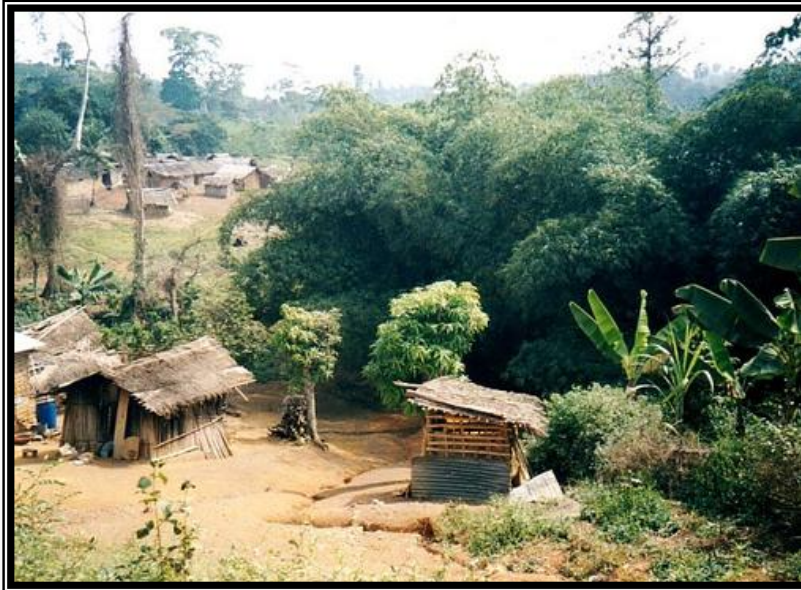




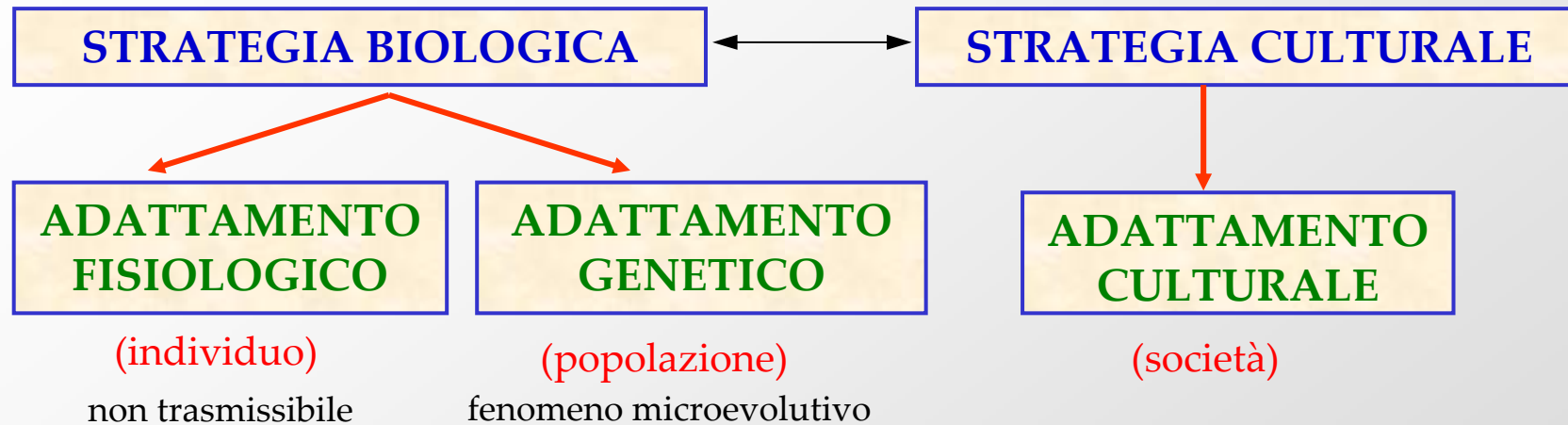
*“Studio delle interazioni tra le **comunità umane**
e i fattori abiotici, biotici e culturali del loro
ambiente di vita, sulla base delle caratteristiche
degli **adattamenti agli ecosistemi naturali** (biomi) e ai
sistemi antropici (antromi) ”.*



Studio della variabilità umana
in termini di ADATTAMENTI,
cioè di tutte le possibili strategie
AMBIENTALI, FISIOLOGICHE,
GENETICHE, CULTURALI e
COMPORTAMENTALI delle
popolazioni umane nei confronti
di ciò che le circonda, finalizzate
al mantenimento dei processi di
OMEOSTASI.



