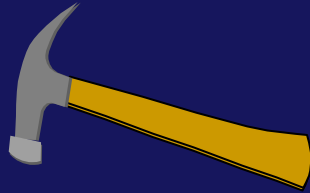


**Stabilità e Disturbo
nelle comunità**

Disturbo / Stabilità in Ecologia

Disturbo

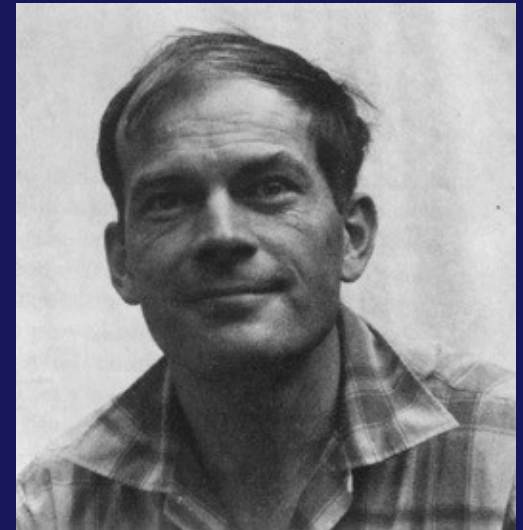


In ecologia, qualsiasi **evento esterno** (di tipo fisico), che è in grado di *destrutturare* le popolazioni, le comunità o gli ecosistemi.

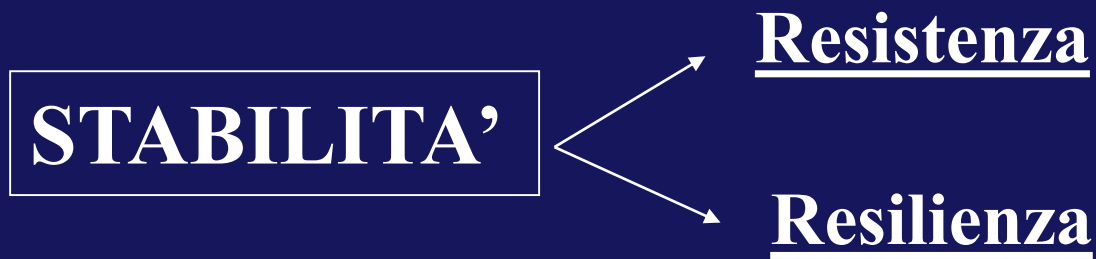
Stabilità della comunità

L'abilità di una comunità di *resistere* o di *accomodarsi* ai disturbi ambientali.

(Mac Arthur, 1955)



Robert Mac Arthur



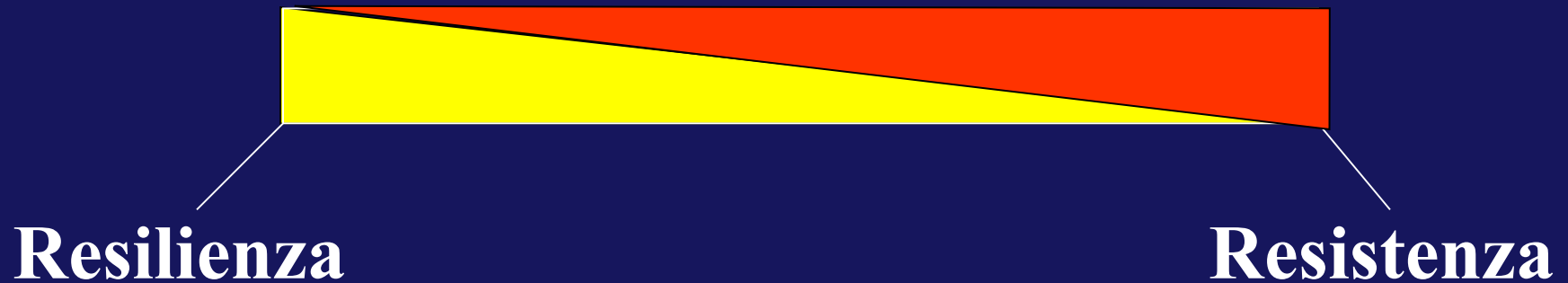
- La **RESISTENZA** rappresenta la capacità di una comunità di resistere ad un *disturbo*, mantenendo **invariata** la sua struttura.



