



Corso integrato di: TEORIA, TECNICA E DIDATTICA DELL'ATTIVITA' MOTORIA E SPORTIVA PER L'ETA' EVOLUTIVA, ADULTA ED ANZIANA



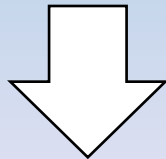
**Modulo:
BIOLOGIA DELL'ETA' EVOLUTIVA E
DELL'INVECCHIAMENTO
Proff. Barbara Bramanti e Natascia
Rinaldo**

**Modulo:
ATTIVITA' MOTORIA NELLE DIVERSE
ETA'
Prof. Gianni Mazzoni**

LM: Scienze e tecniche dell'attività motoria preventiva adattata



progettazione di attività motorie per persone di età diverse e con diverso stato di salute



specialisti del benessere

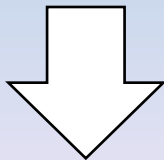


LM: Scienze e tecniche dell'attività motoria preventiva adattata



Formazione in:

- Discipline motorie e sportive;
- Biomediche;
- Psicologiche e pedagogiche;
- Sociologiche.



specialisti del benessere

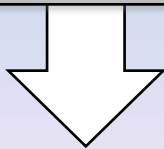


LM: Scienze e tecniche dell'attività motoria preventiva adattata



La formazione dovrà contribuire alle seguenti conoscenze:

- **processi biologici** che caratterizzano il ciclo vitale umano e dei **fattori che possono influenzarlo**;
- principi, procedure e limiti dei **metodi di valutazione della composizione corporea**;



specialisti del benessere



BIOLOGIA DELL'ETA' EVOLUTIVA E DELL'INVECCHIAMENTO

Barbara Bramanti e Natascia Rinaldo

Scopo del corso: fornire allo studente conoscenze avanzate sulle **caratteristiche biologiche umane** del fenomeno dinamico che conduce dalla condizione di **neonato** a quella di **adulto** e di **anziano**. Si esamineranno altresì i **fattori regolatori della crescita ed invecchiamento** e le possibili influenze da parte di **fattori esogeni** su tale processo.

Modalità di conduzione del corso: Lezioni (con esercizi), esercitazioni.

Contenuto del corso:

Metodi di studio di accrescimento e invecchiamento: studi trasversali e longitudinali.

L'ACCRESIMENTO

- Curve di crescita. Standard di crescita. Valutazione dell'età biologica.
- La crescita durante l'età puberale: cambiamenti nelle caratteristiche antropometriche e motorie.
- Organizzazione del processo di crescita.
- L'interazione eredità-ambiente nel controllo del processo di crescita e sviluppo.
- Valutazione antropometrica dello stato nutrizionale nel bambino: malnutrizione per eccesso e per difetto. Secular trend
- Influenza dell'attività fisica sulla crescita, sviluppo fisico e motorio.
- Le caratteristiche del giovane atleta.

L'INVECCHIAMENTO

- Cambiamenti nelle caratteristiche somatometriche e funzionali durante il processo d'invecchiamento.
- L'interazione eredità-ambiente sul processo di invecchiamento.
- Valutazione dell'età biologica.
- Valutazione antropometrica dello stato nutrizionale nell'anziano.
- Cambiamenti con l'età nell'anziano: influenza dell'attività fisica.
- Le caratteristiche dell'atleta anziano.

Testi consigliati:

- TANNER J.M. "AUXOLOGIA DAL FETO ALL'UOMO" UTET.
- FRISANCHO R." Anthropometric Standards. An Interactive Nutritional Reference of Body Size and Body Composition for Children and Adults" Ann Arbor, MI: The University of Michigan Press
- ARKING R."BIOLOGY OF AGING", PRENTICE-HALL,INC., NEW JERSEY.

Appunti di lezione

Materiale didattico di supporto

- Materiale delle lezioni, sarà reperibile nel minisito dell'insegnamento;

Raccomandazione importante: Il materiale delle lezioni è riservato agli studenti UniFE ed è fatto divieto di diffonderlo in qualsiasi maniera, potendo contenere immagini/filmati per i quali valgono i diritti di copyright.



Per le domande:

Se avete domande relative alla lezione, usate la **chat** o mandatele **per email** (con un po' di anticipo) e sia io che la Prof. Rinaldo cercheremo di rispondere all'inizio della lezione successiva, se di interesse generale.

barbara.bramanti@unife.it



ESERCITAZIONI PRATICHE

Lab. Di Antropometria, Palazzo Turchi di Bagno (di fronte al Palazzo dei Diamanti); ala destra, primo piano.

1 GRUPPO: da

2 GRU

compresi

**Gruppi
DA DEFINIRE**

- Acquisizione dei metodi di misura e di elaborazione statistica
- Un punto in più di premialità per chi ha frequentato i 4/5 delle esercitazioni

DATE ESERCITAZIONI GRUPPO 1:

- 1 esercitazione: ##### AULA INFORMATICA PALAZZO TURCHI DI BAGNO
- 2 esercitazione: ##### LABORATORIO ANTROPOMETRIA
- 3 esercitazione: ##### LABORATORIO ANTROPOMETRIA
- 4 esercitazione: ##### LABORATORIO ANTROPOMETRIA
- 5 esercitazione: ##### LABORATORIO ANTROPOMETRIA

DA DEFINIRE

DATE ESERCITAZIONI GRUPPO 2:

- 1 esercitazione: ##### AULA INFORMATICA PALAZZO TURCHI DI BAGNO
- 2 esercitazione: ##### LABORATORIO ANTROPOMETRIA
- 3 esercitazione: ##### LABORATORIO ANTROPOMETRIA
- 4 esercitazione: ##### LABORATORIO ANTROPOMETRIA
- 5 esercitazione: ##### LABORATORIO ANTROPOMETRIA

Modalità di verifica dell'apprendimento

Prima Modalità:

- Prove pratiche attività motorie
- Orale sull'intero corso integrato

DA DEFINIRE

Seconda Modalità -studenti frequentanti-:

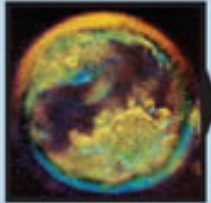
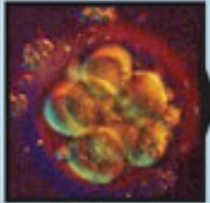
1. Prove pratiche attività motorie;
2. Prova finale scritta su entrambi i moduli (dal 29.04.2020 - la data precisa sarà comunicata più avanti)

