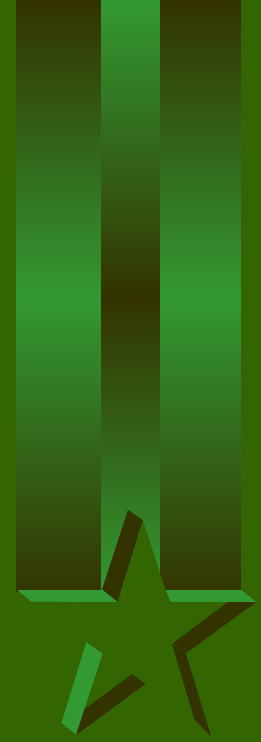


Загальна остеологія



АПАРАТ РУХУ ТА ОПОРИ

ПАСИВНА ЧАСТИНА

КІСТКИ
(Система скелета)

Сполучення кісток
(Система сполучень)

Безперервне
(Синартроз)

Переривчасте
(Суглоб, діартроз)

Волокнисте
(Синдесмоз)

Хрящове
(Синхондроз, симфіз)

АКТИВНА ЧАСТИНА

М'ЯЗИ
(М'язова система)

БУДОВА КІСТКИ

МОРФОЛОГІЧНА

ХІМІЧНА

КІСТКОВА ЧАСТИНА

ХРЯЦОВА ЧАСТИНА

ПЕРЕТИНЧАСТА ЧАСТИНА

ОРГАНІЧНІ РЕЧОВИНИ

НЕОРГАНІЧНІ РЕЧОВИНИ

Кіркова речовина

Кістковий мозок

Окістя

Охрястя

Осеїн

Солі кальцію, фосфору, магнію, натрію

Щільна речовина*

Червоний (кровотворення і функція імунної системи)

Волокнистий шар***

Φ

Φ

Забезпечує еластичність кісток

Забезпечують міцність кісток

Губчаста речовина**

Жовтий (резерв жирової і кровотворної тканин)

Остеогенний шар****

Φ*****

Співвідношення за віком

Ріст кісток у товщину, регенерація клітин у разі ушкодження кістки

Вік	Органічні речовини	Неорганічні речовини
Дитячий	2	1
Середній	1	1
Похилий	2	3

* Складається з кісткових пластинок, розташованих щільно

** Складається з кісткових пластинок, що утворюють кісткові перегородки

*** Зовнішній, щільна сполучна пластинка

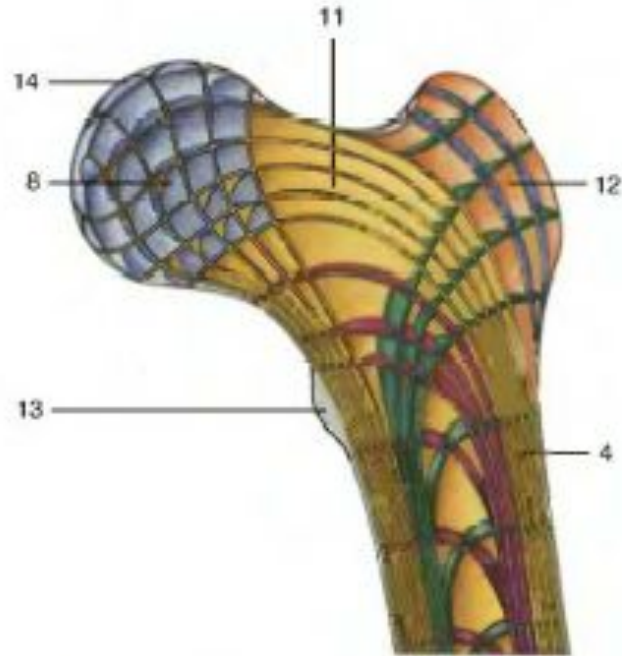
**** Внутрішній, продукує клітини остеобласти

***** Функція

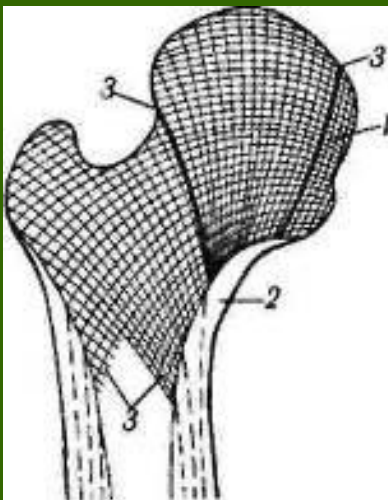
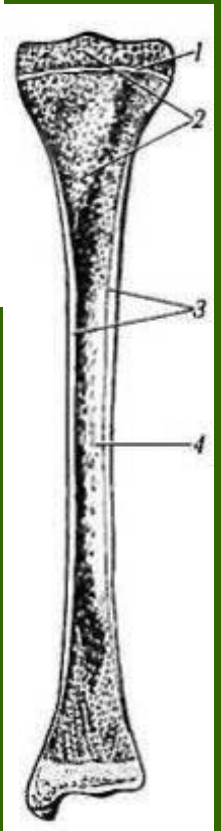




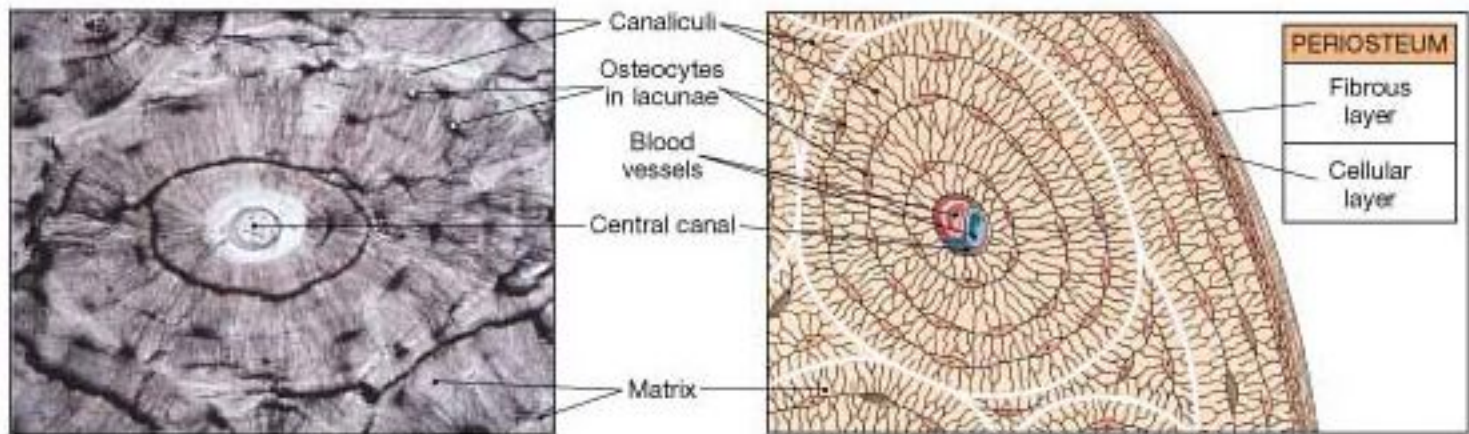
Срединный разрез через проксимальную часть бедренной кости взрослого человека, показывающий структуру распределения губчатого вещества



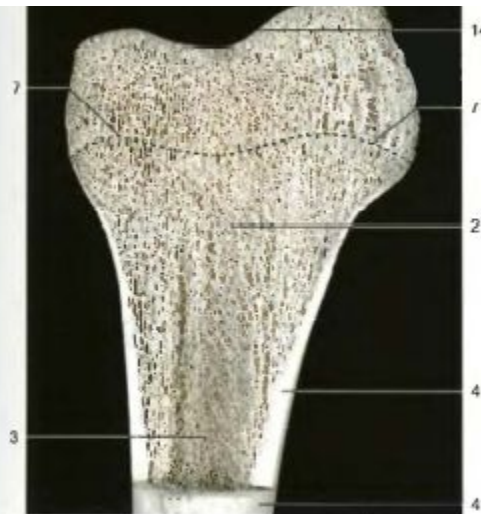
Трёхмерное изображение векторных линий головки бедренной кости (по Б. Куммер)



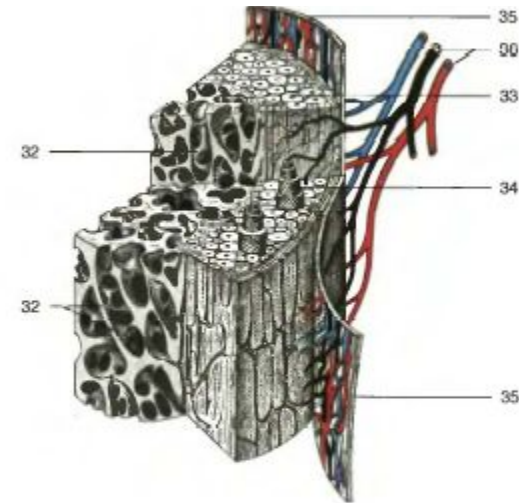
Схематичне зображення силових ліній у проксимальному епіфізі стегнової кістки людини (за П. Ф. Лесгафтом):



• **FIGURE 4-14 Bone.** The osteocytes in bone are generally organized in groups around a central space that contains blood vessels. Bone dust produced during grinding fills the lacunae and the central canal, making them appear dark. (LM $\times 362$)