- La **RESILIENZA** rappresenta la capacità di una comunità, dopo un *disturbo* che ha **cambiato** la sua struttura, di tornare allo stato strutturale che aveva prima.



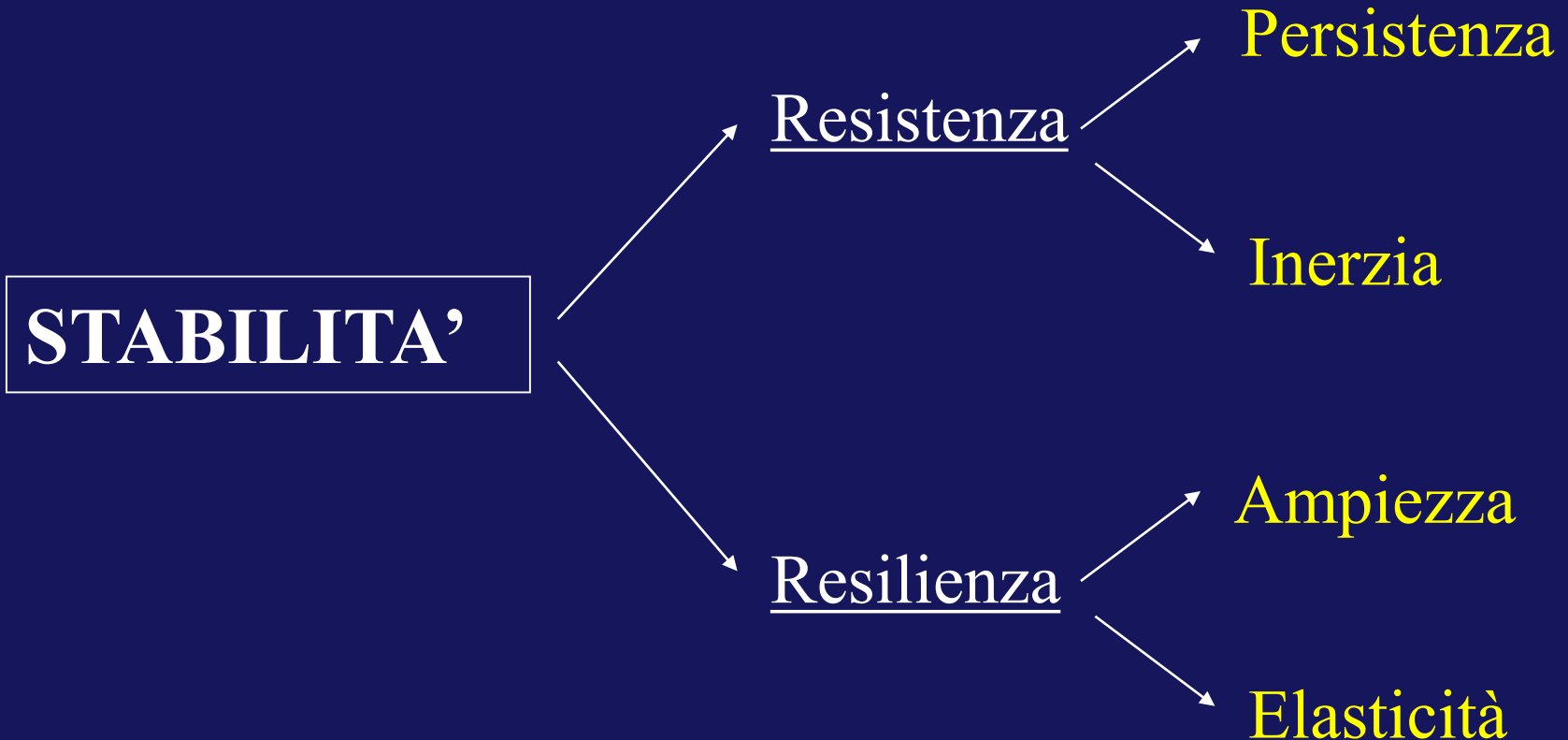
Col diminuire della *resilienza* aumenta la *resistenza* e viceversa.



