

Università "Primo Levi"



3 Febbraio 2017

Orientamento in cielo: costellazioni, stelle, nebulose,
pianeti...

Bedogni Roberto INAF Osservatorio Astronomico di Bologna

<http://www.bo.astro.it/~bedogni/>
email: roberto.bedogni@oabo.inaf.it

Il cielo ad occhio nudo

Il cielo notturno



Il cielo invernale-Orione-Cane Maggiore-Toro



Orsa Maggiore ed Aurora Boreale



Il cielo notturno visto da Alpha Centauri



Via Lattea

DATA

11 Aprile 2013

PHOTO

Esposizione: 30 secondi
ogni scatto
Totale: 2 minuti
Focale: 20mm, f/2.2

STRUMENTI

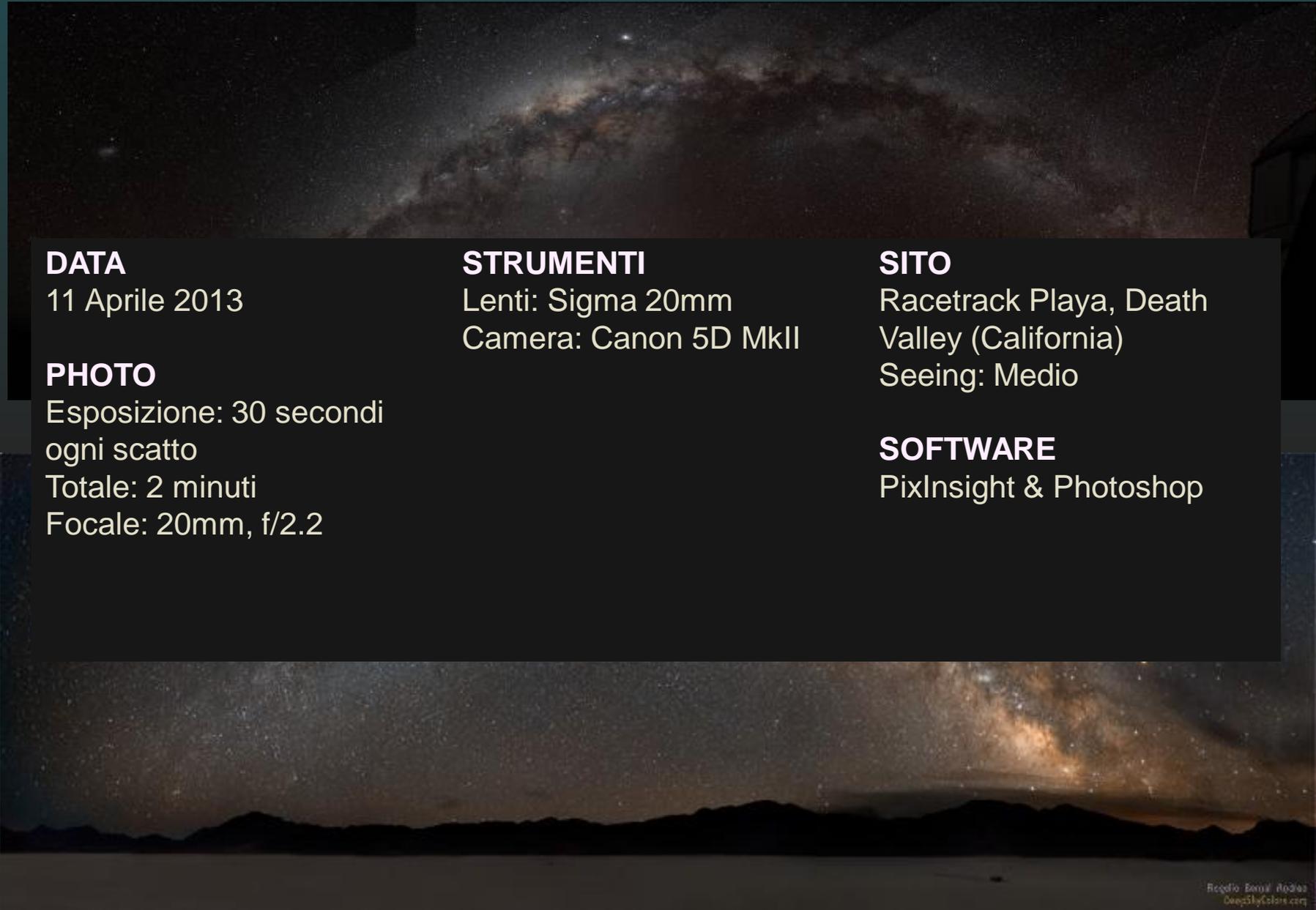
Lenti: Sigma 20mm
Camera: Canon 5D MkII

SITO

Racetrack Playa, Death
Valley (California)
Seeing: Medio

SOFTWARE

PixInsight & Photoshop



Reggio Emilia, Italia
DanySkyColors.com

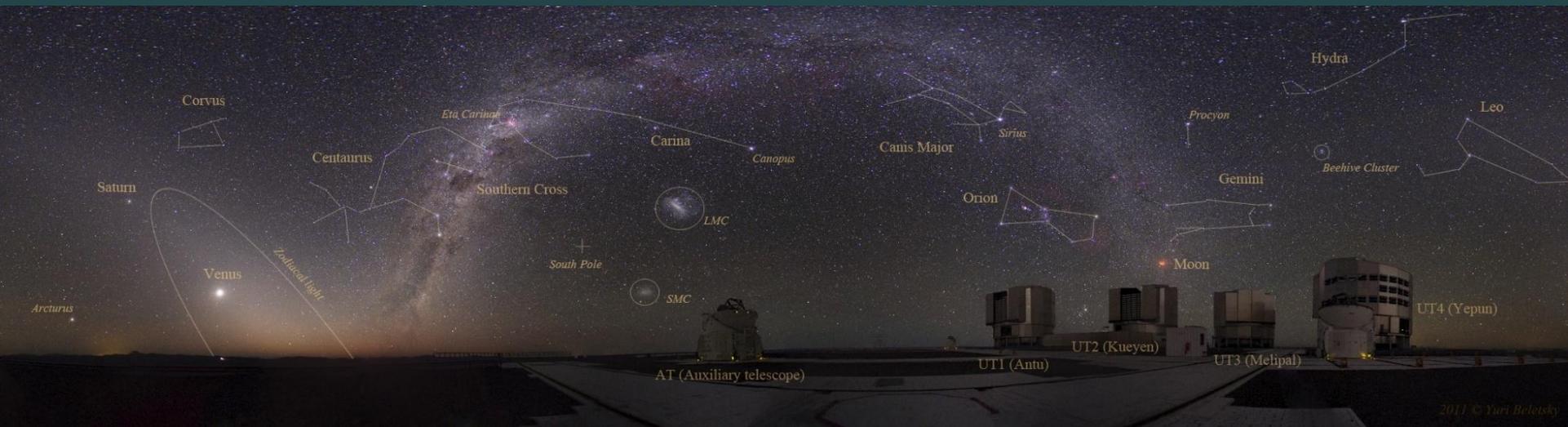
Vista dalla Death Valley (USA)

Via Lattea vista dalle Canarie



Daniel López
cielosdelteide.com

Cielo –costellazioni e luce zodiacale- nell'emisfero Australe



Il cielo notturno



J.C.Casado (c) staryearth.com

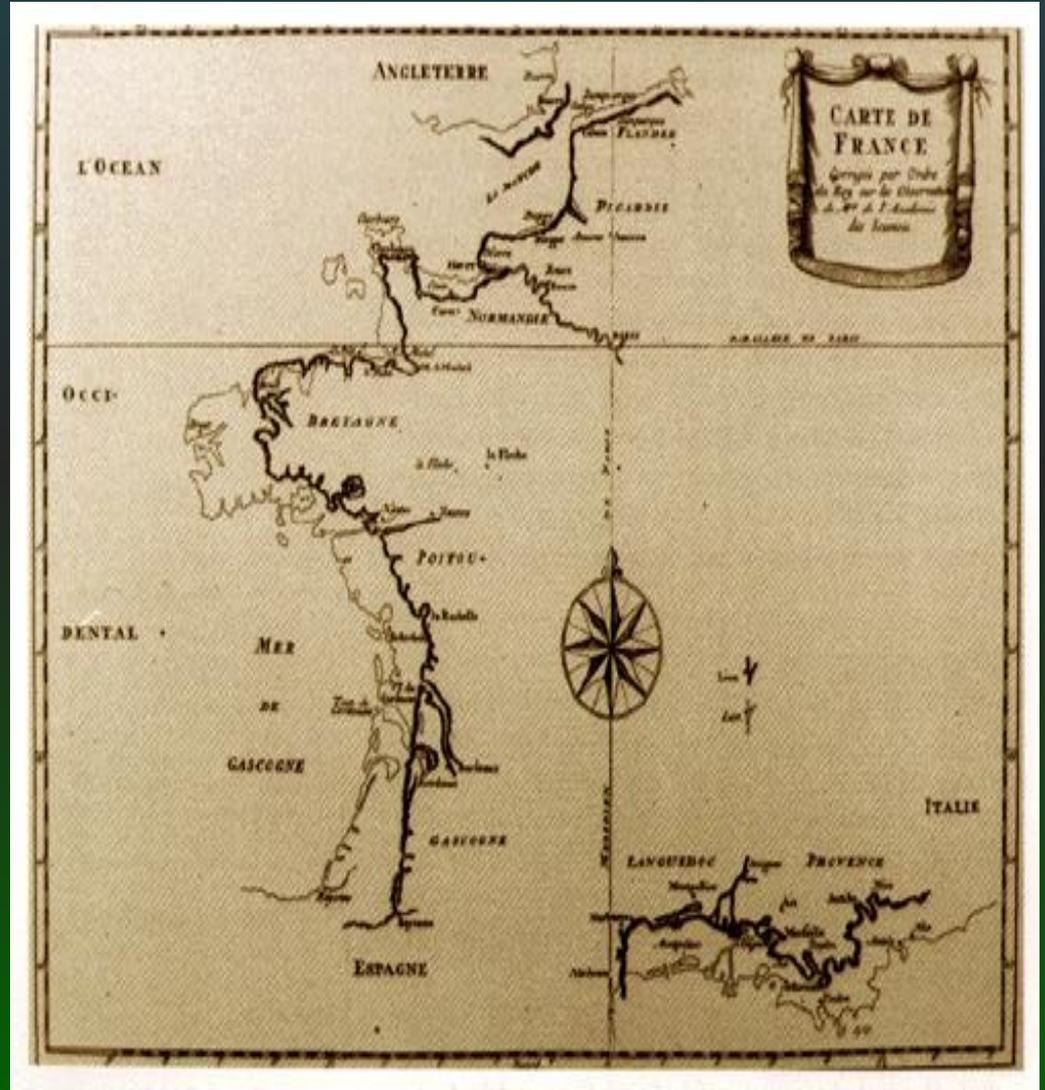


J.C.Casado (c) staryearth.com

Coordinate Terrestri e Celesti

Perché l'Astronomia

- L'astrologia
 - Per i cinesi
 - In occidente
- L'orientamento
 - Senza carte
 - Per la stesura di carte
- La misura del tempo
 - Orologi
 - Calendari



