

# IMMAGINI DIGITALI e radiazione elettromagnetica

Prof. Andrea Pizzirani

Facoltà di Lettere e Filosofia  
*Scienze e tecnologie della comunicazione*

Università degli studi di Ferrara

# IMMAGINI DIGITALI

Un'**immagine digitale** è la rappresentazione visiva bidimensionale di una sequenza di valori numerici contenuti all'interno di un file.

Sono essenzialmente di due tipi:

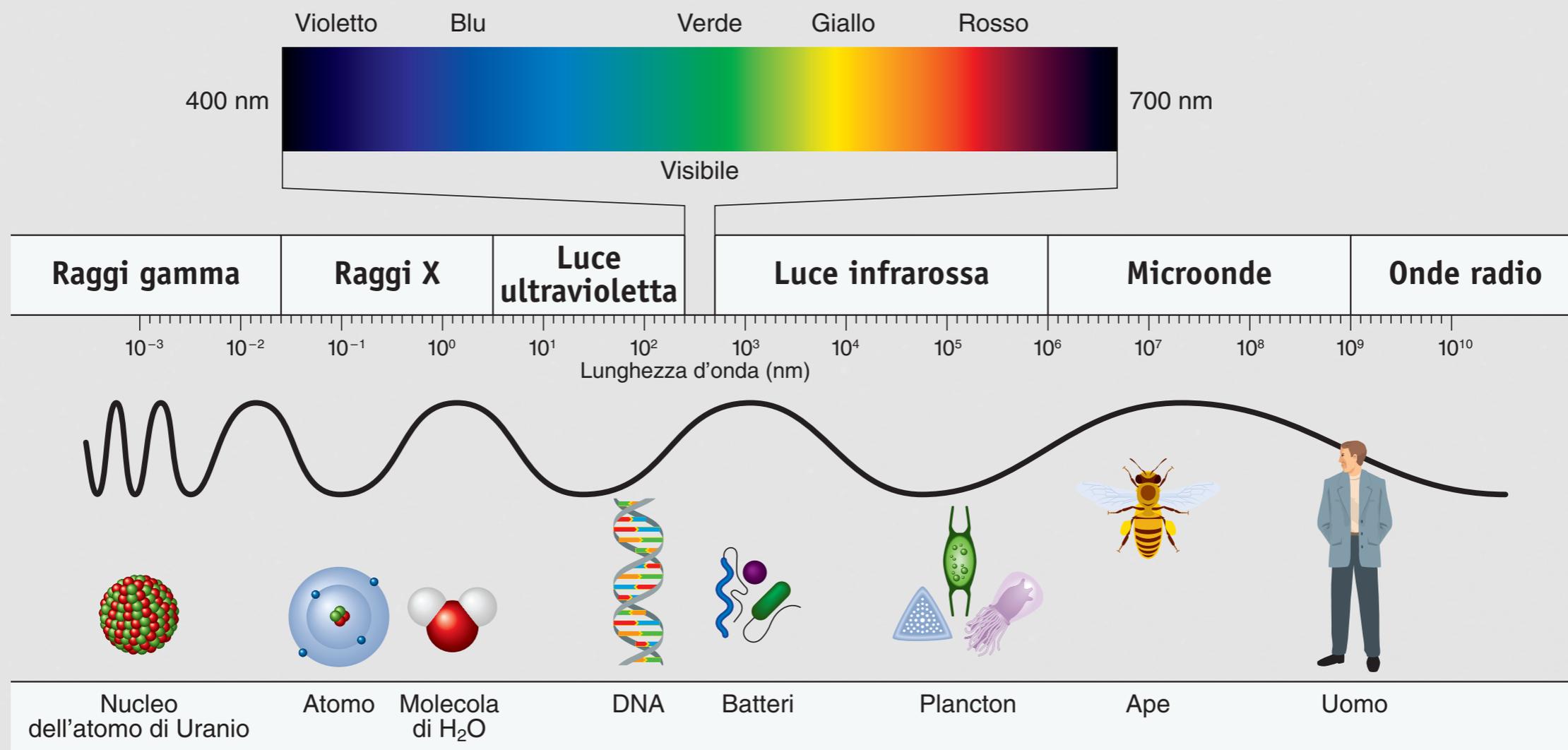
**bitmap**: definite da una matrice di elementi (o pixel);

**vettoriali**: definite da un insieme di punti (o nodi) uniti in linee o curve.

Possono generate da diverse apparecchiature hardware (scanner, fotocamere, videocamere, ...) o da specifici software.