BIOLOGIA DELL'ETA' EVOLUTIVA E DELL'INVECCHIAMENTO



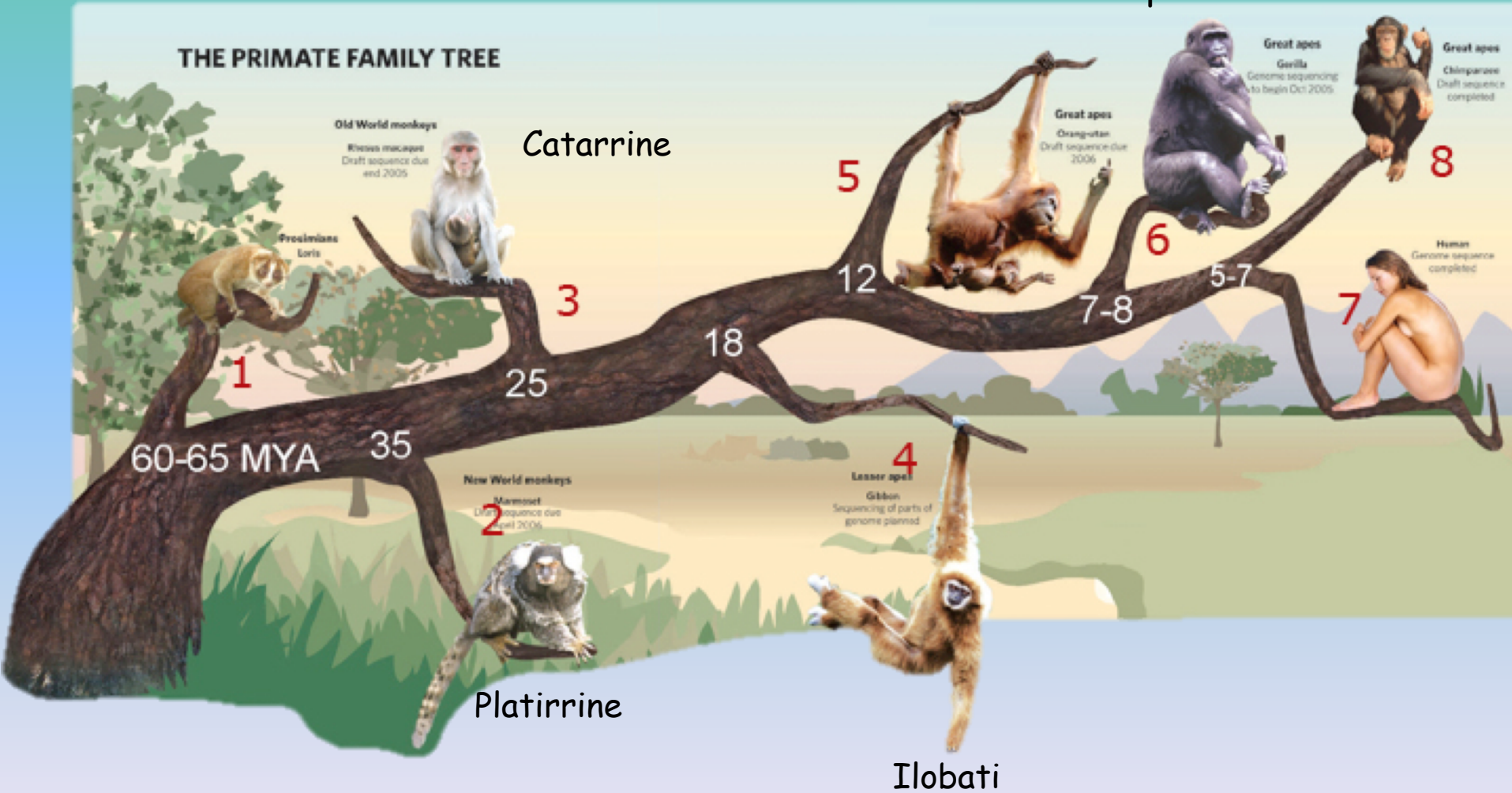
Lezione 1

BIOLOGIA UMANA: GENERALITA' E CICLO VITALE



Evoluzione nell'ordine dei primati

Scimmie antropomorfe



Ordine: **PRIMATI**

Fam: **OMINIDI**

Sottofam: **HOMININAE**

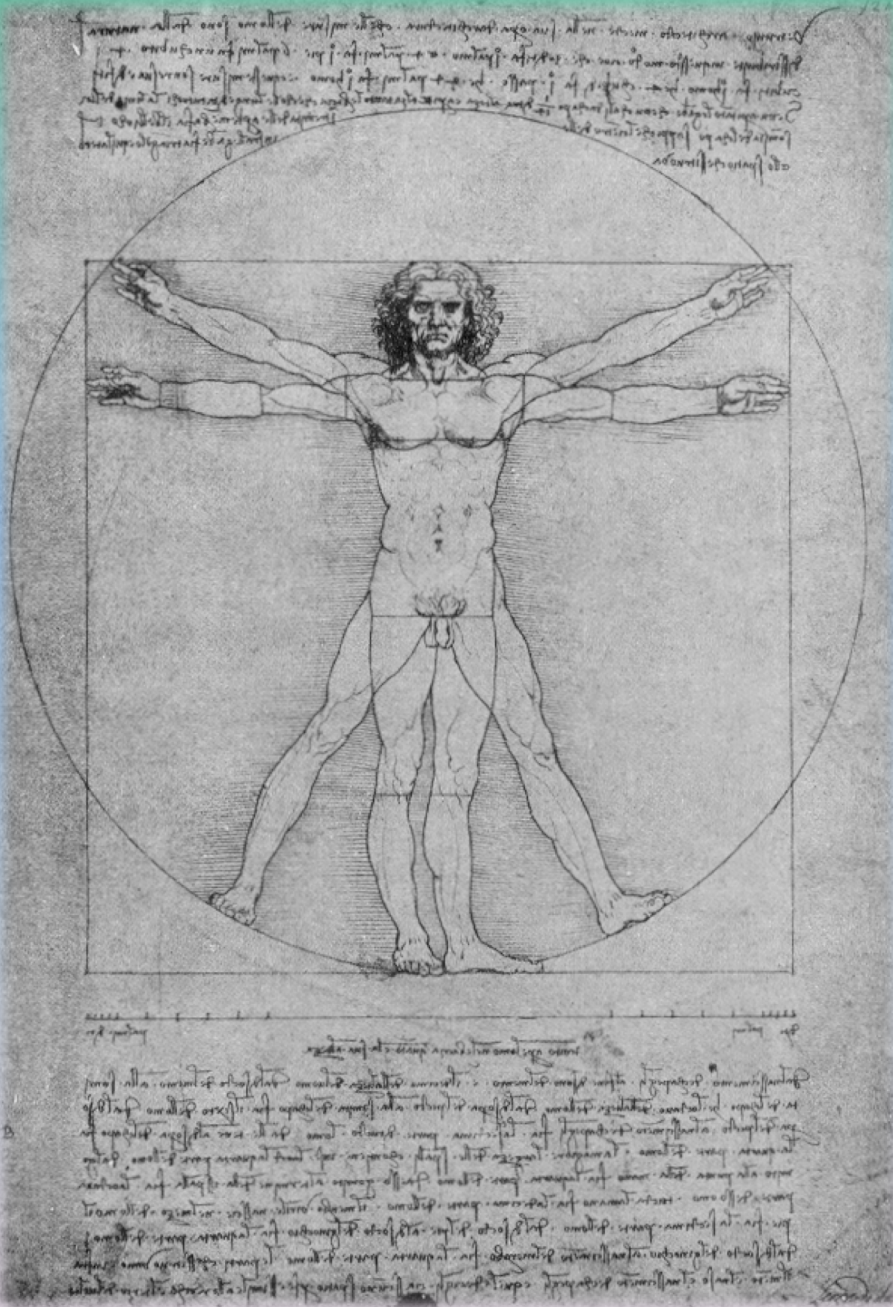
Genere: **HOMO**

Specie: *Homo sapiens*

ASPETTO ESTERIORE:

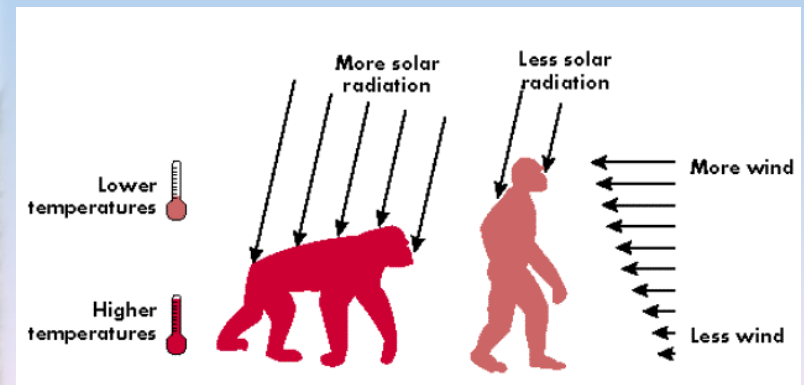
