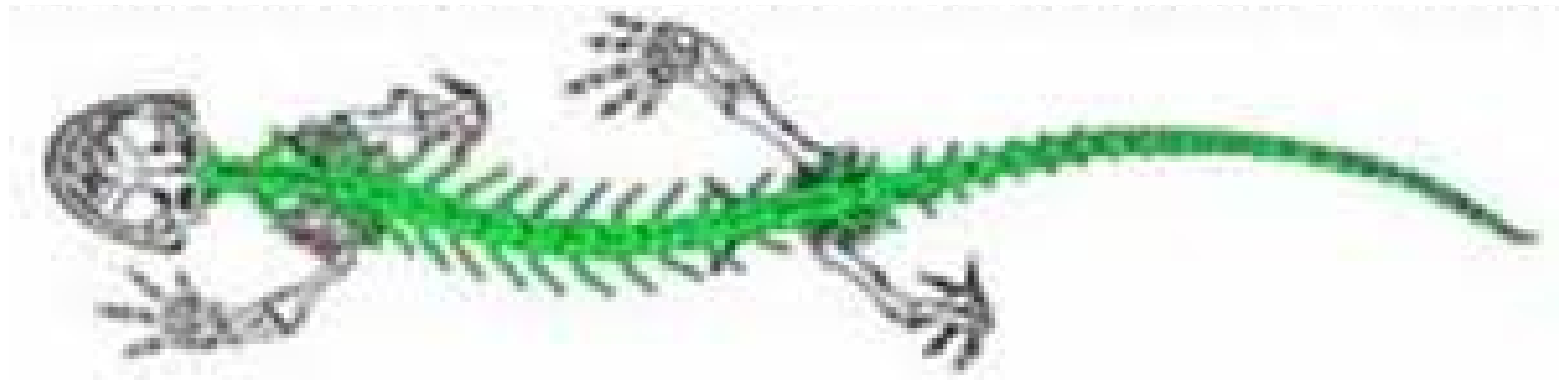


Piano ISS - PRESIDIO FIRENZE OVEST

Tutor: Daniela Basosi
2010/2011

I VERTEBRATI



PERCORSO DI STUDIO SUI VERTEBRATI

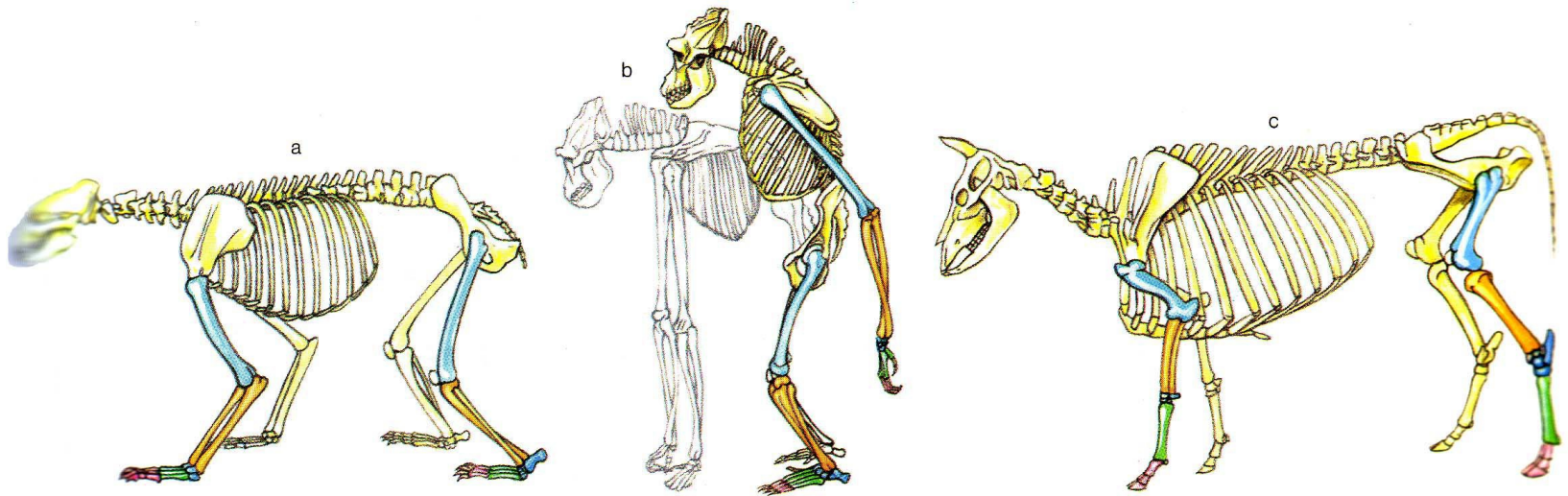


Questo percorso rappresenta un approccio operativo al concetto di Vertebrato.