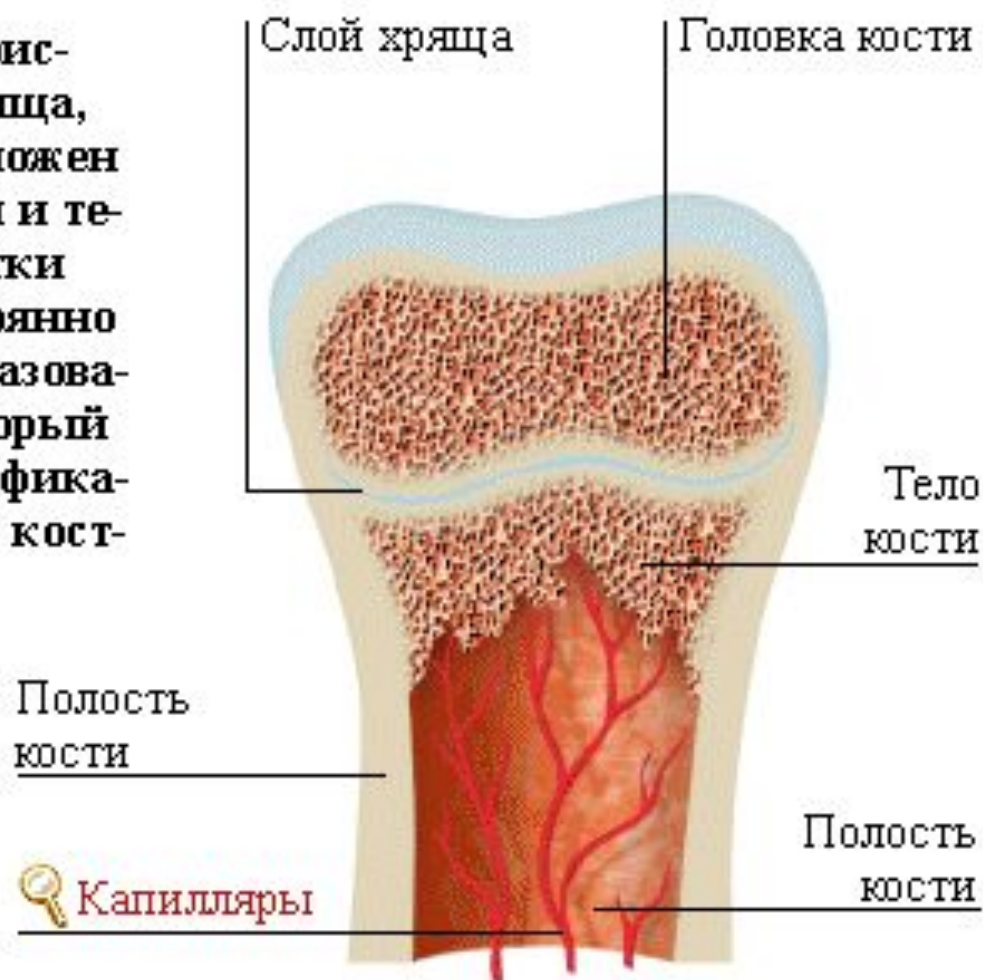
Венечный разрез через проксимальный эпифиз большеберцовой кости взрослого человека. Видна зона уплотнения кости на месте бывшей эпифизарной пластинки (пунктирная линия)

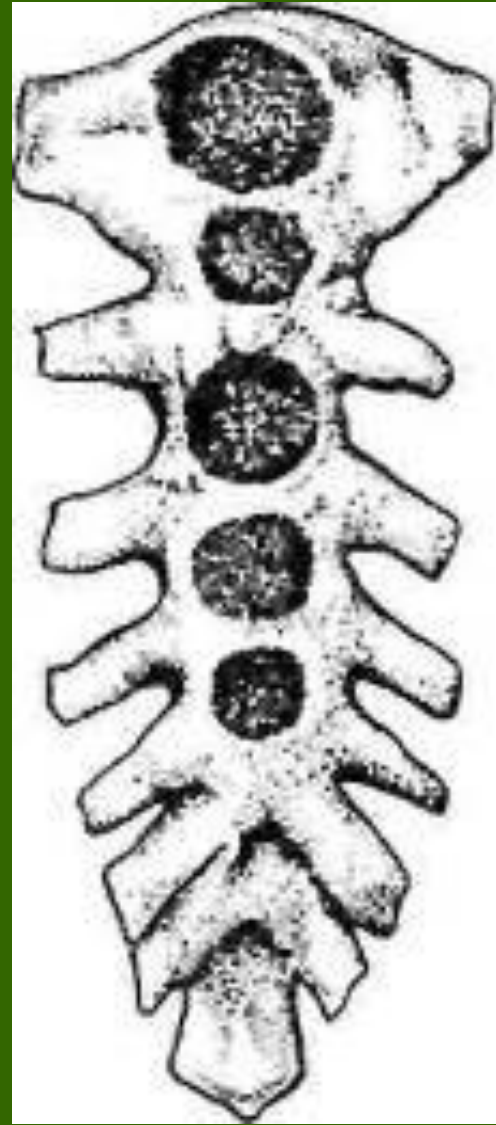


Структура костей скелета (по Пеннингс-Лоффу). Видно, что компактное вещество кости имеет пластинчатое строение, содержит гаверсовые пластины и каналы

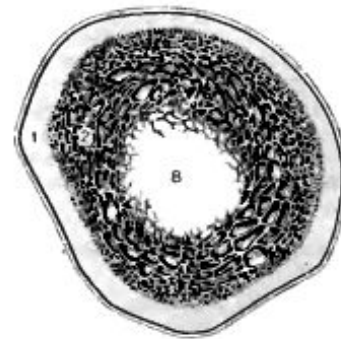
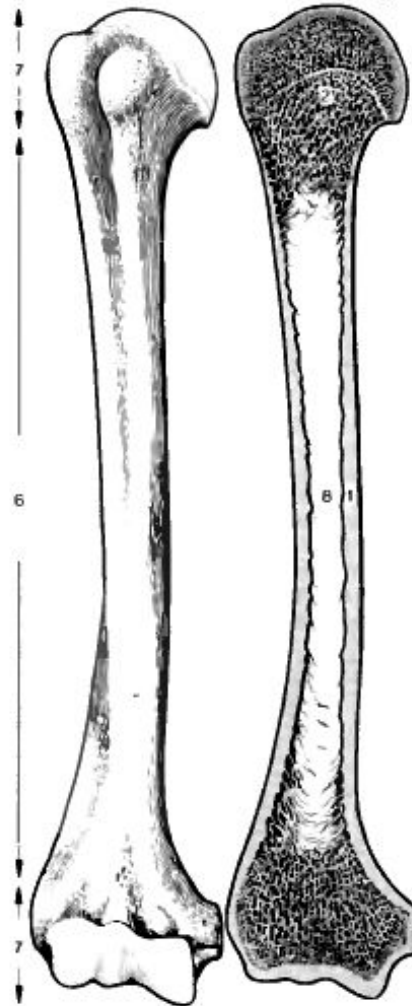
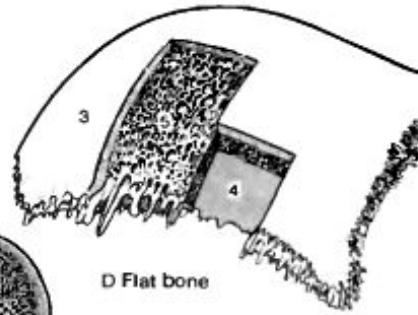
ГДЕ ПРОИСХОДИТ РОСТ КОСТЕЙ

Рост костей происходит в слое хряща, который расположен между головкой и телом кости. Клетки этого слоя постоянно делятся для образования хряща, который в процессе ossification заменяется костной тканью.





Центри скостеніння в груднині плода
людини 9 місяців (просвітлений препарат)



КІСТКИ (СИСТЕМА СКЕЛЕТА)

ОСЬОВИЙ СКЕЛЕТ

ДОДАТКОВИЙ СКЕЛЕТ

ЧЕРЕП

ХРЕБТОВИЙ СТОВП (Хребет)

ГРУДНА КЛІТКА

КІСТКИ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ

КІСТКИ НИЖНЬОЇ КІНЦІВКИ

Мозковий череп

Хрящовий череп

Лицевий череп

Поперекові хребці (L1 - LV)

Крижові хребці* (S1 - SV)

Куприкові хребці** (Co I - Co IV)

Хребці

Шийні хребці (C1 - CVII)

Грудні хребці (T1 - TXII)

Груднина

Редра (I - XII)

Порожниа грудної клітки

* Крижова кістка
** Куприкова кістка

Грудний пояс (Пояс верхньої кінцівки)

Вільна частина верхньої кінцівки

Тазовий пояс (Пояс нижньої кінцівки)

Вільна частина нижньої кінцівки

Лопатка

Ключиця

Плечова кістка

Променева кістка

Ліктьова кістка

Крижова кістка

Куприкова кістка

Кульшова кістка

Стегнова кістка

Наколінюк

Великогомілкова кістка

Малогомілкова кістка

Кістки кисті

Зап'ясткові кістки

П'ясткові кістки (I - V)

Кістки пальців (Фаланги)