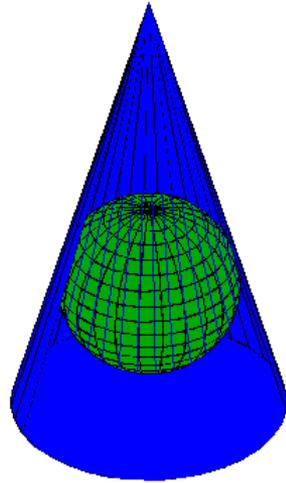
La forma della Terra

In eclisse l'ombra
della Terra è
sempre tonda



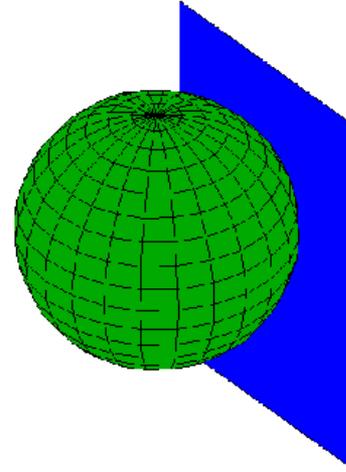
Difficoltà nella stesura delle carte

Peter H. Dana 9/20/94



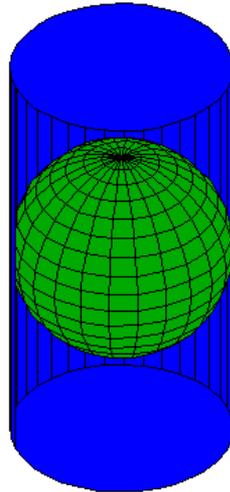
Conical Projection Surface

Peter H. Dana 9/20/94



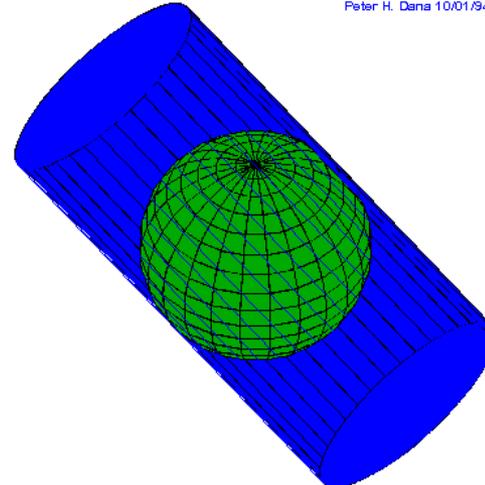
Planar Projection Surface

Peter H. Dana 9/20/94



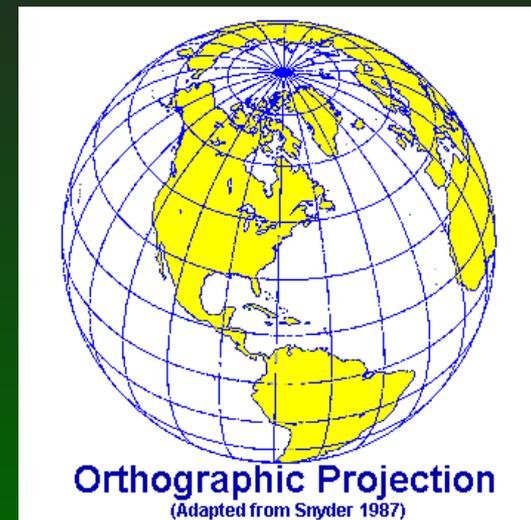
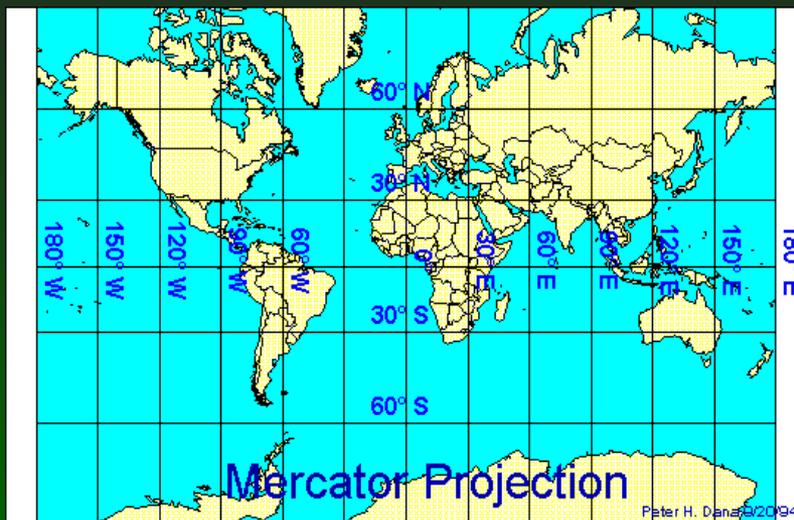
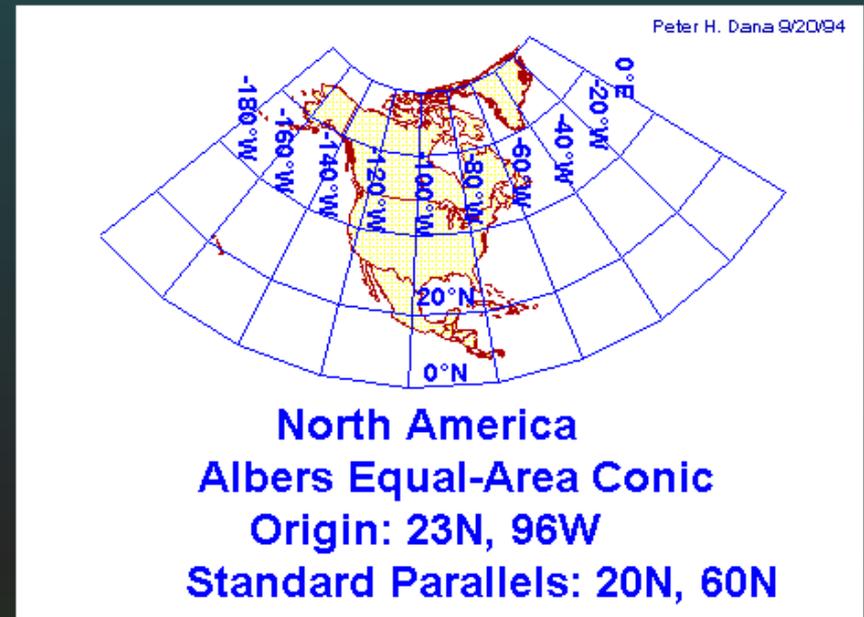
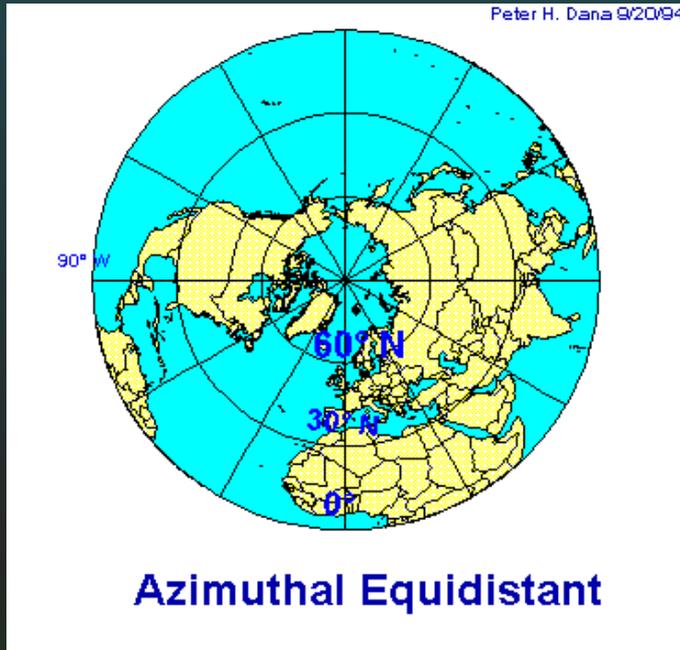
Cylindrical Projection Surface