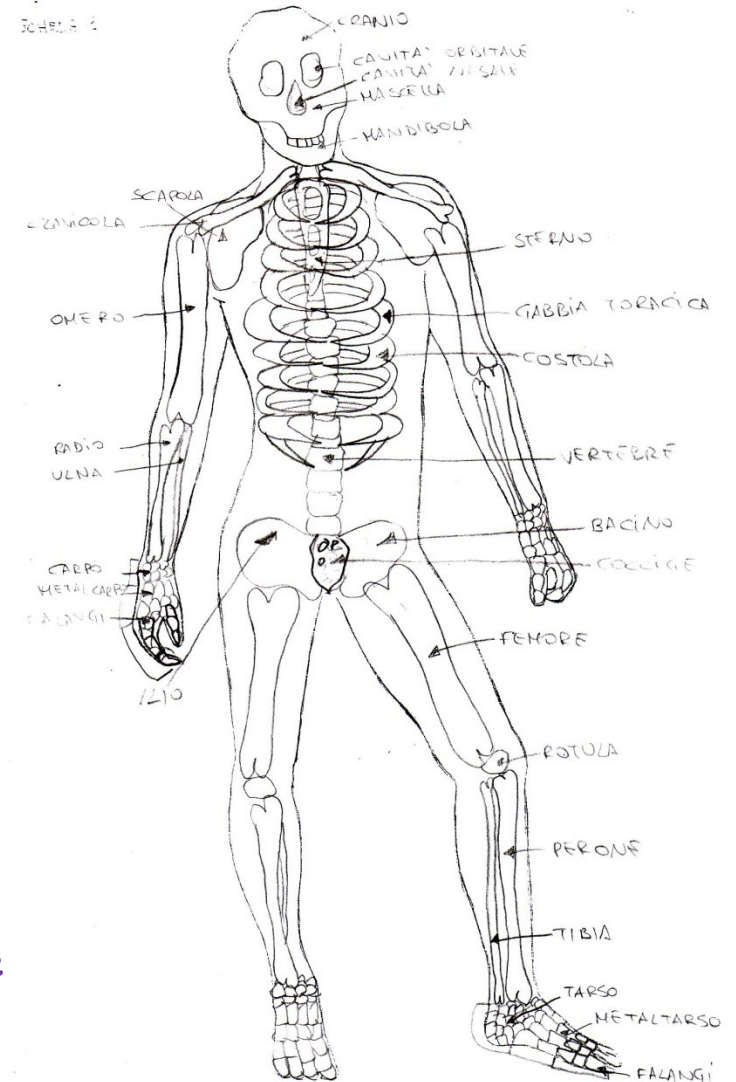
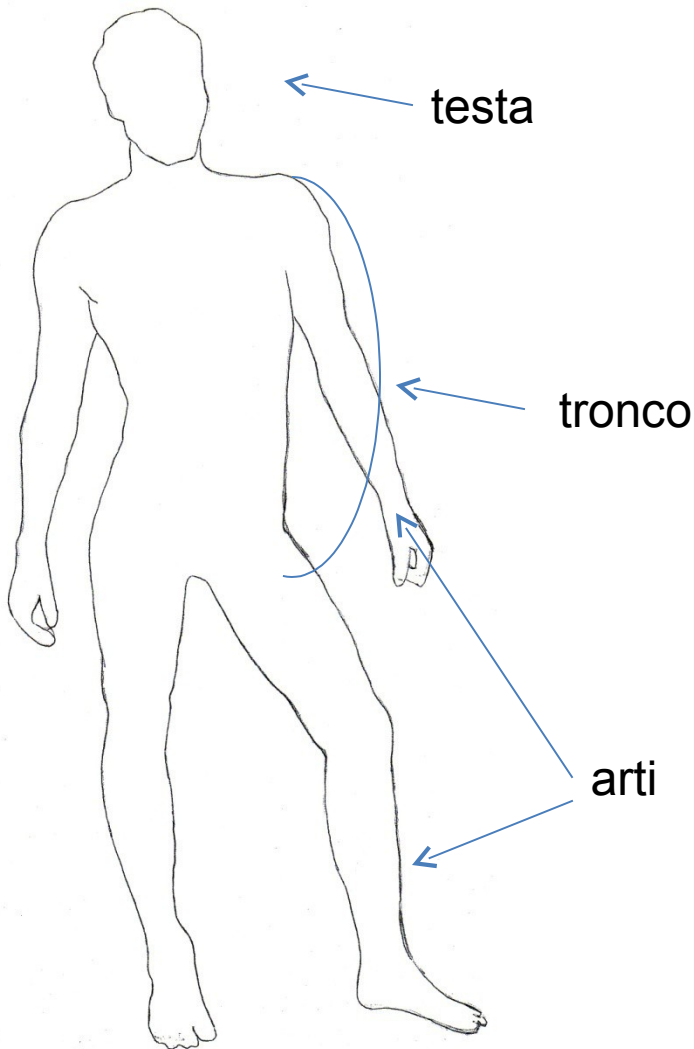
Si avvale di schede che riproducono gli scheletri dell'uomo e di altri animali, sulle quali gli alunni devono svolgere una attività di osservazione e di comparazione per arrivare a riconoscere le parti ossee comuni che caratterizzano un Vertebrato.

Obiettivi di apprendimento

- Conoscere le ossa dello scheletro dell'uomo ed individuarne gli elementi comuni con gli scheletri di altri animali, attraverso un lavoro di osservazione, descrizione e comparazione.
- Conoscere gli elementi ossei che caratterizzano lo scheletro di un Vertebrato e le loro sequenze costanti.

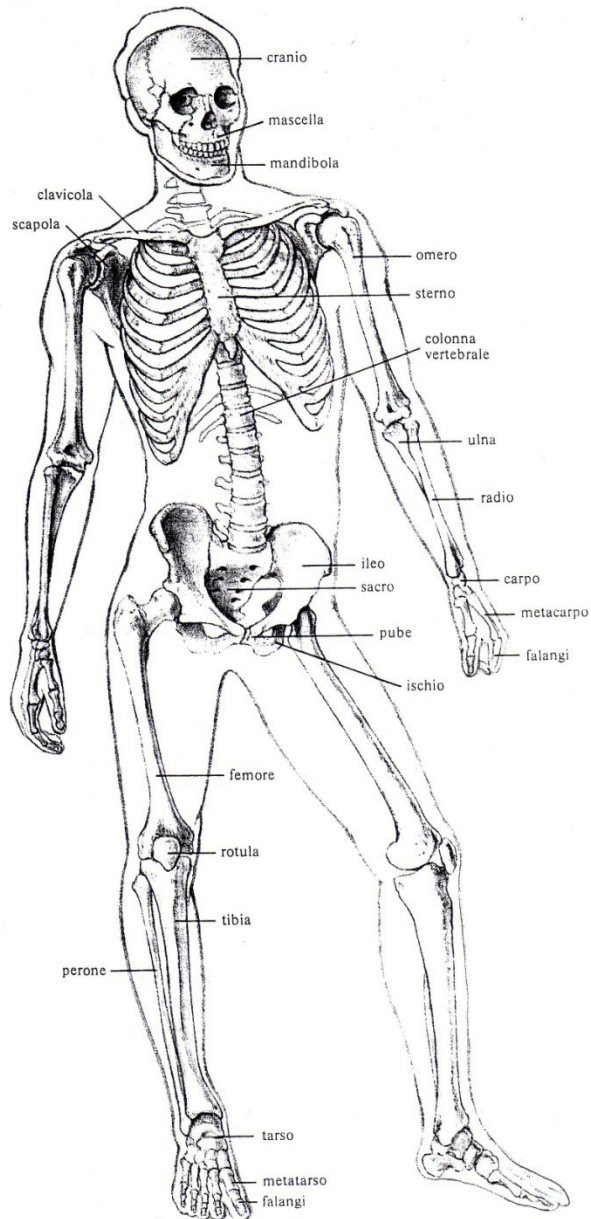


Proponiamo agli alunni di lavorare individualmente su una scheda che riproduce la forma del corpo umano e chiediamo di riconoscerne le diverse regioni (testa tronco, arti)