Quindi, le comunità più sono *resilienti* meno sono *resistenti* e viceversa.

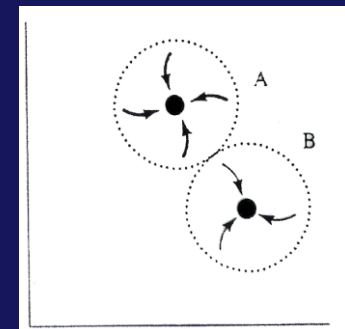
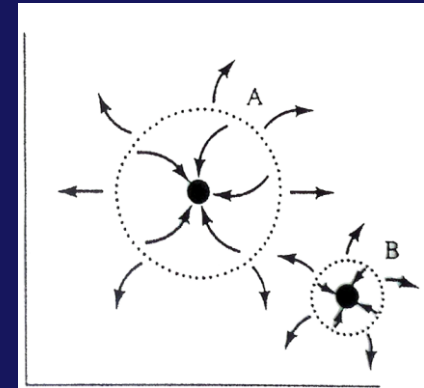
Attributi della stabilità

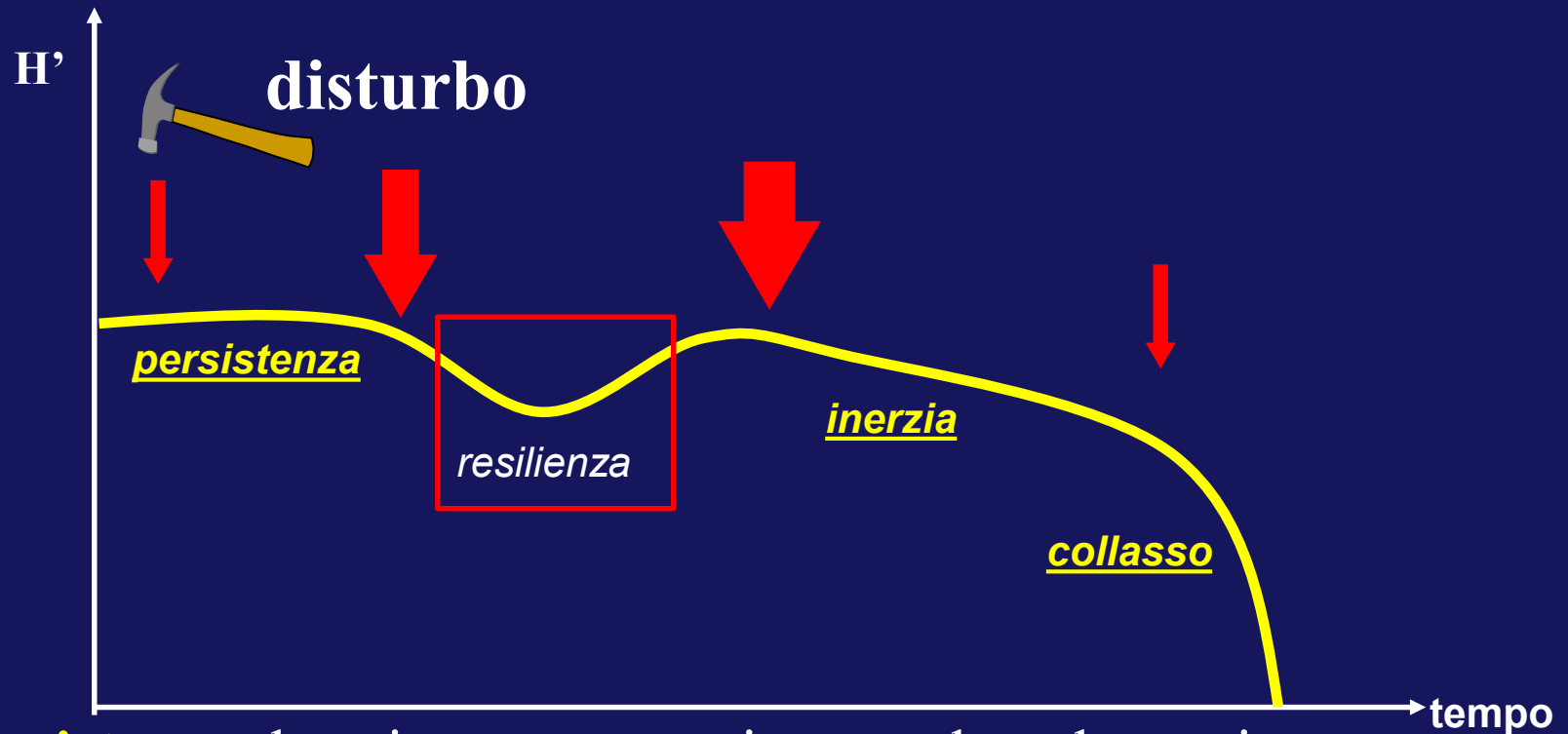
Prof. Giovanni Fulvio Russo
Università Parthenope, Napoli