Peter H. Dana 10/01/94



**Oblique Cylindrical
Projection Surface**

Carte con diverse caratteristiche

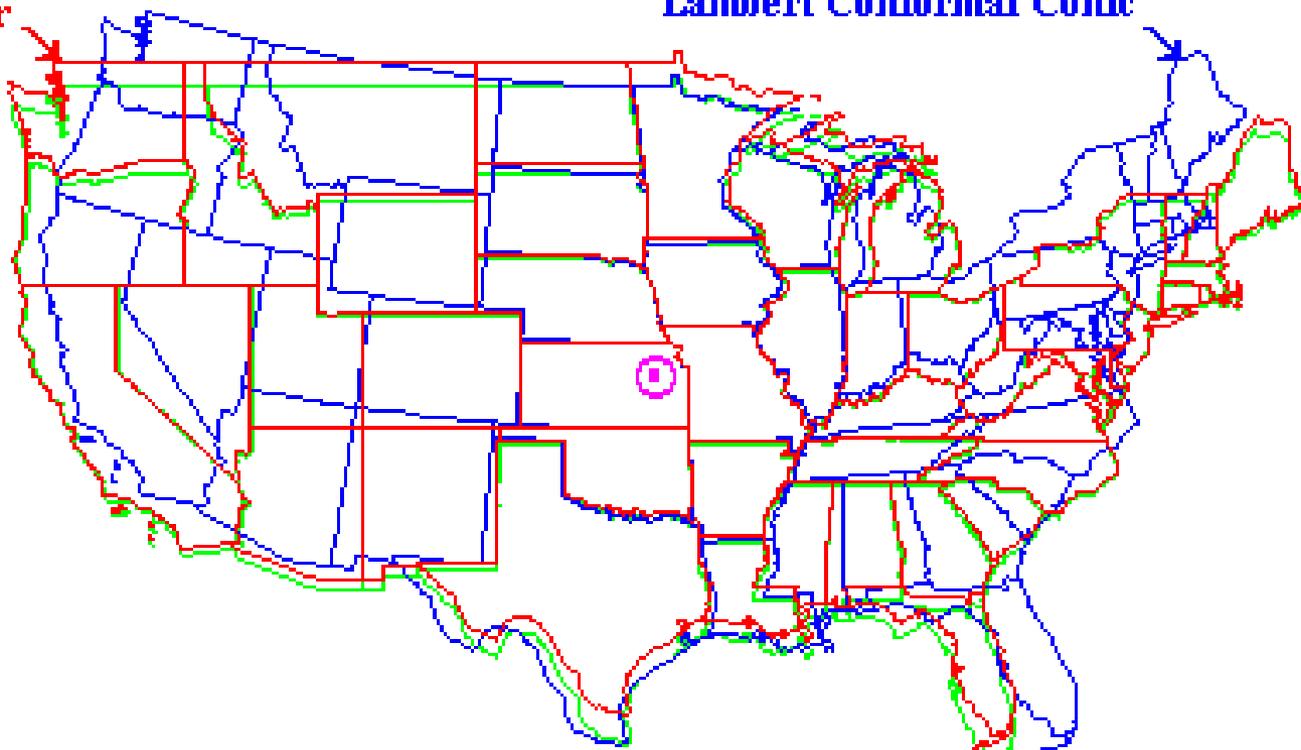


Che danno risultati diversi

Three Map Projections Centered at 39 N and 96 W

Mercator

Lambert Conformal Conic

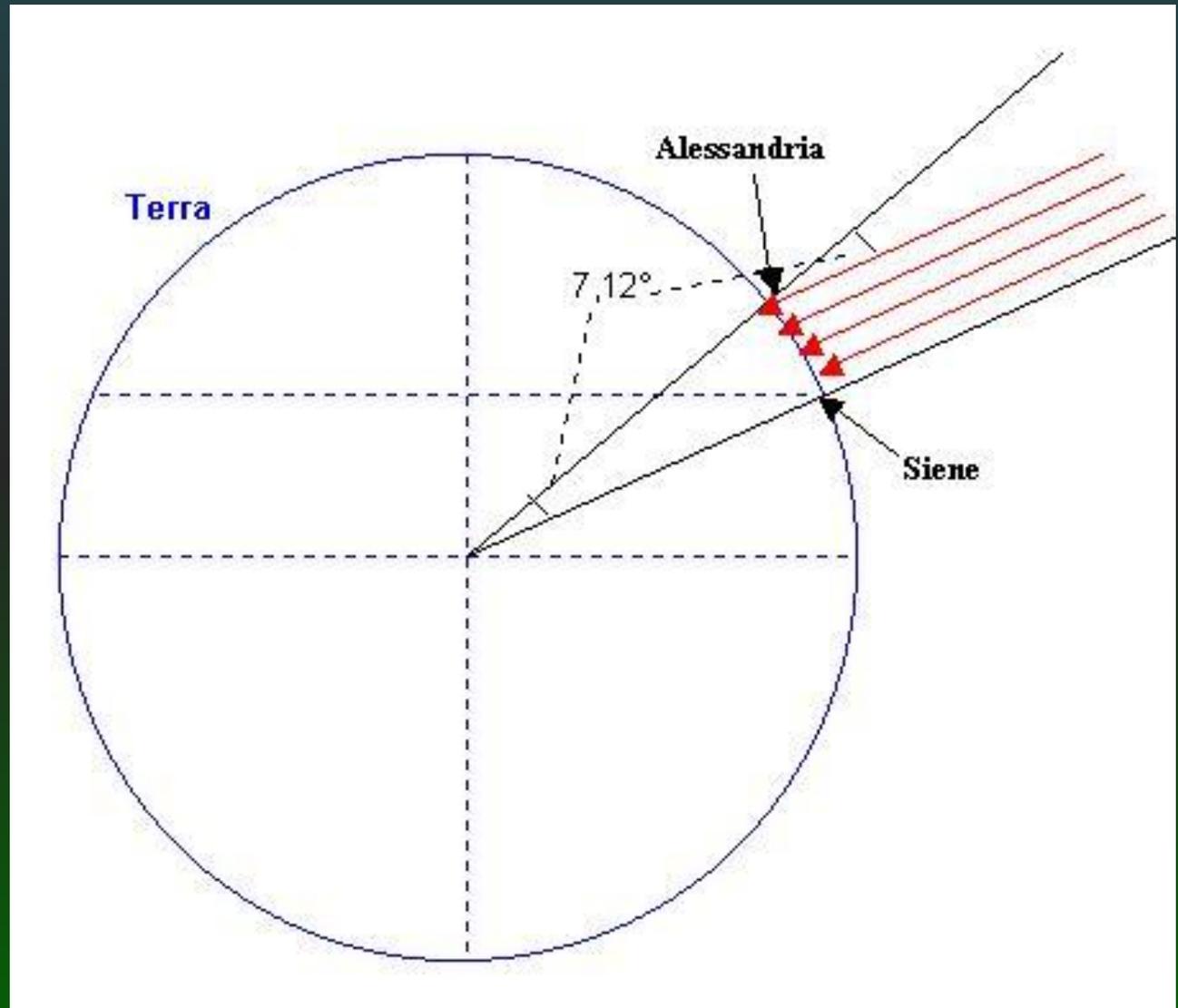


Un-Projected Latitude and Longitude

Peter H. Dana 6/23/97

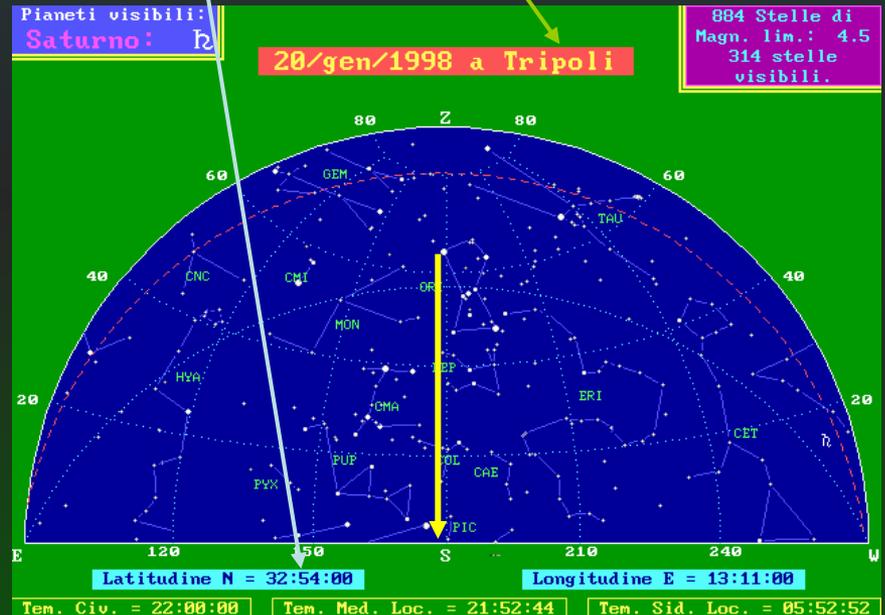
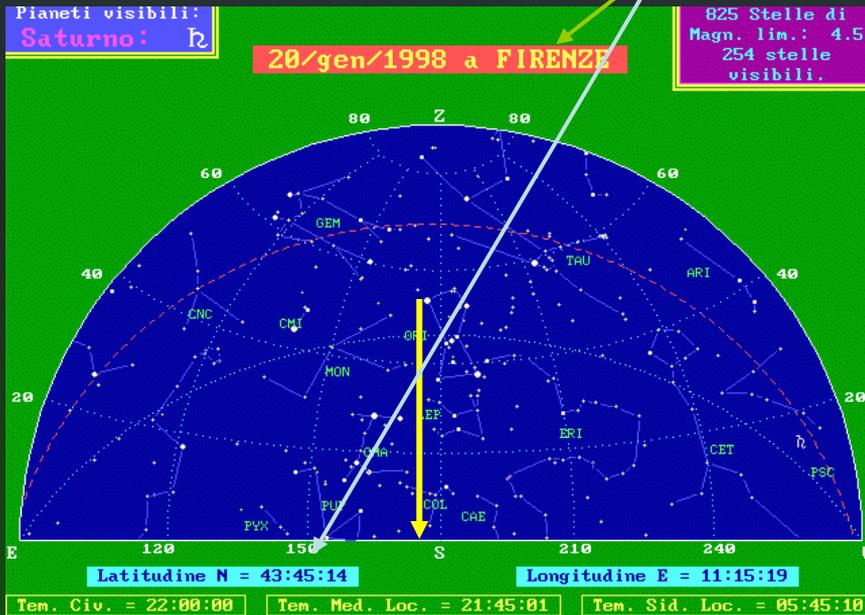
La misura del diametro terrestre