. Primate a "pelle nuda"

• locomozione (bipedia)



CARATTERI ADATTATI ALLA LOCOMOZIONE

- Non ha la pelliccia
- Homo ha molte più ghiandole sudoripare dello scimpanzé (fino a 5 milioni)
- Può perdere fino a un litro di sudore/ora
- Cammino per Km sotto il sole



Ordine: **PRIMATI**

Fam: **OMINIDI**

Sottofam: **HOMININAE**

Genere: **HOMO**

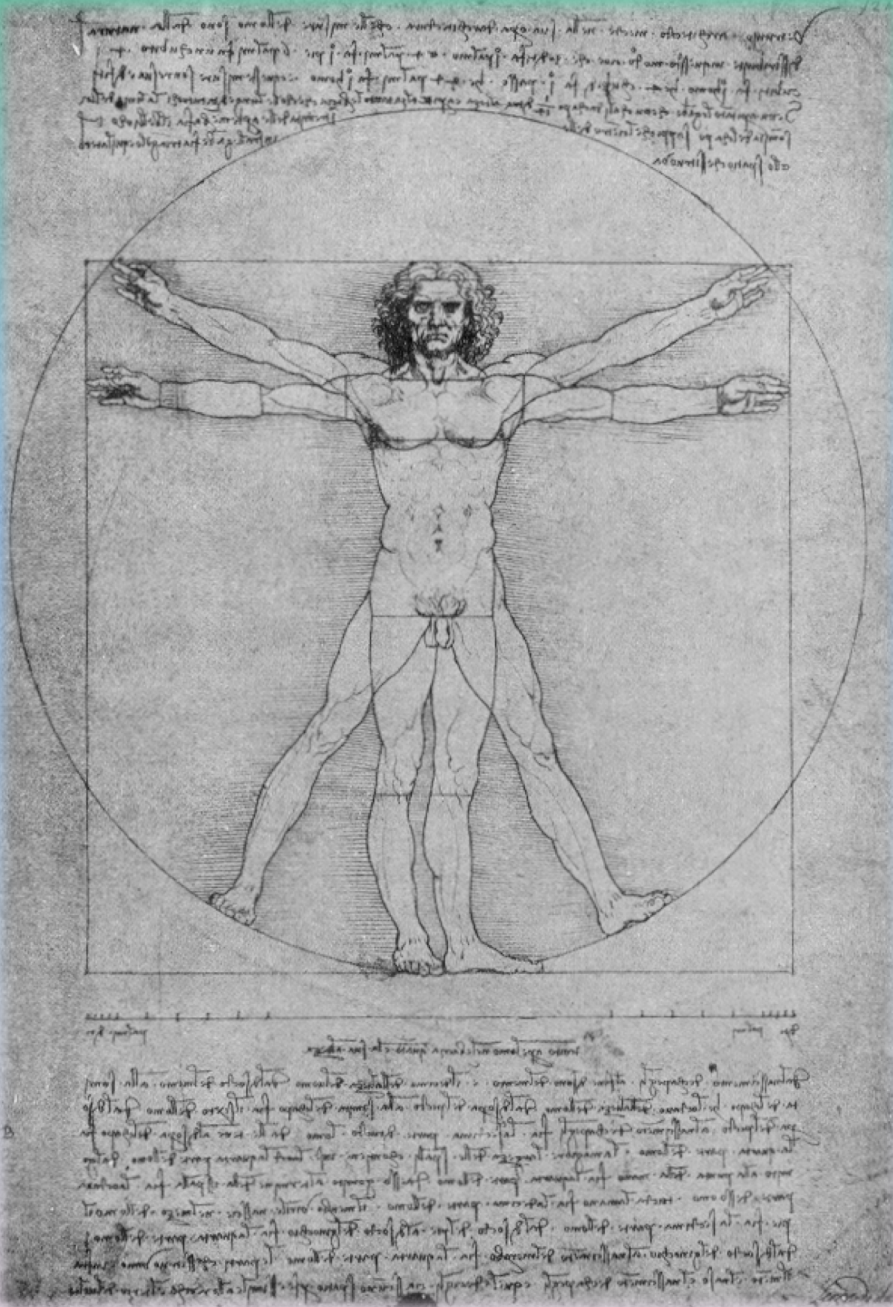
Specie: *Homo sapiens*

ASPETTO ESTERIORE:

