

# **LA DINAMICITA' DEL RILIEVO TERRESTRE**

**Gli agenti del modellamento nella  
trasformazione della superficie terrestre**

Mauro Marchetti

*Dipartimento di Scienze della Terra  
Facoltà di Scienze della Formazione  
Università di Modena e Reggio Emilia*

Cultura e Vita - CORSO di SCIENZE  
"ENERGIA / ENERGIE: DALLE SCOPERTE ALLE INVENZIONI"  
20 novembre 2008 – Biblioteca Scientifica Interdipartimentale

# **LA DINAMICITA' DEL RILIEVO TERRESTRE**

**Gli agenti del modellamento nella  
trasformazione della superficie terrestre**

Mauro Marchetti

*Dipartimento di Scienze della Terra  
Facoltà di Scienze della Formazione  
Università di Modena e Reggio Emilia*

Cultura e Vita - CORSO di SCIENZE  
"ENERGIA / ENERGIE: DALLE SCOPERTE ALLE INVENZIONI"  
20 novembre 2008 – Biblioteca Scientifica Interdipartimentale

Per svolgere qualsiasi “attività” è necessaria

**ENERGIA**

# **l'Energia**

Può essere presa da  
diversi “serbatoi”:

## **Che cos'è l'Energia**

Ma non dobbiamo confondere il “portatore” di energia con l'energia, come non confondiamo il “portatore” di valore economico (il bene) con il valore economico stesso (il prezzo)

## **Che cos'è l'Energia**

L'energia è una grandezza fisica che è stata inventata per eseguire la “contabilità” nei fenomeni naturali.

Meccanica

Chimica

Termologia

Elettricità

Idraulica

Biologia

Geologia

Geomorfologia

.....

## Le proprietà dell'Energia:

- può essere **immagazzinata**;
- può essere **trasferita** da un sistema ad un altro;
- nei trasferimenti è sempre associata a un'altra grandezza estensiva (portatore);
- può essere trasferita da un portatore ad un altro;
- è soggetta ad una legge di bilancio;
- è una grandezza conservata.