- **Eratostene**
III sec. a.C.
40075 km
- **Arabi**
IX sec. d.C.
40275 km



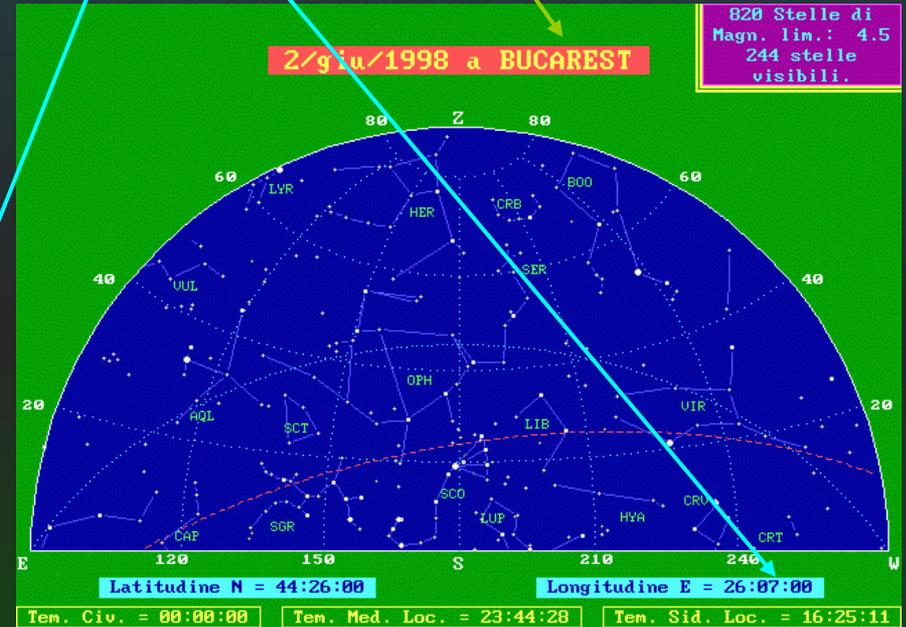
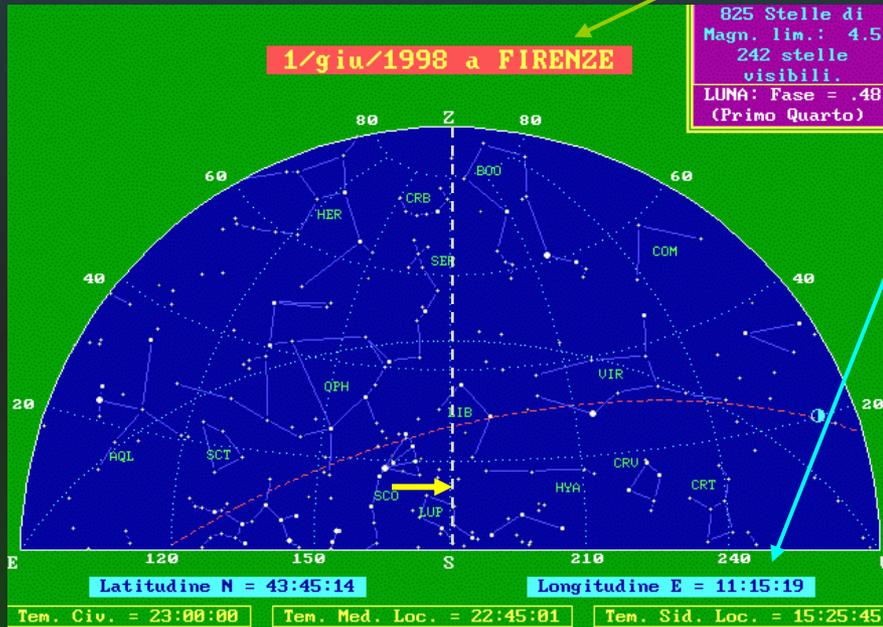
Cieli diversi in luoghi diversi

Diversa latitudine



Cieli diversi in luoghi diversi

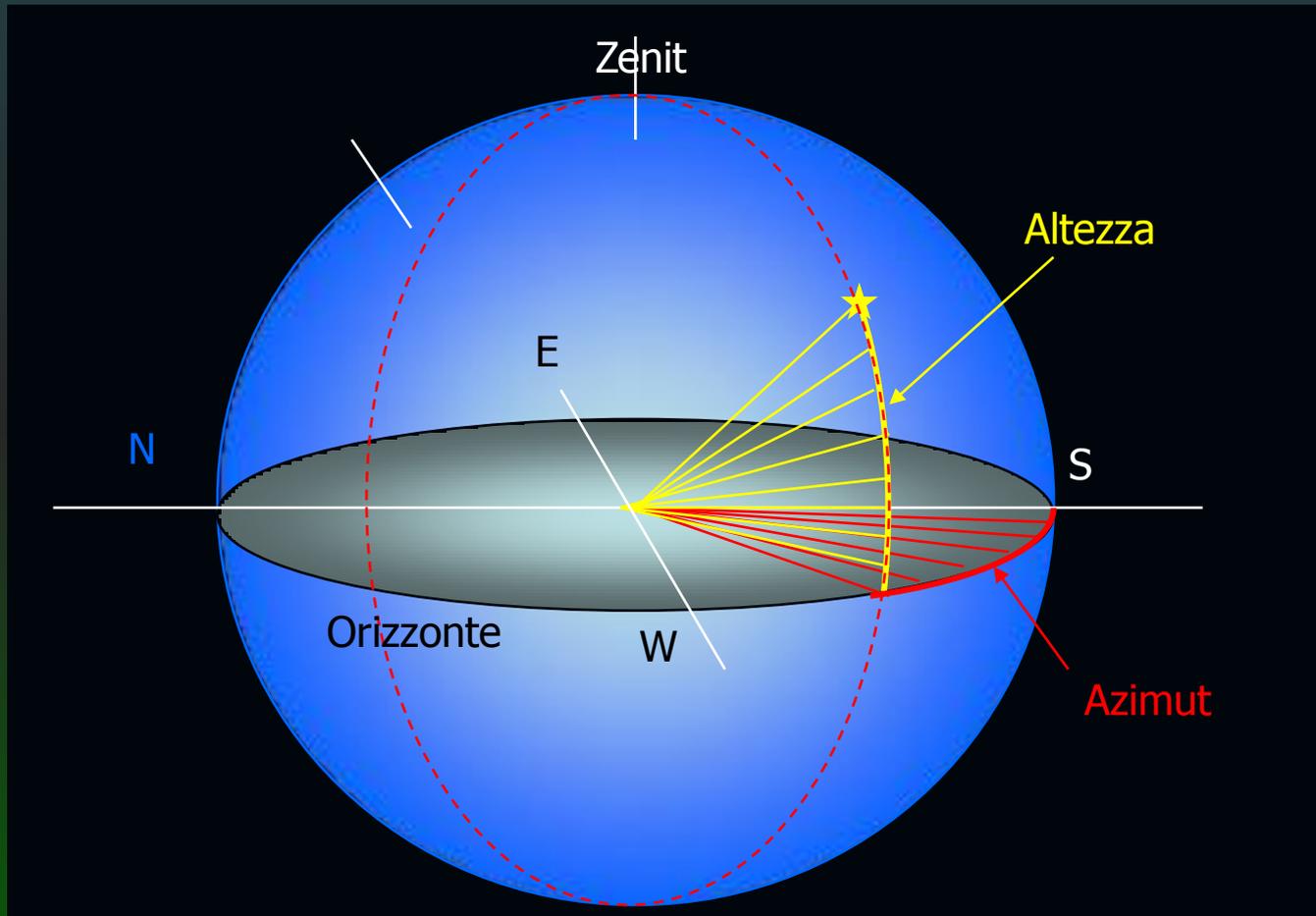
Diversa longitudine



La Terra ruota attorno al proprio asse

- Ogni luogo ha cieli diversi in tempi diversi
- Luoghi diversi hanno cieli diversi nello stesso istante