. *Primate a "pelle nuda"*

• *locomozione (bipedia)*

• *mano (presa di precisione)*



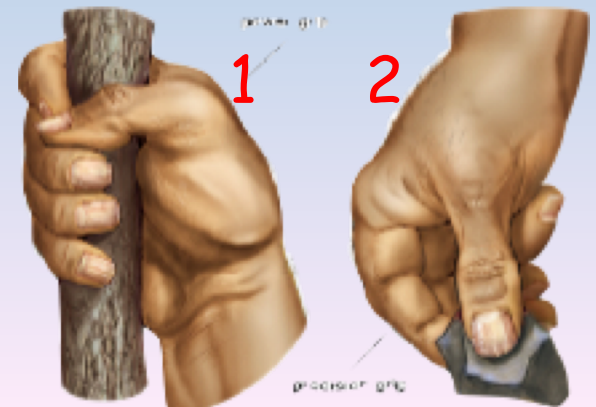
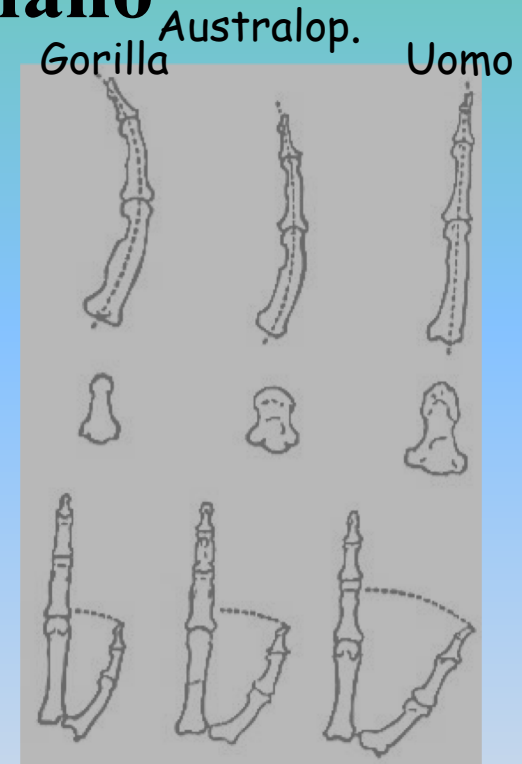
Cambiamenti dovuti alla postura eretta (o ortograda) -> **mano**

Perdita di morfologia arcuata

La falange del pollice si ingrandisce

Alla base del pollice si evolve un'articolazione a sella che permette una rotazione di 45° e il movimento su due piani, con presenza di muscolatura fortemente sviluppata.

Dalla presa di forza (1, pollice opponibile), si passa alla presa di precisione (2, solo nell'Uomo)



Ordine: PRIMATI

Fam: OMINIDI

Sottofam: HOMININAE

Genere: HOMO

Specie: Homo sapiens

ASPETTO ESTERIORE:

. Primate a "pelle nuda"

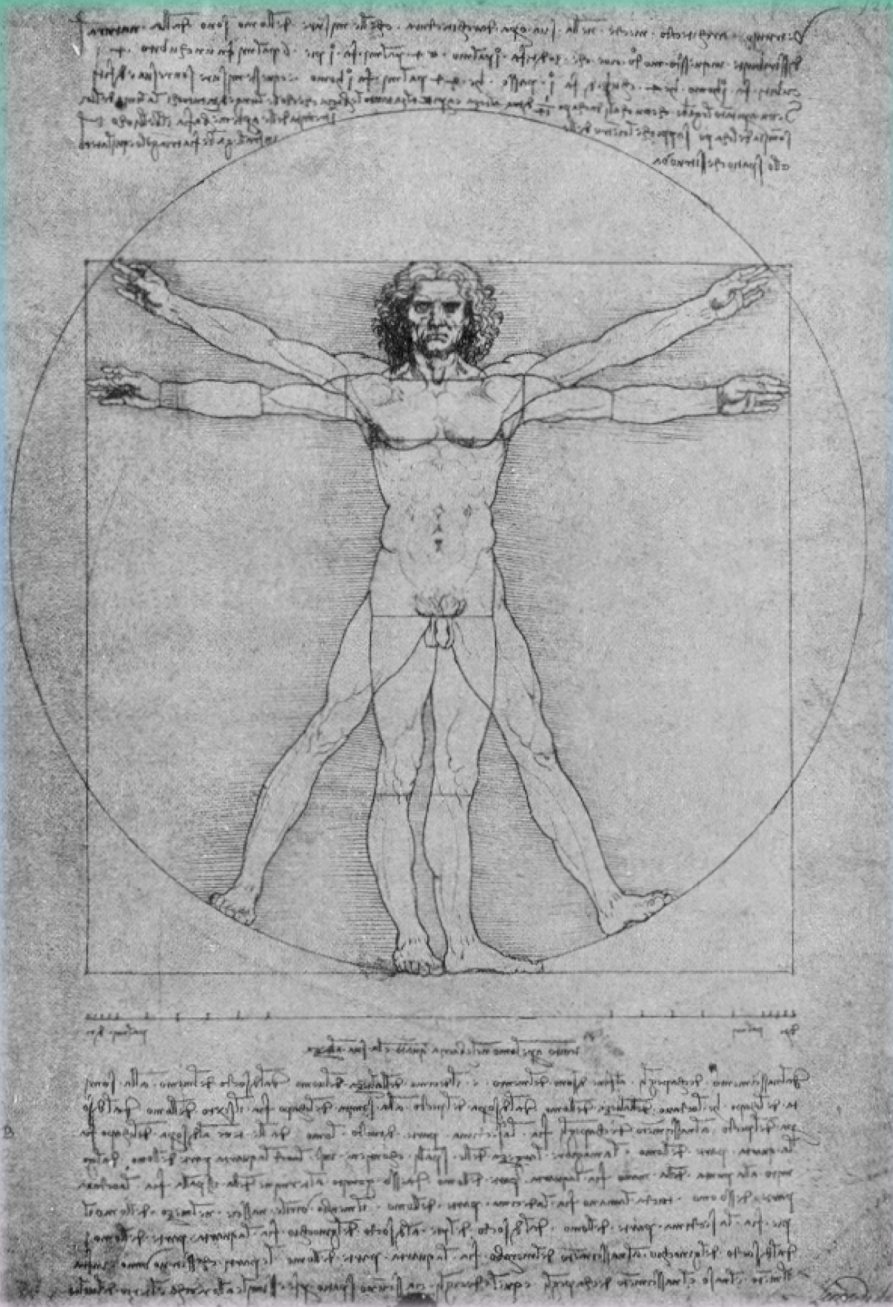
• locomozione (bipedia)