## **ENERGIA IMMAGAZZINATA:**

**energia cinetica**  
energia elastica  
energia interna  
**energia potenziale ...**

## **ENERGIA TRASFERITA:**

**lavoro**  
calore  
energia elettrica  
energia chimica ...

## **GEOTESSITURE**

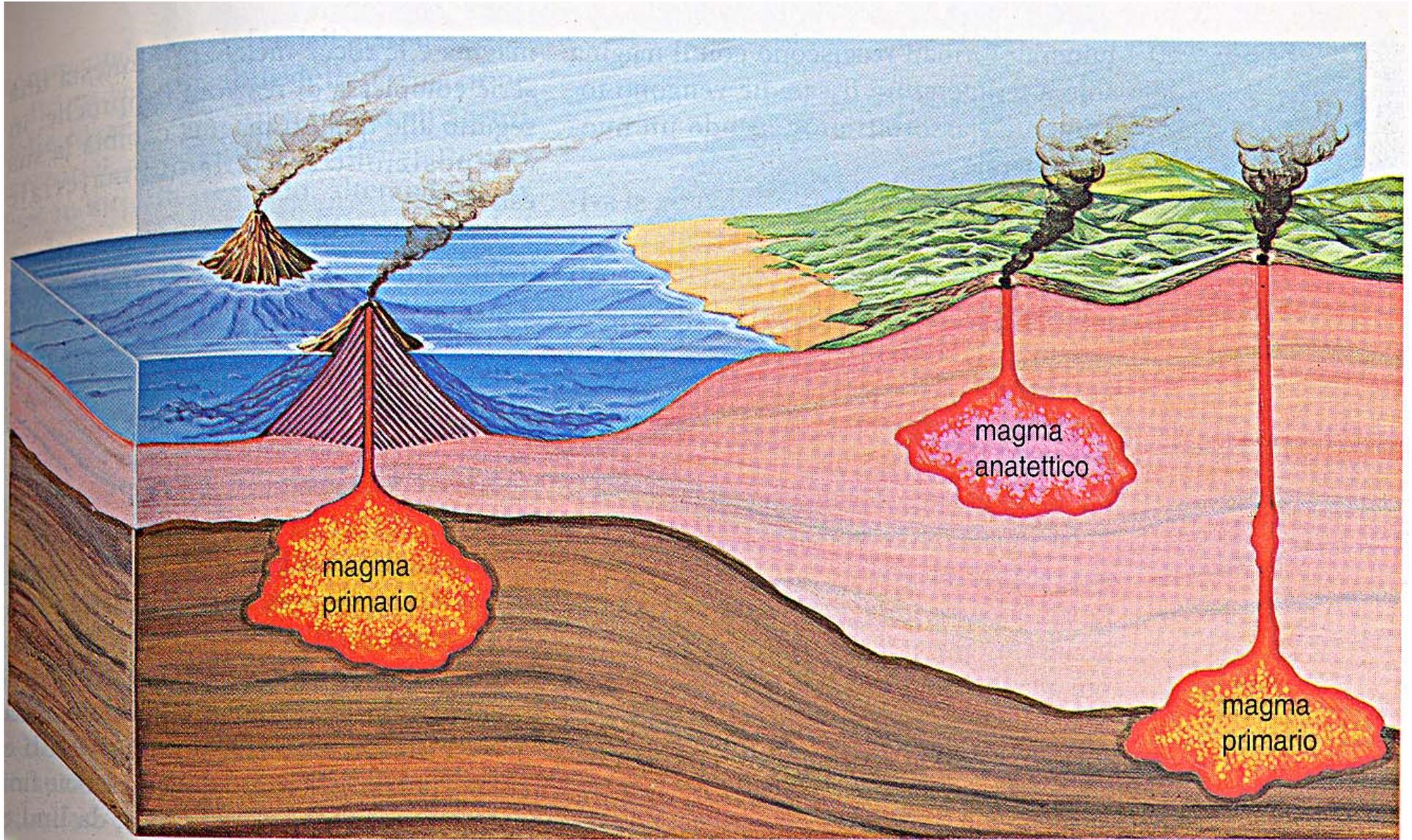
- Grandi unità del rilievo