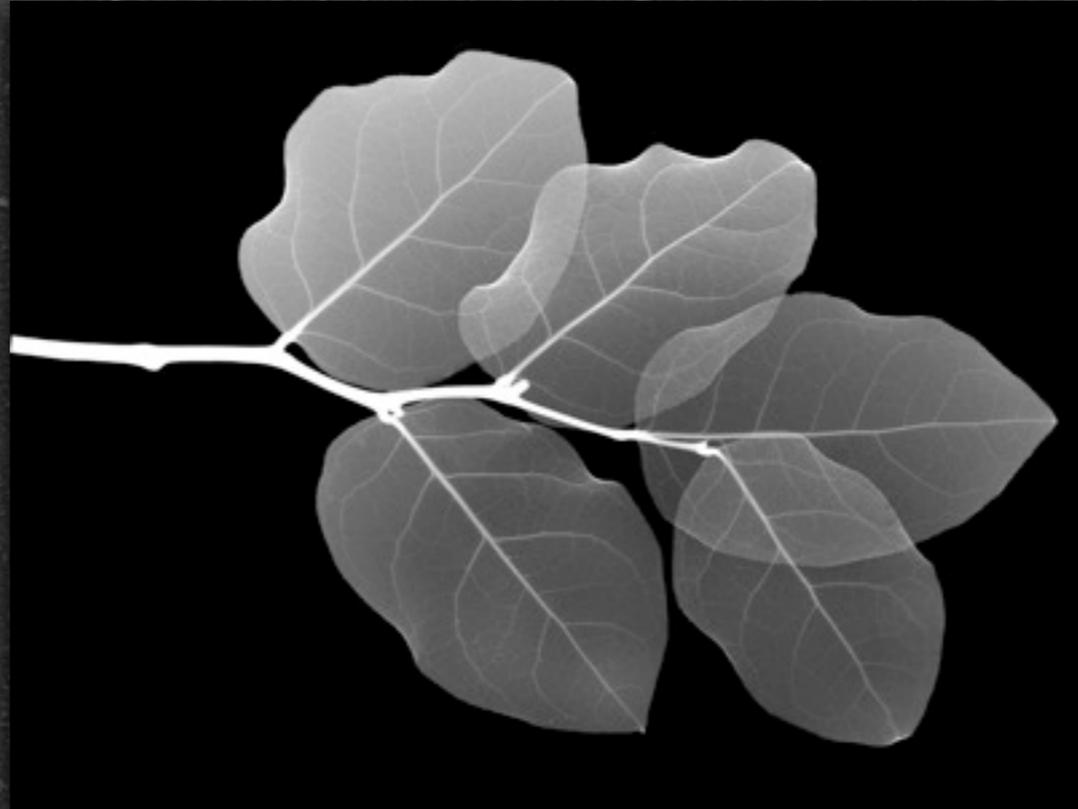
Le immagini digitali possono essere classificate in funzione della loro sorgente energetica:  
lo **spettro elettromagnetico**.