• mano (presa di precisione)

• sviluppo cervello

• linguaggio articolato

• comportamento culturale

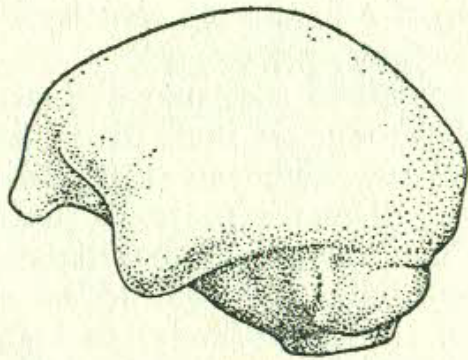


Nel corso dell'evoluzione umana il **volume del cervello** si è **quasi triplicato**.

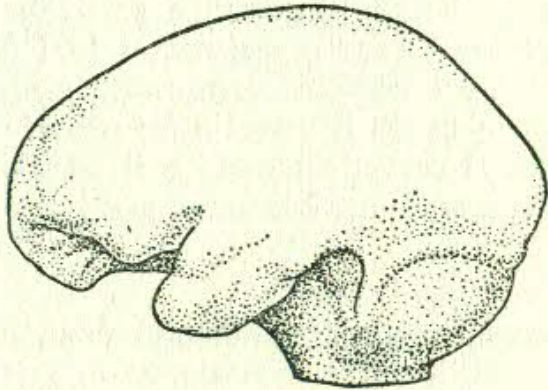
Gran parte della capacità umana di realizzare e adoperare utensili dipende dalle grandi dimensioni e dalla **complessità** del cervello umano. La maggior parte degli esseri umani ha attualmente una scatola cranica di volume compreso tra i **1300 e 1500 centimetri cubi**.



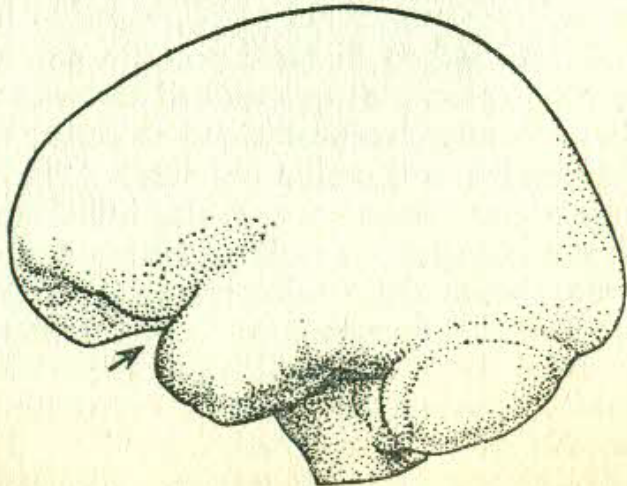
A

**Gorilla**

B

**Homo
erectus**

C

**Uomo
attuale**

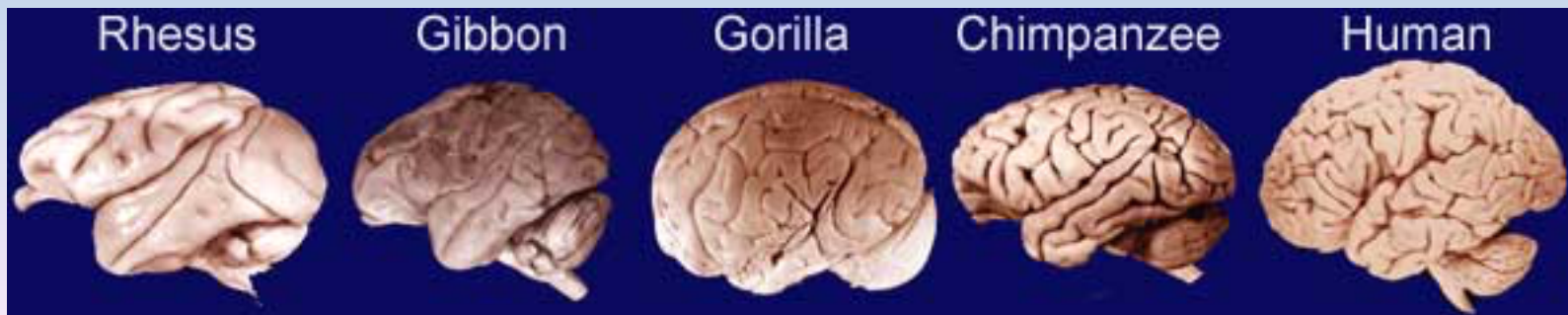
Il processo di cerebralizzazione viene spiegato in base a fattori genetici, ambientali e culturali.