- Scudi continentali, Fasce orogenetiche etc.
- Energia endogena**, tempi di persistenza > 100 milioni di anni

## ***MORFOSTRUTTURE***

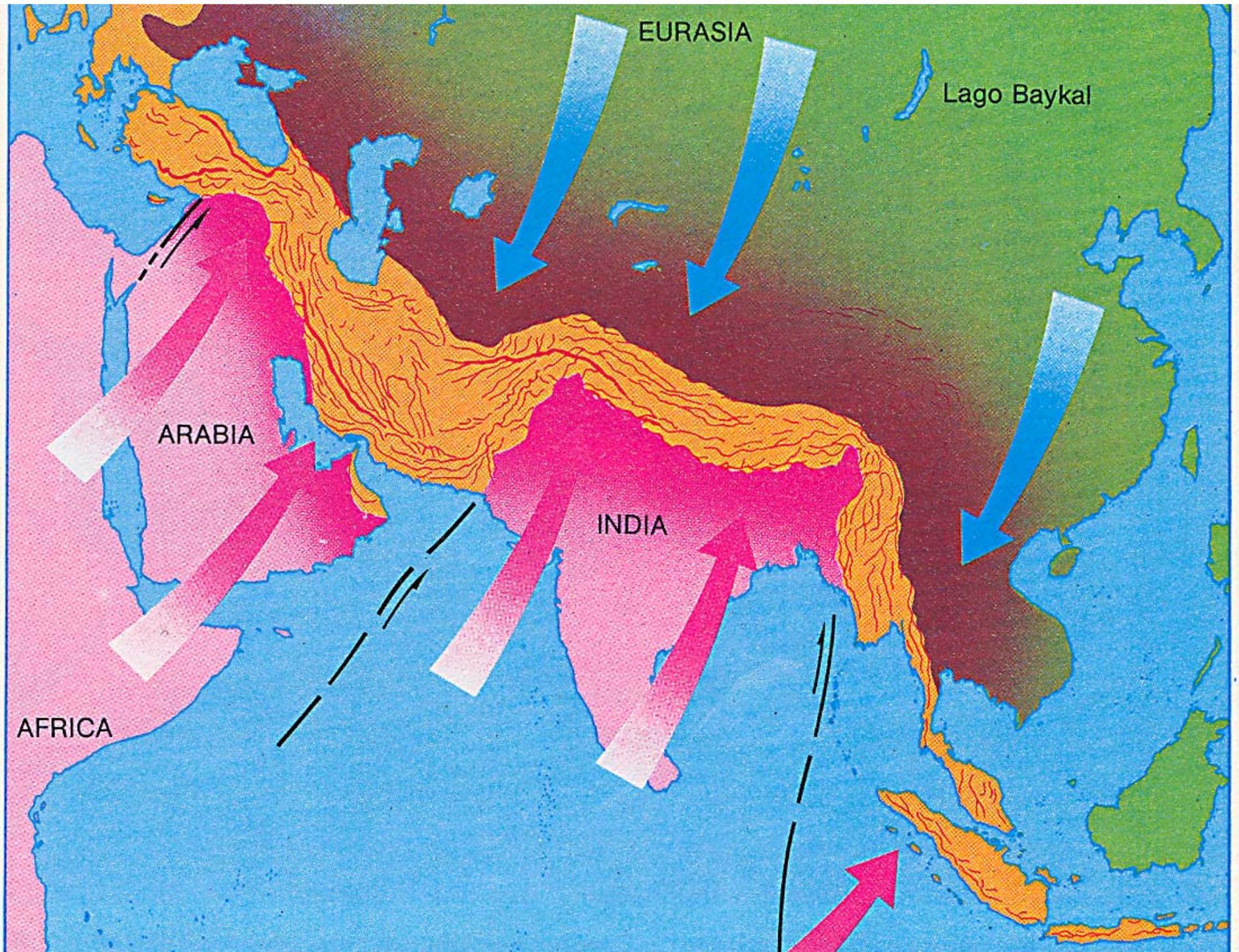
- Componente ENDOGENA > Componente ESOGENA*
- aspetto solo parzialmente modificato dai processi "esogeni"*
- Dimensioni da REGIONALE a LOCALE*