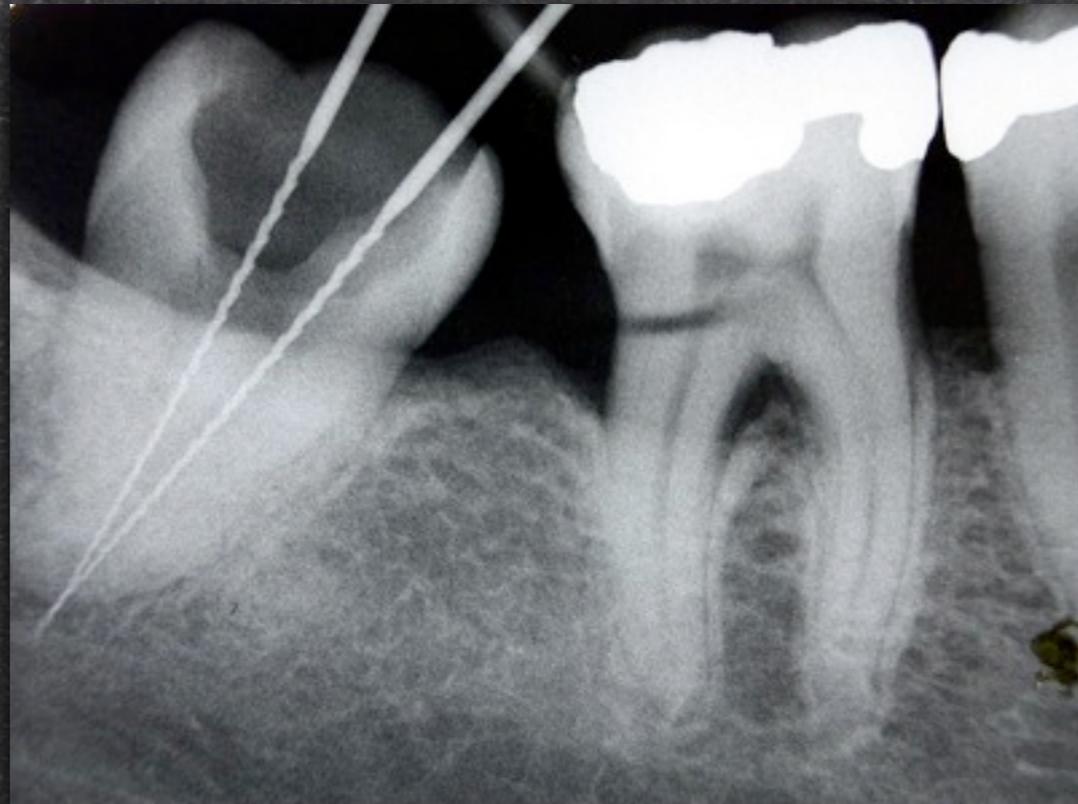
Altre possibili fonti sono le onde acustiche, gli ultrasuoni o fasci di elettroni.



# Raggi X



Radiografia di una foglia  
[wallpaperstock.net](http://wallpaperstock.net)



Panoramica dentaria  
[commons.wikimedia.org](http://commons.wikimedia.org)