Сесамоподібні кістки

Клубова кістка

Сіднична кістка

Лобкова кістка

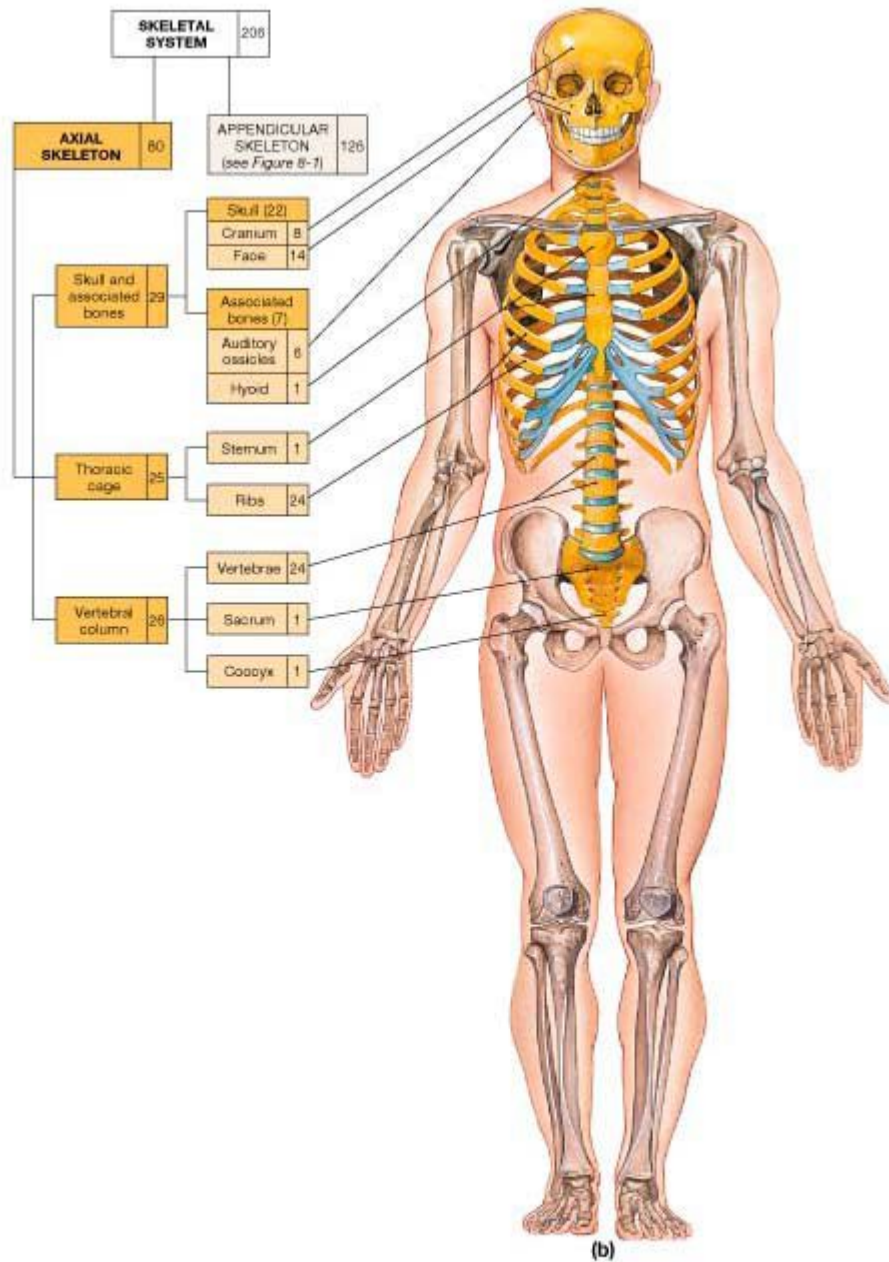
Кістки стопи

Зап'ясткові кістки

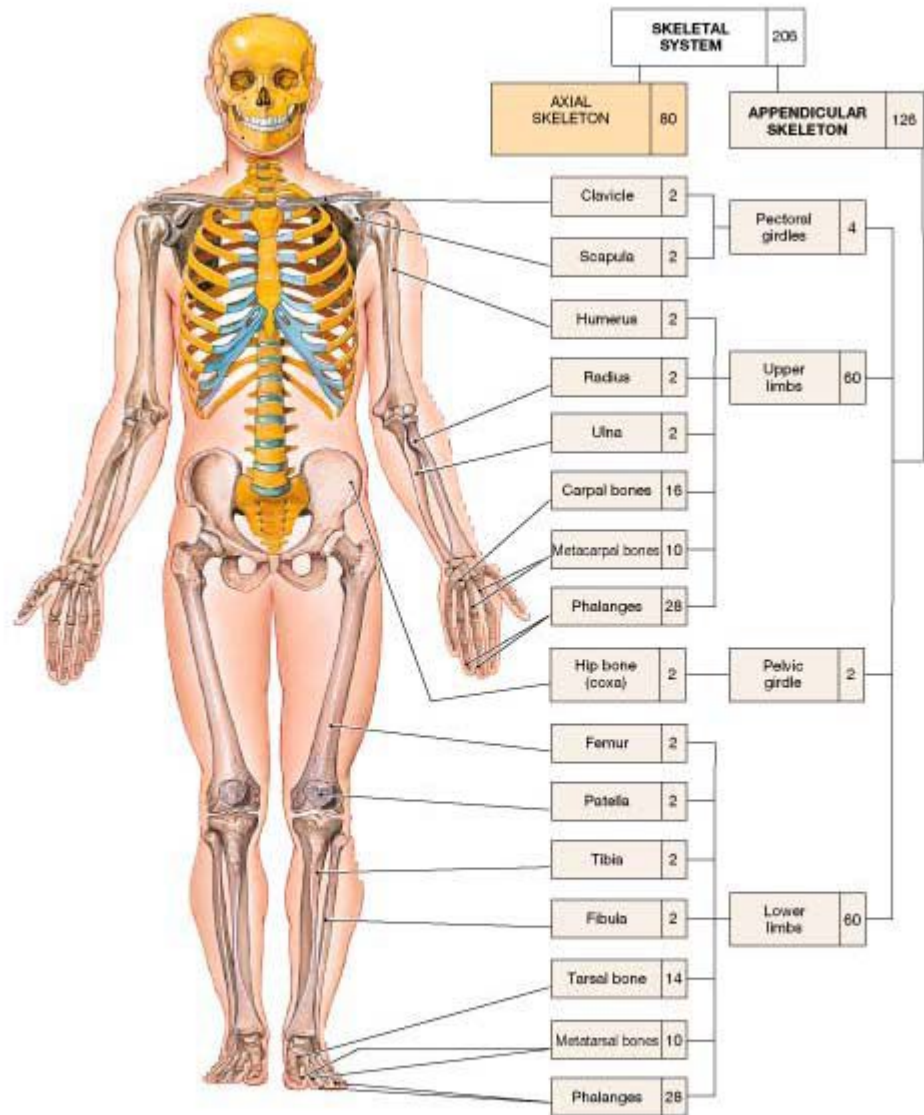
Плеснові кістки (I - V)

Кістки пальців (Фаланги)

Сесамоподібні кістки



• **FIGURE 7-1 The Axial Skeleton.** (b) Anterior view of the entire skeleton, with the axial components highlighted. The numbers within the boxes indicate the usual number of bones present in the adult skeleton.



• **FIGURE 8-1** The Appendicular Skeleton. Anterior view of the skeleton, with appendicular components highlighted. The total number of bones of each type or within each category are indicated.

СКЕЛЕТ ТУЛУБА



ЧЕРЕП (КІСТКИ ЧЕРЕПА)

МОЗКОВИЙ ЧЕРЕП

СКЛЕПІННЯ ЧЕРЕПА

Тім'яна
кістка*

Потилична
кістка**

Лобова
кістка**

Скронева
кістка*

ОСНОВА ЧЕРЕПА

Лобова
кістка**

Скронева
кістка*

Верхня
щелепа*

Решітчаста
кістка**

Клиноподібна
кістка**

Піднебінна
кістка*

ЛИЦЕВИЙ

(Вісцеральний череп)

Лобова кістка**

Леміш**

Решітчаста
кістка**

Носова кістка*

Клиноподібна
кістка**

Під'язикова
кістка**

Скронева
кістка*

Сльозова
кістка*

Потилична
кістка**

Піднебінна
кістка*

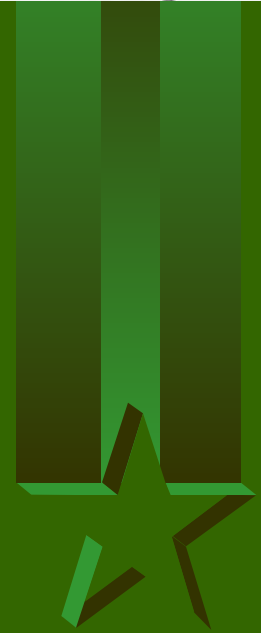
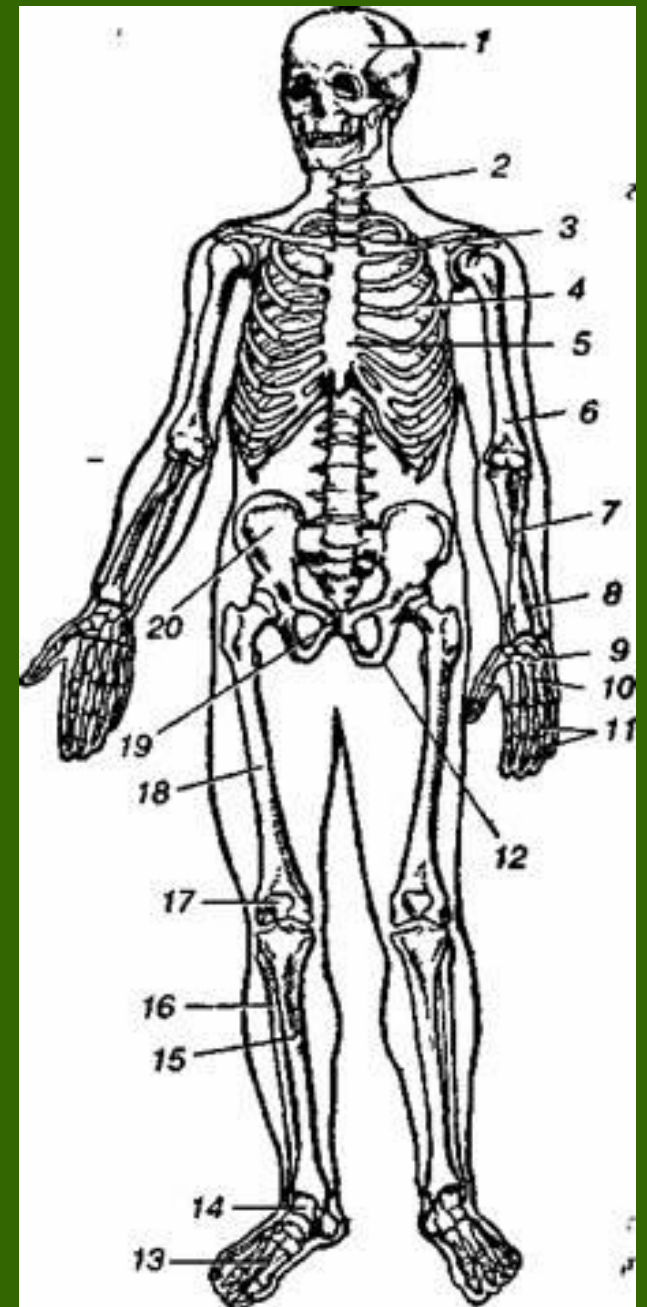
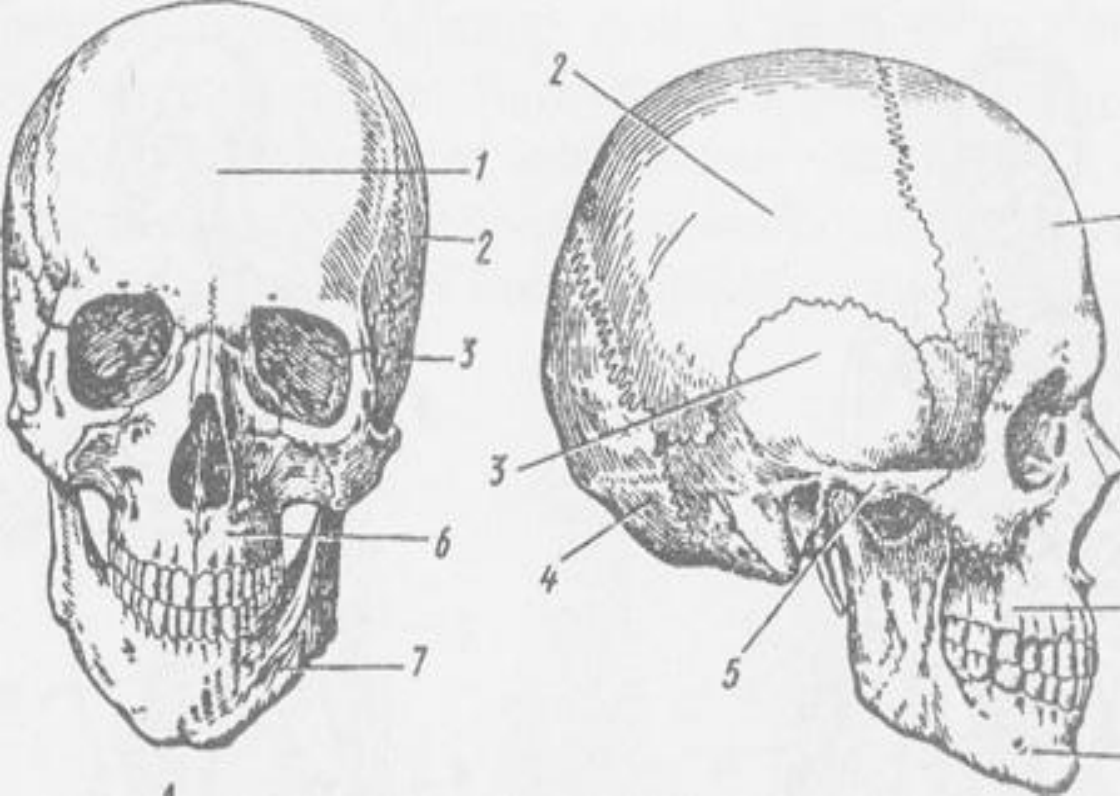
Верхня
щелепа*

