

# الحيليات Chordata

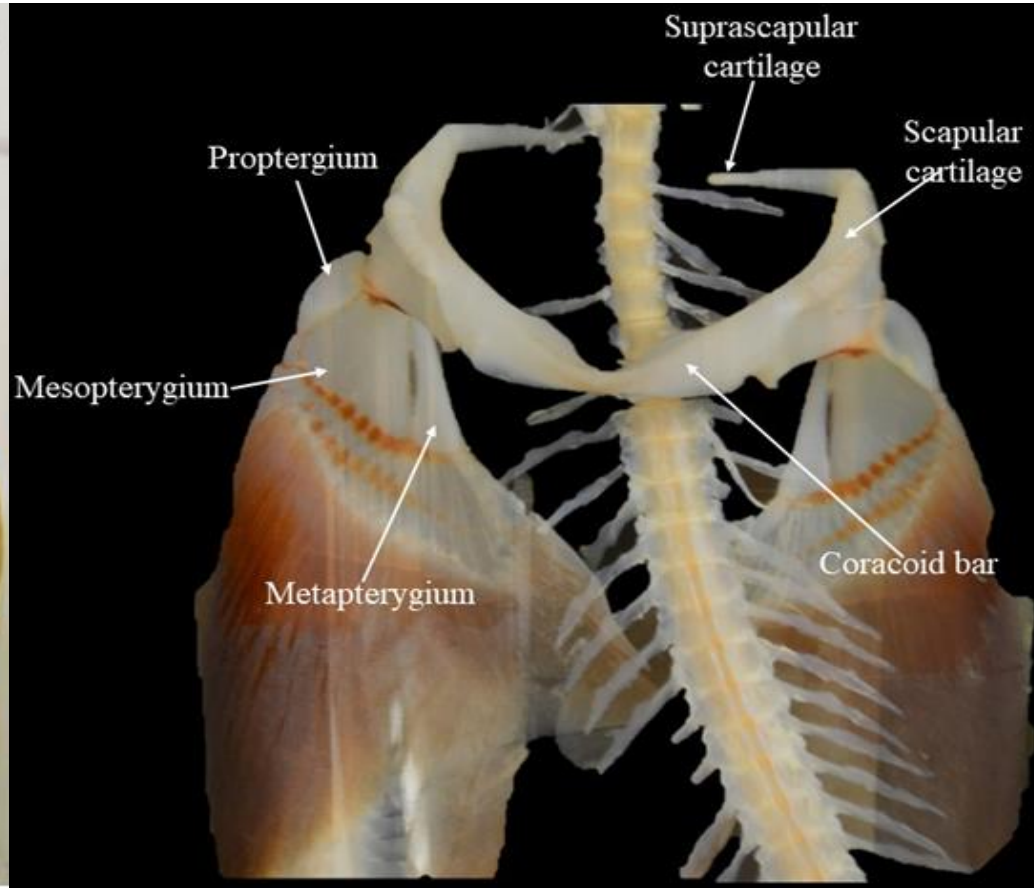
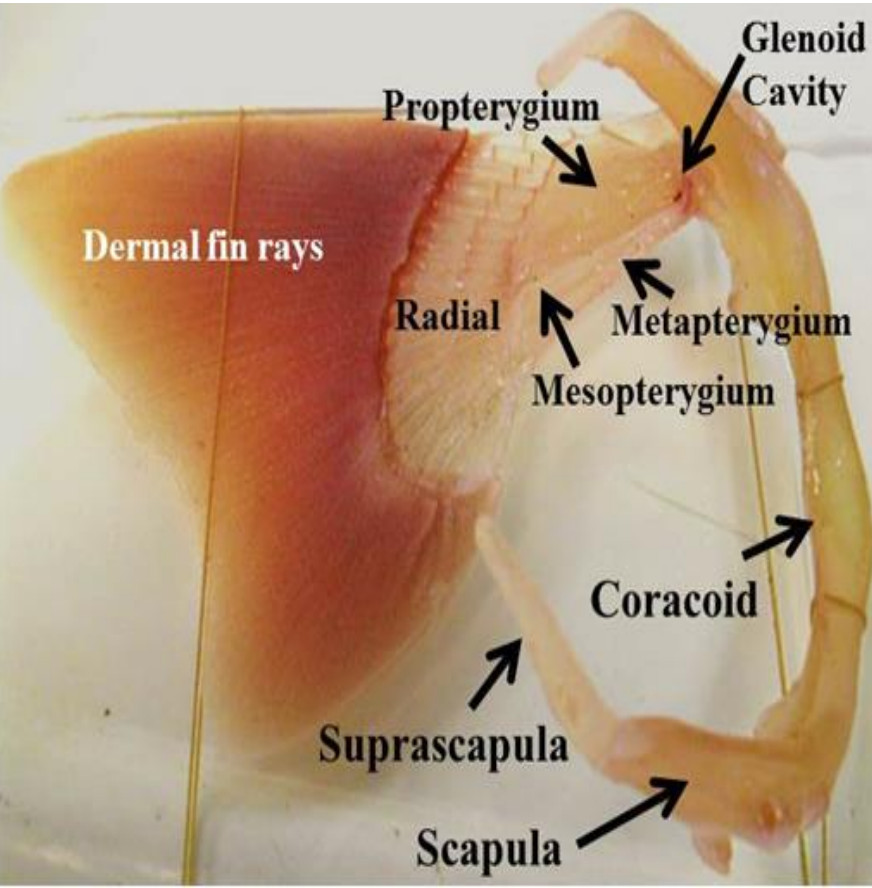
المختبر التاسع:

ثالثاً: الهيكل الطرفي Appendicular skeleton

---

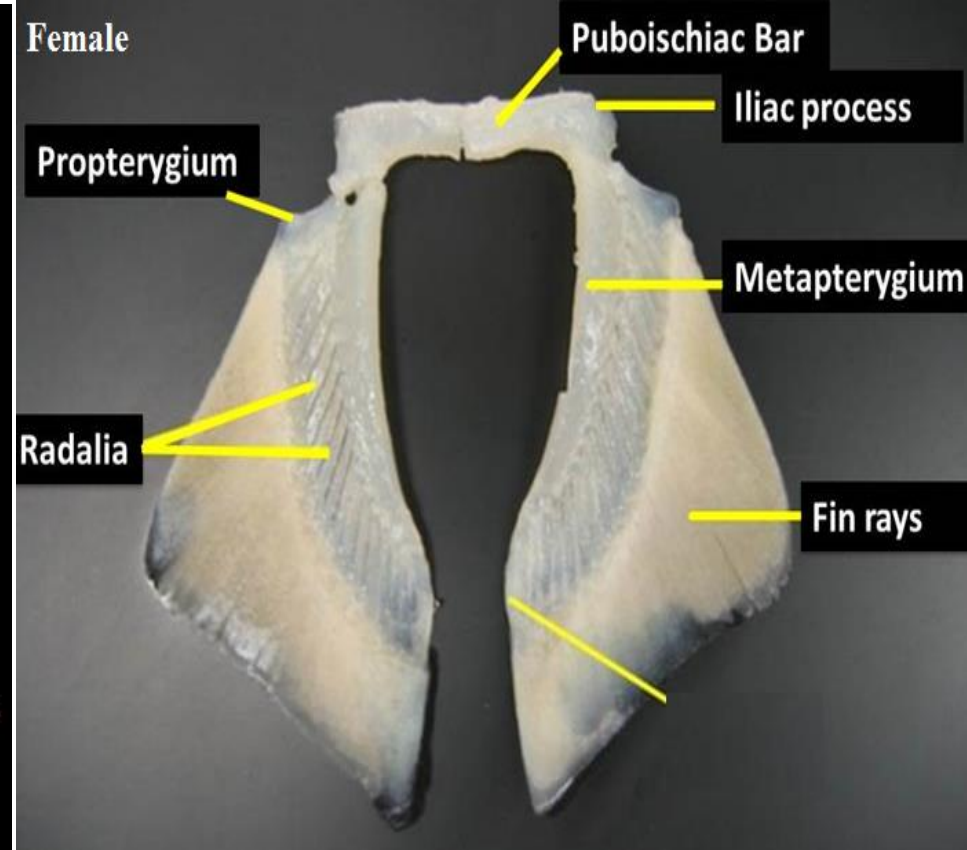
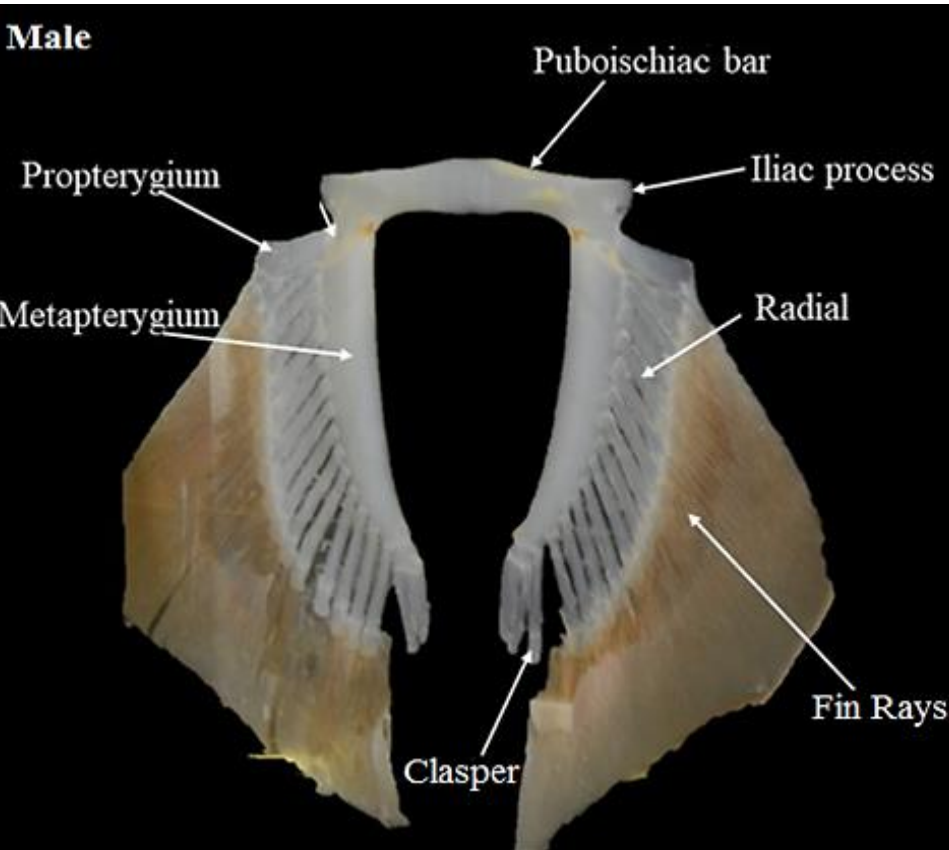
# Pectoral Girdle in cartilaginous fish (Shark)