# Raggi ultravioletti



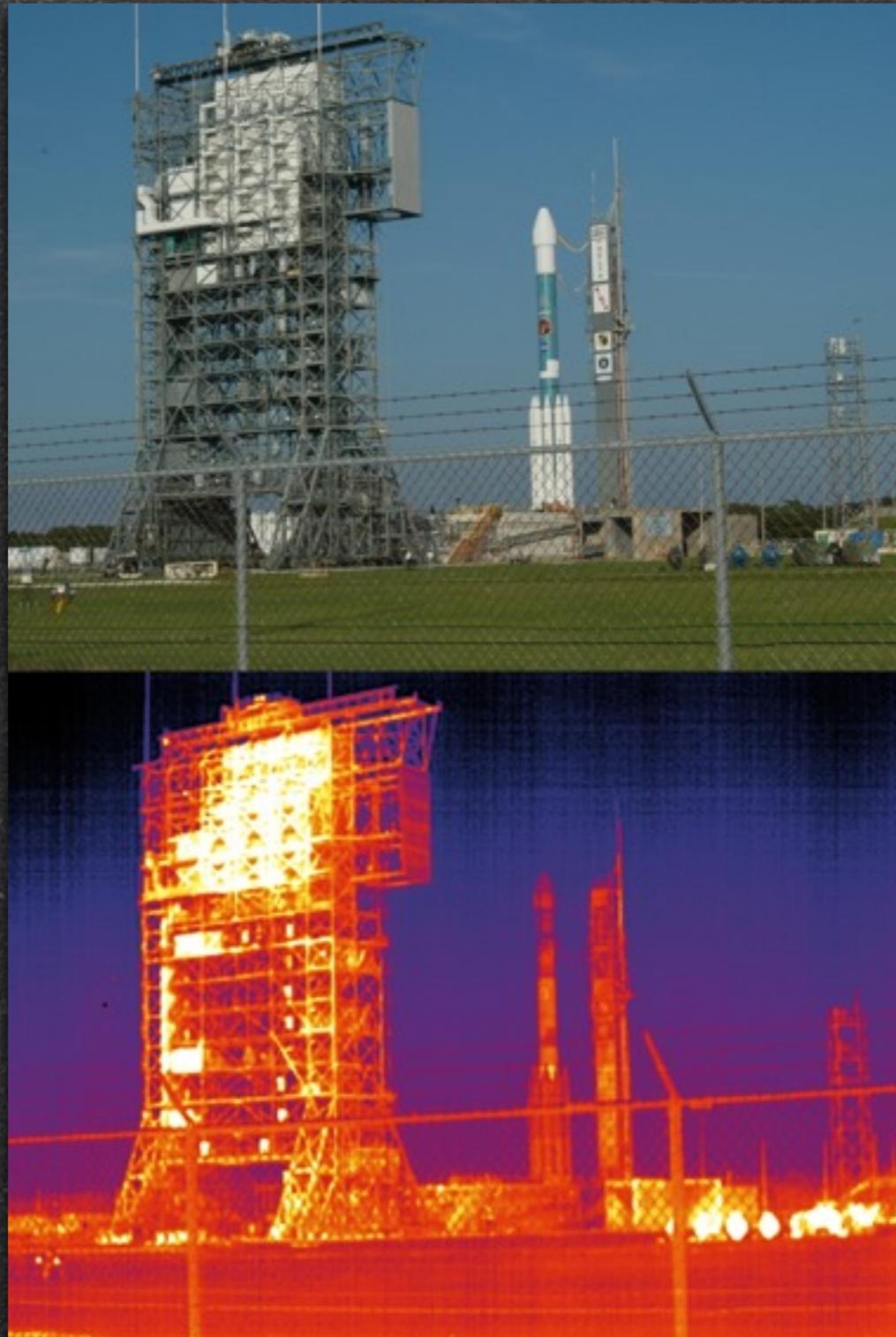
Funghi  
wallpaper-s.org



Fluorite  
commons.wikimedia.org