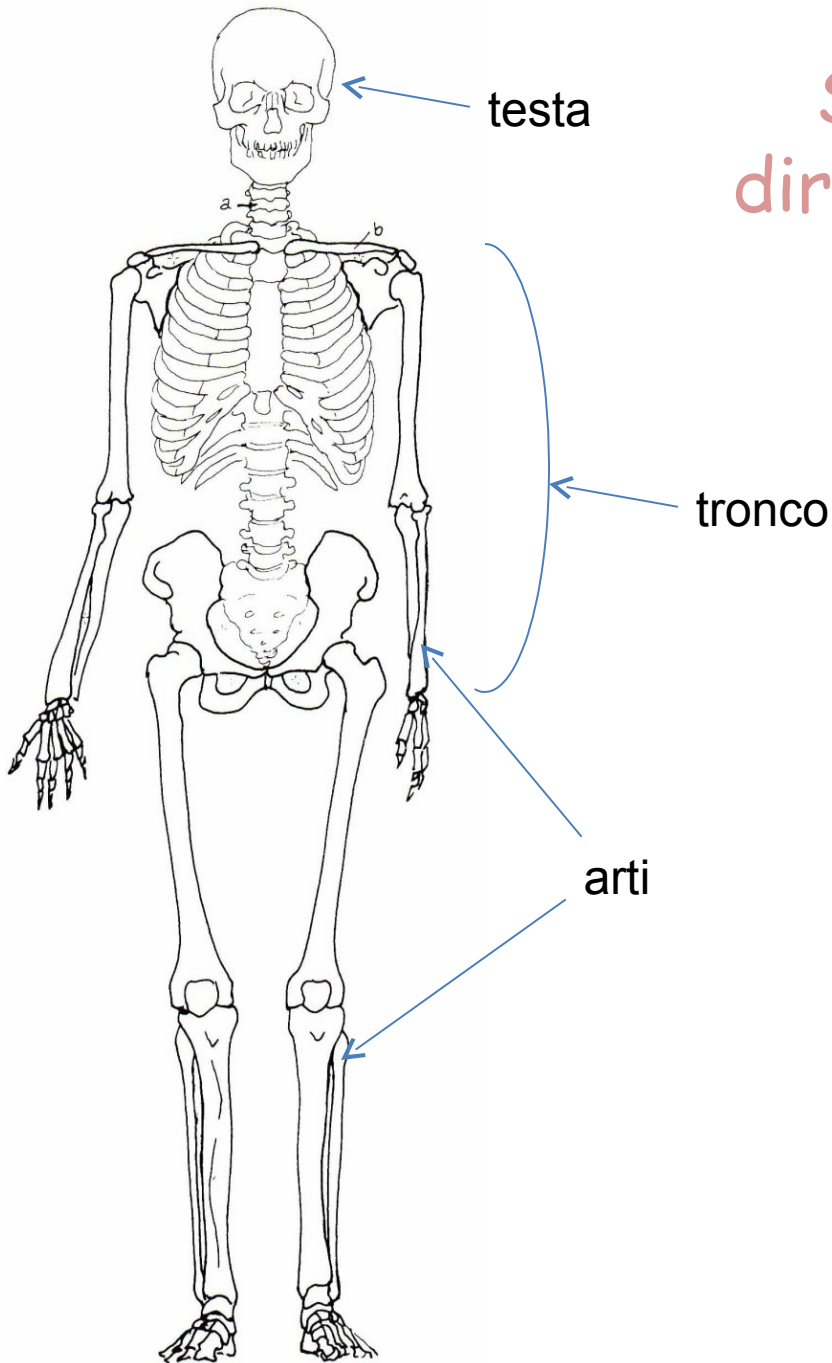


Si richiede poi di disegnare le ossa conosciute

Correzione dei termini



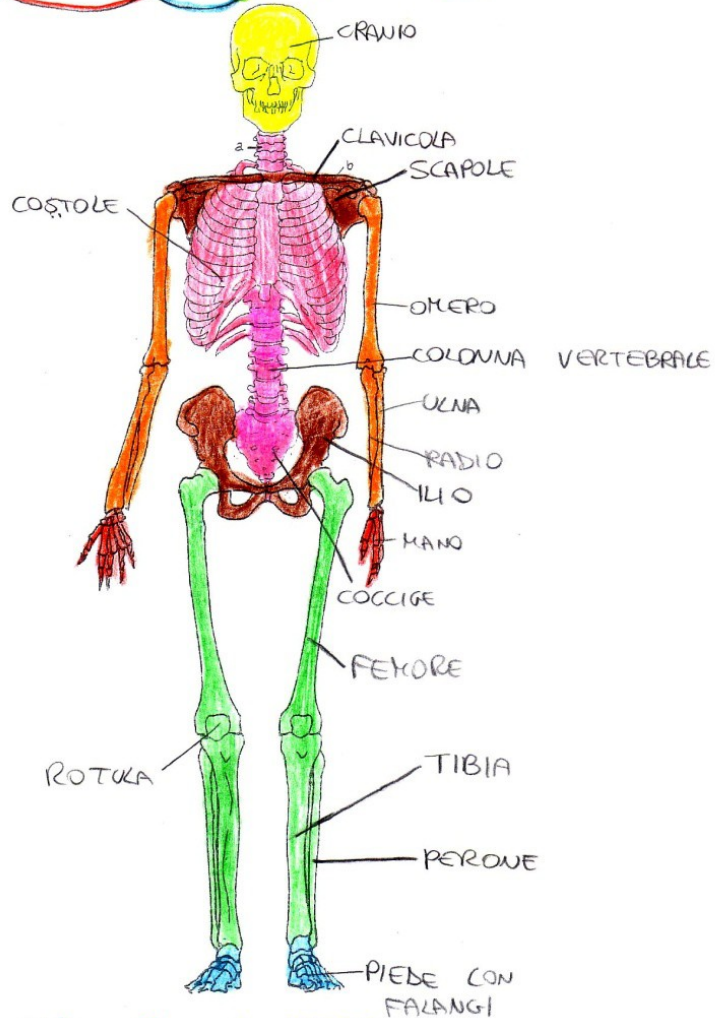
Agli alunni si
fornisce uno
scheletro riportante
i nomi corretti delle
ossa e per confronto
gli alunni correggono
il proprio lavoro









Si individuano
direttamente sullo
scheletro:
testa
tronco
arti

..e si stabilisce una
legenda per colorare le
varie parti del corpo..