Attributi della stabilità (Orians, 1975)

- **Persistenza.** Mancanza di cambiamenti strutturali nel tempo.
- **Inerzia.** Mancanza di risposta del sistema al disturbo.
- **Ampiezza.** Cambiamento massimo della struttura, entro il quale il sistema resta stabile.
- **Elasticità.** Tempo che impiega, dopo un disturbo, un sistema a ritornare allo stato precedente.





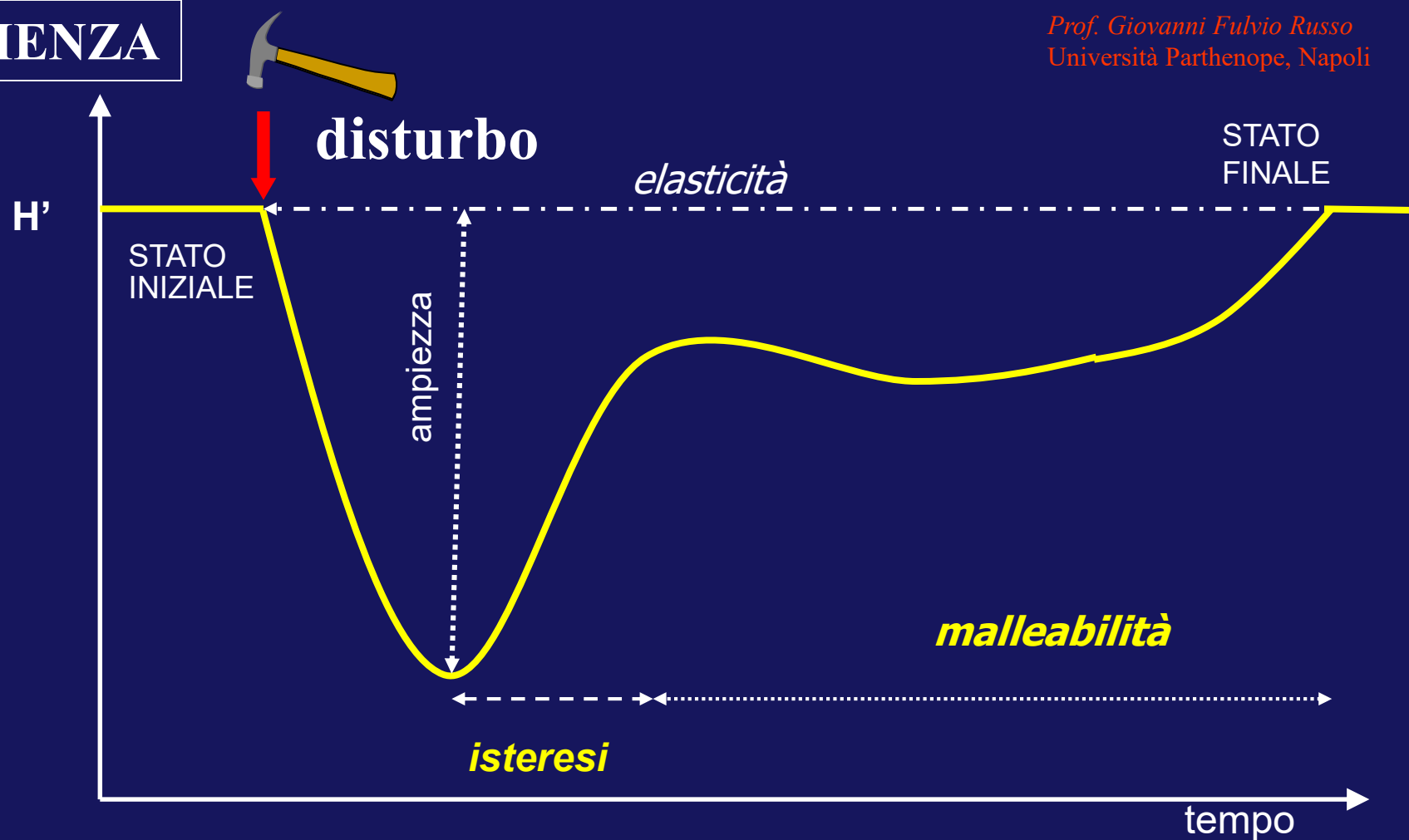
La **persistenza** descrive uno stato rispetto al quale un sistema non modifica nel tempo la propria struttura, se non sono intervenute interferenze consistenti.