# Raggi infrarossi



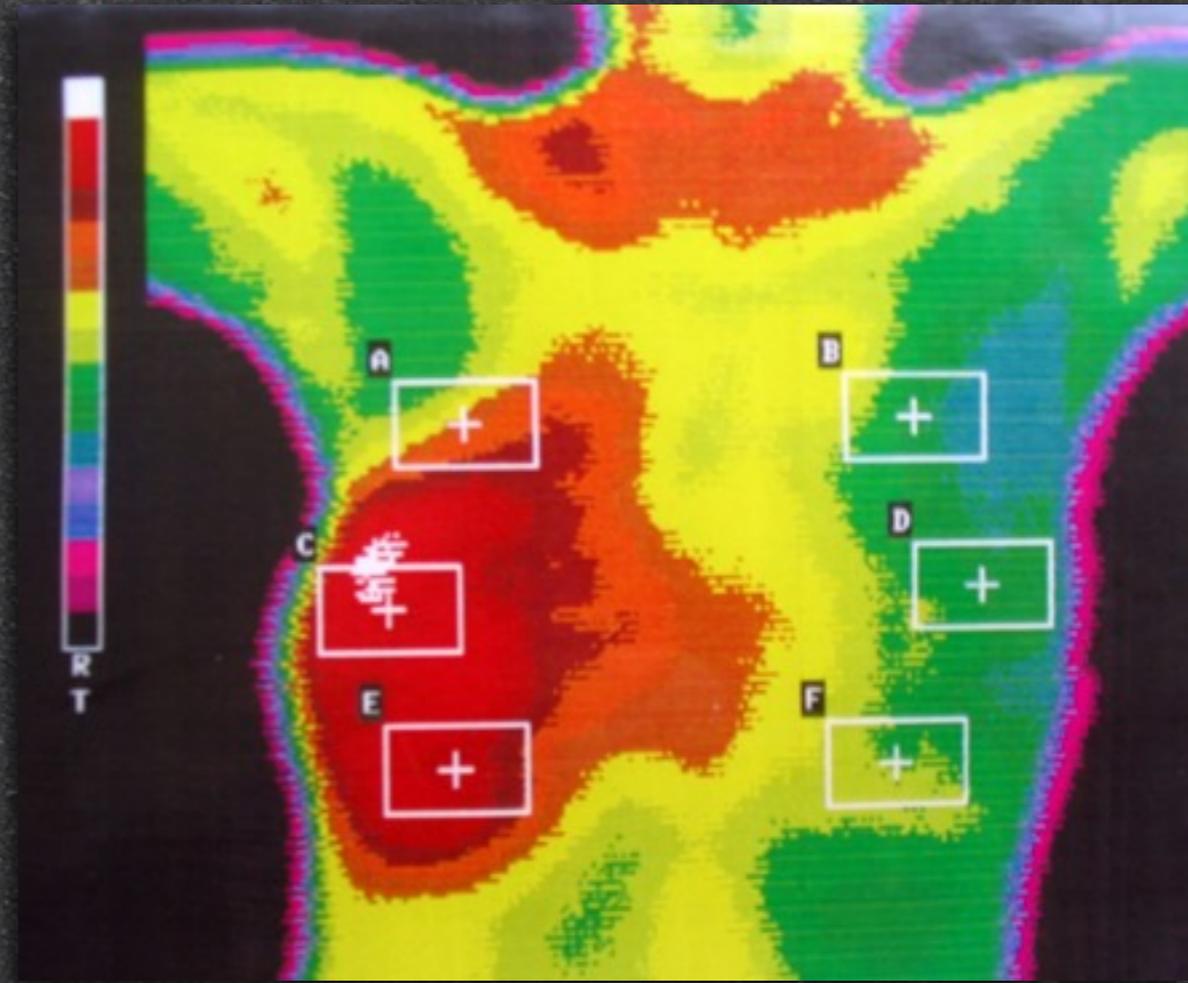
Panoramica dentaria  
[solarsystem.nasa.gov](http://solarsystem.nasa.gov)