SCHELETRO



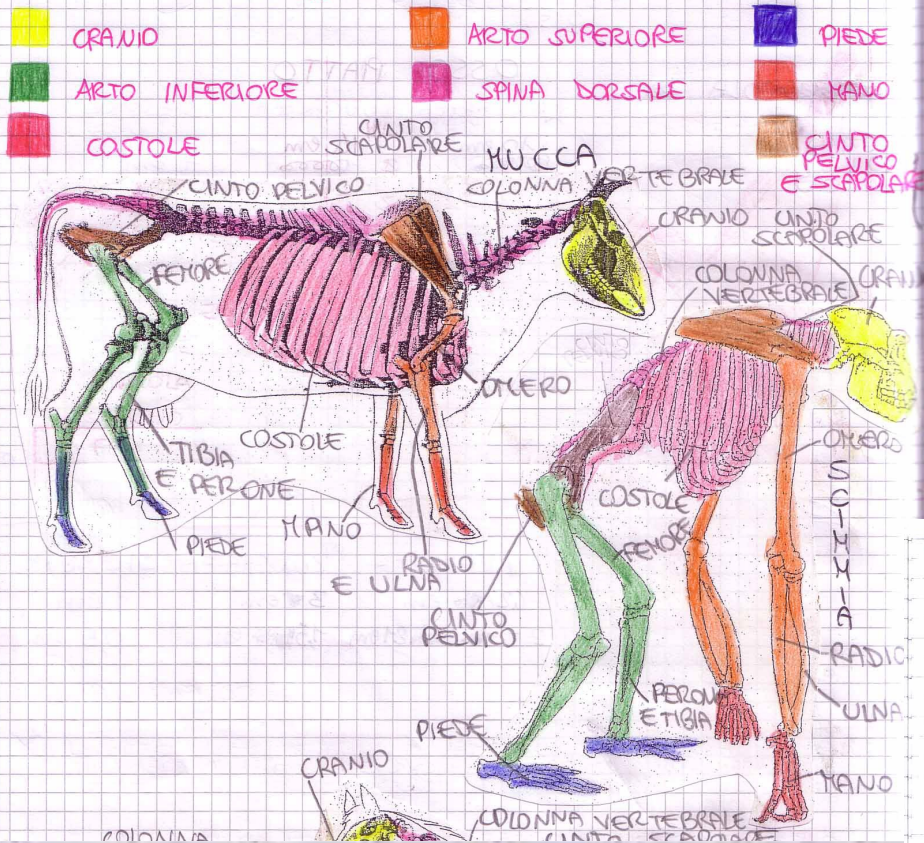
LEGENDA

-  CRAVIO
-  ARTO INFERIORE
-  COSTOLE
-  ARTO SUPERIORE
-  SPINA DORSALE
-  PIEDE
-  MANO
-  CINTO PELVICO E SCAPOLARE

UMANO

Ossa

08/02/14



...cominciamo dai mammiferi

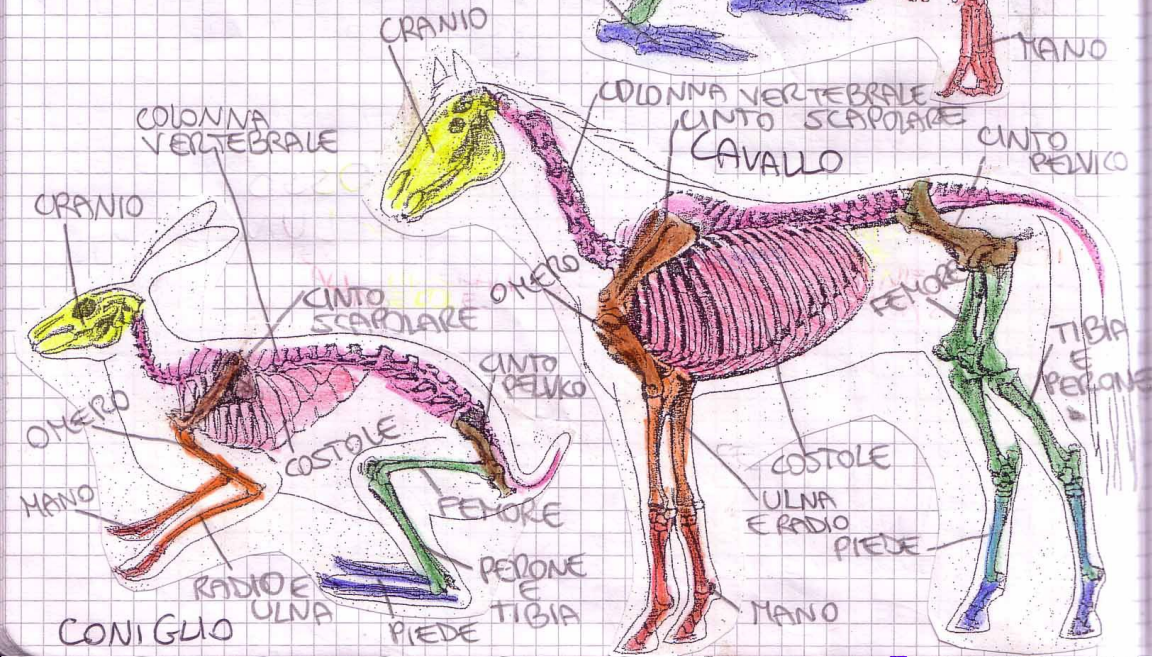
Utilizzando la stessa legenda, si passa a riconoscere le varie parti sugli scheletri di altri animali

...e a descrivere..

Descrivo scheletri degli animali

mucca:
 nello scheletro della mucca sono presenti tutte le parti principali dello scheletro. La gabbia toracica è chiusa e ampia. Il cranio è schiacciato ai lati. Gli arti hanno un piede sviluppato, che a sua volta ha una falange più evoluta, lo zoccolo. Sono presenti il cinto pelvico, con l'ileo ben visibile, e il cinto scapolare, con ampie scapole.

scimmia:
 anche qui sono presenti tutte le parti principali. Il cranio è rotondeggiante, con la mandibola molto allungata verso il basso. La gabbia toracica è chiusa. Gli arti sono tutti ben visibili e riconoscibili anche da fuori. I piedi e le mani sono allungati. Il cinto pelvico e quello scapolare sono grandi.



Gli alunni osservano
comparano e
descrivono gli
scheletri

coniglio:

La gabbia toracica è chiusa e il cranio è schiacciato un po' ai lati. Ci sono tutte le parti principali, anche i due cinti. I piedi sono allungati, le mani meno. Gli arti sono adatti per saltare e darsi la spinta con i piedi.

cavallo:

Ha uno scheletro "completo", simile a quello della mucca, ma con costole più sottili. In entrambi è presente l'evoluzione della "falange unica" (zoccolo) per poter correre e fuggire. Ha il cranio allungato e schiacciato ai lati.

La descrizione può essere riferita al singolo animale o confrontando stesse parti scheletriche tra animali diversi

CRANIO :

Canguro: Il cranio del canguro ha la forma allungata, la mandibola termina a punta e l'osso frontale è molto schiacciato.

scimmia: Il cranio della scimmia è molto simile a quello dell'uomo, ha qualche differenza ad esempio la mandibola è più arrotondata e la cavità orbitale si nota di più.

ARTE SUPERIORE :

Canguro: L'arto superiore del canguro è costituito da ulna radio e omero. Sono, però, visibili solo l'ulna ed il radio perché l'omero si trova "dentro" il corpo stesso cosa che chiamano clavicola.

scimmia: L'arto superiore della scimmia è molto simile a quello dell'uomo infatti è costituito dall'ulna dal radio e dall'omero. A differenza di quello dell'uomo, l'arto superiore della scimmia è molto lungo ^{non} ^{abbastanza} ^{lungo} ^{come} ^{il} ^{mano} ^{umano} manca il pollice.

ARTE INFERIORE :

Canguro: L'arto inferiore del canguro non è ~~stesso~~ come quello dell'uomo infatti il femore è in posizione orizzontale, la rotula è in forma un po' allungata e il perone e la tibia sono molto ^{curvi} ^{visibili} ~~visibili~~. Le tibia e ^{sono} ^{molto} ^{lungo}

TABELLA 2

Per le osservazioni della forma del cinto scapolare e cinto pelvico e degli arti

ANIMALI	CINTO SCAP. E PELV.		ARTI	
	Presente/assente articolazione		Presente/assente articolazione	
	Cinto scapolare	Cinto pelvico	Anteriore	Posteriore
TARTARUGA	Presente	Presente	Presente	Presente
RAMA	Presente	Presente	Presente	Presente
PESCE	Assente	Assente	Assente	Assente
COCODRILLO	Presente	Presente	Presente	Presente
SERPENTE	Assente	Assente	Assente	Assente
LUCERTOLA	Presente	Presente	Presente	Presente
BALENA	Presente	Assente	Presente	Assente
PICCIONE	Presente	Presente	Presente	Presente
PIPISTRELLO	Presente	Presente	Presente	Presente

Durante il percorso possono essere riempite alcune tabelle per guidare le osservazioni sugli animali

Osservare le **costole** di vari scheletri di animali ed evidenziare se costituiscono una **gabbia toracica**: le costole possono essere:

- ben sviluppate e saldate anteriormente con lo sterno costituendo una gabbia toracica completa
- ben sviluppate ma non saldate anteriormente, libere, oppure saldate a strutture di rivestimento del corpo
- solo abbozzate
- assenti.