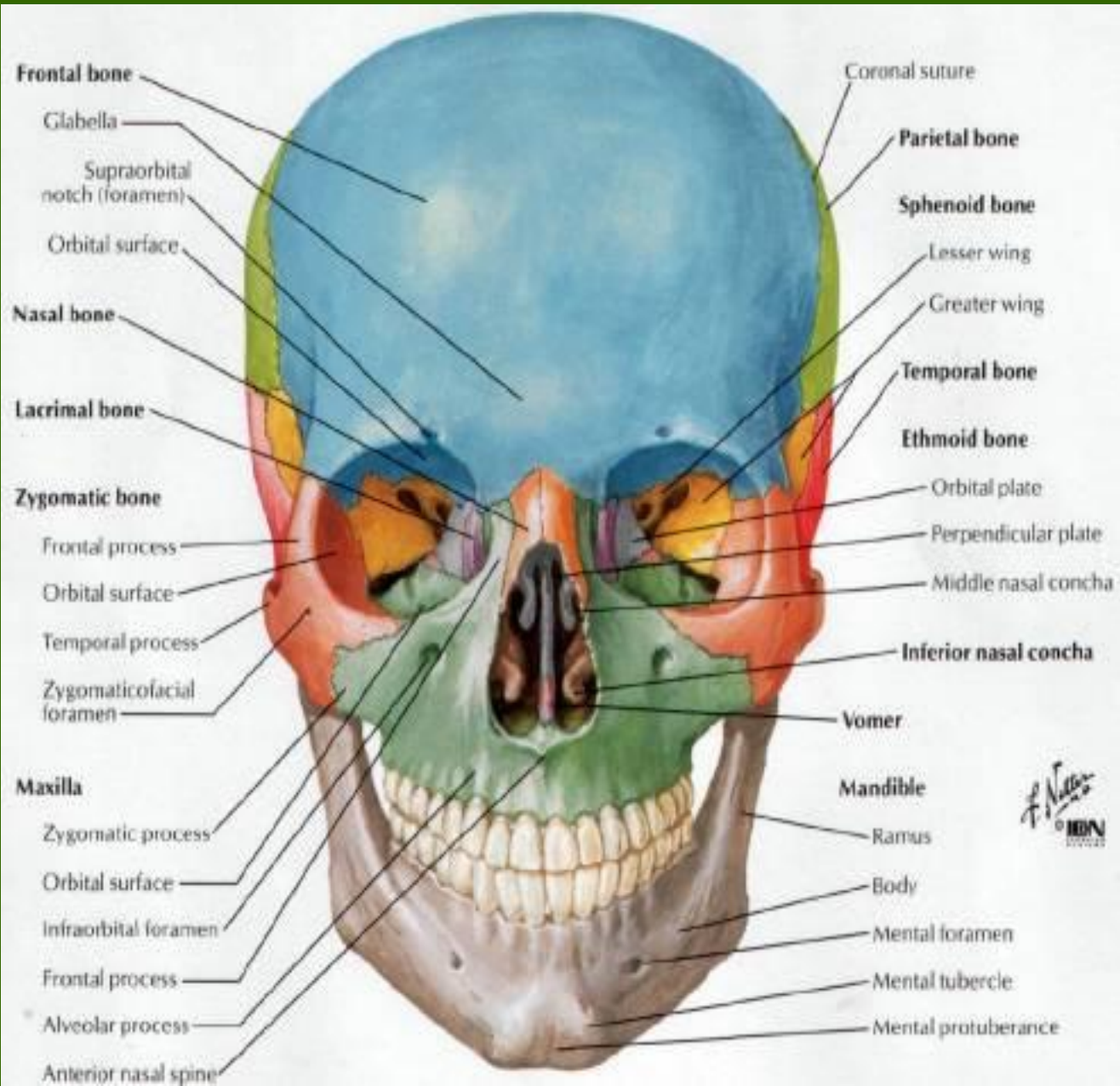
Вилична
кістка*

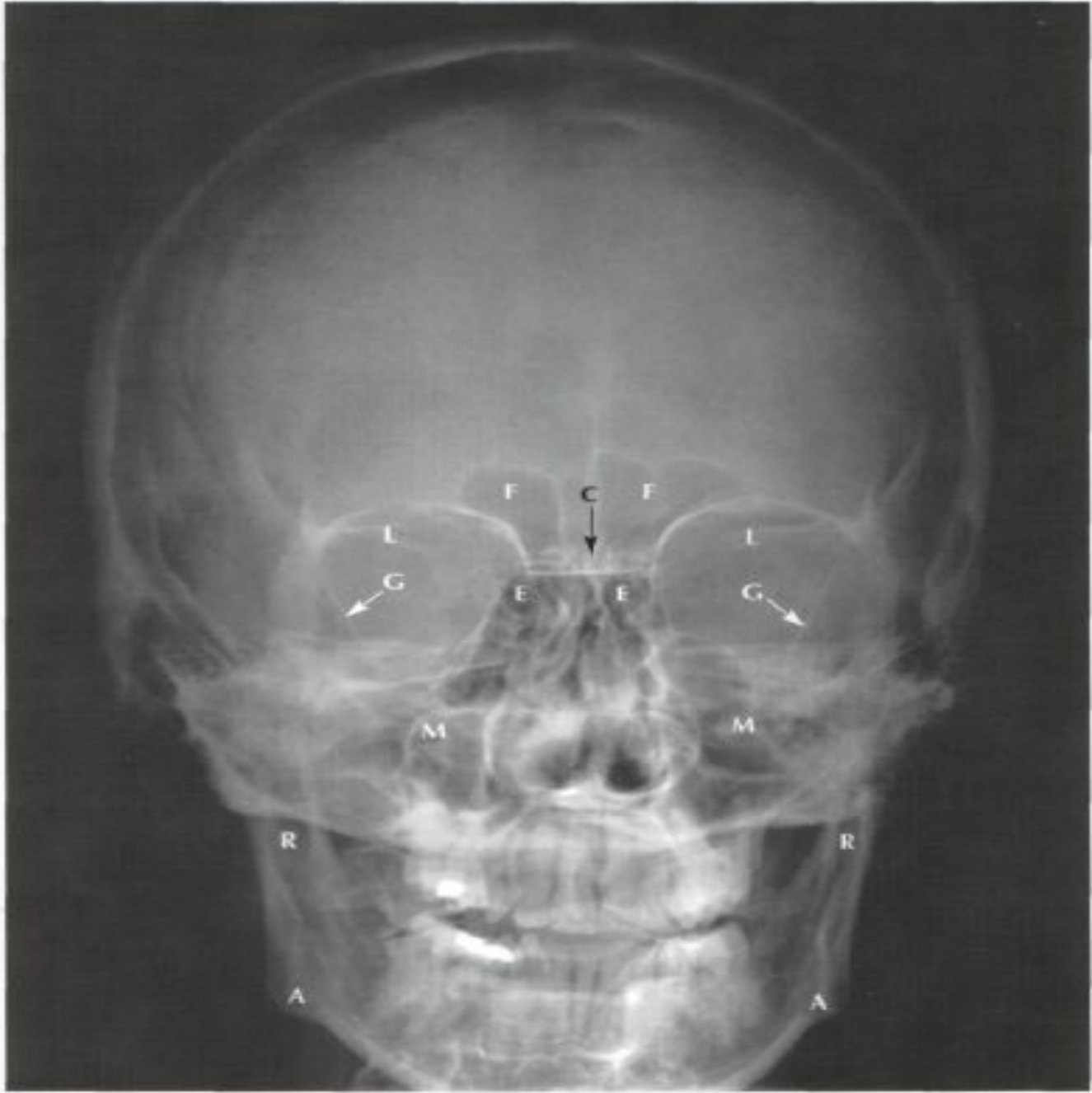
Нижня
щелепа**

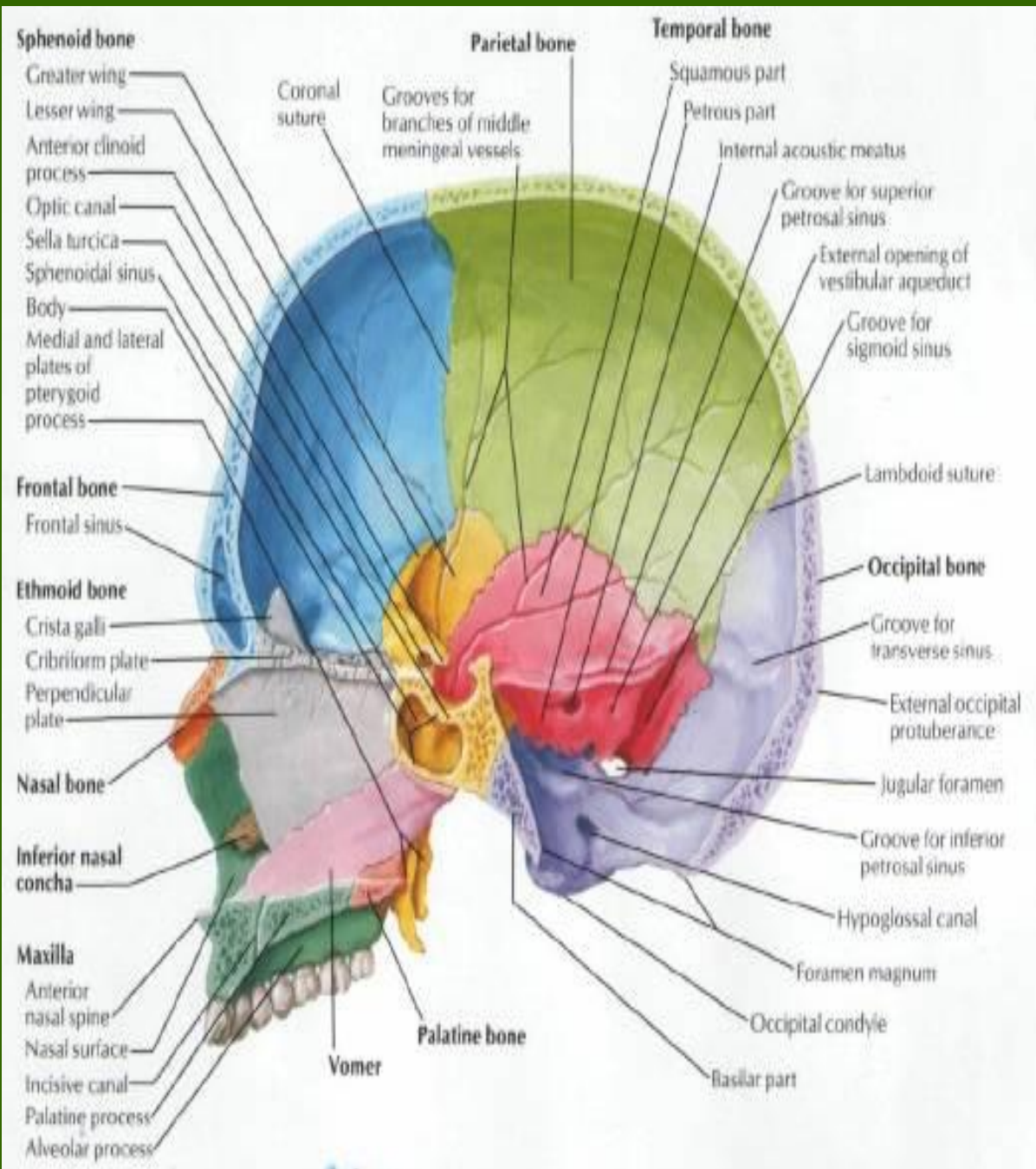
Нижня носова
раковина*