L'ECOLOGIA UMANA indaga su due tipi di *strategie* che i soggetti mettono in atto per adattarsi ai differenti ambienti:



L'Ecologia Umana è pertanto una disciplina che affronta i problemi della VARIABILITA' UMANA in termini di ADATTAMENTI morfologici, fisiologici e molecolari (politipismo e polimorfismo) e considera le differenze e le somiglianze come il risultato di successi biologici che si sono verificati attraverso queste forme di adattamento

Definizione di **ADATTAMENTO o RISPOSTA ADATTATIVA**

Si intende per **ADATTAMENTO**

- ❑ di un **soggetto**
- ❑ a un **fattore ambientale** in genere potenzialmente avverso
- ❑ uno o più **cambiamento/i** che
 - compare/compaiono nel soggetto esposto a quel *fattore ambientale* avverso
 - che ha/hanno effetti *favorevoli* per quel soggetto nei riguardi di quel *fattore ambientale*

Pertanto i tre **elementi caratterizzanti** ogni fenomeno adattativo sono:

1. Il **soggetto** che si adatta
2. Il **fattore ambientale** a cui il soggetto si adatta
3. La **risposta adattativa**, cioè il cambiamento indotto nel soggetto.

Inoltre

- 3 bis. L'**efficacia** della risposta adattativa

Il fattore ambientale che ha causato l'adattamento si può chiamare **ADATTOGENO** per analogia con il termine 'ANTIGENE' detto così perché causa la comparsa di anticorpi.

SUDDIVISIONE DEGLI ADATTAMENTI SULLA BASE DI UN SINGOLO ELEMENTO

CRITERIO DI CLASSIFICAZIONE	CLASSIFICAZIONI RISULTANTI
1) la NATURA del fattore ambientale <i>adattogeno</i>	Adattamenti ad 1a ...un adattogeno CULTURALE 1b ...un adattogeno NON CULTURALE (fisico e/o chimico e/o biologico)
2) Il TIPO di risposta adattativa	L'adattamento è di tipo 2a. BIOLOGICO 2A1. Genetico 2A2. Post-genetico 2b. CULTURALE
3) Il SOGGETTO che si adatta	Adattamenti di ... 3a. ...di singoli individui 3b. ...di popolazioni
4) I TEMPI dell'adattamento	Adattamenti a ... 4a. ... breve termine 4b. ... lungo termine
5) Il GIUDIZIO sull'adattamento (in termini di "costi-benefici")	Adattamenti ... 5a. ..." cattivi " 5b. ..." buoni "

Tipo di **RISPOSTA ADATTATIVA**

CULTURALE e di
comportamento



BIOLOGICA

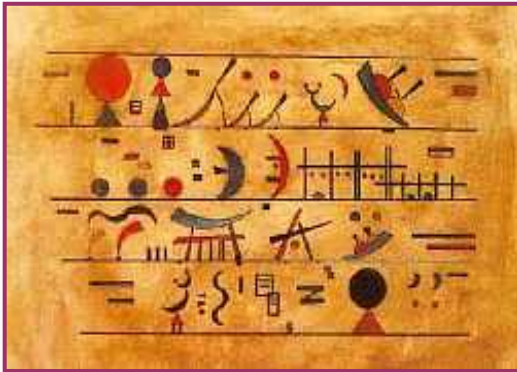
FENOTIPICA o POST-GENETICA

Il soggetto che si adatta è l'**INDIVIDUO**
e la risposta adattativa consiste nel cambiamento
dell'**ESPRESSIONE** di geni e/o dei loro prodotti.
I tempi: "a **breve** termine"

GENETICA

Il soggetto che si adatta è la **POPOLAZIONE**
e la risposta adattativa consiste nel cambiamento del
TIPO DI GENI DISPONIBILI accumulatisi per selezione.
I tempi: "a **lungo** termine"

Studio dei meccanismi
culturali, **fisiologici** e **genetici**
mediante i quali le popolazioni si confrontano con i diversi ambienti



MECCANISMI
CULTURALI

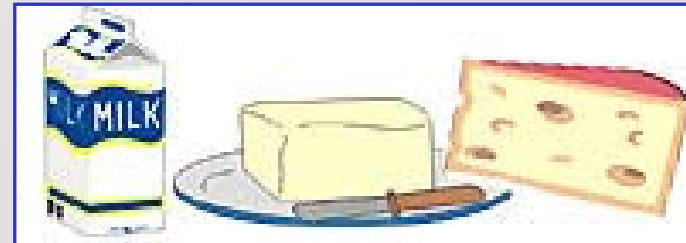


Modelli di comportamento adottati da
gruppi sociali

(ambiente naturale $\Rightarrow$ ambiente culturale)