TABELLA 1

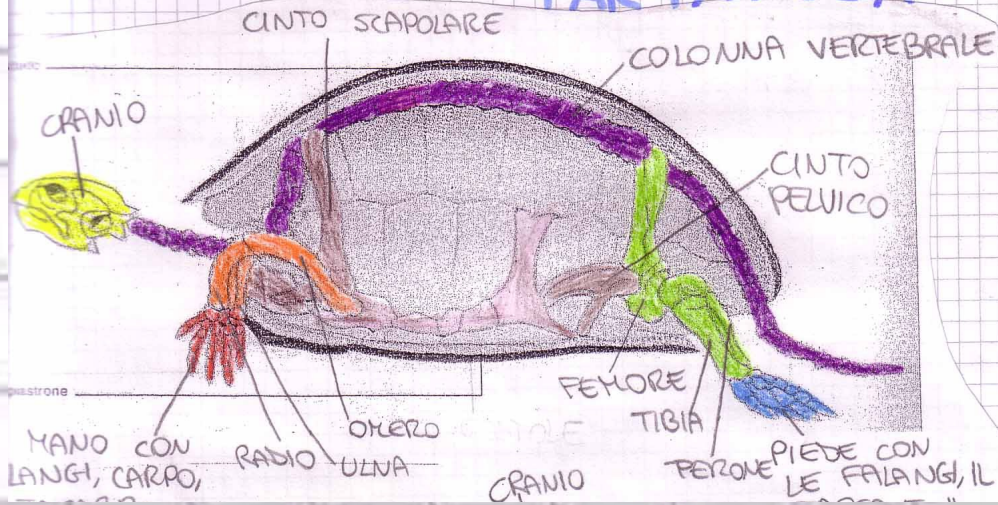
Per le osservazioni delle costole e della gabbia toracica

ANIMALE	COSTOLE				GABBIA TORACICA	
	Ben sviluppate, saldate allo sterno	Ben sviluppate, non saldate allo sterno, o libere (descrivere)	Abbozzate	Assenti	chiusa	aperta
TARTARUGA	No	No	Si	No		X
RAMA	No	No	Si	No		X
PESCE	No	No	Si	Si	No	No
COCODRILLO	Si	No	No	No	X	
SERPENTE	No	Pi	No	No		X
LUCERTOLA	No	No	Si	No		X
BALENA	Si	No	No	No	X	
PICCIONE	Si	No	No	No	X	
PIPISTRELLO	Si	No	No	No	X	