- يتألف **حزام الصدر** من قطعة غضروفية واحدة على شكل حرف U تسمى **اللوح الغرابي Scapulocoracoid**.
- **اللوح الغرابي Scapulocoracoid** يتألف من: **الغرابي Coracoid** الذي يشكل جزئها البطني المستعرض، واللوح **Scapula** الذي يمتد الى النهاية، وفوق اللوح **Suprascapula**.
- يوجد تجويف الحق **Glenoid cavity** عند منطقة اتصال اللوح الغرابي مع قواعد الزعنفة الصدرية.
- تتألف الزعنفة الصدرية من ثلاث غضاريف قاعدية **Basalia** وهي: **زعينف امامي Propterygium** و**زعينف وسطي Mesopterygium**، و**زعينف خلفي Metapterygium**.
- تمتد من الغضاريف الثلاثة قطع غضروفية شعاعية **Radial**، وتبرز منها الى الخارج أشعة زعنفية أدمية **Dermal fin rays**.



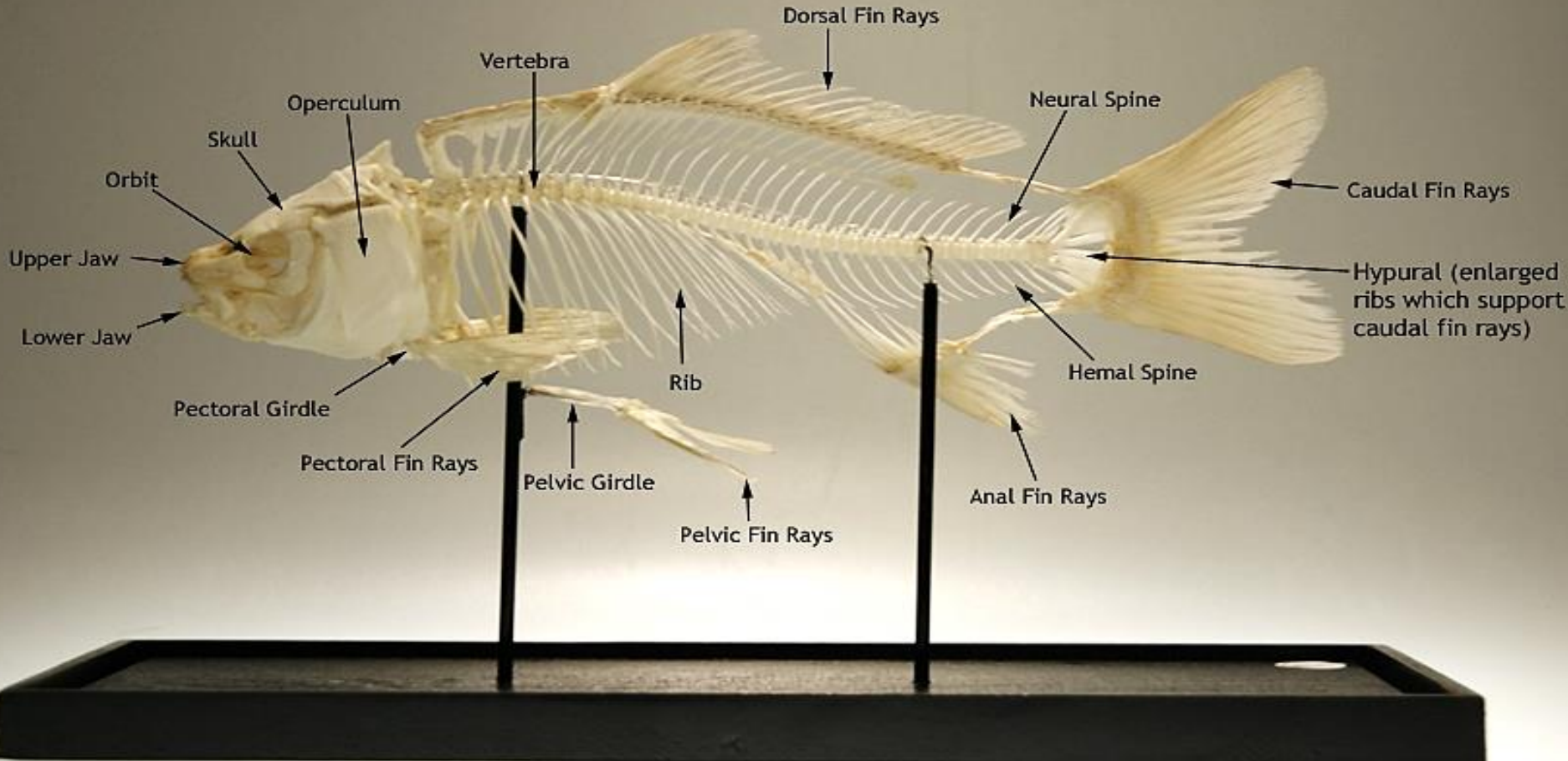
# Pelvic Girdle in cartilaginous fish (Shark)

- **حزام الحوض** أبسط من حزام الصدر، وهو يقوم بأسناد الزعانف الحوضية لكنه لا يتصل مع الهيكل المحوري ويكون مطموراً في العضلات .
- يتخذ شكل قضيب غضروفي يمتد عرضياً على الجانب البطني عند نهاية المنطقة الجذعية ويتألف من : جزء بطني يعرف **بالقضيب الوركي العاني Puboischiac Bar** ، فضلاً عن وجود نهايات ظهرية بارزة تدعى **بالبروزات الحرقفية Iliac processes** . عند قواعد هذه البروزات تتم فصل الزعانف الحوضية (Pelvic fins) مع القضيب الوركي العاني.
- تتألف **الزعنفة الحوضية** عند القاعدة من قطعة داخلية وسطية طويلة تسمى **بالزعينف الخلفي Metapterygium** ، وقد توجد قطعة أمامية صغيرة تسمى **بالزعينف الامامي Propterygium** .
- في الذكور يمتد من الزعينف الخلفي نحو الخلف تركيب غضروفي يعرف بالماسك (Clasper) .