Relazioni bio-culturali

(l'intervento culturale produce risultati biologici)





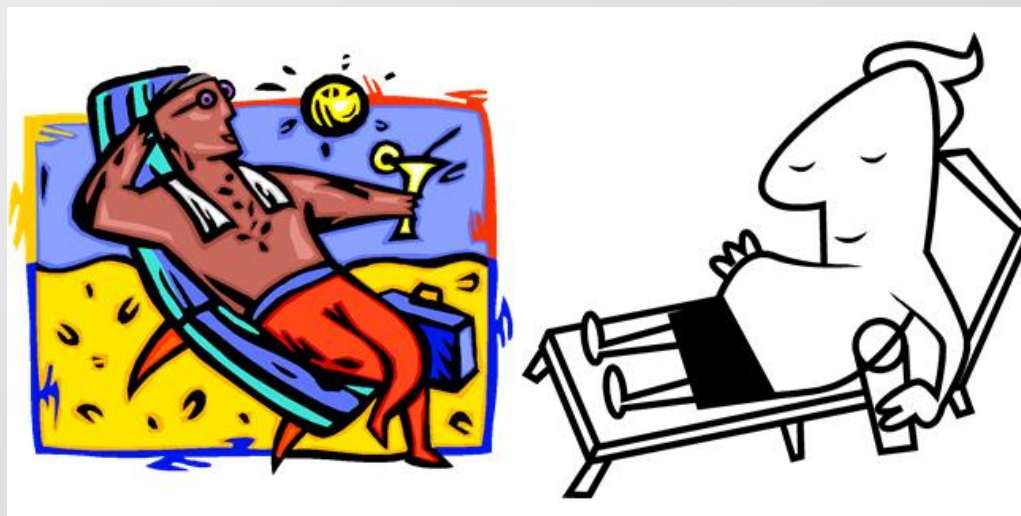
MECCANISMI FISIOLÓGICI

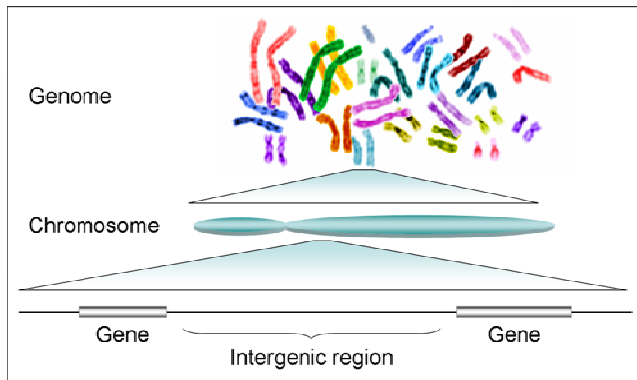
(adattamento post-genetico; a breve termine)

Prima linea di difesa biologica nei riguardi delle variazioni ambientali

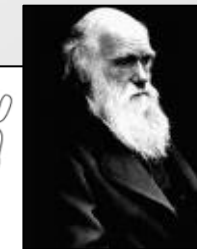
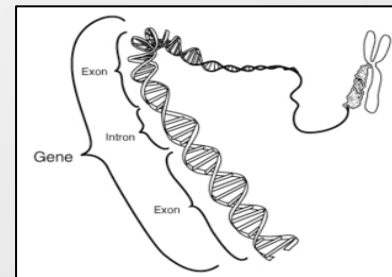
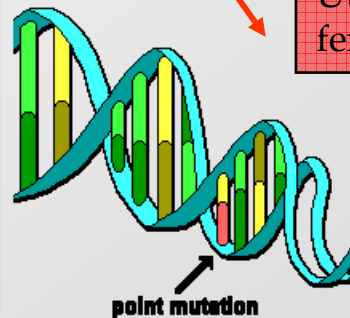
Livello individuale di risposta (nei limiti consentiti dalla propria individualità biologica)

Risposta adattativa che consiste nel cambiamento dell'espressione dei geni e/o dei loro prodotti





MECCANISMI GENETICI (a lungo termine)



Risposte attuate dalla popolazione

Cambiamenti della struttura del genoma

La risposta adattativa consiste nel cambiamento del **tipo** di geni disponibili accumulatisi per selezione