L' **inerzia** è la capacità del sistema di continuare nella propria dinamica (anche se è divergente rispetto allo stato iniziale).

Si ha **collasso** quando avviene una rapida modifica del sistema, che determina una destrutturazione totale e definitiva.

RESILIENZA

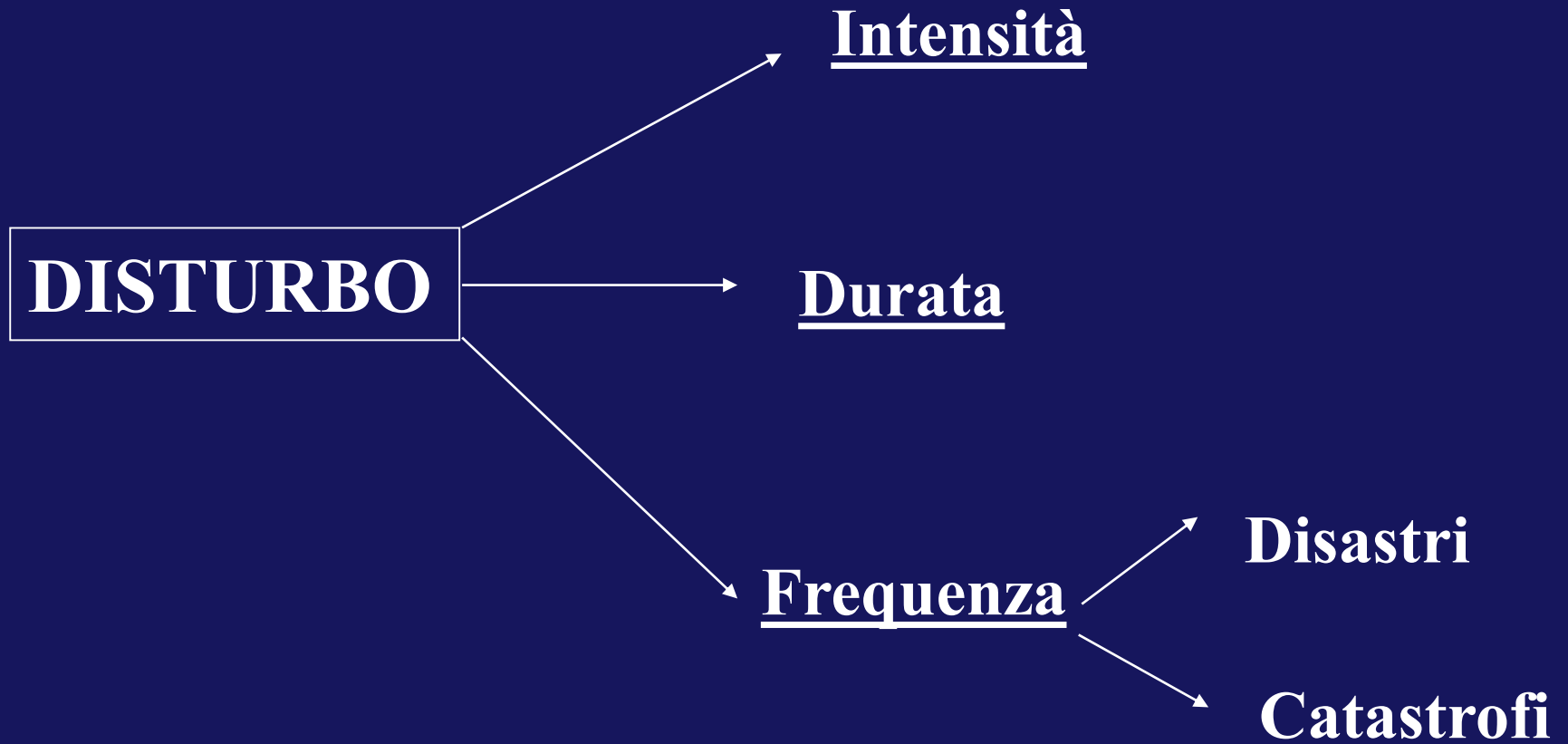
Prof. Giovanni Fulvio Russo
Università Parthenope, Napoli