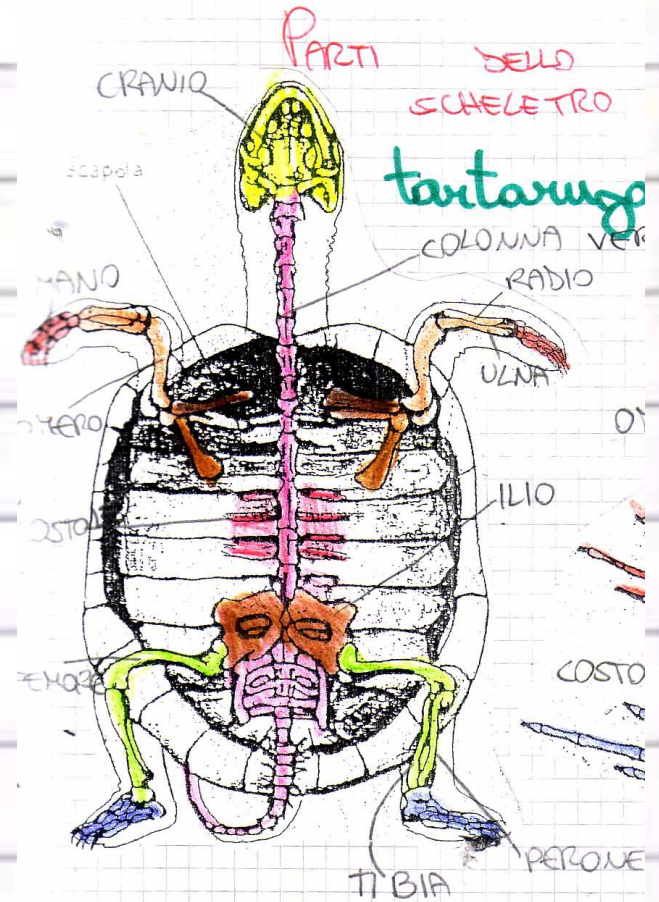
SCHELETRI

22/02/11

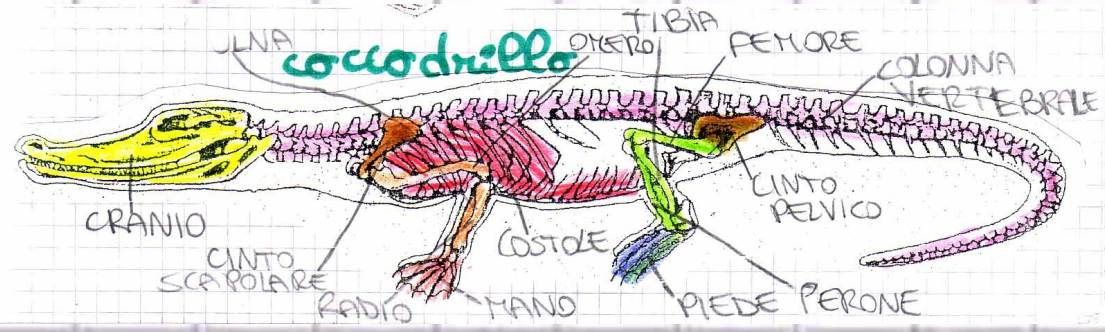
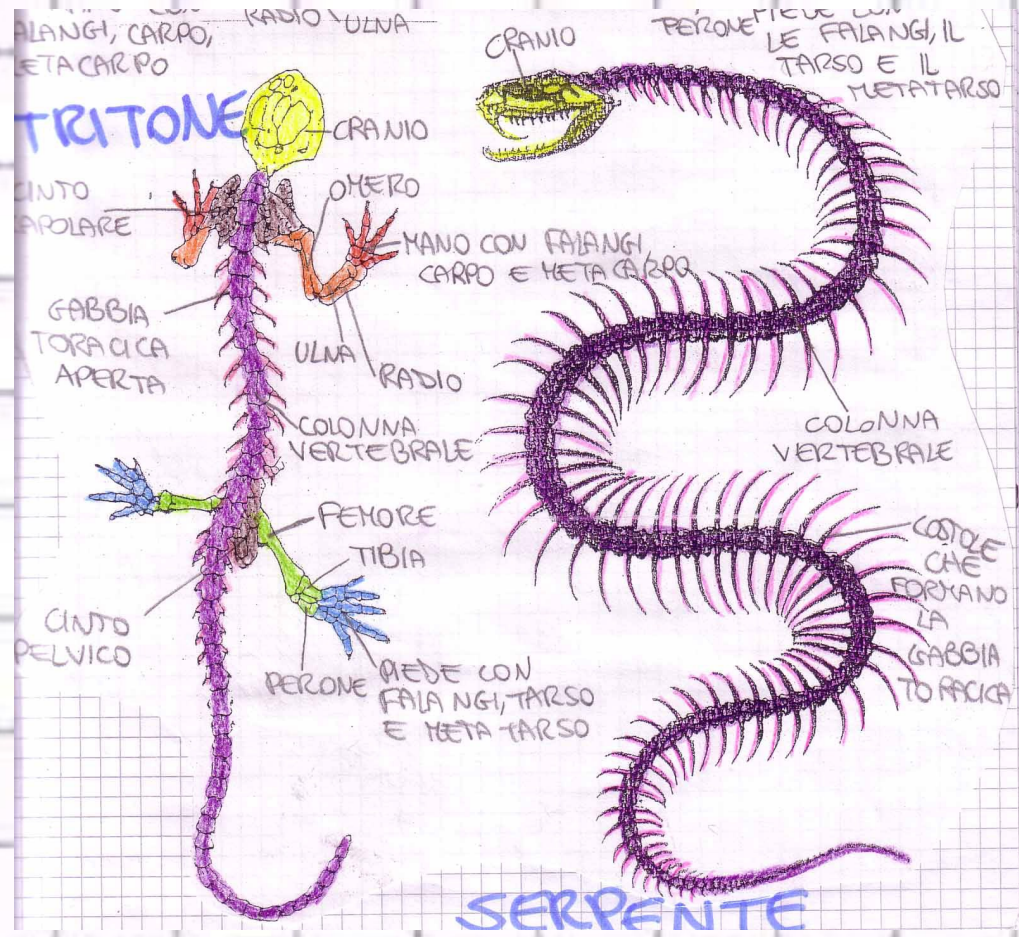
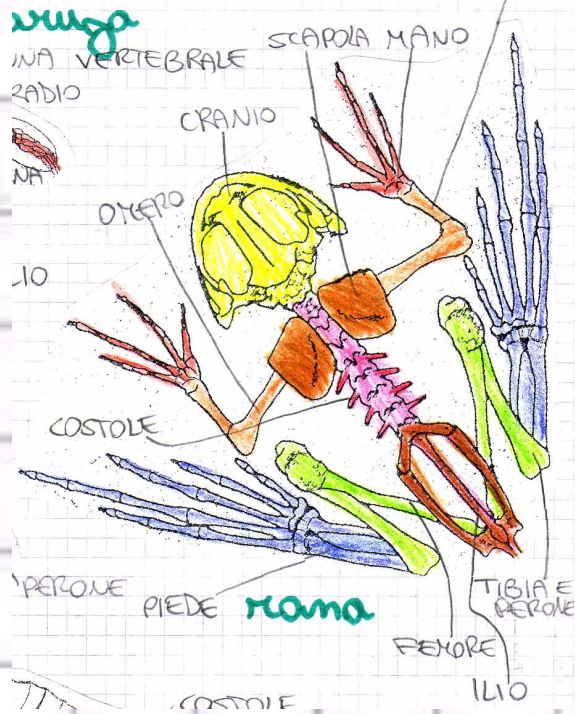
TARTARUGA