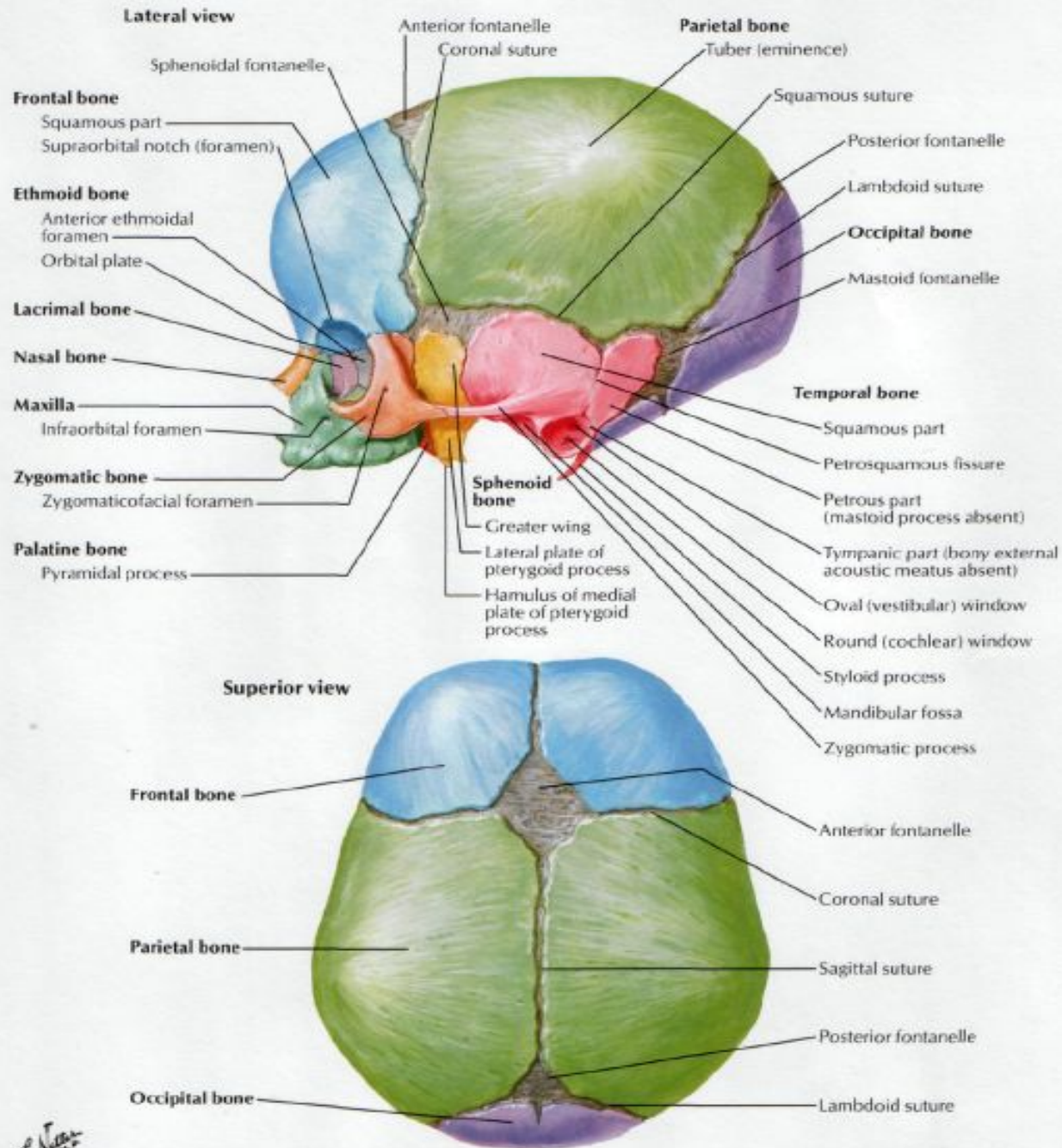
* Парна
** Непарна



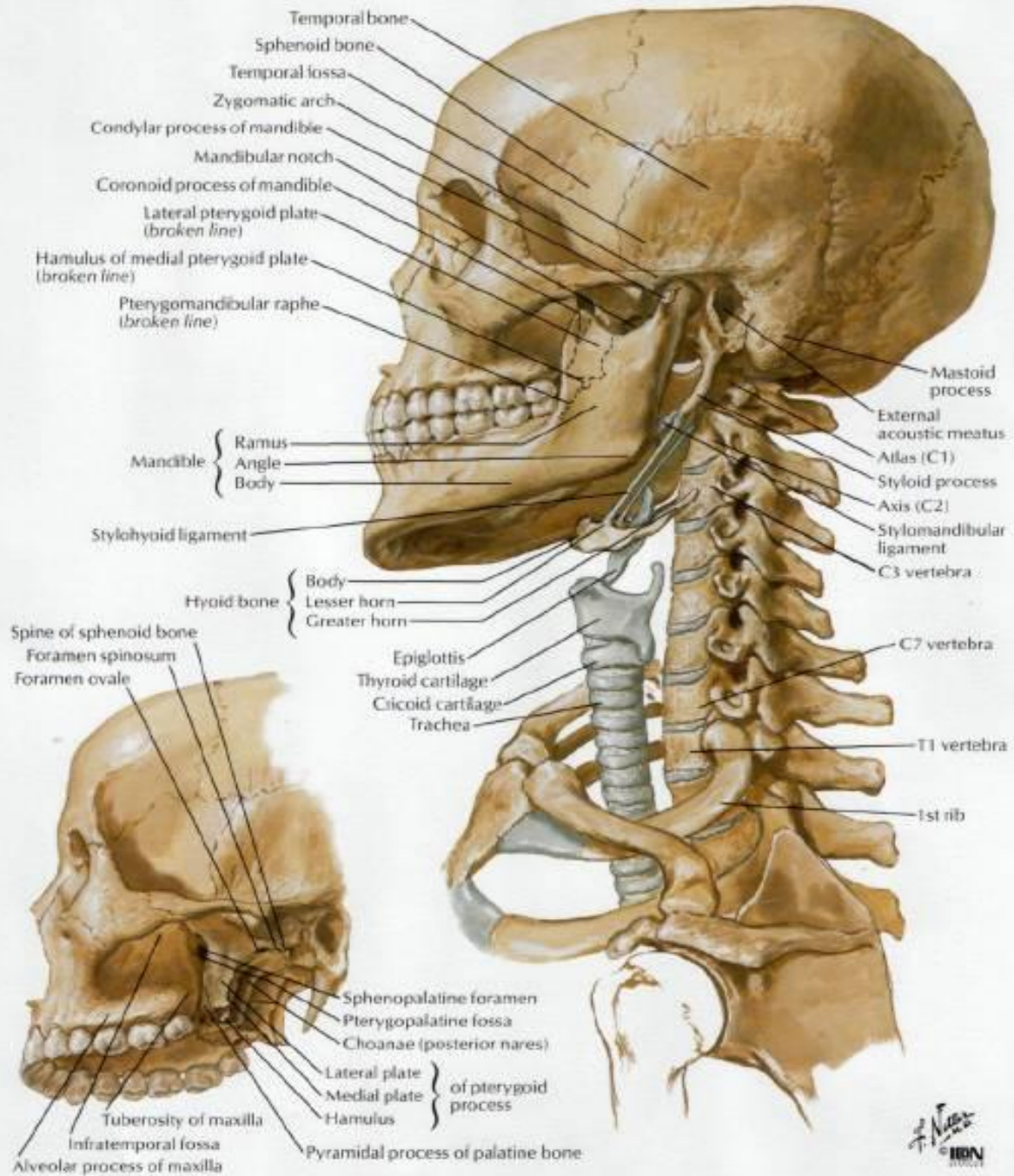




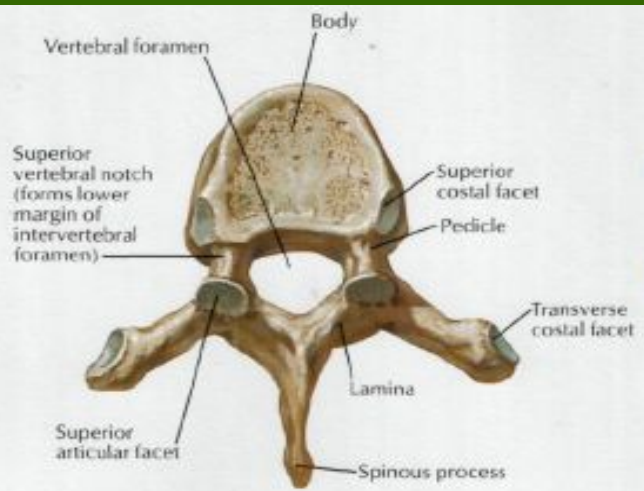




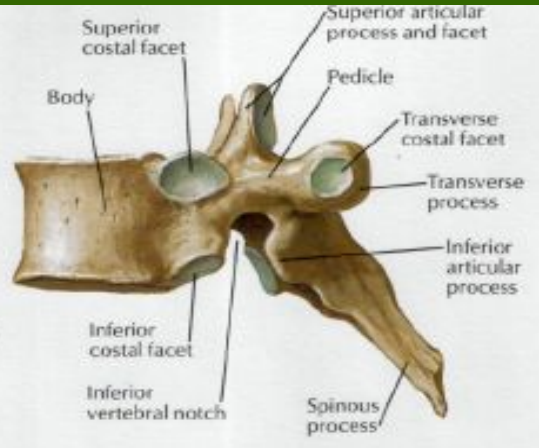
ff N...