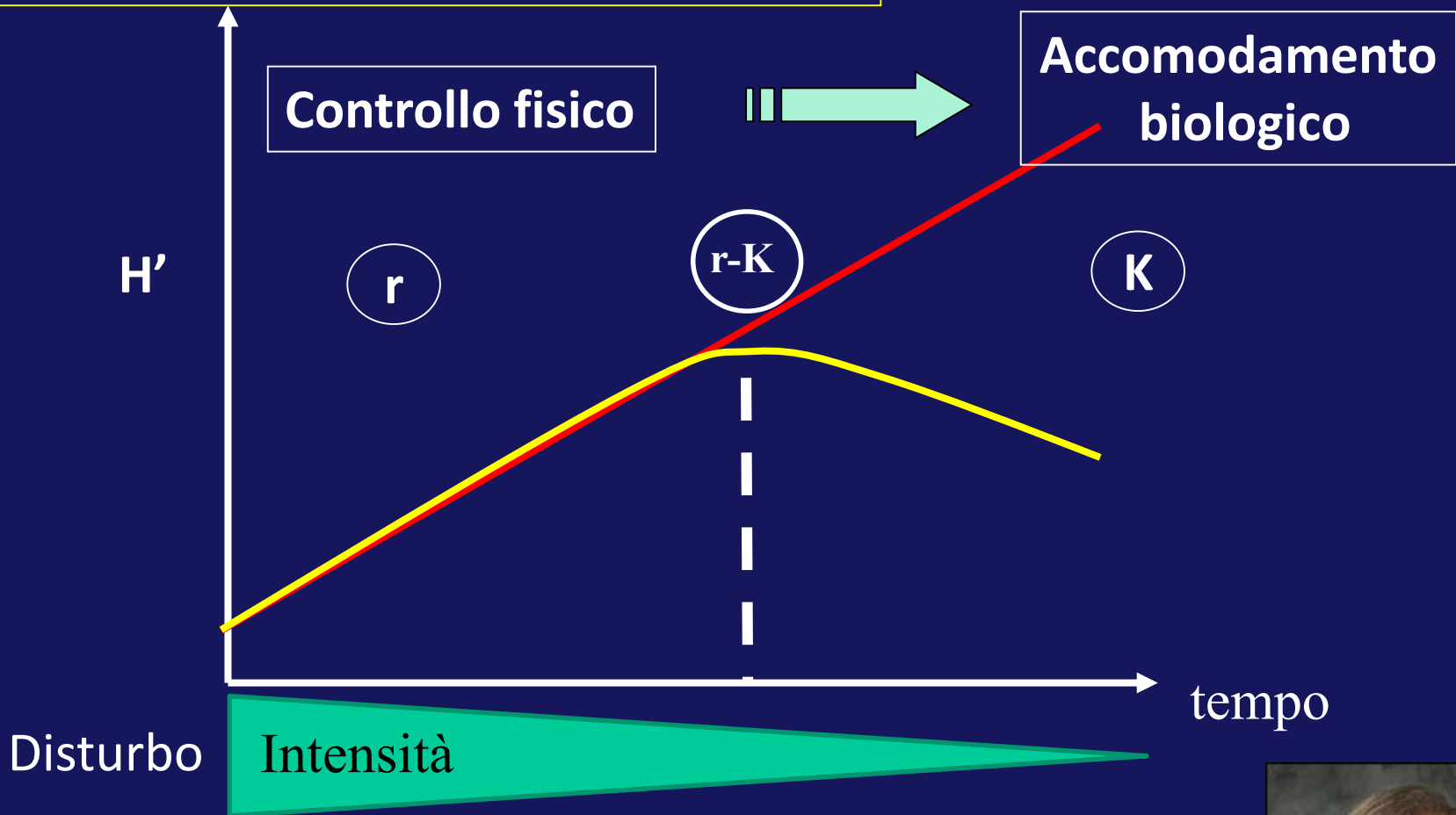
Malleabilità: indica che il sistema non ritorna allo stadio iniziale con la stessa rapidità con cui si è destrutturato, ma, dopo una prima fase di rapido recupero (**isteresi**), ritorna fluttuando lentamente.