La tartaruga



15/02/14
 ELLO
 ETRO



Confronto
 anfibi e rettili

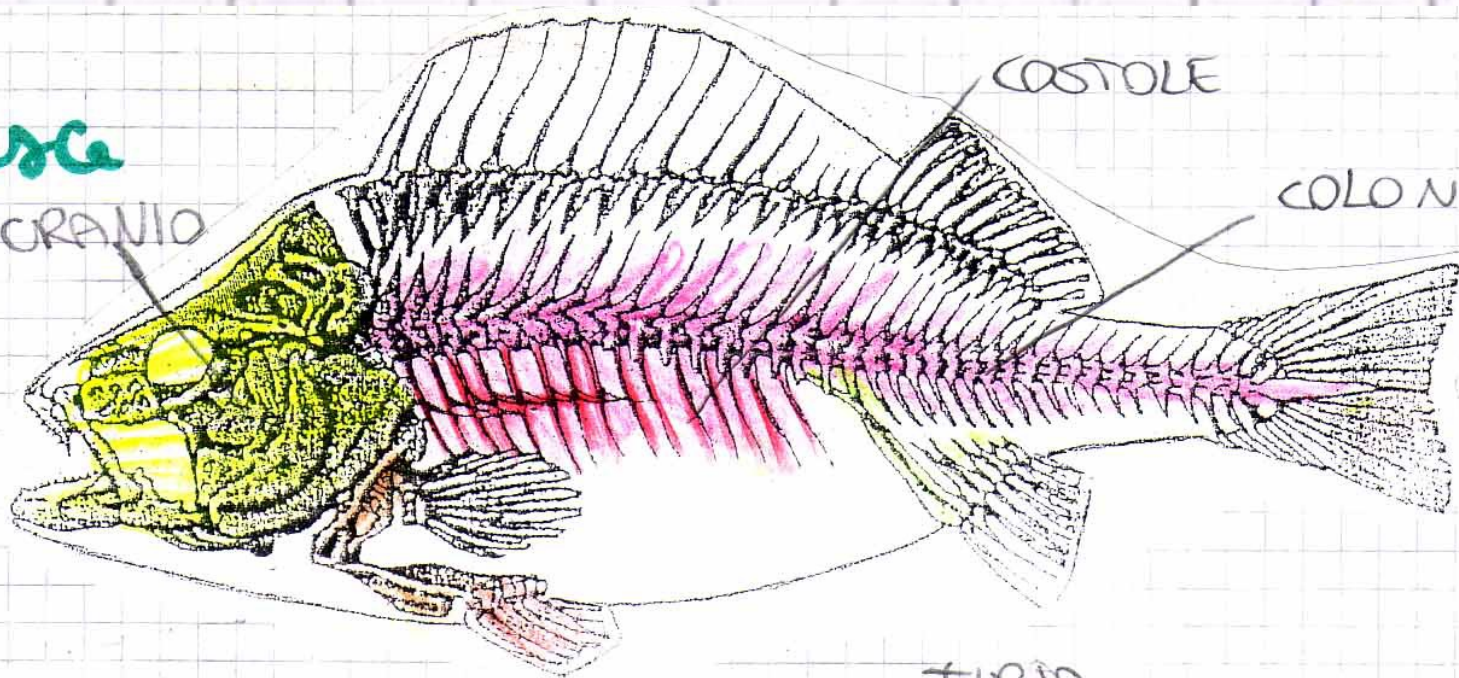
pesci

CRANIO

COSTOLE

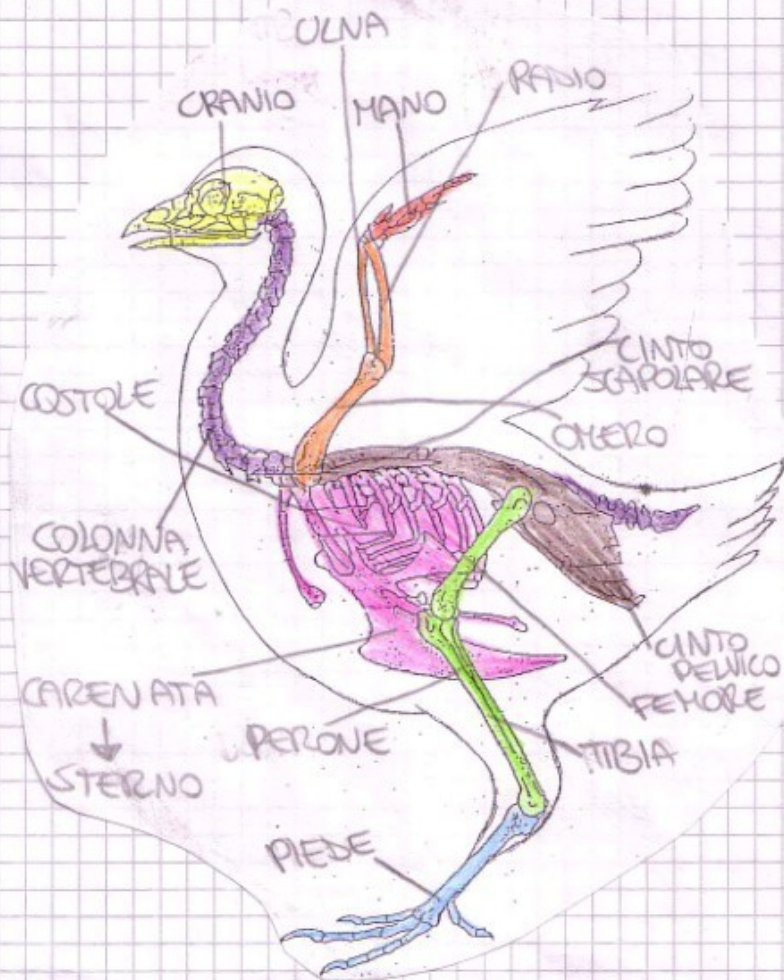
ILIO

COLONNA VERTEBRALE



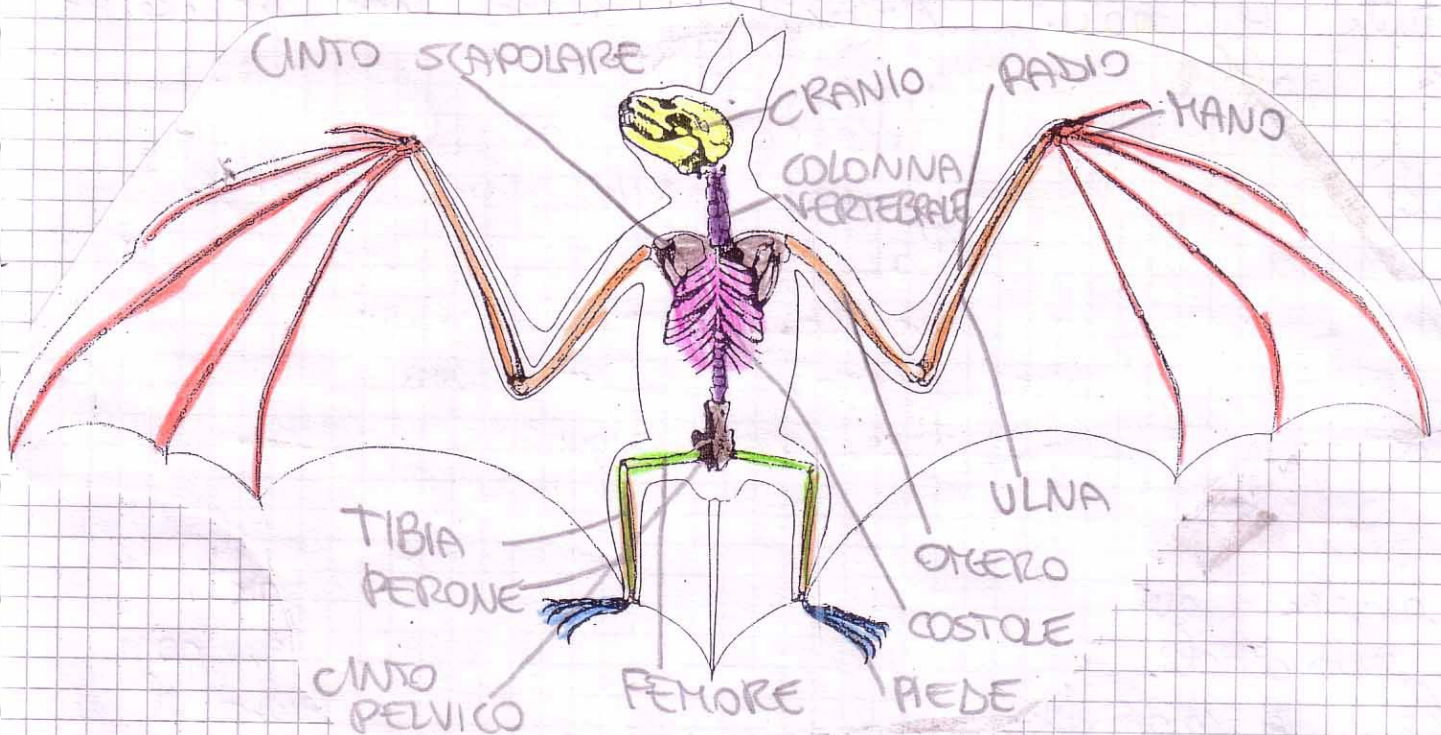
f. 10/11

UCCELLO



Vengono osservati gli scheletri di mammiferi particolari, come il pipistrello...