Il sistema alto-azimutale la vista del cielo dal nostro orizzonte

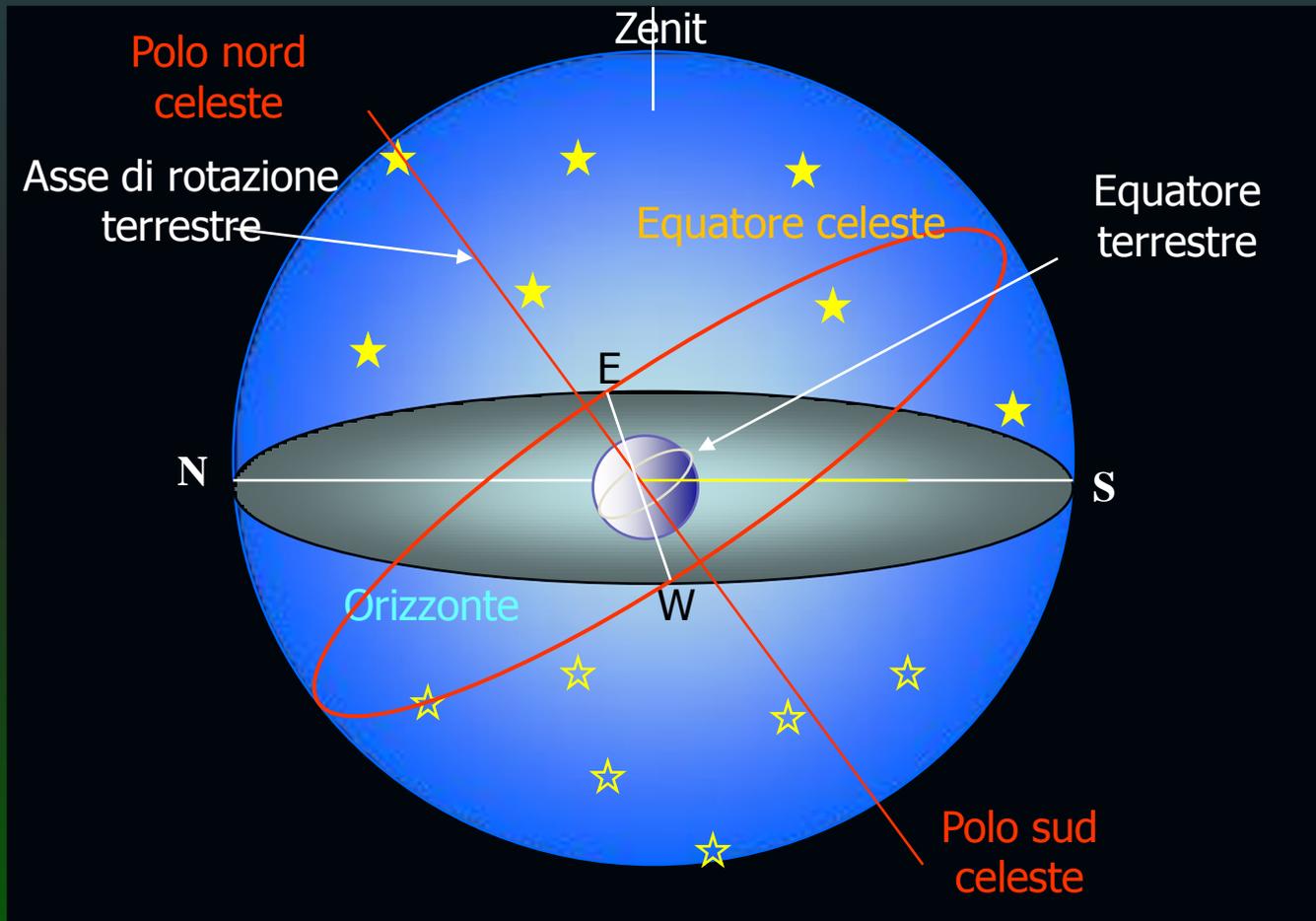


Moto diurno (notturno) - la rotazione terrestre

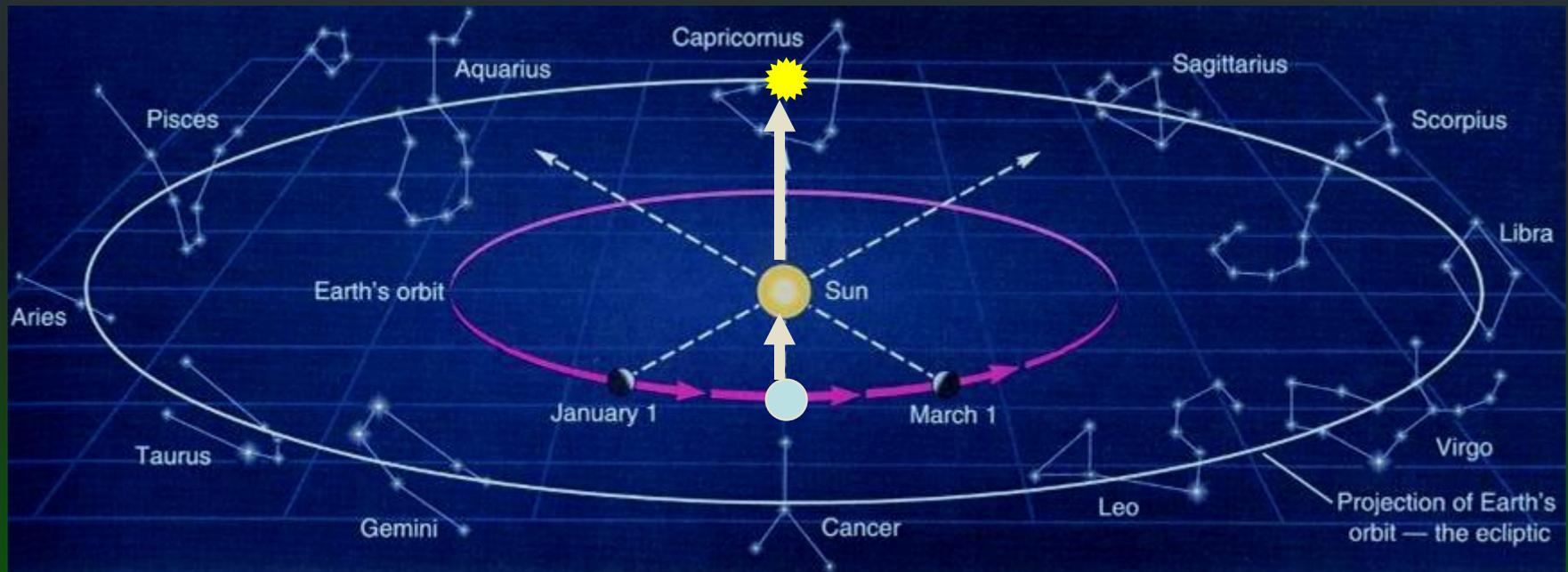
La rotazione terrestre
definisce un polo di
rotazione ed un equatore



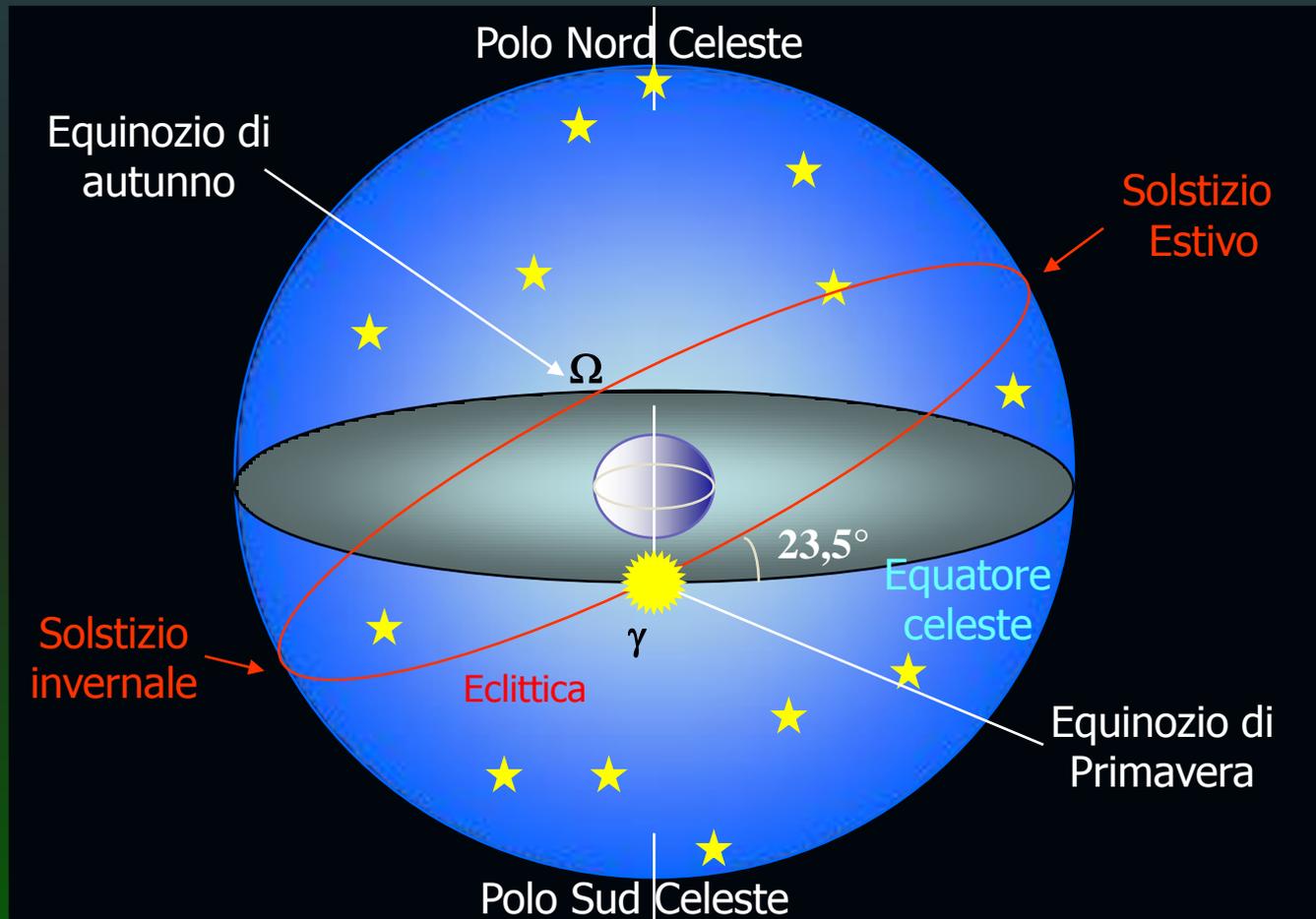
La sfera celeste orizzonte ed equatore celeste



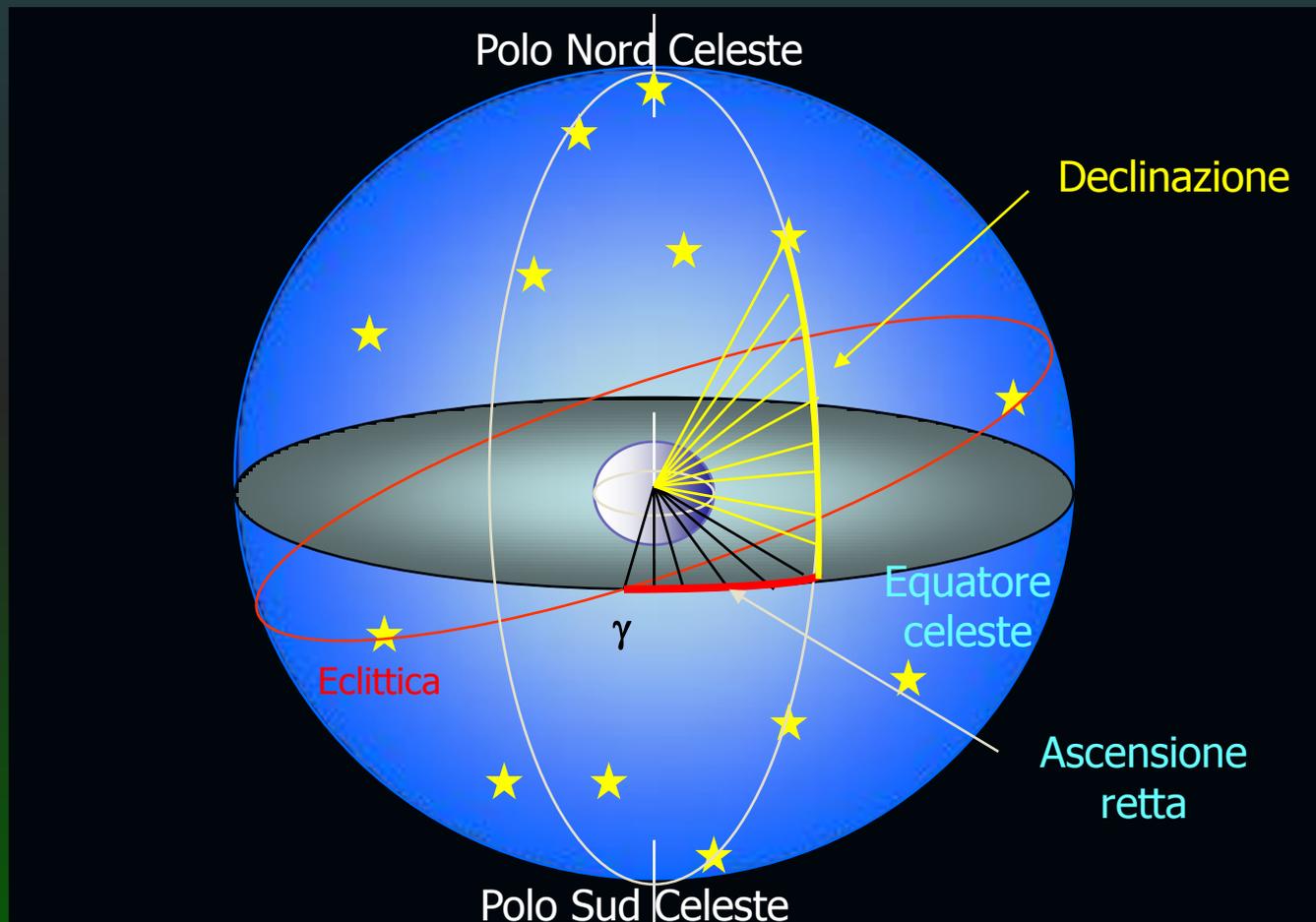
Moto annuale del Sole sulla Fascia Zodiacale