## **MORFOCULTURE**

- Energia **ESOGENA** preponderante su quella ENDOGENA
- Dimensioni ridotte
- Tempi di persistenza limitati**

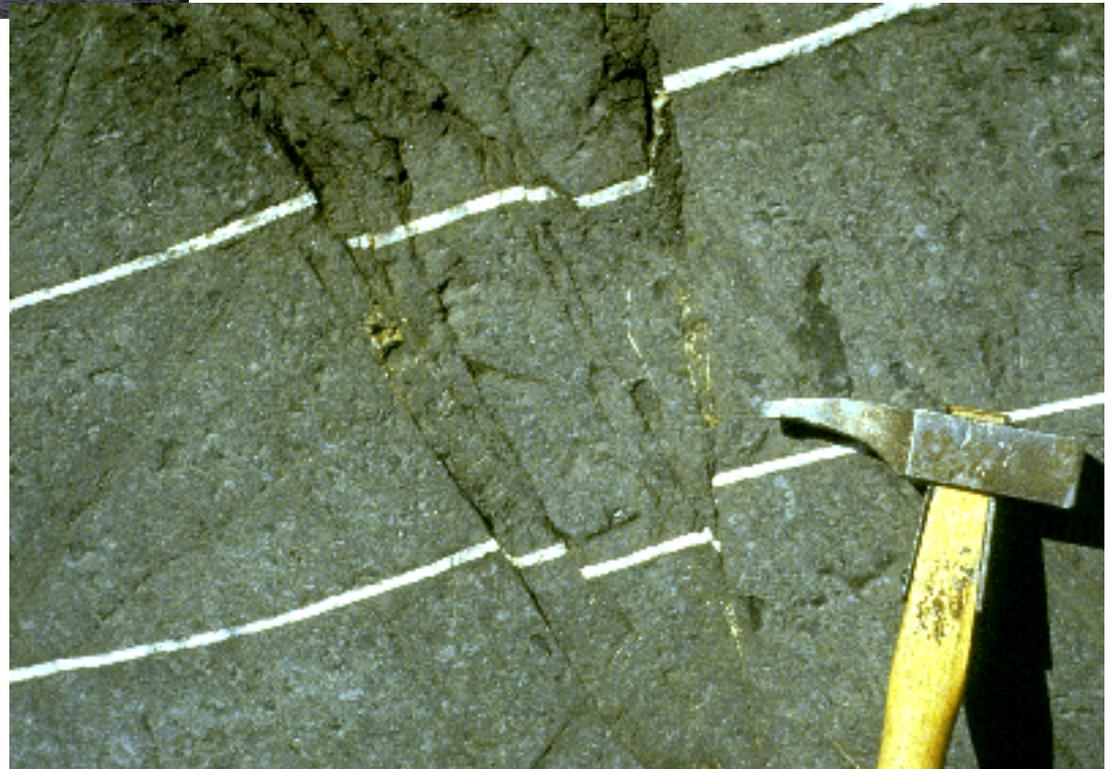








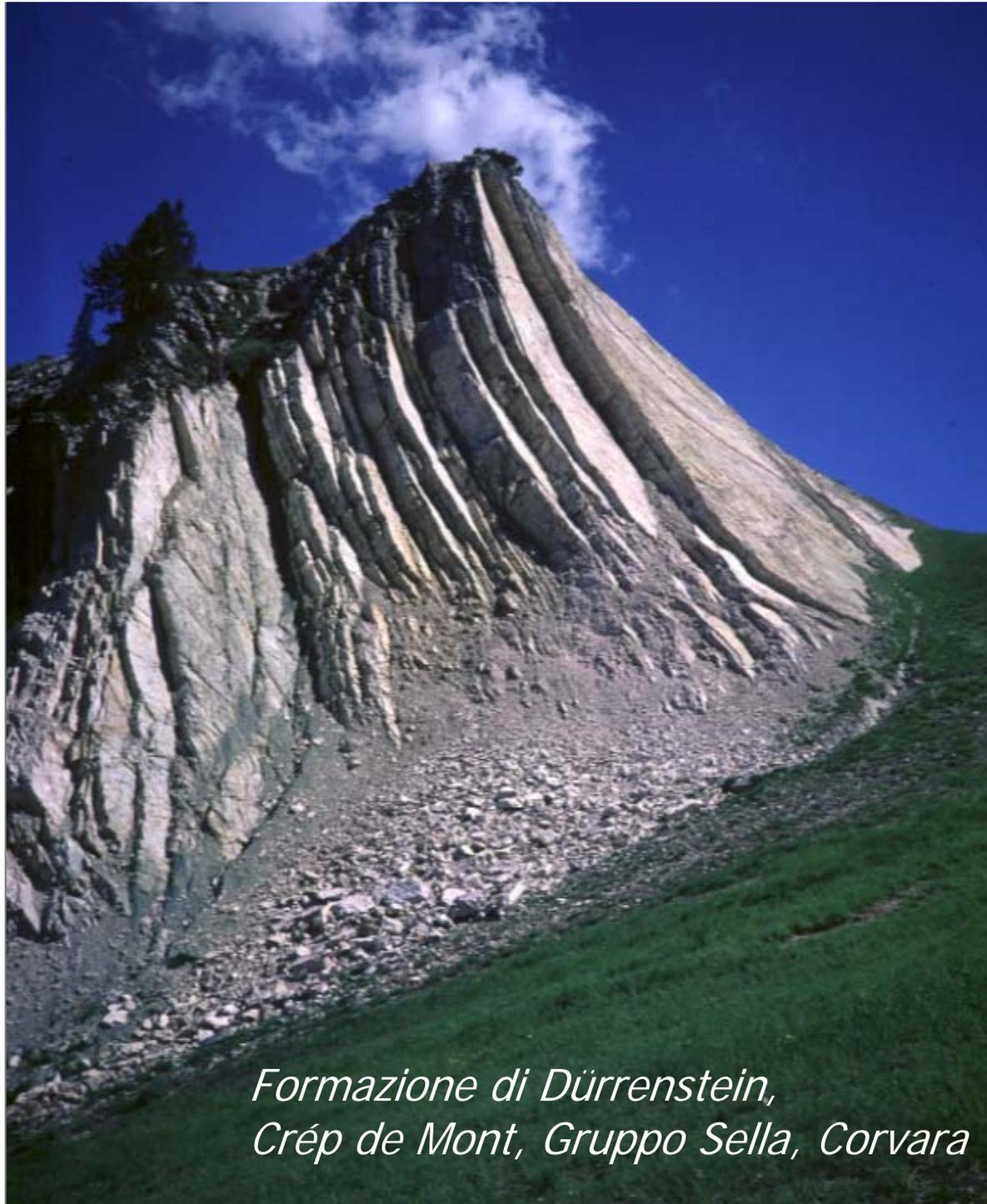
folds