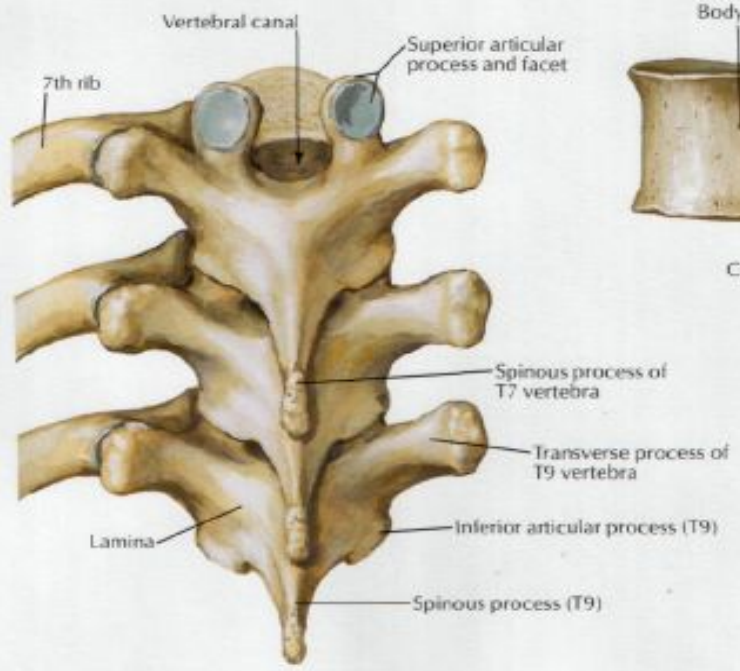




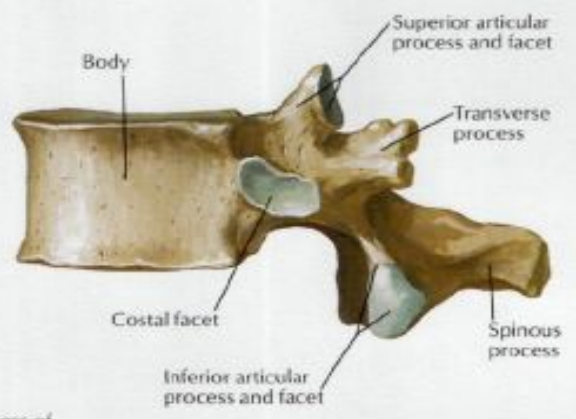
**T6 vertebra:
superior view**



**T6 vertebra:
lateral view**

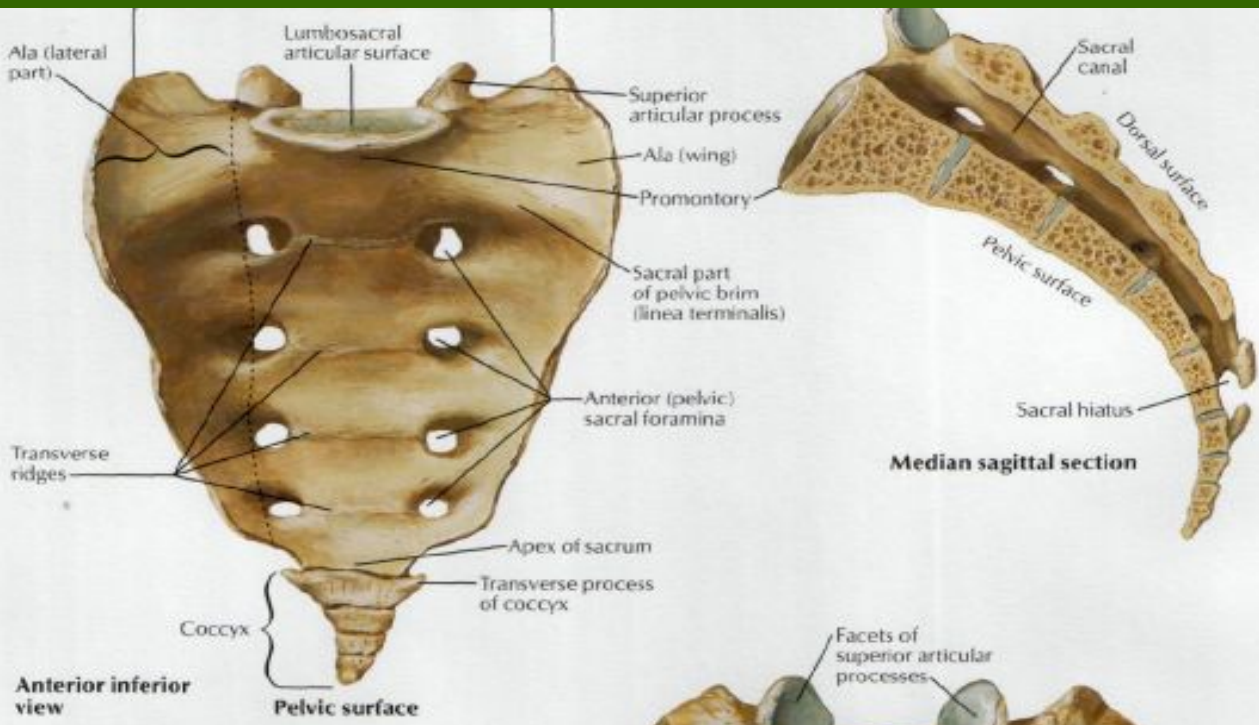


**T7, T8 and T9 vertebrae:
posterior view**

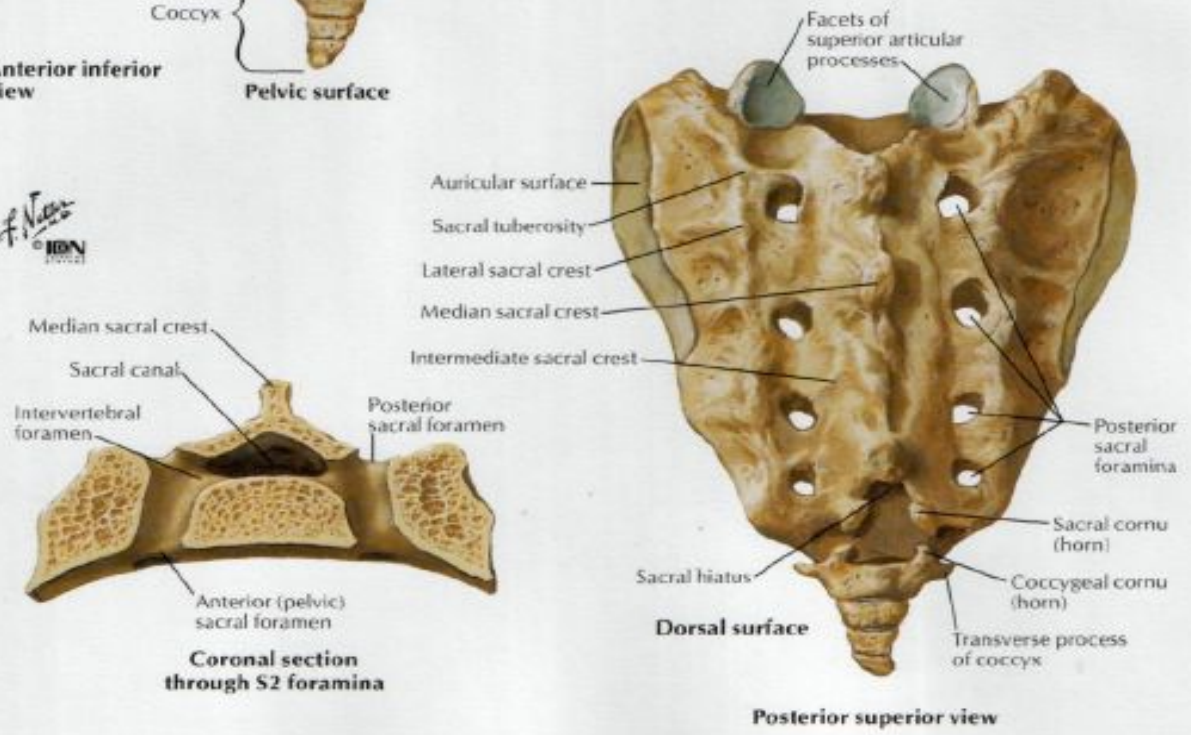


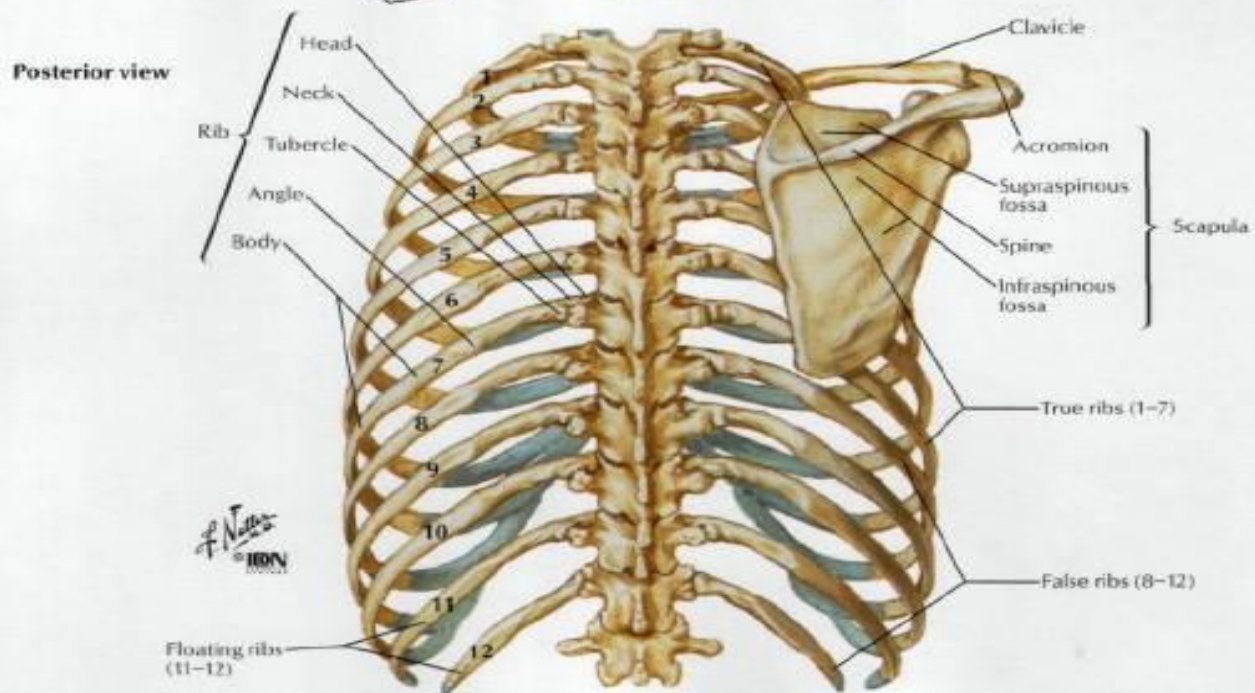
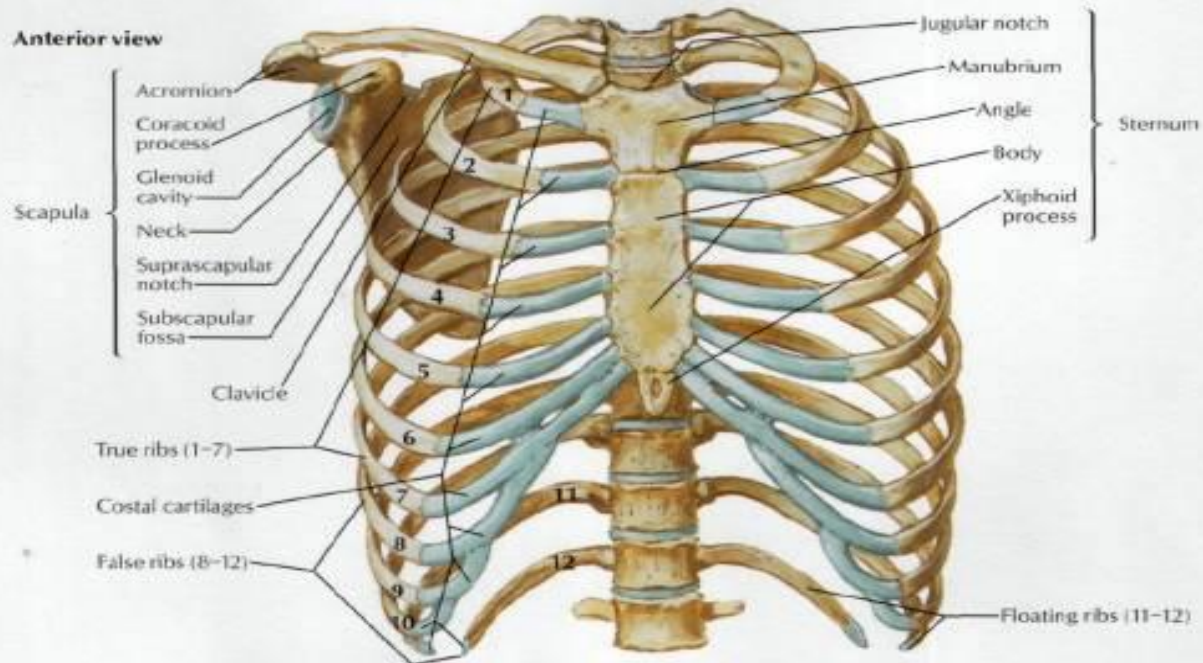
**T12 vertebra:
lateral view**