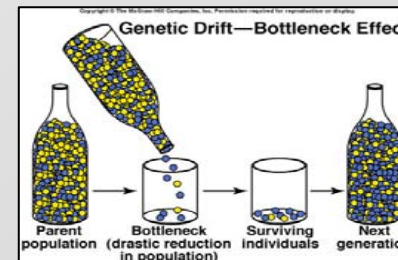
Utilizzano fenomeni di

Mutazione

Selezione naturale

Flusso genico

Deriva genetica



ESEMPI DI ADATTAMENTI SUDDIVISI SULLA BASE DI DUE ELEMENTI

NATURA DELL'ADATTOGENO (culturale)			
	NON BIOLOGICO	BIOLOGICO	
Tipo di RISPOSTA ADATTATIVA	CULTURALE e di comportamento	Conformismo, ideologie	p.e. trattamento del mais o del riso
	BIOLOGICA	Tipo di economia o di abitudini alimentari (p.e. polimorfismi <i>malarici</i> ; deficienza della lattasi intestinale)	Risposte ad agenti mutageni o ad inquinanti

ESEMPI DI ADATTAMENTI SUDDIVISI SULLA BASE DI DUE ELEMENTI

NATURA DELL'ADATTOGENO (non culturale)

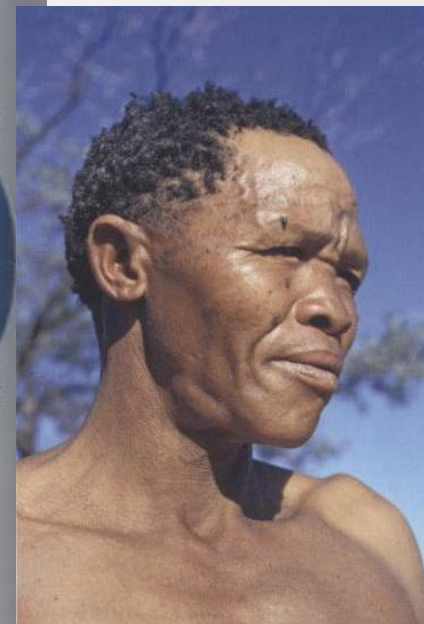
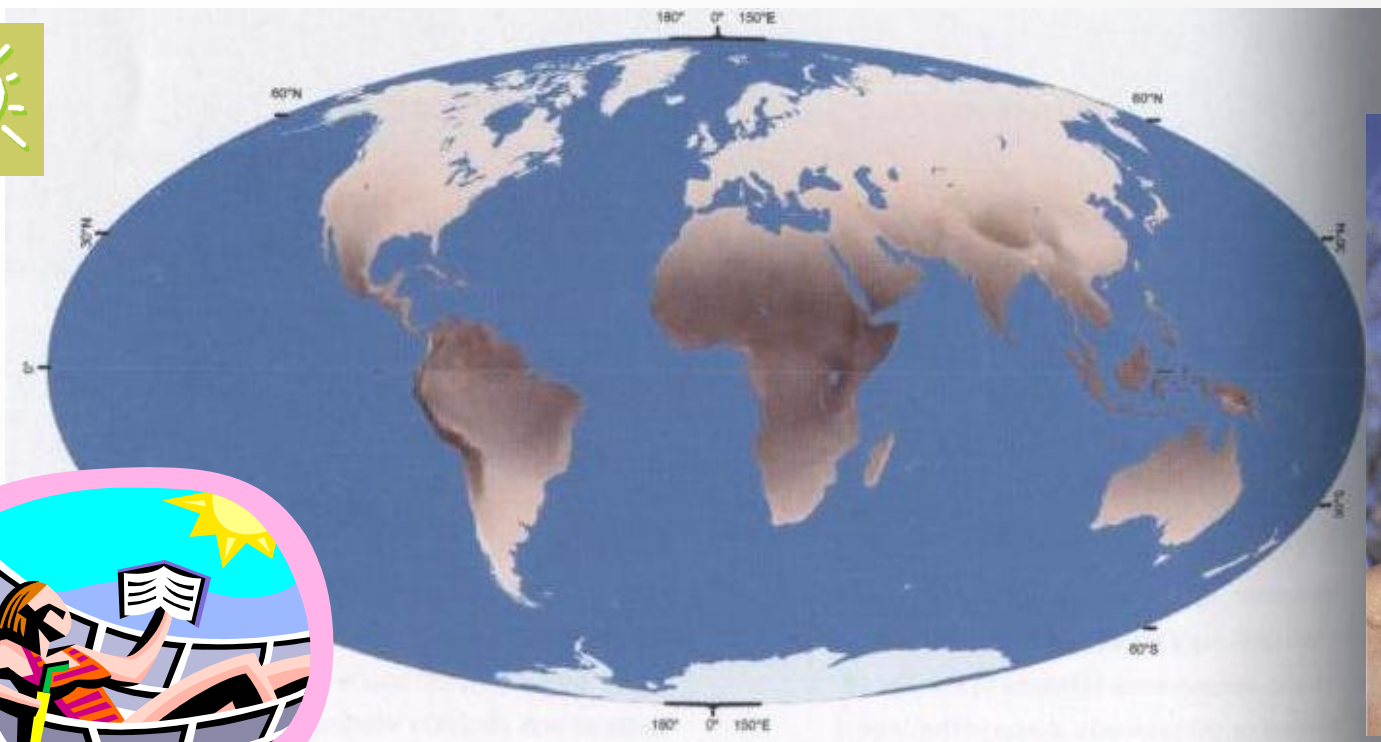
NON BIOLOGICO