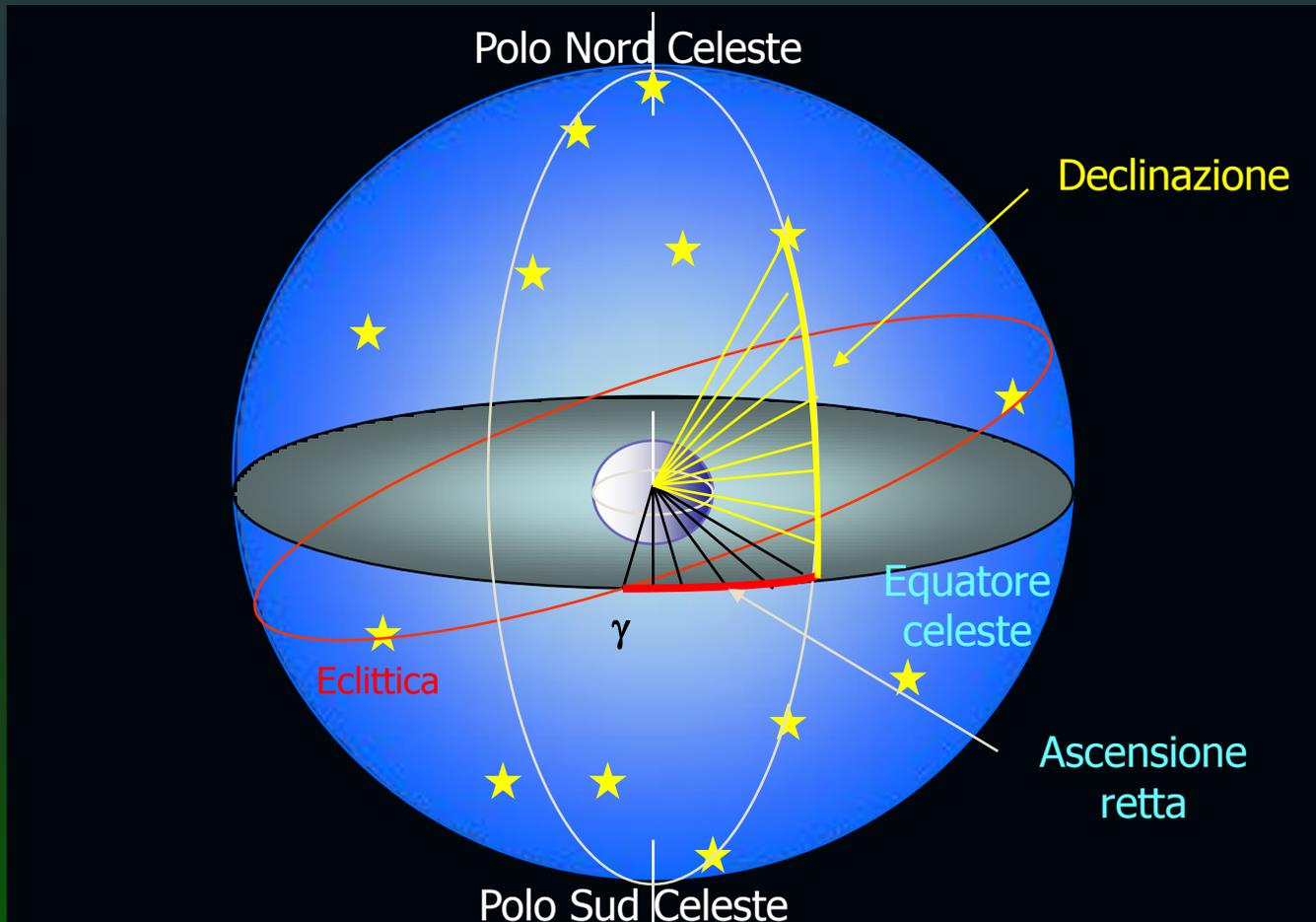
Equatore celeste ed eclittica equinozi e soltizi



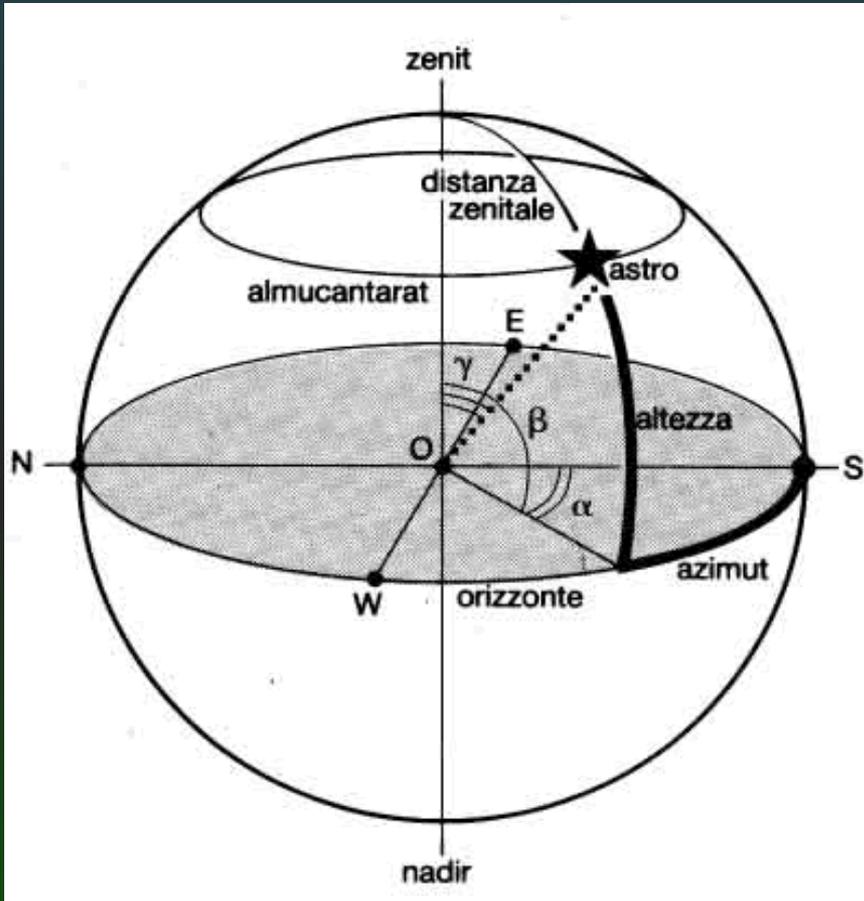
Equatore celeste ed eclittica declinazione ed ascensione retta