# Raggi infrarossi



Fairbanks, Alaska  
sandia.gov



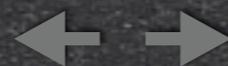
Termografia  
<http://www.pbcn.org/>



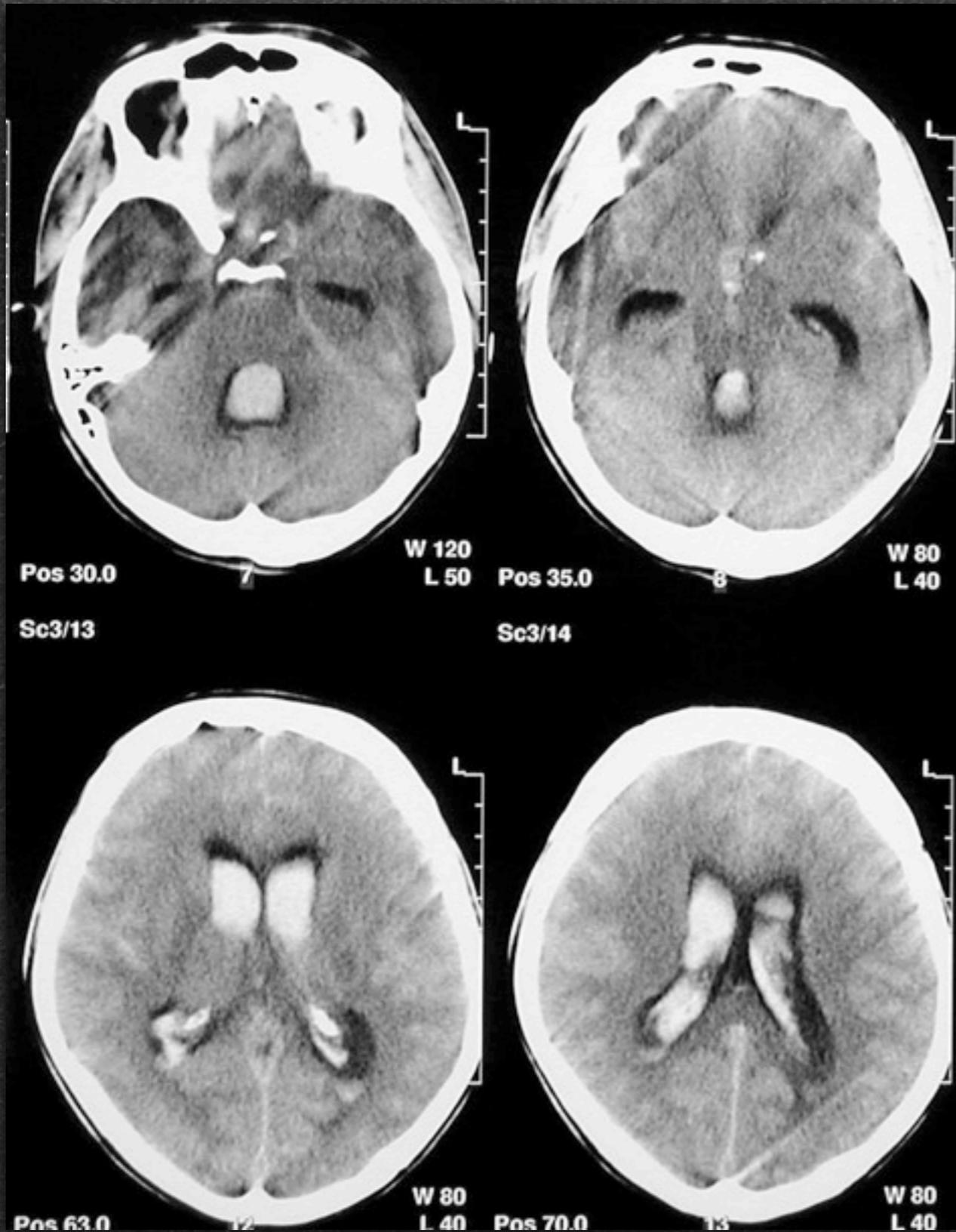
# Microonde



Immagine radar del Tibet  
[jpl.nasa.gov](http://jpl.nasa.gov)