Caratteristiche del DISTURBO

Prof. Giovanni Fulvio Russo
Università Parthenope, Napoli



DISTURBO: INTENSITA'/DURATA



— **Modello di Sanders (1968)**
(della “stabilità temporale”)

— **Modello di Connell (1977)**
(del “disturbo intermedio”)

Joseph
Connell



DISASTRO

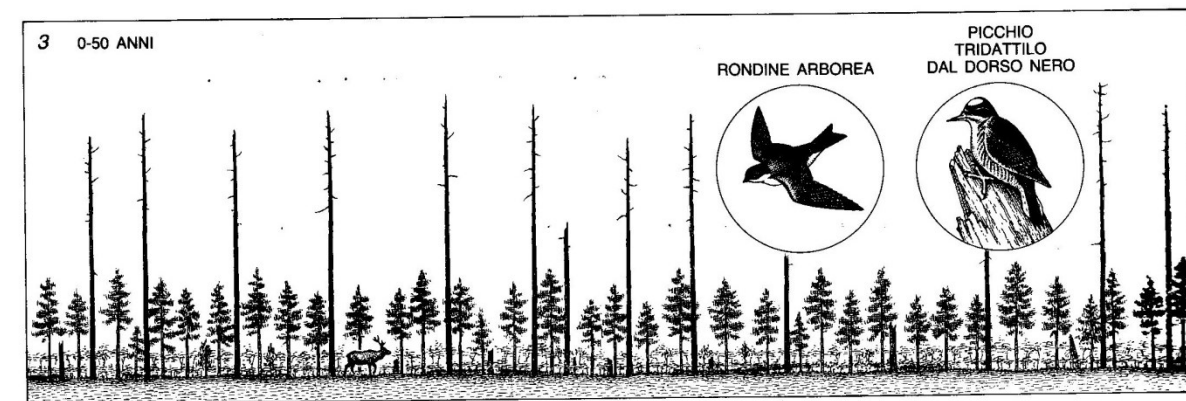
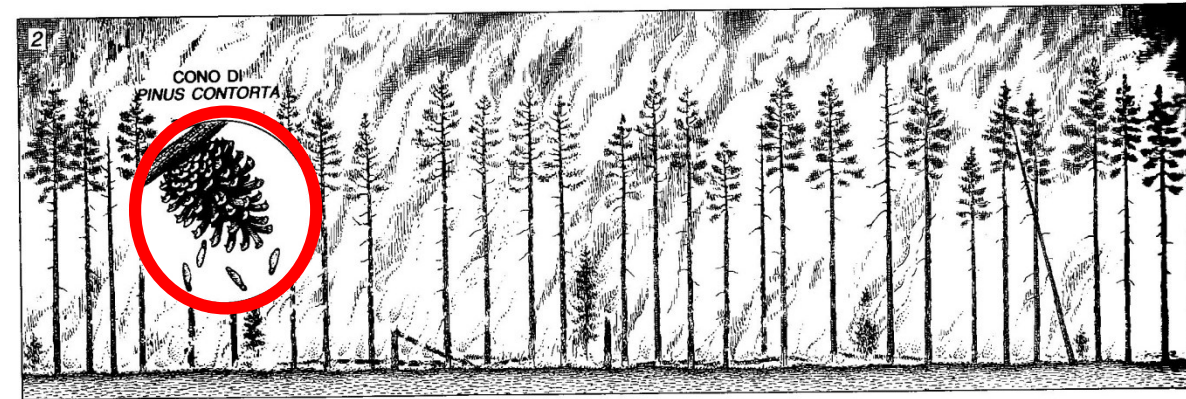
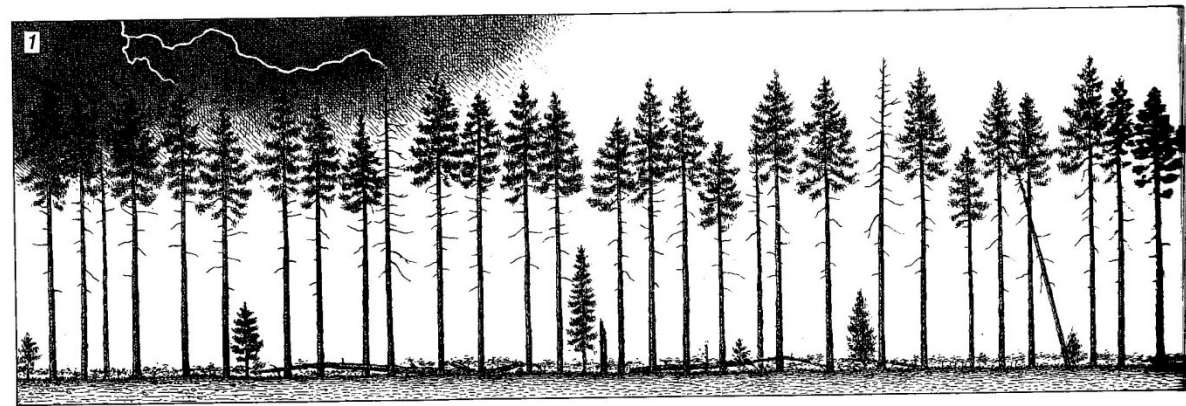
Disturbo che si verifica tanto frequentemente da poter essere ragionevolmente considerato una ricorrenza nell'ambito del ciclo vitale delle diverse generazioni delle specie.

