all'emissione di luce, il Sole emette anche onde radio. Nell'immagine a destra, le regioni riprodotte nei colori rosso, giallo e bianco sono le macchie solari, in cui il campo magnetico solare raggiunge un altissima intensità e si registra una forte emissione di onde radio. Il processo responsabile di questa emissione è detto "sincrotrone" e si osserva quando il campo magnetico interagisce con le particelle cariche.

Nella figura qui sotto si osserva la variazione dell'attività radio del Sole che corrisponde al ciclo di attività magnetica, che ha una durata di 11 anni.



In alto e a lato: il Sole radio. Cortesia NRAO/AUI.

L'attività magnetica del Sole è molto complessa e le sue repentine variazioni sono conosciute come "tempeste elettromagnetiche", in cui un forte "vento" di particelle cariche raggiunge la Terra, e può provocare danni ai sistemi di conduzione dell'energia elettrica, ai satelliti in orbita e alle telecomunicazioni.



Centro Visite
Istituto di Radioastronomia

- Massa 1.99 x 10³⁰ Kg
- Raggio 695500 Km
- Periodo di rotazione all'equatore 25 giorni
- Temperatura media alla superficie 6000 °C
- Età (miliardi di anni) 4.5
- Luminosità 3.83 x 10³³ erg/sec