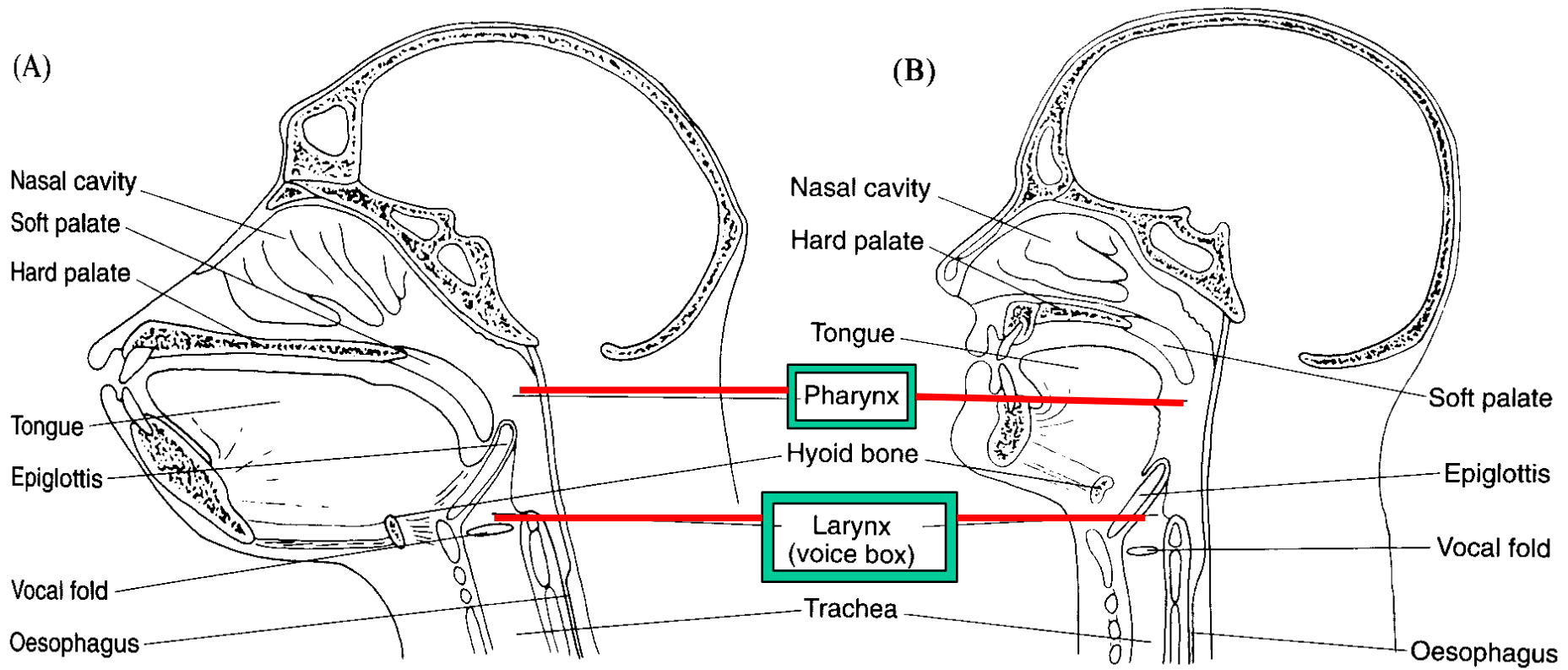
Osservando il parallelismo tra sviluppo delle industrie litiche e sviluppo del cervello, alcuni studiosi ritengono che la selezione naturale abbia premiato quelli più avanzati nella fabbricazione strumentale e che erano anche i più dotati sul piano cerebrale.

$$\text{INDICE DI CEFALIZZAZIONE} = \frac{\text{Peso del cervello}}{\text{Peso corporeo}^{0.66}}$$

<i>Gruppo tassonomico</i>	<i>Indice di cefalizzazione</i>
Mammiferi (primati esclusi) ($n = 108$)	0,06
Pongidi ($n = 35$)	0,29
Scimmie* ($n = 50$)	0,41
Uomo attuale ($n = 50$)	0,92

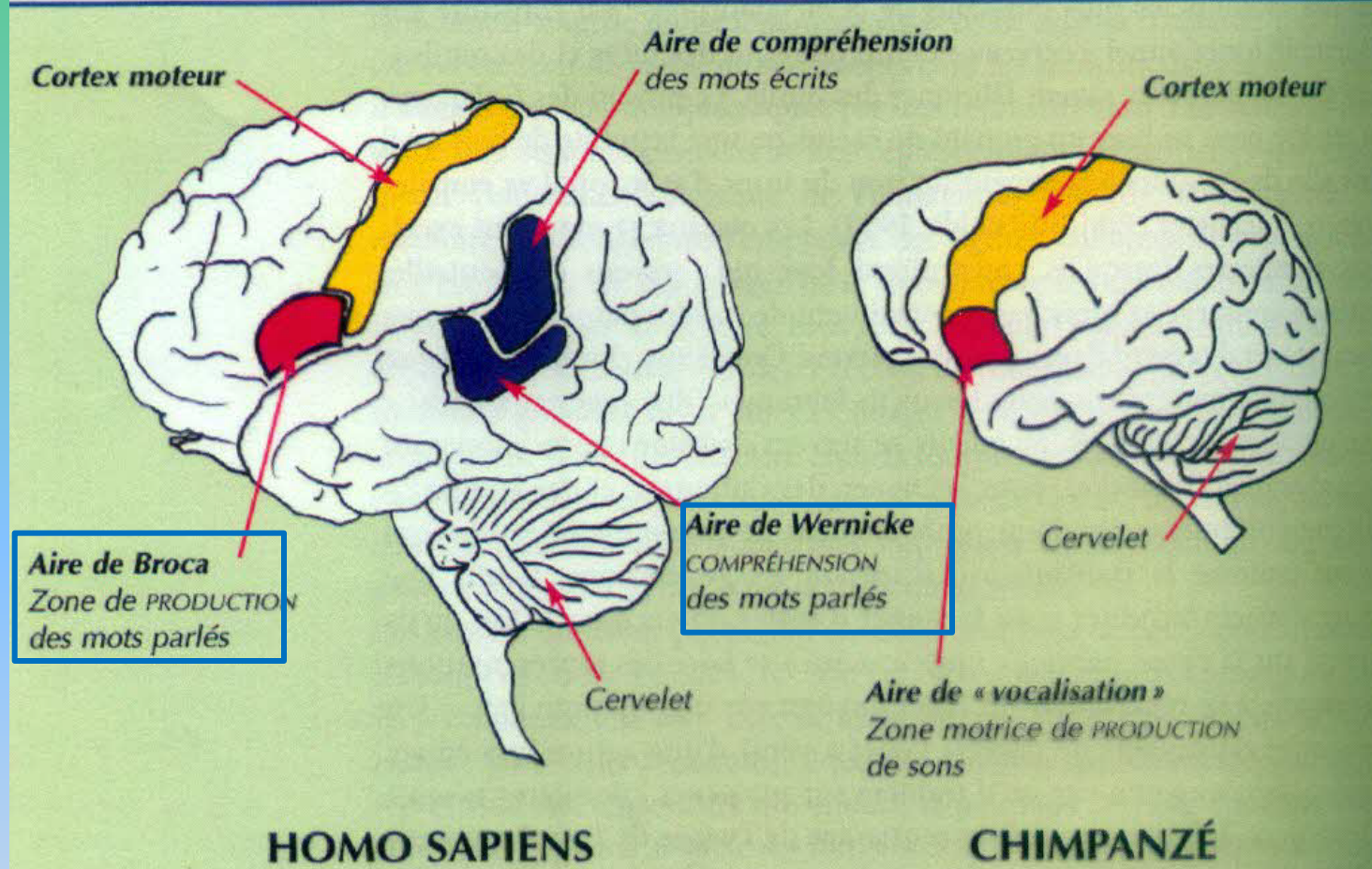
Il cervello è aumentato durante l'evoluzione dell'Uomo in tutte le sue parti, ma soprattutto a **livello della corteccia cerebrale, solcata da profonde circonvoluzioni**. Così la superficie corticale del cervello umano, ad esempio, è circa **quattro volte quella del gorilla**, sebbene il suo volume si sia accresciuto solo di 2 volte e mezzo.