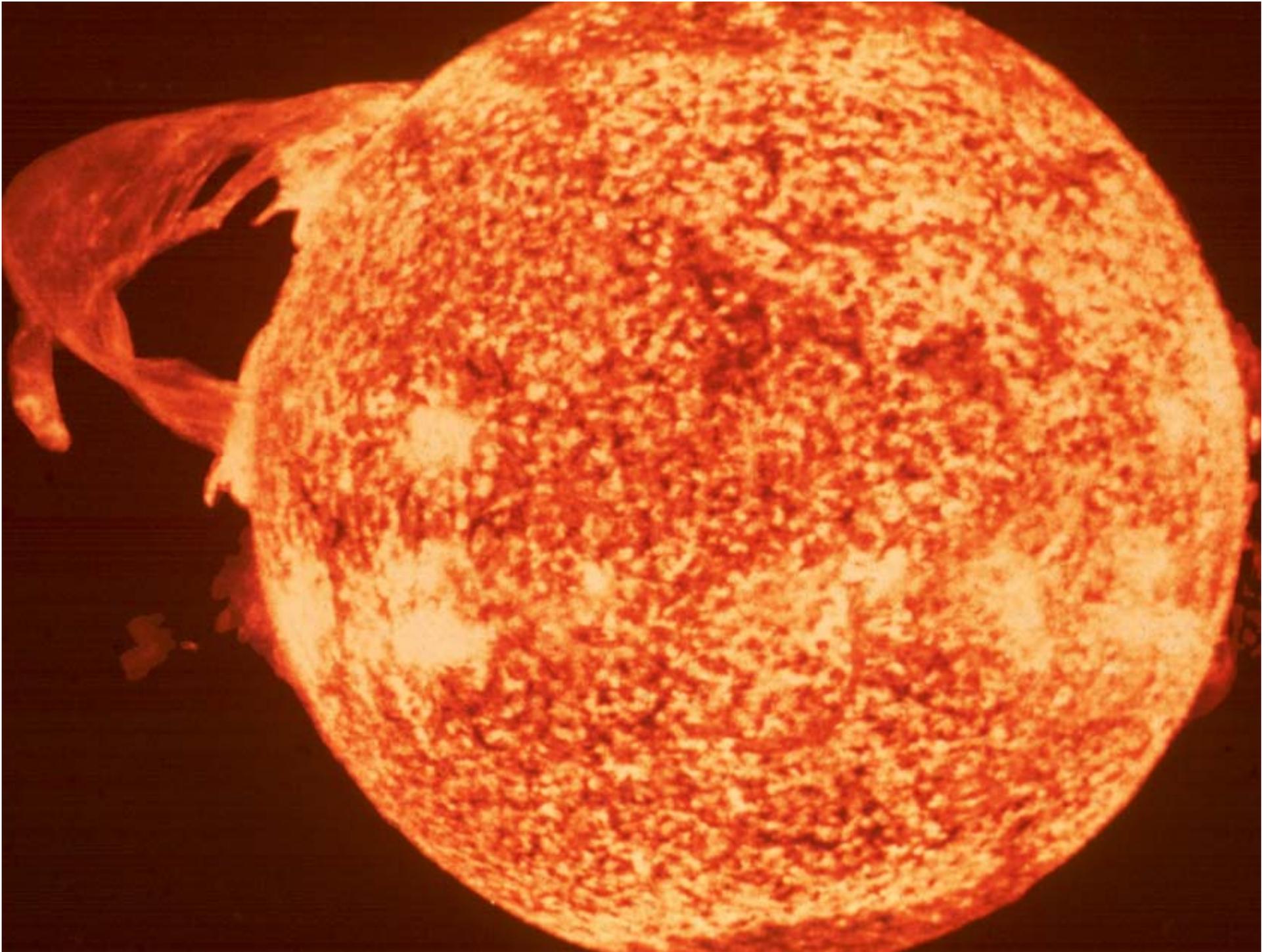
faults



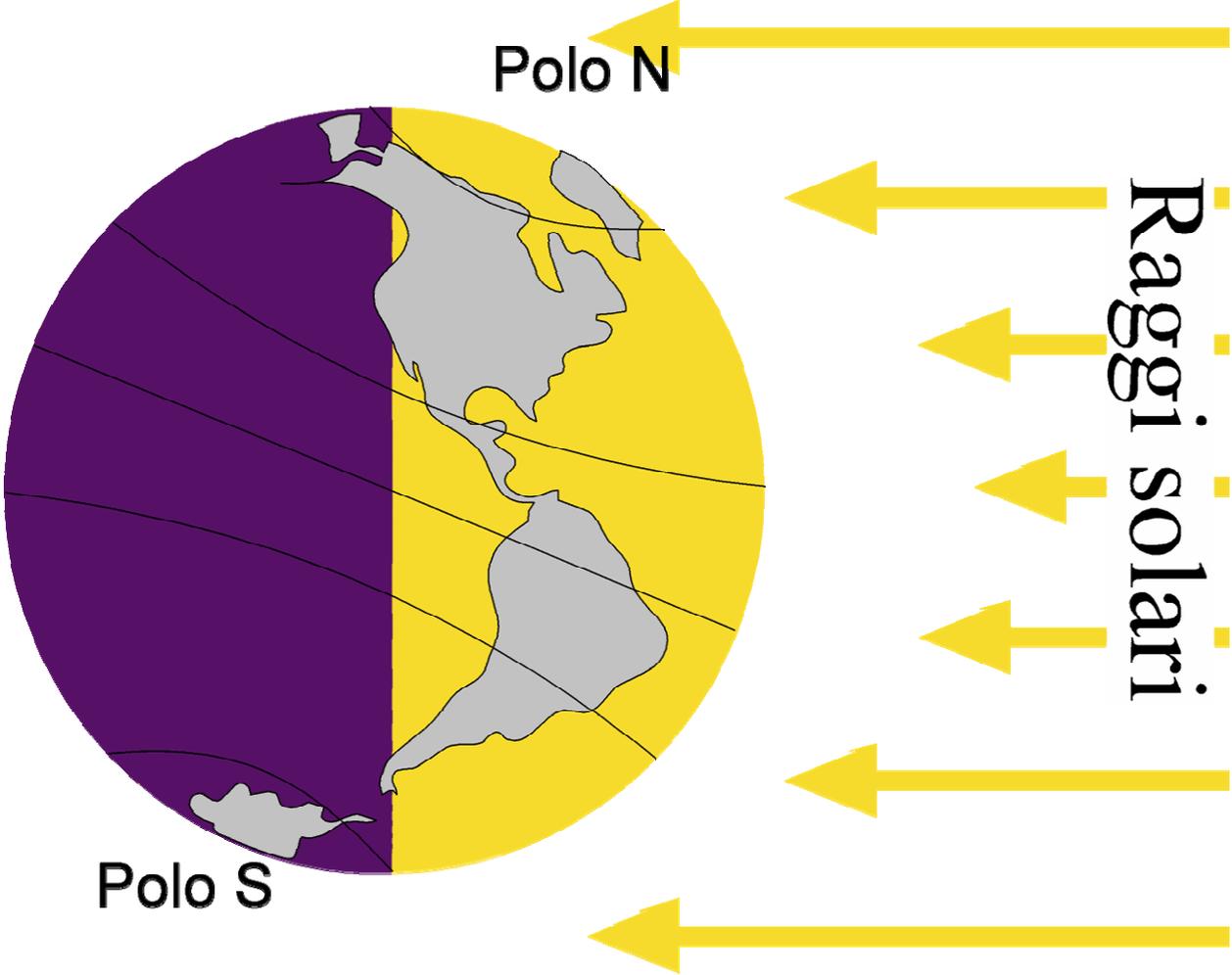
*Formazione a Bellerophon, Valle di San Niccolò*