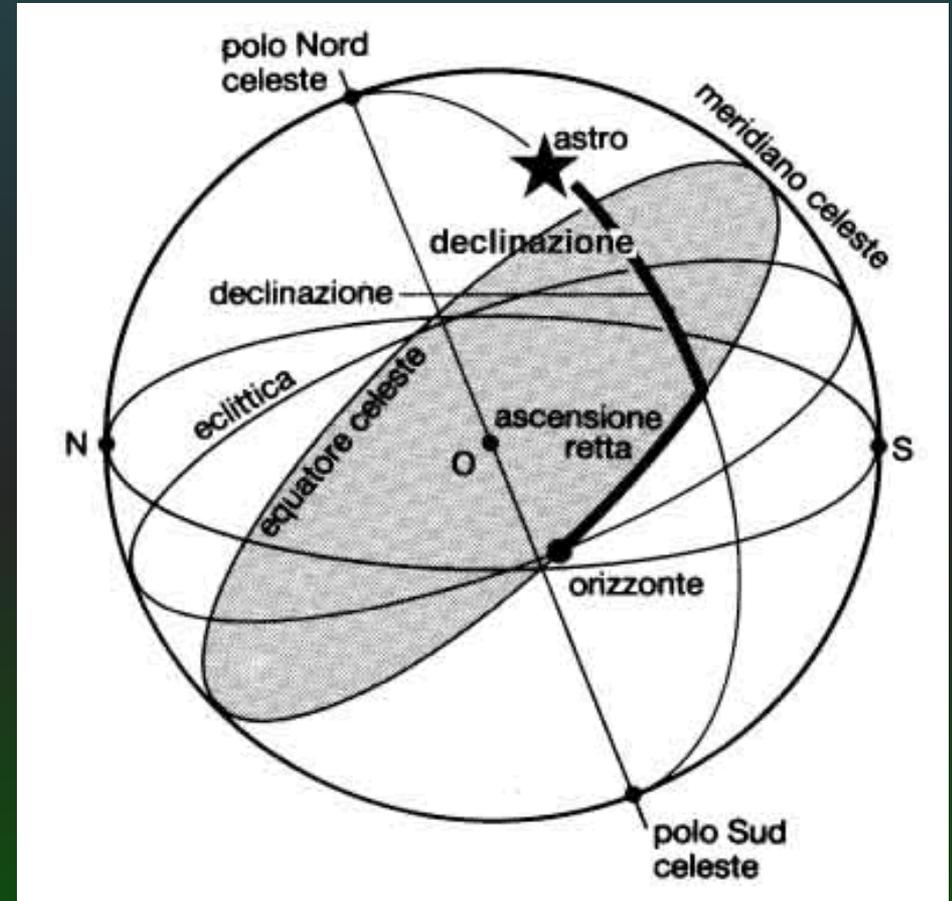
Equatore celeste ed eclittica



Sistemi di Coordinate celesti



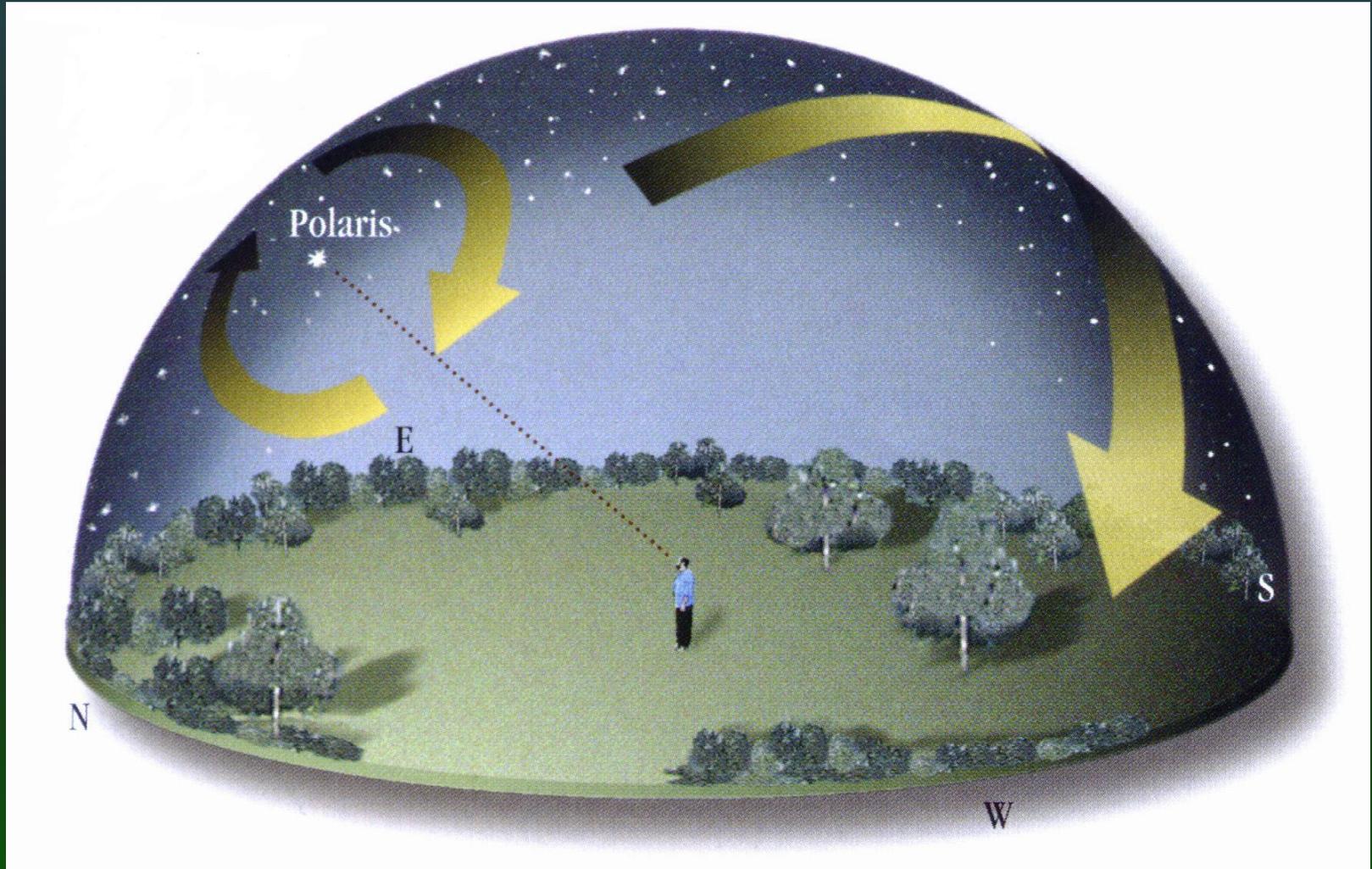
Sistema alta-azimutale



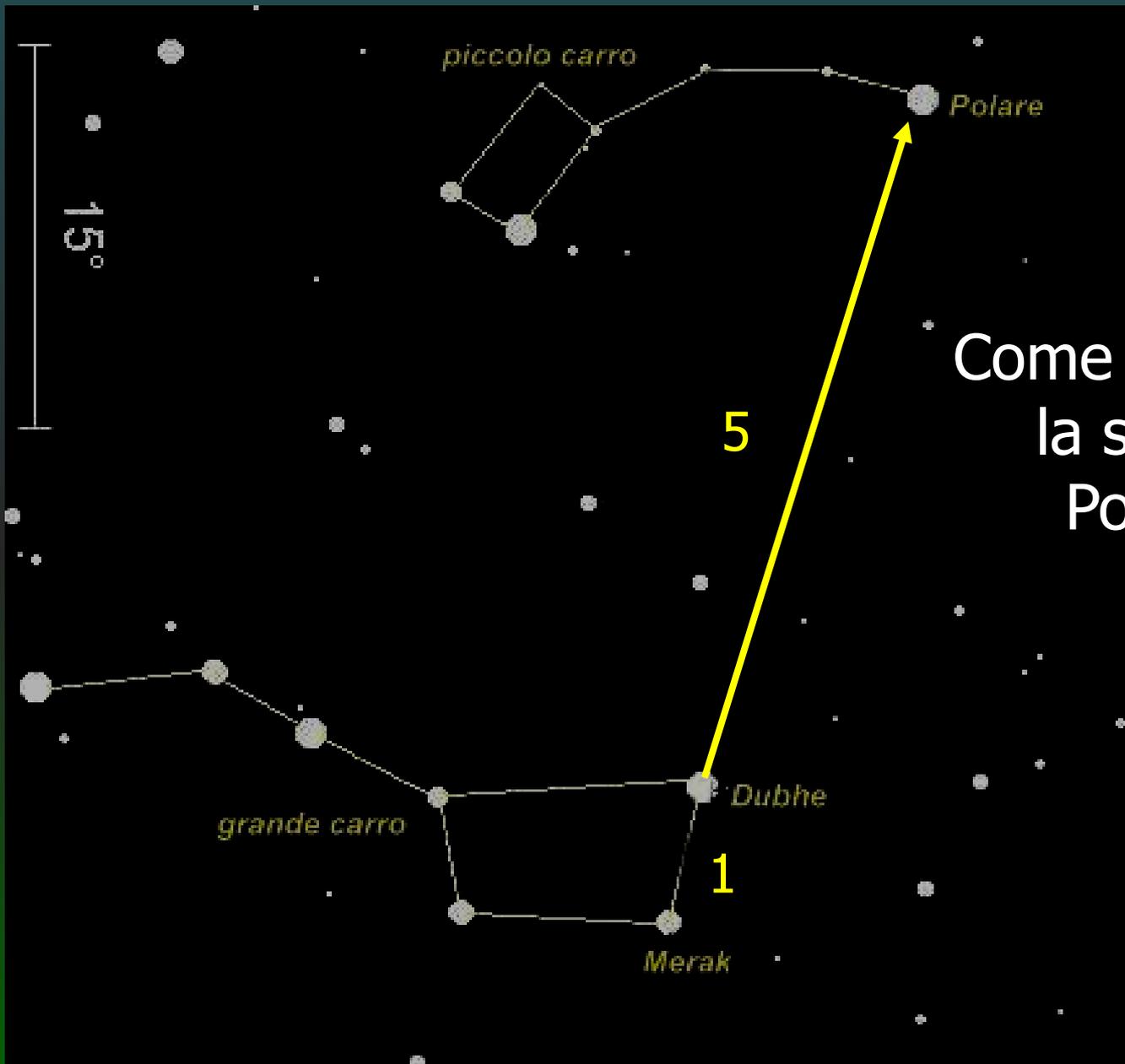
Sistema equatoriale

Moti e «misure» in cielo

La stella polare

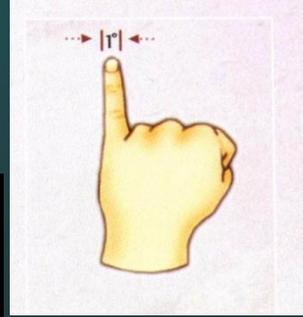
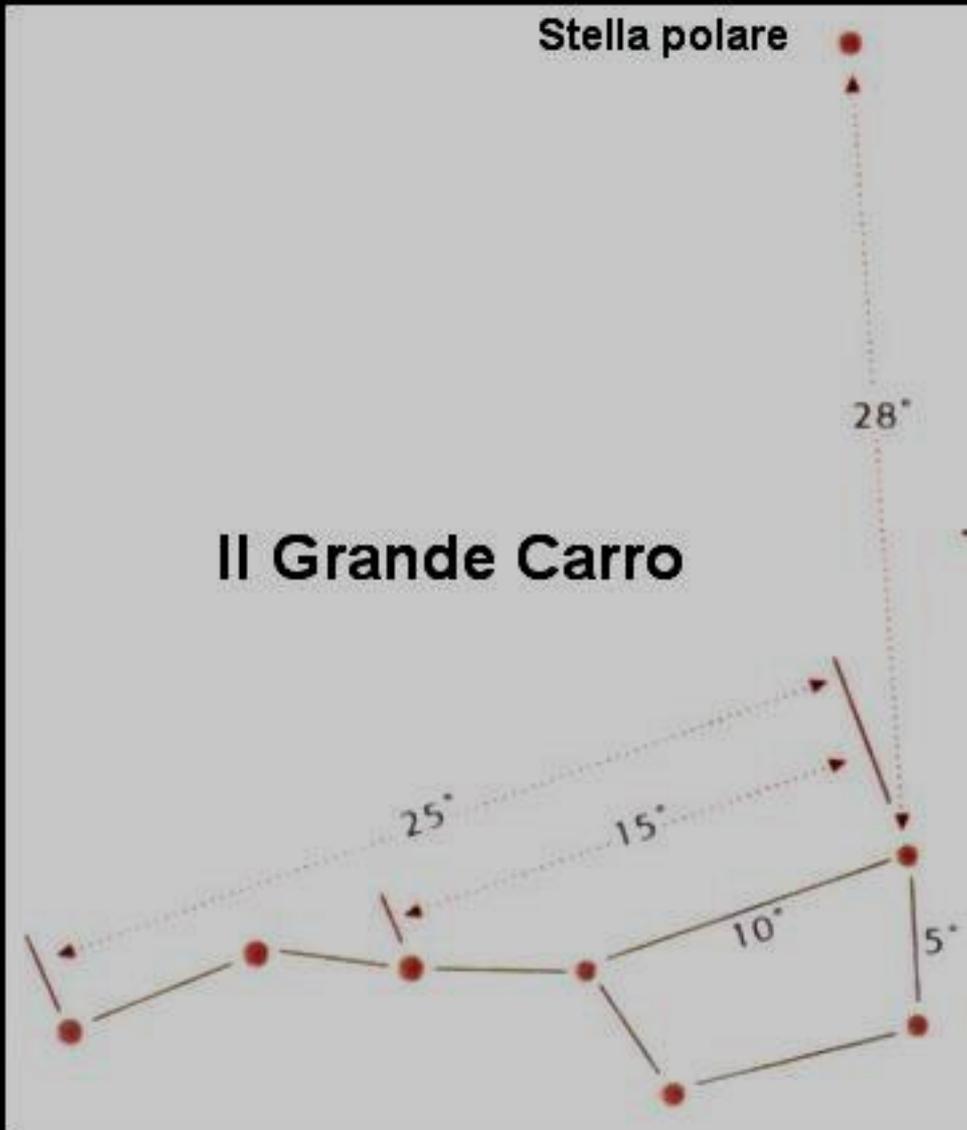