BIOLOGICO

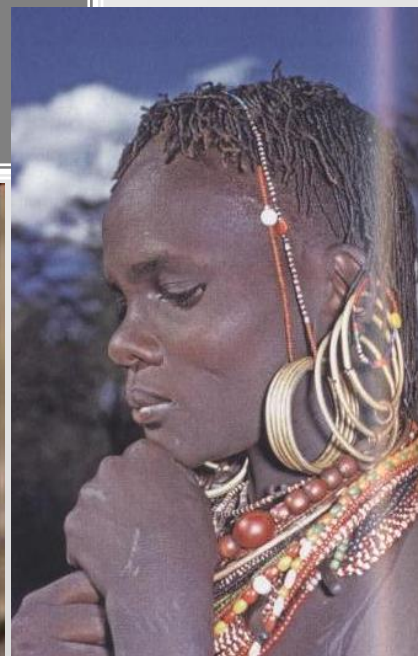
Tipo di RISPOSTA ADATTATIVA	1) CULTURALE e di comportamento	Adattogeno Freddo	Risposta adattativa Abiti pesanti, riscaldamento	Adattogeno • Batteri patogeni • Plasmodio della malaria	Risposta adattativa Antibiotici Cloroquina, DDT e bonifiche
	2) BIOLOGICA	Adattogeno • Freddo (produzione di calore) • Caldo (dispersione di calore) • Raggi UV	Risposta adattativa Brividi Sudore Abbronzatura (pigmentazione facoltativa)	Adattogeno • Batteri patogeni	Risposta adattativa Risposta immunitaria (produzione di anticorpi)
		Adattogeno • Freddo o caldo	Risposta adattativa Accumulo (nella popolazione e nel corso delle generazioni) di alleli che causano cambiamenti morfologici adattativi colore della pelle (pigmentazione costituzionale)	Adattogeno Plasmodio della malaria	Risposta adattativa Accumulo (nella popolazione e nel corso delle generazioni) di alleli che conferiscono resistenza alla malaria (es. β^S , th, fy, Gd ⁻)
		• Raggi UV			

2a) *Fenotipica*
rapida e in
genere di breve
durata

2b) *Genetica*
evolutiva,
lenta e a
lungo termine



La pigmentazione



REGOLA di BERGMAN:

ALTA temperatura = ridotta massa corporea

BASSA temperatura = consistente massa corporea

La quantità di calore che un animale disperde attraverso la pelle è direttamente proporzionale alla sua superficie. Il rapporto tra il volume e la superficie del corpo è tale per cui un animale più è grosso, minore è la sua superficie per unità di volume e, quindi, più lenta è la sua perdita di calore.



**LEGGI ECOGEOGRAFICHE o
TIPI di VARIAZIONE CLINALE**



LEGGI ECOGEOGRAFICHE o TIPI di VARIAZIONE CLINALE

REGOLA di BERGMAN:

ALTA temperatura = ridotta massa corporea

BASSA temperatura = consistente massa corporea

La quantità di calore che un animale disperde attraverso la pelle è direttamente proporzionale alla sua superficie. Il rapporto tra il volume e la superficie del corpo è tale per cui un animale più è grosso, minore è la sua superficie per unità di volume e, quindi, più lenta è la sua perdita di calore.

REGOLA di ALLEN:

La lunghezza degli arti e delle appendici (naso, orecchie, ecc) aumenta all'aumentare della temperatura.