# Onde radio

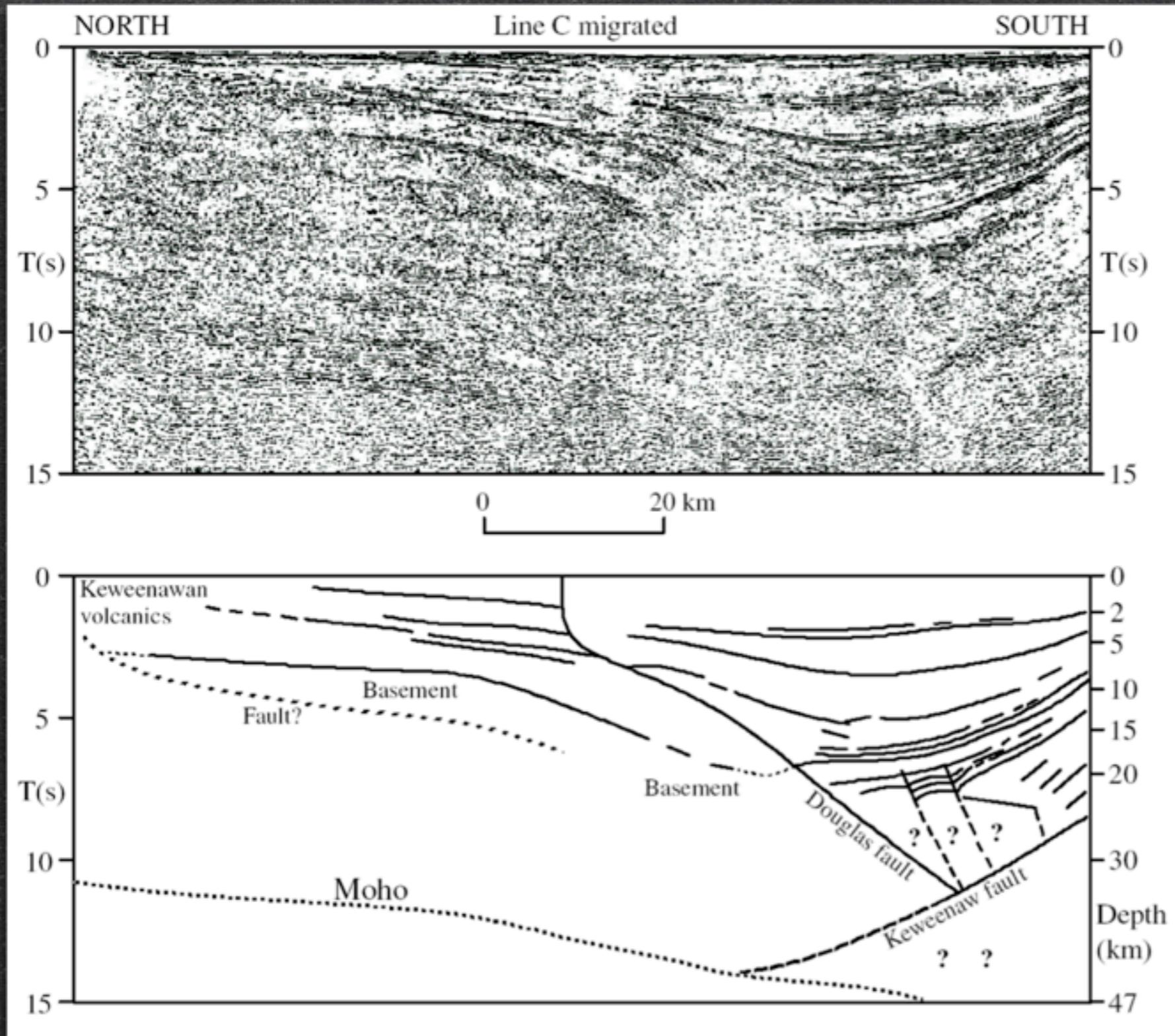


Risonanza magnetica  
[commons.wikimedia.org](https://commons.wikimedia.org)

Risonanza magnetica  
[neurochirurgiapisa.it](http://neurochirurgiapisa.it)