Per il **linguaggio articolato** sono necessarie adeguate strutture anatomiche:

- faringe ridotta,
- laringe abbassata
- sviluppo cerebrale.



Il linguaggio dell'Uomo e del primate non umano costituiscono entità di diversa natura.

La parola è più complessa del suono.

La parola può essere definita come l'azione attraverso cui il pensiero viene codificato in una serie di suoni controllati e connessi.

Tale codificazione avviene a livello della corteccia cerebrale.

GENERALITA' SUL CICLO BIOLOGICO



Durata della gestazione
simile (8 e 9 m.)



N. figli/parto:
di solito 1 nelle Catarrine
">1 nelle Platyrrhine

Durata della vita:

- >70 a. nell'Uomo
- 30-40 a. negli altri Primati

GENERALITA' SUL CICLO BIOLOGICO



Durata della vita:
• >70 a. nell'Uomo

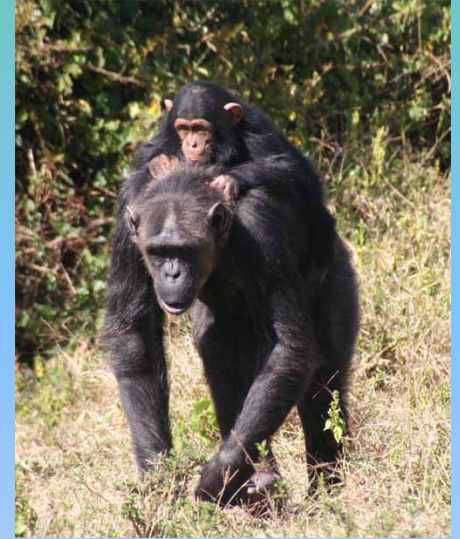


Fenomeno recente: fino al XIX sec.
la mortalità infantile era elevata,
come pure quella conseguente al
parto.

GENERALITA' SUL CICLO BIOLOGICO



Durata della vita:
• >70 a. nell'Uomo



La speranza di vita alla nascita è aumentata di
43 a. per M e
48 a. per le F
in meno di 120 anni:

- 1881: 35.2 M, 35.6 F
- 2008: 78.8 M, 84.1 F

DIPENDENZA DALLE CURE PARENTALI:

- Nelle Platyrrhine: il neonato è già in grado di aggrapparsi alla pelliccia della madre