F. Netter M.D. © 1989





Right elbow



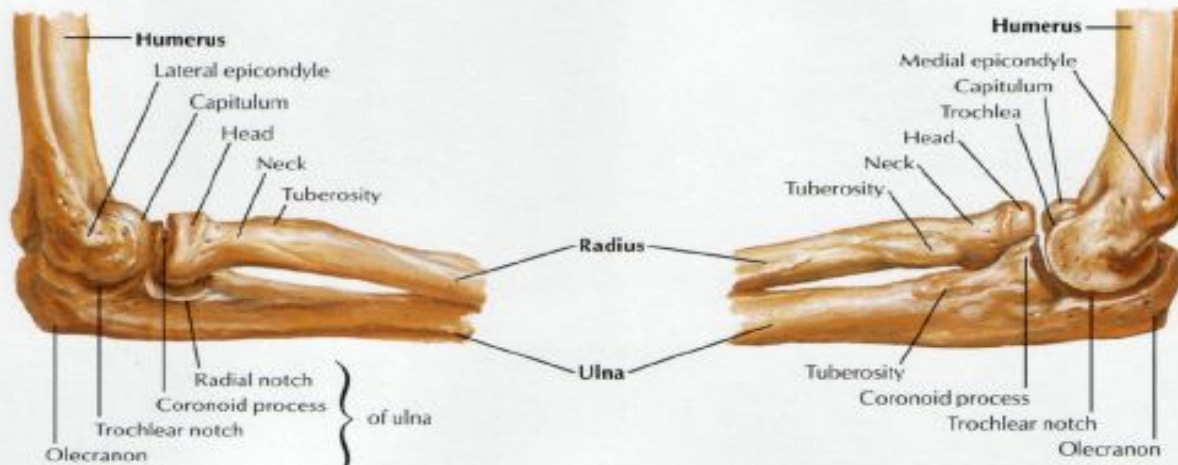
In extension: anterior view

In extension: posterior view



In extension: lateral view

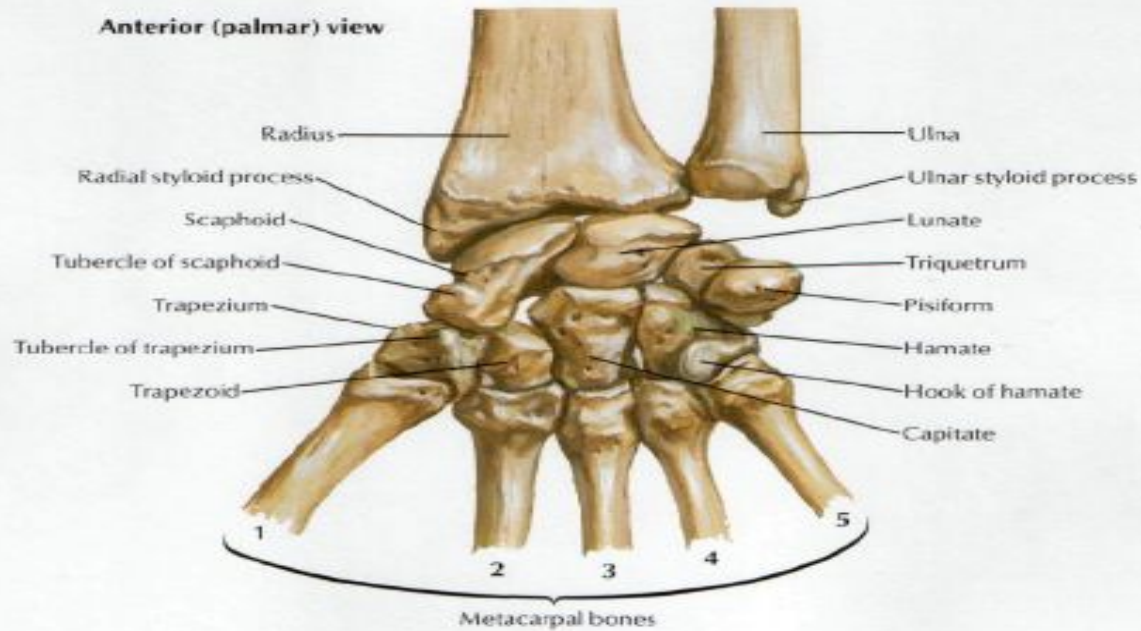
In extension: medial view



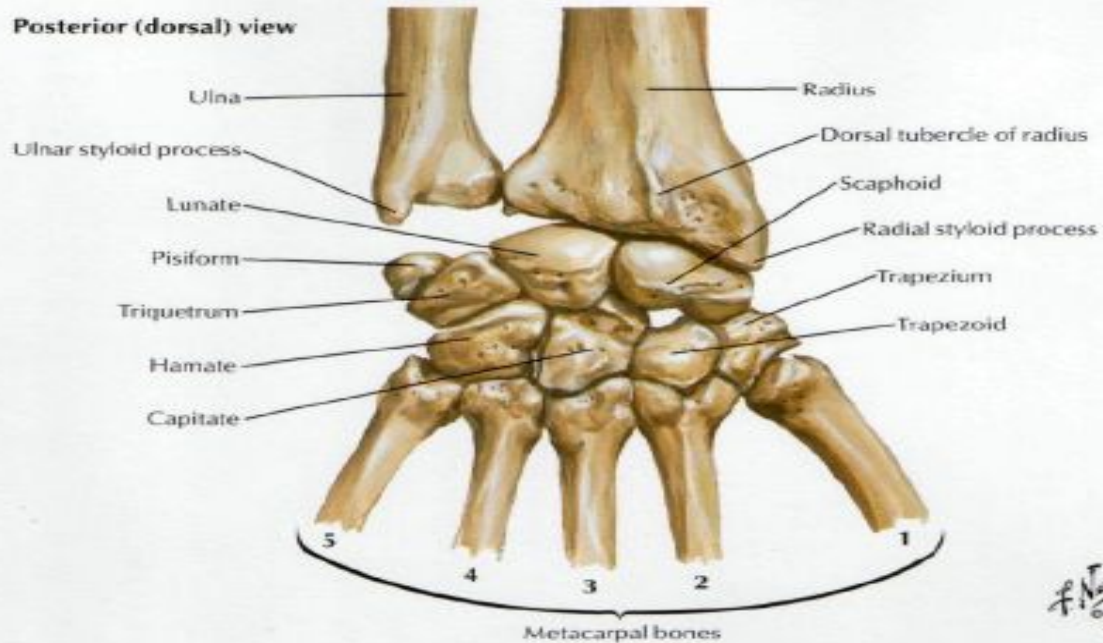
In 90° flexion: lateral view

In 90° flexion: medial view

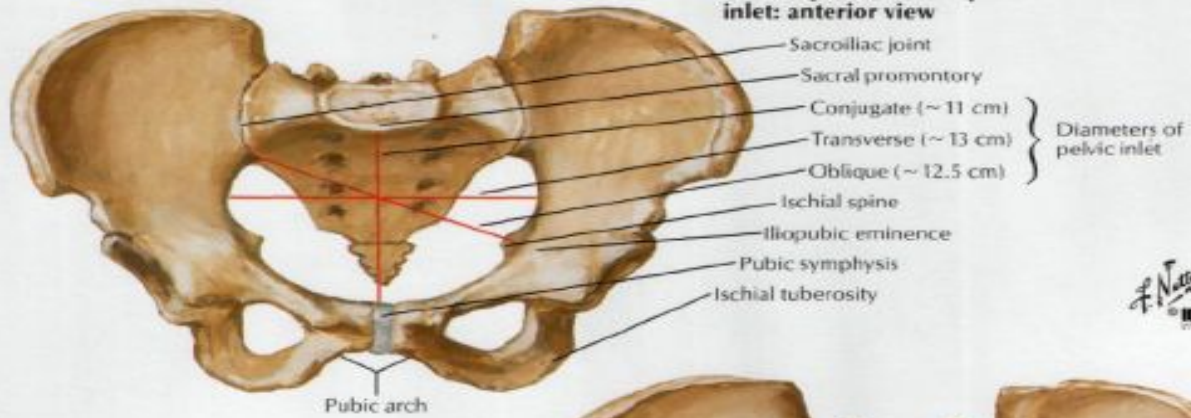
Anterior (palmar) view



Posterior (dorsal) view

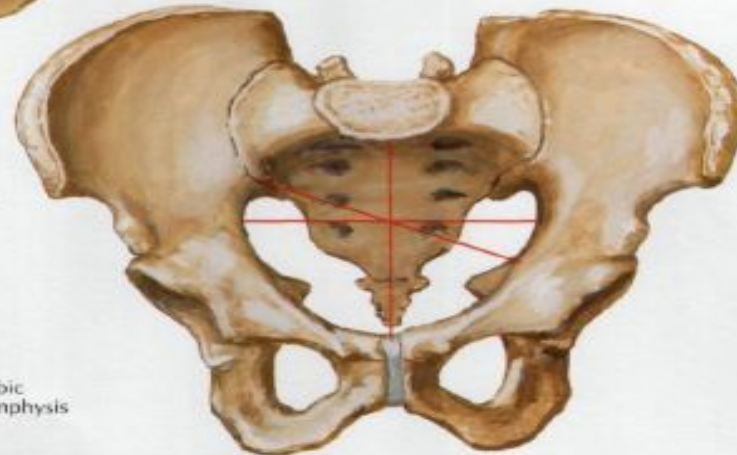


Female pelvis/female pelvic inlet: anterior view

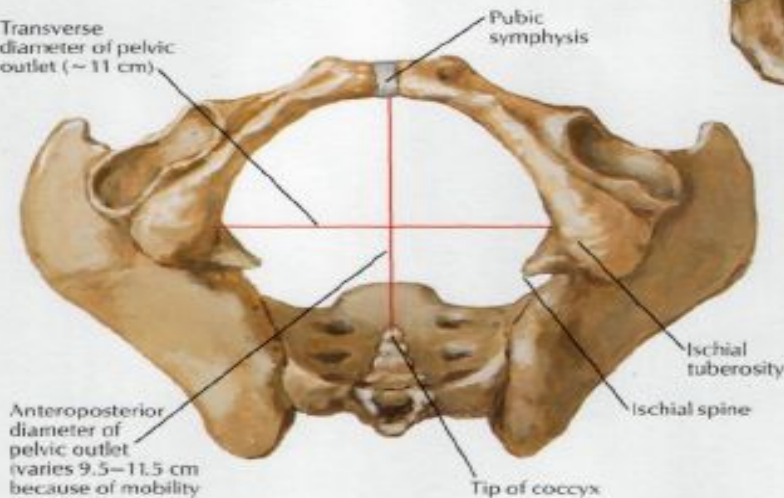


Male pelvis/male pelvic inlet: anterior view