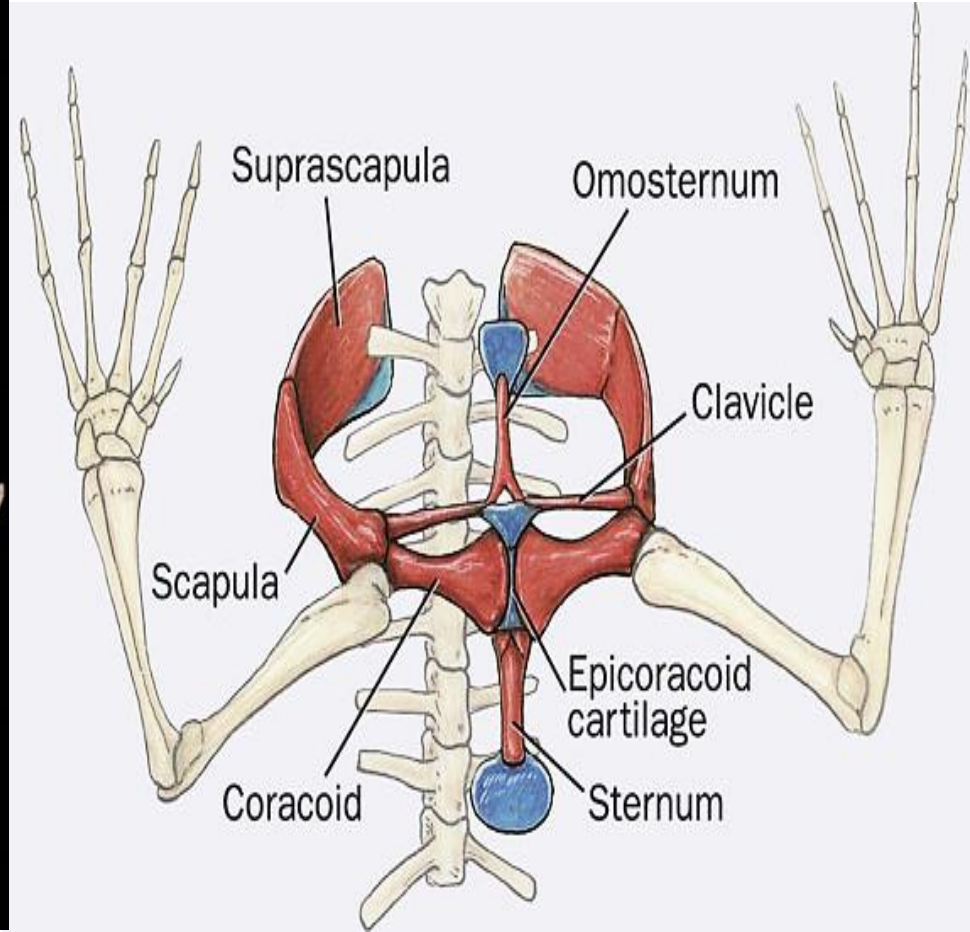
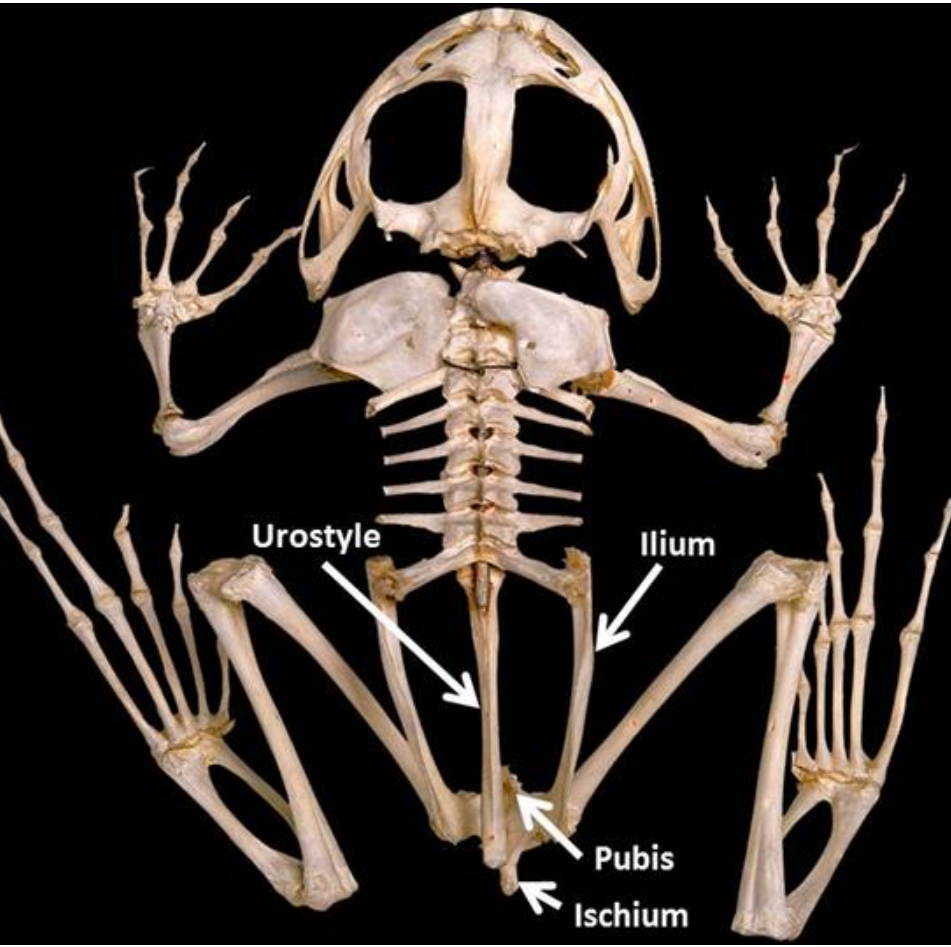
# Pectoral and Pelvic Girdles in Bony fish