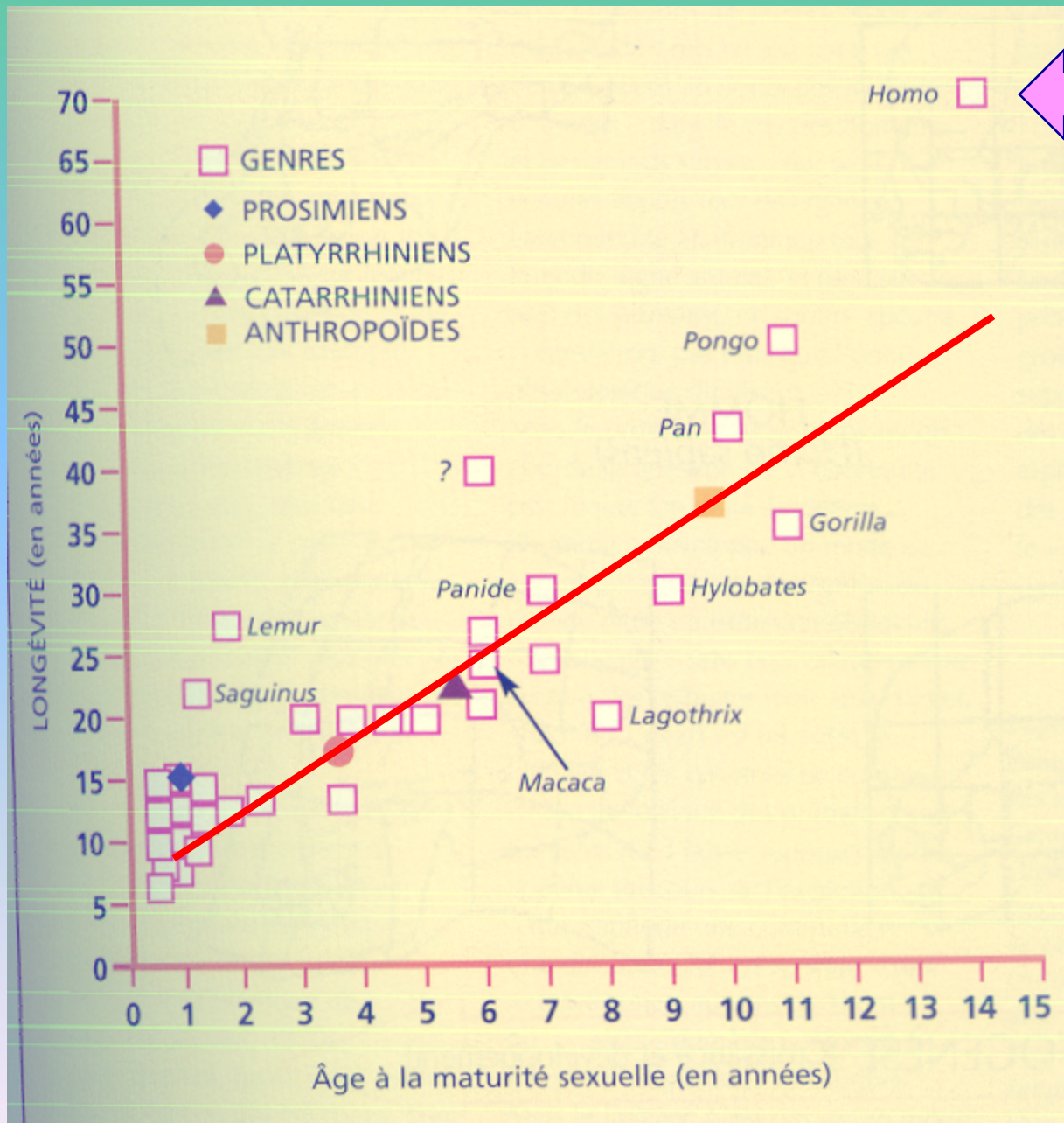


DIPENDENZA DALLE CURE PARENTALI:

•Nelle Catarrine:il neonato necessita di > cure. Gorilla, Scimpanzè e Uomo devono sorreggere il proprio piccolo a lungo (6 m. per H.s., 1 m. altri)



La dipendenza psicologica è però più lunga di quella fisica (7-8 a. scimmie antropom., 14 a. H.s.)



Oltre alla maggiore longevità nell'Uomo si osserva:

Accrescimento umano termina verso i 16-18 anni.
Termina verso gli 11 anni nelle S. Antropomorfe

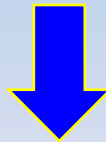
L'età di maturazione sessuale: 12-14 a. nell'Uomo, 7-8 a. nelle S. Antrop.



I neonati umani nascono ad uno stadio più immaturo
(sistema nervoso e immunitario)



Homo sapiens



Specie "neoténica"

conserva cioè a lungo le caratteristiche infantili

Causa principale del prolungamento del ciclo vitale:

Maggiore immaturità alla nascita e ritardo nella crescita



> Capacità di apprendere

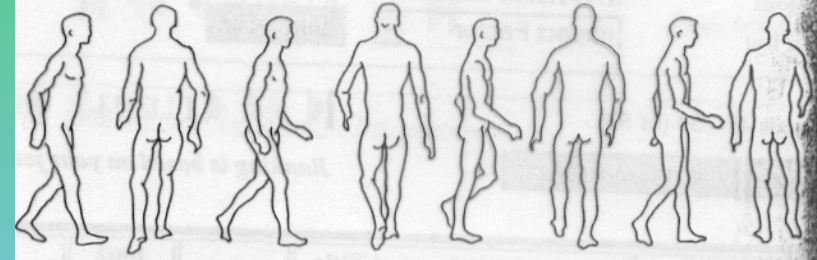
- Allungando l'infanzia abbiamo protratto il rapporto con i genitori e quindi la fase in cui impariamo dagli adulti.
- Ritardando lo sviluppo diamo tempo al cervello di crescere.



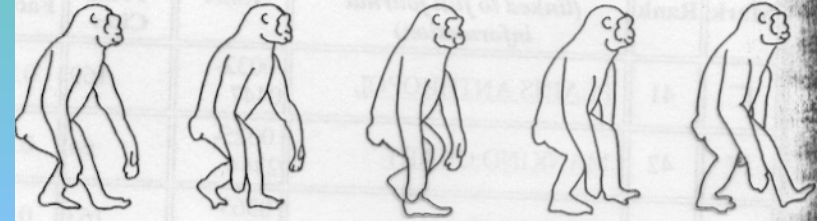
La bipedia



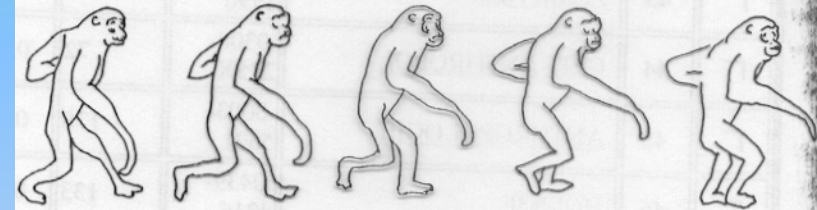
uomo



scimpanzè



gibbone



babbuino



macaco





DIVERSA VELOCITÀ

L'Uomo si assume il rischio di restare per un certo tempo senza appoggio





La bipedia per essere appresa
necessita di cure parentali

In genere fra i 10-
15 mesi di età

➡ Percezione ambiente



Costruzione del sé.



Capacità umane

Tale capacità è tuttavia da alcuni ritenuta una coscienza di tipo sensoriale o percettivo più che intellettuale (Marcozzi)



Si ritiene che il riconoscimento dell'immagine di sé



un riflesso della coscienza di sé

Ogni specie reagisce diversamente di fronte ad uno specchio, in relazione alle caratteristiche neuro-sensoriali.



Insetti: l'immagine non esiste

Si ritiene che il riconoscimento dell'immagine di sé



un riflesso della coscienza di sé

Ogni specie reagisce diversamente di fronte ad uno specchio, in relazione alle caratteristiche neuro-sensoriali.



Uccelli e
mammiferi: è un
altro



Si ritiene che il riconoscimento dell'immagine di sé



un riflesso della coscienza di sé

Ogni specie reagisce diversamente di fronte ad uno specchio, in relazione alle caratteristiche neuro-sensoriali.



Solo orango
e scimpanzé
si
riconoscono





Comparsa nell'Uomo della coscienza di sé (individuo distinto dalla madre): 6-18 m.



Comparsa nell'Uomo della coscienza di sé (individuo distinto dalla madre): 6-18 m.

Contemporaneamente compaiono altri comportamenti indicatori di una coscienza di sé più elevata: l'imitazione, l'empatia, la descrizione verbale del proprio stato interiore...

Lacan (1936): "Fase dello specchio".



Riassumendo, oggi abbiamo visto:

Differenze biologiche dell'essere umano in confronto agli altri primati (pelle nuda, bipedia, presa di precisione, sviluppo cerebrale, linguaggio e cultura)

E loro vantaggi (allungamento della vita, migliore capacità di apprendimento di tecniche e comportamenti complessi)