All measurements slightly shorter in relation to body size than in female
 Pelvic inlet oriented more antero-posteriorly than in female, where it tends to be transversely oval
 Pubic symphysis deeper (taller)
 Pubic arch (subpubic angle) narrower
 Ischial tuberosities less far apart
 Iliac wings less flared

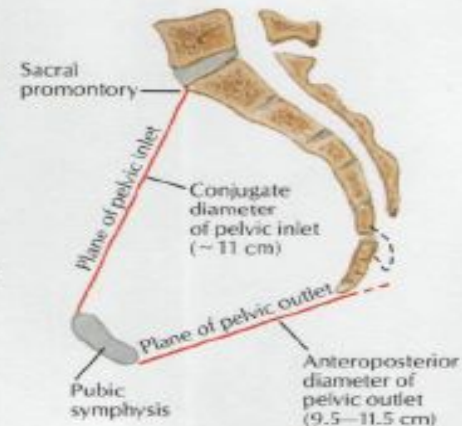


Transverse diameter of pelvic outlet (~11 cm)

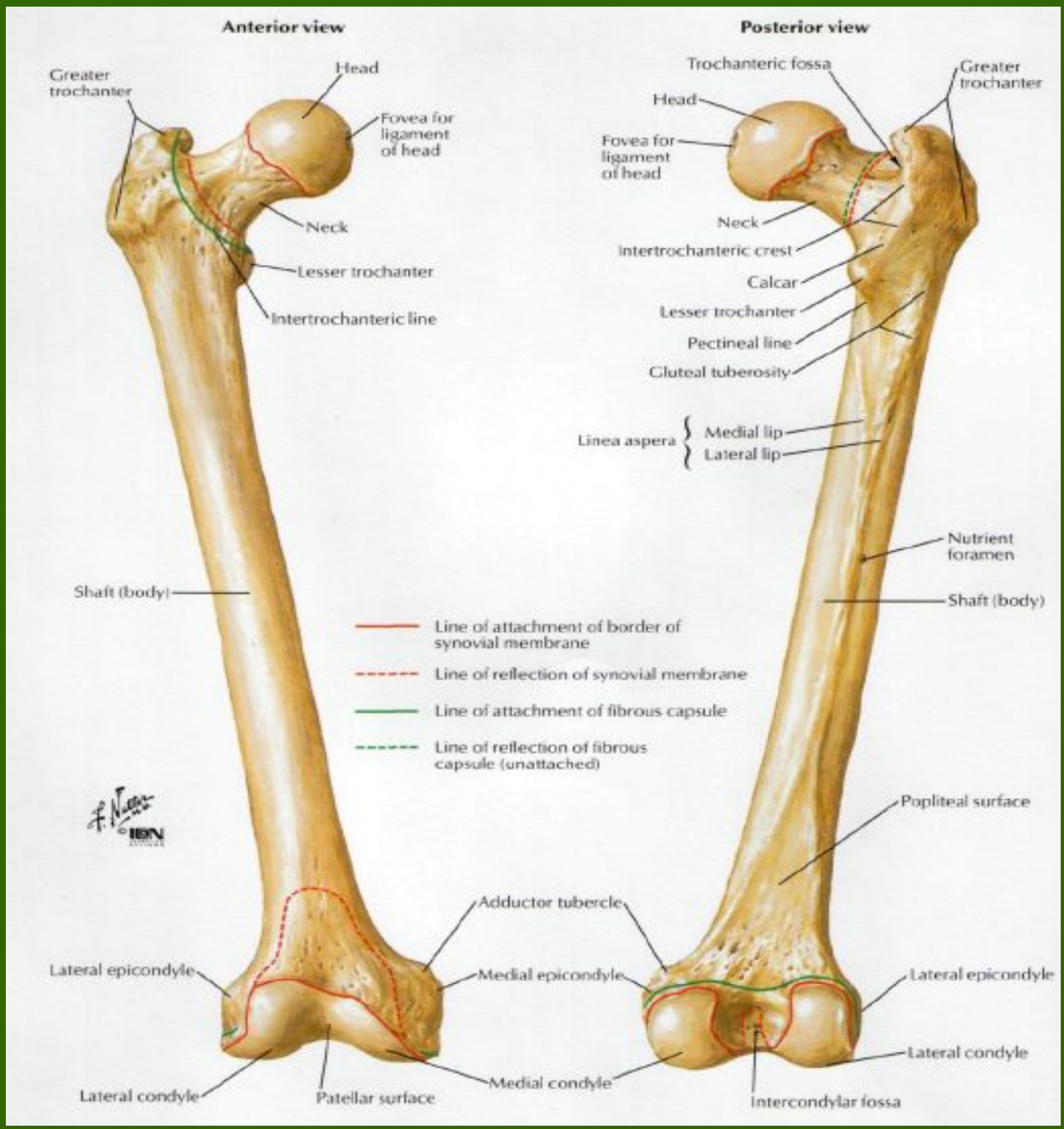


Anteroposterior diameter of pelvic outlet (varies 9.5-11.5 cm because of mobility of coccyx)

Female pelvis/female pelvic outlet: inferior view



Female: sagittal section



Bones of right leg

Anterior view

Posterior view