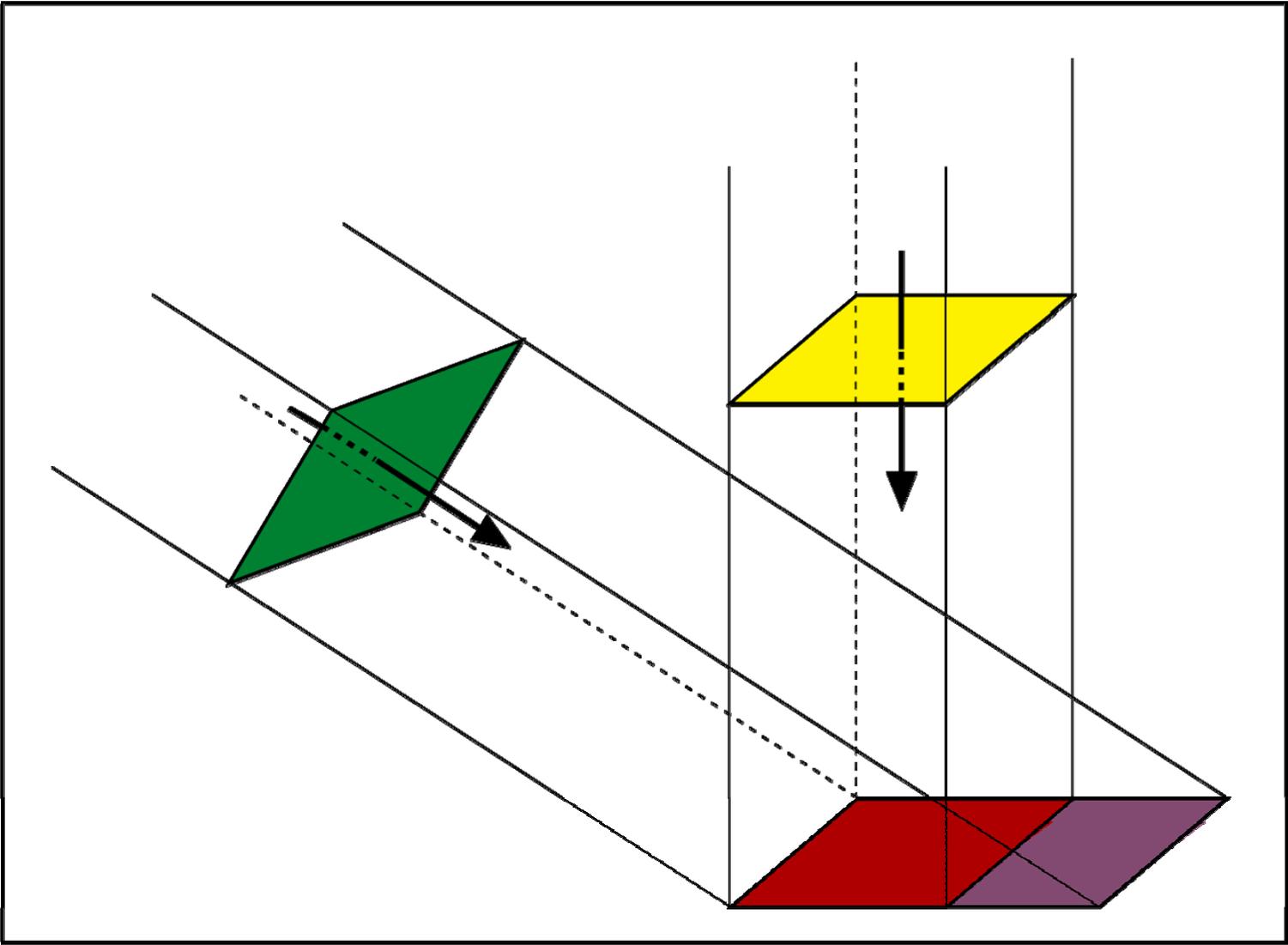


*Formazione di Dürrenstein,  
Crép de Mont, Gruppo Sella, Corvara*



Inclinazione asse terrestre  $66^{\circ} 33'$





# Elementi che controllano il modellamento

**Agenti** del modellamento

Gravità, acque incanalate,  
mare, ghiacciai, vento,  
uomo etc.







Escavazioni ghiaie della Ditta Giovanni Barbieri



# Elementi che controllano il modellamento

**Agenti** del modellamento

Gravità, acque incanalate,  
mare, ghiacciai, vento,  
uomo etc.

Fattori strutturali  
Condizioni climatiche

Tempo













## Milutin Milankovitch (1879-1958)

-**INCLINAZIONE ASSE TERRESTRE** oggi  $23.4^\circ$   
valore che oscilla tra  $22.1^\circ$  e  $24.5^\circ$  periodo di 41000 anni

-**PRECESSIONE DEGLI EQUINOZI** oggi estate in afelio  
periodo di 21500 anni

-**ECCENTRICITA' ORBITA** oggi 0.017  
valore che oscilla tra 0.005 e 0.06 periodo di 100000 anni

### GLACIAZIONI

MINIMO DI OBLIQUITA'

ALTA ECCENTRICITA'

ESTATE BOREALE IN AFELIO