Come trovare
la stella
Polare

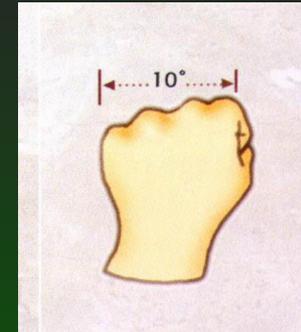
Misurare in cielo



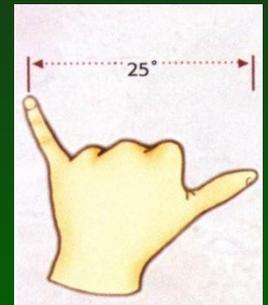
1°



5°

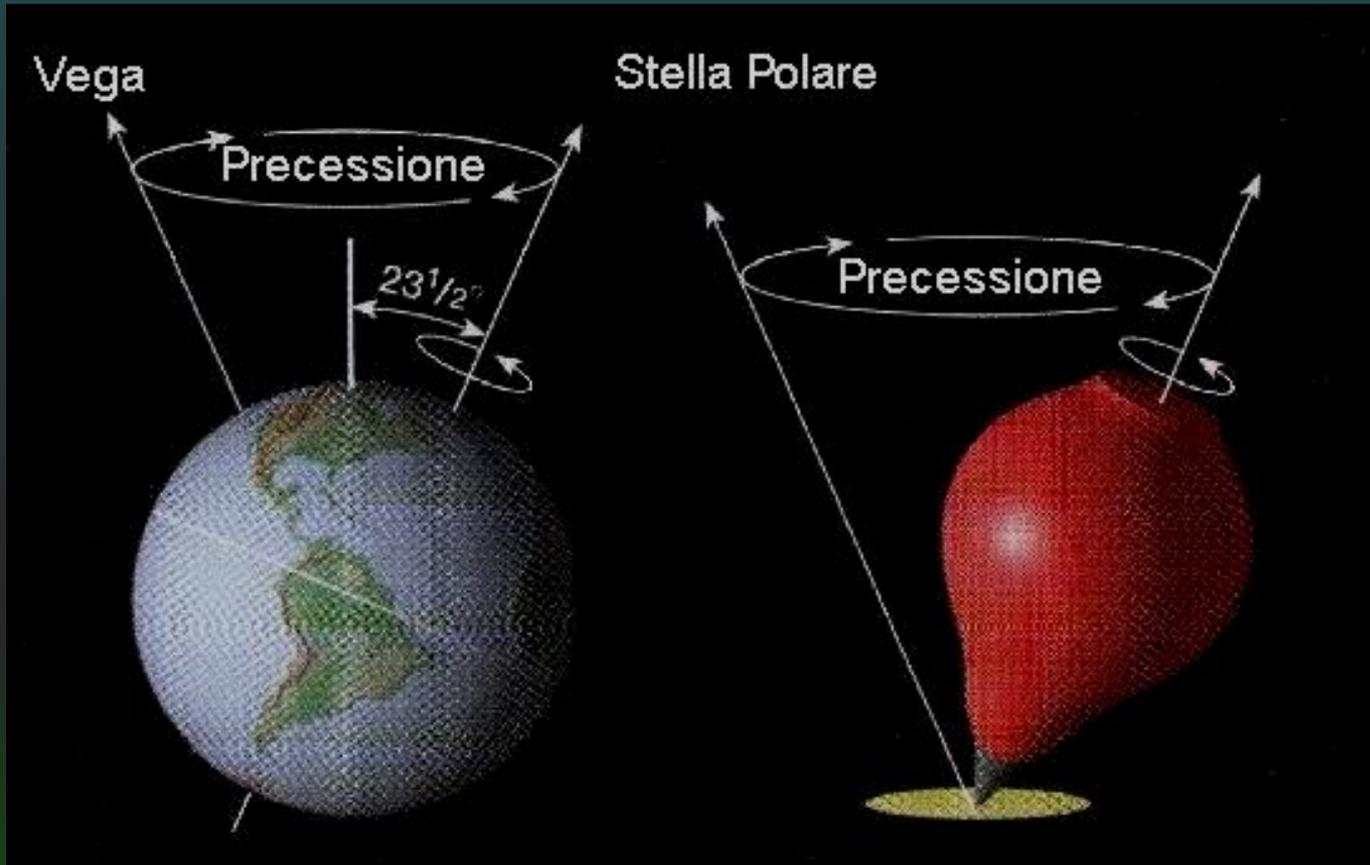


10°



25°

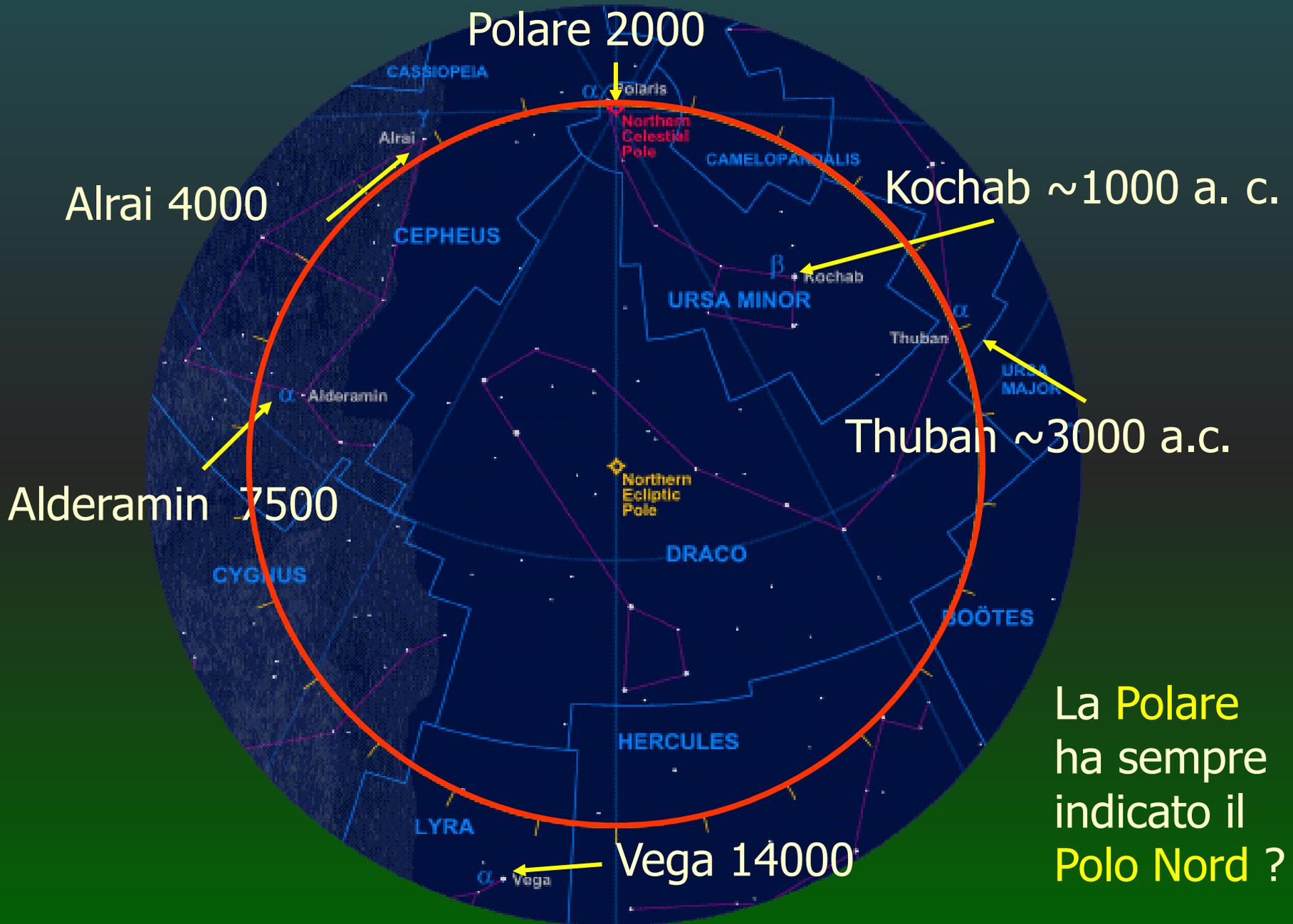
La rotazione della Terra



La rotazione della Terra attorno al proprio asse, inclinato di $23,5^\circ$ avviene in 24 ore

Precessione lunisolare dell'asse terrestre con un periodo di 26000 anni (dovuta al rigonfiamento equatoriale terrestre)

Polare 2000



La Polare ha sempre indicato il Polo Nord ?

Il cielo una straordinaria
macchina del tempo

Alpha Centauri

2011

150 anniversario
della Unità
d'Italia

4

anni luce



Il telescopio come macchina del tempo

Sirio

9

anni luce

Il telescopio come macchina del tempo

2006

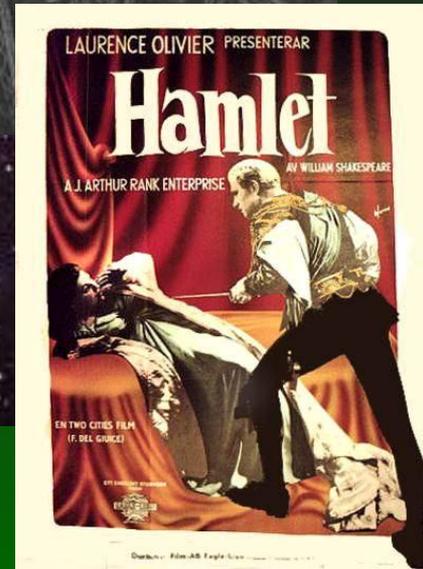
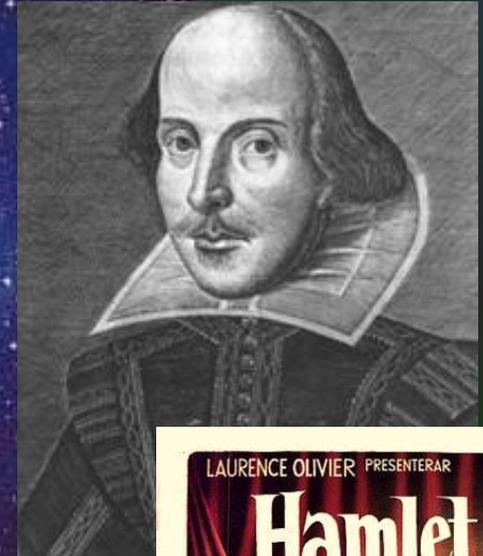
L'Italia vince in
Germania la
Coppa del
mondo



1601

Pleiadi

Shakespeare
scrive
"Amleto"



420
anni luce

Il telescopio come macchina del tempo

Nebulosa del Granchio

6000
anni luce



4000 a. c.

L'uomo usa
i pittogrammi
per comunicare
e ricordare



Il telescopio come macchina del tempo

M 31

2,2 milioni di anni



2,2 milioni
anni luce

L'Homo habilis
compare in Africa

© Caltech/David Malin

Il telescopio come macchina del tempo

Galassie
Hubble
Deep
Field



Miliardi di
anni luce

Miliardi d'anni

*O Terra,
dove sei?*

La Terra
non esiste
ancora

Il telescopio come macchina del tempo