- يتألف **حزام الصدر** من ثلاث عظام مختلفة الحجم وهي : اللوح **Scapula** ، والغرابي **Coracoid** ، والغرابي المتوسط **Mesocoracoid** . ترتبط بحزام الصدر زعانف صدرية تختلف باختلاف الانواع ، وتأخذ الأشعة الزعنافية الأدمية **Dermal fin rays** دوراً اسناديا اكبر .
- يكون **حزام الحوض** على الاغلب مختزلاً . وهو يتألف من نصفين كل منهما عبارة عن صفيحة بطنية صغيرة غالبا ماتكون مثلثة تعرف بالوركي العاني (**Puboischium**) . تتصل بحزام الحوض زعانف حوضية متلاشية نوعا ما حيث يوجد عظم قاعدي واحد تبرز منه شعاعيات قليلة ضعيفة التكوين تتصل بها اشعة زعنافية .

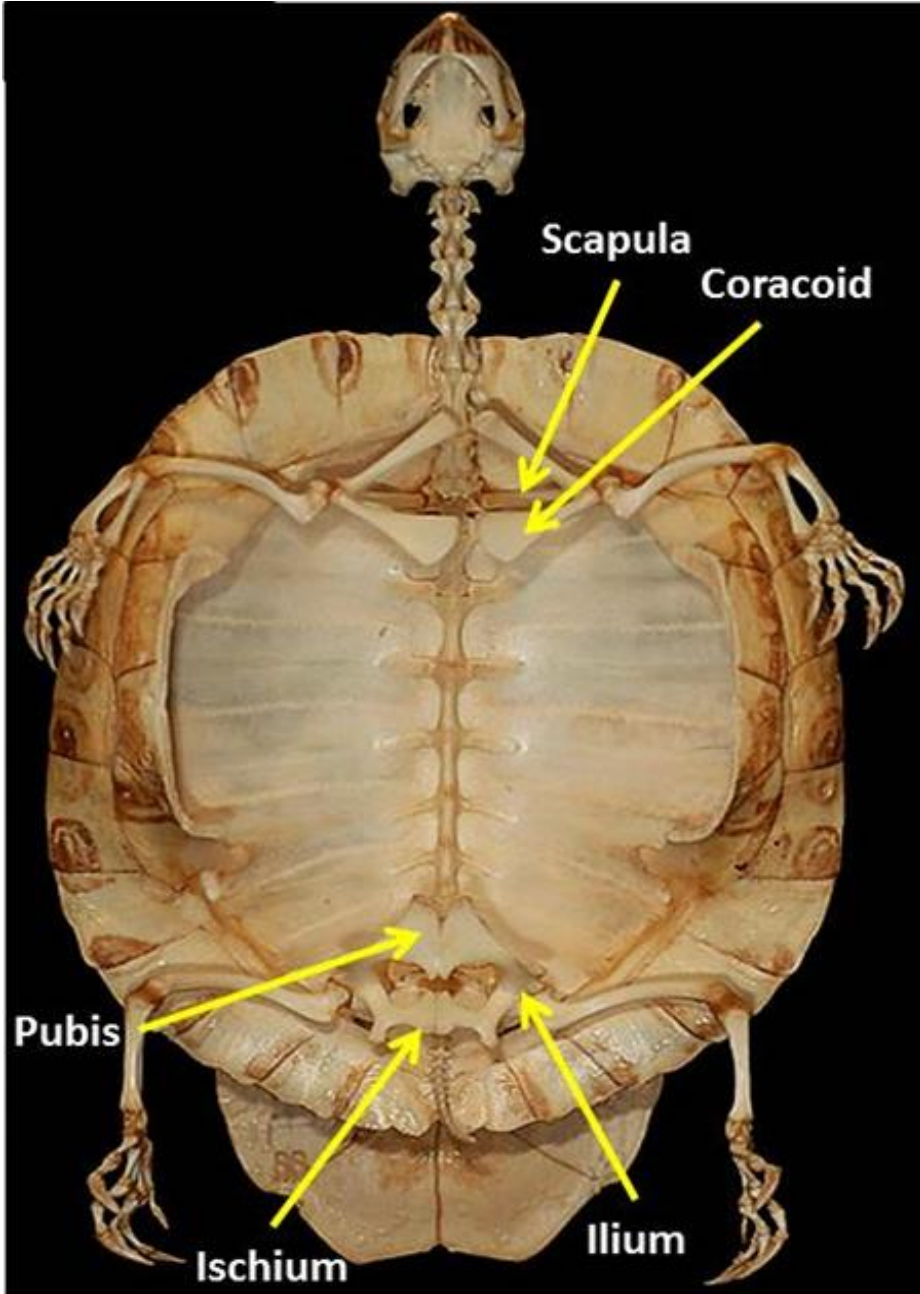


# Pectoral and Pelvic Girdles in Amphibian (frog)

- **حزام الصدر :** في اللاندنبيات يكون افضل تعظم ومكون في الضفادع البالغة من ترقوتين **Clavicles** عظمتين نحيفتين بطنيتين، و **غرابيين Coracoids** اكثر اتساعاً وفوق **غرابيين Epicoracoids**. وتتصل الترقوة باللوح **Scapula** المتعظم جزئياً والذي يتصل بفوق اللوح **Suprascapula**.
- **حزام الحوض :** في اللاندنبيات يكون الحزام متخصص الى درجة كبيرة تبعاً لقصر العمود الفقري وطريقة القفز . ويتألف في الضفدع من ثلاث عظام تتخذ شكل حرف ( V ) هي : **الحرقة Ilium** الطويلة الممتدة حيث تقابل البروز المستعرض الفقرة التاسعة ، وتعمل على امتصاص الصدمات . أما العظم الثاني فهو **العاني Pubis** والذي يكون مثلث الشكل ومختزل الى حد كبير. والعظم الاخير يكون بيضوي وأكبر يسمى **بالوركاني Ischium**.



## Pectoral and Pelvic Girdles in Reptilian (Turtle)



- يكون **حزام الصدر** في الزواحف الحديثة أكثر تعظماً من ذلك الموجود في البرمائيات .
- في السلاحف تكون الترقوة **Clavicle** عبارة عن صفائح أدمية ملتحمة في الصدر ، في حين يأخذ كل من الغرابي **Coracoid** واللوح **Scapula** شكل القضبان النحيفة .
- يكون **حزام الحوض** من ثلاث أزواج من العظام هي : الحرقفيان **Ilium** ، والعانيان **Pubis** ، والوركين **Ischium** .