Ci si può attendere che ciò abbia conseguenze selettive, restandone tracce rilevanti nella memoria genetica accumulatasi per generazioni.

Alcune specie si adattano a eventi disastrosi, fino ad utilizzarli per il loro ciclo riproduttivo (ad es. incendi e foreste di conifere a Yellowstone; uragani e coralli frammentanti del Mar delle Antille).

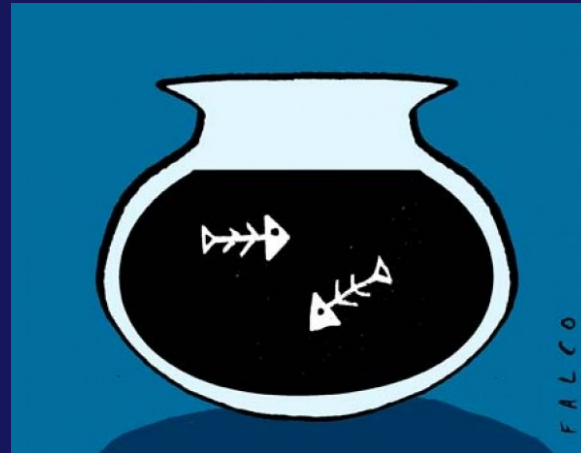
Incendi nel Parco di Yellowstone (U.S.A)

Quando si è cercato di proteggere dagli incendi le foreste di conifere, è stato registrato un loro rapido decadimento per invecchiamento, poiché le *pigne* necessitano del fuoco per aprirsi e rilasciare i semi (*pinoli*). Oggi, il fuoco viene addirittura prescritto, se gli incendi per cause naturali (ad es. fulmini) tardano a verificarsi.



CATASTROFE

Disturbo che si verifica abbastanza raramente, per cui solo alcune delle sue conseguenze selettive possono essere rilevanti per la fitness delle generazioni seguenti (radiazione adattativa).



La conseguenza selettiva dei disastri è un *aumento* della fitness a breve termine, quella delle catastrofi è una sua *diminuzione* (Harper, 1977).