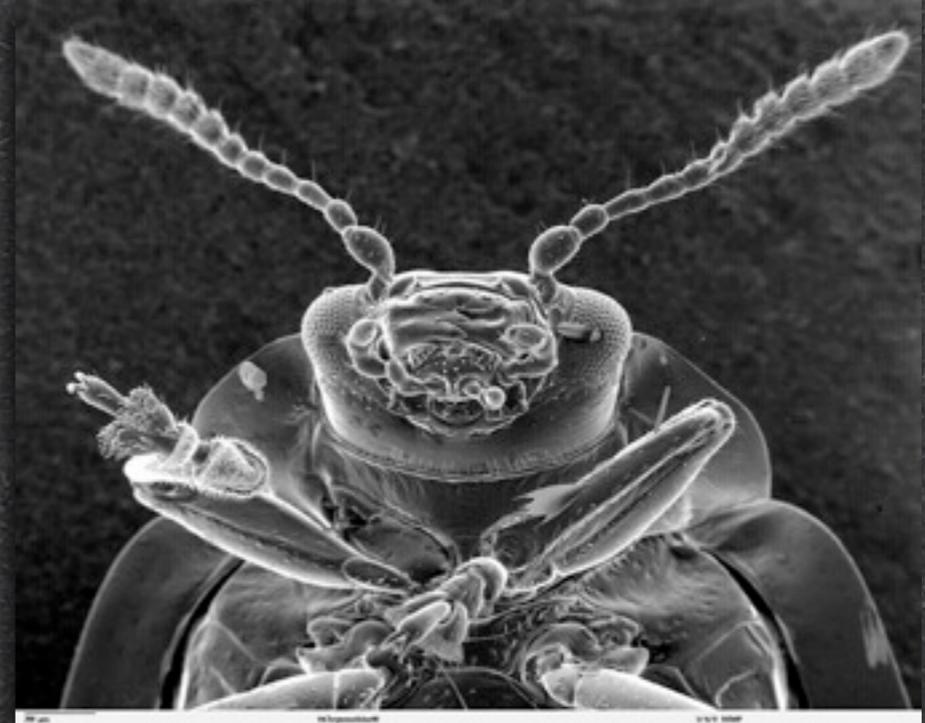
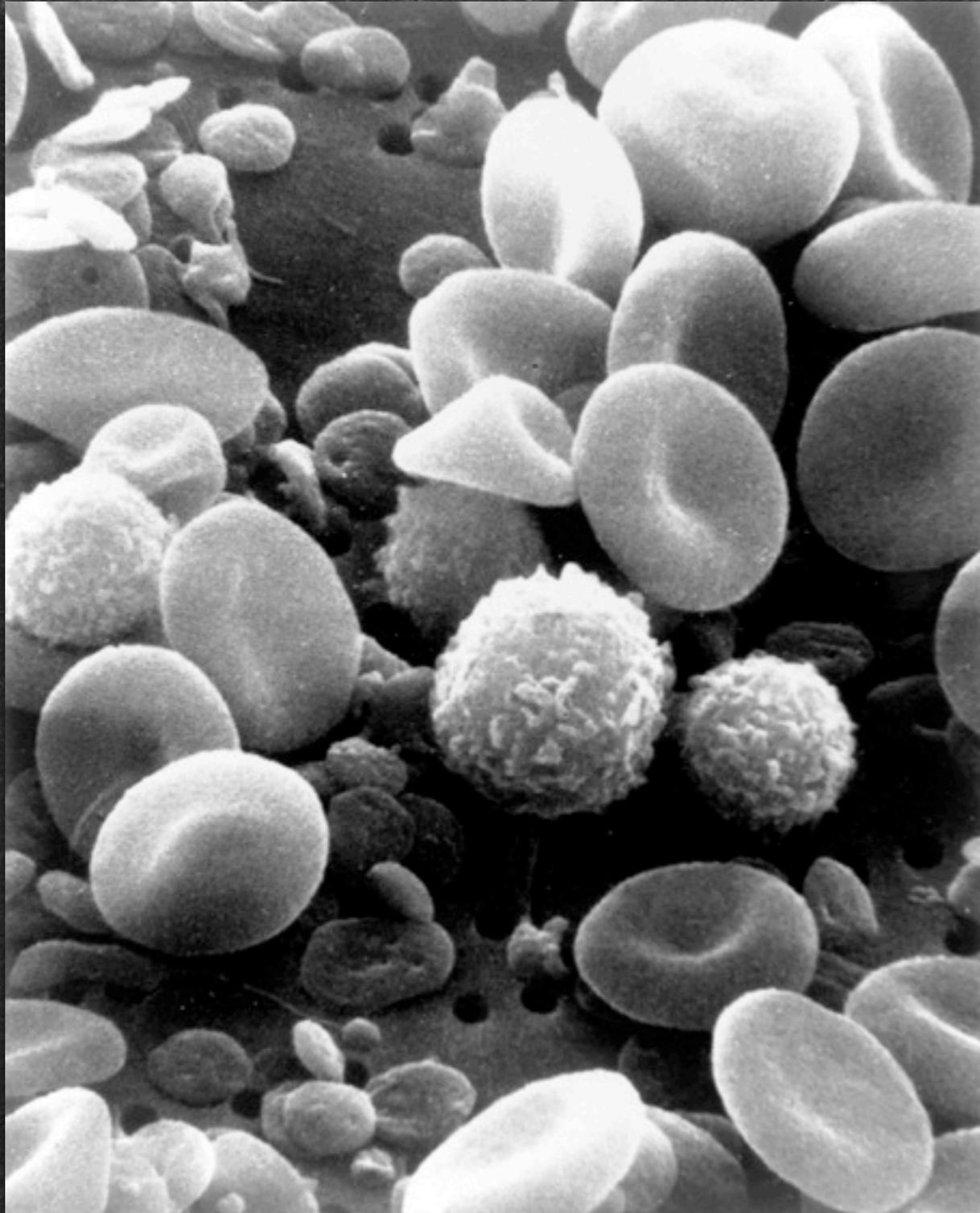
# Onde acustiche



Profilo sismico  
[geophysics.eas.gatech.edu](http://geophysics.eas.gatech.edu)



## Fasci di elettroni



Immagini al microscopio elettronico a scansione (SEM): sangue ([commons.wikimedia.org](https://commons.wikimedia.org)), testa di crisomelide ([it.wikipedia.org](https://it.wikipedia.org)), nematode della soia con uovo ([commons.wikimedia.org](https://commons.wikimedia.org))



# Luce visibile



Immagine HDR  
scottkelby.com



# Luce visibile



Immagini HDR  
[commons.wikimedia.org](https://commons.wikimedia.org)