PIPISTRELLO

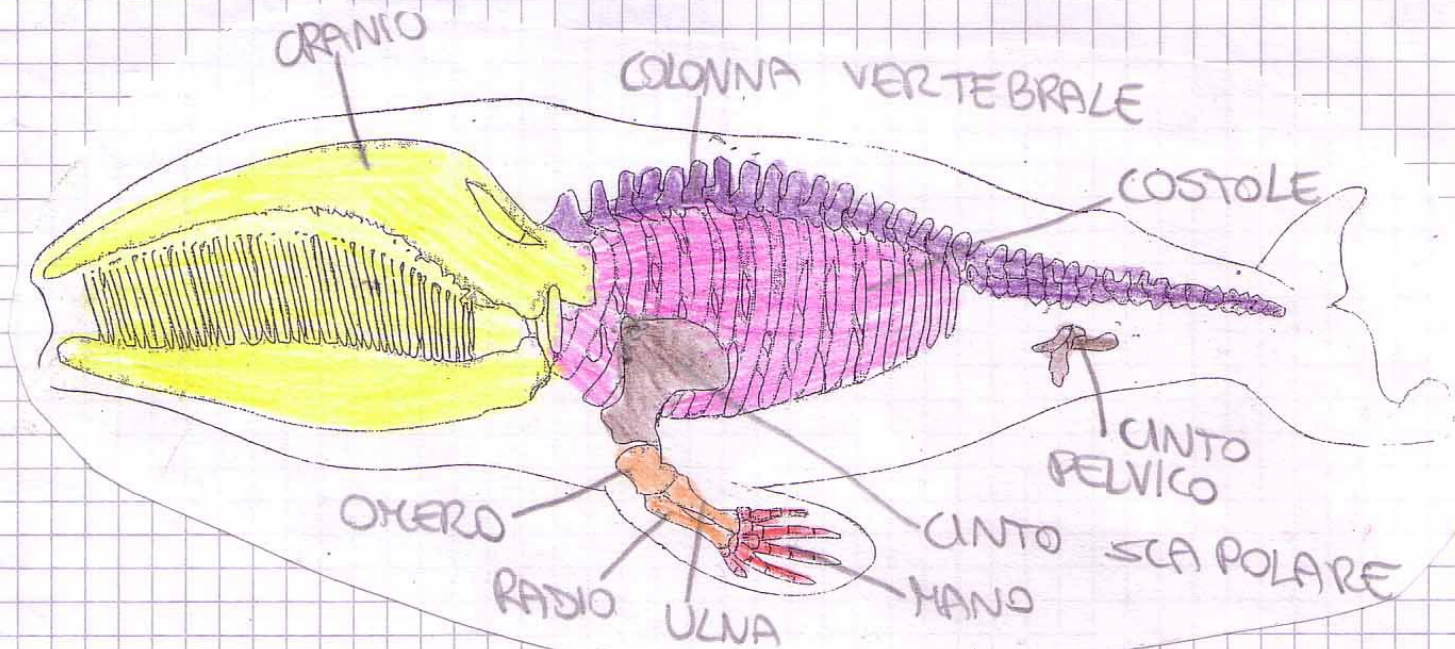


pipistrello:

ha un cranio piccolo e rotondeggiante, la colonna vertebrale breve e i due cinti piccole. La gabbia toracica è piccola - medra ed è chiusa. L'arto inferiore è più breve di quello superiore, che fa muovere le ali. La differenza dell'uccello, il pipistrello ha falange lunghe e sottili che penetrano nell'ala.

...e la balena

BALENA



Per poi arrivare a completare una tabella di sintesi

TABELLA DI SINTESI PER LE OSSERVAZIONI DEI VERTEBRATI

Animale	Scheletro interno	Cranio	Colonna vertebrale	Gabbia toracica	Cinto scapolare	Cinto pelvico	Arti anteriori	Arti posteriori
UCCIA	SI	ROTONDO ROTONDO	C'E'	CHIUSA	C'E'	C'E'	CON MANO FALANGI SVILUPPATE	CON PIEDE FALANGI SVILUPPATE
SCIMMIA	SI	ROTONDO	C'E'	CHIUSA	C'E'	C'E'	MOLTO LUNGI	ABBASTANZA CORTI
LEPRE	SI	ROTONDO ROTONDO	C'E'	CHIUSA e PICCOLA	C'E'	C'E'	SOTTILI e SLANCIATI	SOTTILI ADATTI PER LA SPINTA
CAVALLO	SI	ROTONDO ROTONDO	C'E'	CHIUSA e GRANDE	C'E'	C'E'	CON UN ZOCOLO COME FALANGE	CON ZOCOLO COME FALANGE
RAMA	SI	SCHIACCIATO DA SOPRA e SOTTO	C'E'	APERTA	C'E'	C'E'	RADIO e ULLA SONO SALDATI	PIEDE e FALANGI LUNGHE
TARTARUGA	SI	SCHIACCIATO DA SOPRA e SOTTO	C'E'	APERTA MA CON PLACCHE OSSEE	C'E'	C'E'	CORTI	CORTI
PESCE	SI	SCHIACCIATO AI LATI	C'E'	APERTA, QUASI INESISTENTE	NON C'E'	NON C'E'	NON CI SONO	NON CI SONO
COCCODRILLO	SI	SCHIACCIATO DA SOPRA e SOTTO	C'E'	CHIUSA DA PLACCHE OSSEE	C'E'	C'E'	DI MEDIA LUNGHEZZA	DI MEDIA LUNGHEZZA
TRITONE	SI	SCHIACCIATO ROTONDO	C'E'	APERTA	C'E'	C'E'	UN RARADIO PIU' CORTI DELL'ALTRO	TIBIA e PERONE PIU' CORTI DEL FEMORE
SERPENTE	SI	SCHIACCIATO DA SOPRA e SOTTO	C'E'	APERTA	NON C'E'	NON C'E'	NON CI SONO	NON CI SONO

Completata la tabella poniamo agli alunni la domanda: Quali sono i caratteri comuni a tutti gli scheletri degli animali osservati?

Come si vede dalla tabella risulta che tutti gli animali possiedono lo scheletro interno, il cranio e la colonna vertebrale.

Animale	Scheletro interno	Cranio	Colonna vertebrale	Gabbia toracica	Cinto scapolare	Cinto pelvico	Arti anteriori	Arti posteriori
UCCA	SI	ROTONDO ROTONDO	C'E'	CHIUSA	C'E'	C'E'	CON HAND FALANGI SVILUPPATE	CON PIEDE FALANGI SVILUPPATE
SCIMMIA	SI	ROTONDO	C'E'	CHIUSA	C'E'	C'E'	MOLTO LUNGI	ABBASTANZA CORTI
LEPRE	SI	ROTONDO ROTONDO	C'E'	CHIUSA e PICCOLA	C'E'	C'E'	SOTTILI e SLANCIATI	SOTTILI ADATTI PER LA SPINTA
CAVALLO	SI	ROTONDO ROTONDO	C'E'	CHIUSA e GRANDE	C'E'	C'E'	CON UN ZOCOLO COME FALANGE	CON ZOCOLO COME FALANGE
RA NA	SI	SCHIACCIATO DA SOPRA e SOTTO	C'E'	APERTA	C'E'	C'E'	RADIO e ULNA SONO SALDATI	PIEDE e FALANGI LUNGHE
TARTARUGA	SI	SCHIACCIATO DA SOPRA e SOTTO	C'E'	APERTA MA CON PLACCHE OSSEE	C'E'	C'E'	CORTI	CORTI
PESCE	SI	SCHIACCIATO AI LATI	C'E'	APERTA, QUASI INESISTENTE	NON C'E'	NON C'E'	NON CI SONO	NON CI SONO
COCCODRILLO	SI	SCHIACCIATO DA SOPRA e SOTTO	C'E'	CHIUSA DA PLACCHE OSSEE	C'E'	C'E'	DI MEDIA LUNGHEZZA	DI MEDIA LUNGHEZZA
TRITONE	SI	SCHIACCIATO ROTONDO	C'E'	APERTA	C'E'	C'E'	ULNA e RADIO PIU' CORTI DELL'ALIERO	TIBIA e PERONE PIU' CORTI DEL FEMORE
SERPENTE	SI	SCHIACCIATO DA SOPRA e SOTTO	C'E'	APERTA	NON C'E'	NON C'E'	NON CI SONO	NON CI SONO

Arriviamo quindi alla definizione operativa di
Vertebrato:

I **Vertebrati** sono tutti gli animali che
hanno uno scheletro interno che
presenta una colonna vertebrale che si
articola con il cranio.



Il percorso didattico sui VERTEBRATI
è stato documentato dalle attività delle classi
seconde dai docenti:

Bisogno

Landi

Papini

Perroud

Seracini

Zampieri



Fine