

## شعبة الحبلية Phylum Chordata

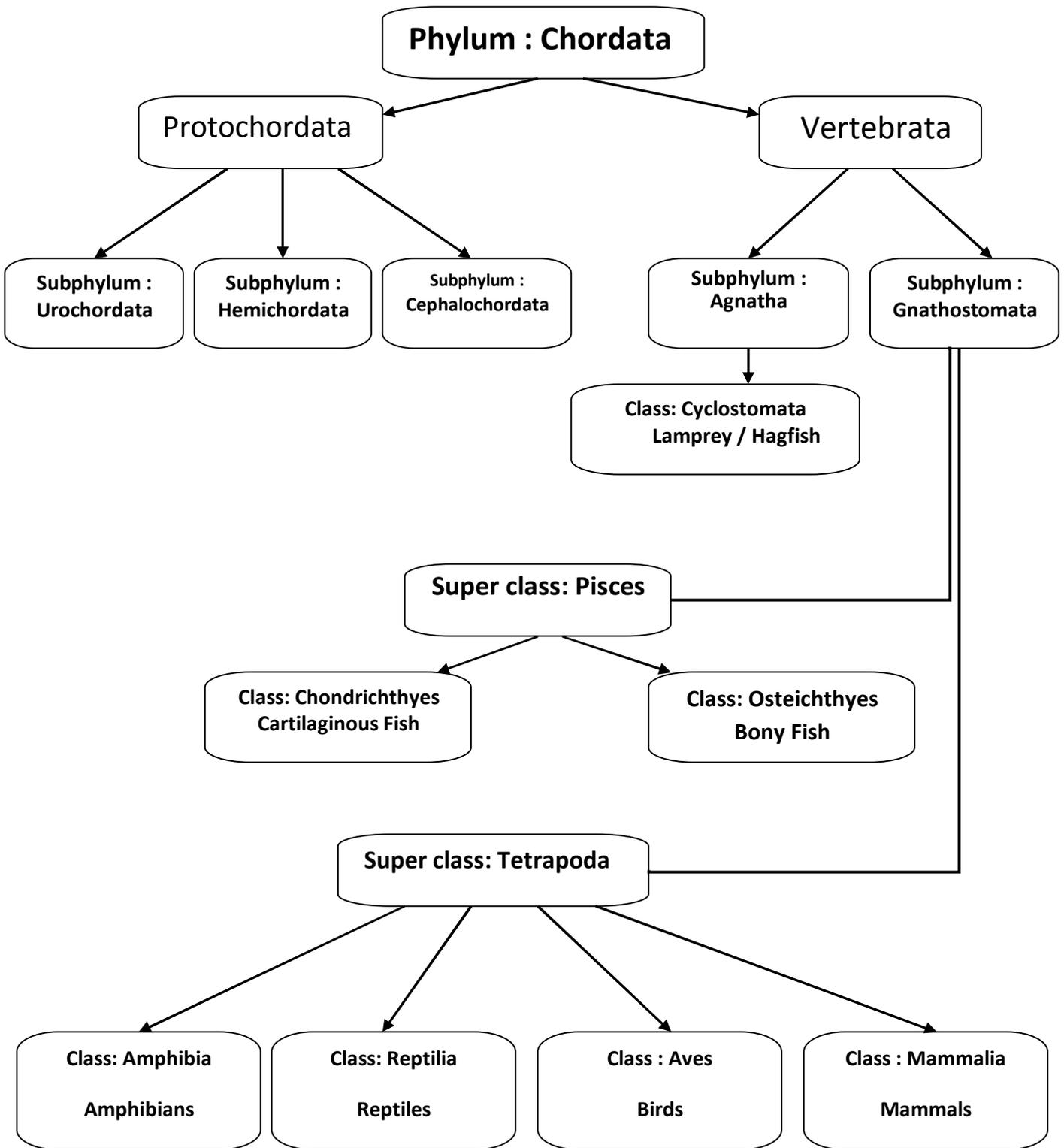
تعتبر الحبلية من أكثر الحيوانات شيوعاً وتكيفاً وانتشاراً فهي تظهر تنوعاً كبيراً في الشكل والبيئات والعادات الى درجة كبيرة كما انها تشتمل على حيوانات غير متقاربة مظهرياً مثل السهيم والانسان اذ لا يبدو بينهما تشابه ومع ذلك فكل الحيوانات الحبلية تشترك في نظام اساسي للتعضي على الاقل في بعض فترات حياتها .

### الصفات العامة للحبلية:

- 1- وجود حبل ظهري (notochord). يوجد في جنين كل الحبلية حبل ظهري يعمل كدعامة داخلية للجسم وقد يظل طوال فترة الحياة كما في الحبلية الأولية أو يستبدل بعمود فقري كما في الفقريات.
- 2- جانبية التناظر فيناظر احد جانبي الجسم الجانب الاخر.
- 3- ثلاثية الطبقات الجرثومية (ectoderm –mesoderm -endoderm).
- 4- وجود جوف جسمي حقيقي مبطن بغشاء البريتون Peritoneum يقع بين جدار الجسم والانبوب الهضمي.
- 5- لها هيكل داخلي ويكون في الفقريات غضروفيا او عظما.
- 6- وجود القناة العصبية (Neural tube) يوجد في جميع الحبلية حبل عصبي ظهري يقع فوق الحبل الظهري مباشرة وهو مجوف على العكس من اللاقريات التي يكون الحبل العصبي بطني وغير مجوف.
- 7- وجود الخياشيم (Gill slits) من أهم صفات الحبلية وجود الخياشيم في المرحلة الجنينية وقد تظل طوال فترة الحياة كما في الأسماك أو تستبدل بالرتئين كما في الفقريات التي تعيش على الأرض.
- 8- اتجاه سريان الدم في الوعاء الرئيسي البطني من الخلف الى الأمام وفي الوعاء الرئيسي الظهري من الأمام الى الخلف وجهاز الدوران من النوع المغلق closed blood، بعكس اللاقريات.
- 9- وجود الذيل Tail : الذيل هي منطقة خالية من الأحشاء تقع خلف الفتحة الاخراجية Anus على العكس من معظم اللاقريات التي تنتهي فيها الأحشاء في نهاية الجسم .

### تصنيف شعبة الحبلية Classification of chordates

لقد صنفت شعبة الحبلية تبعا لبقاء الحبل الظهري كما هو مدى الحياة او استبداله أثناء النمو بالعمود الفقري الى مجموعتين رئيسيتين هما:



**Phylum : Chordata الهيكل التصنيفي لشعبة الحبليات**

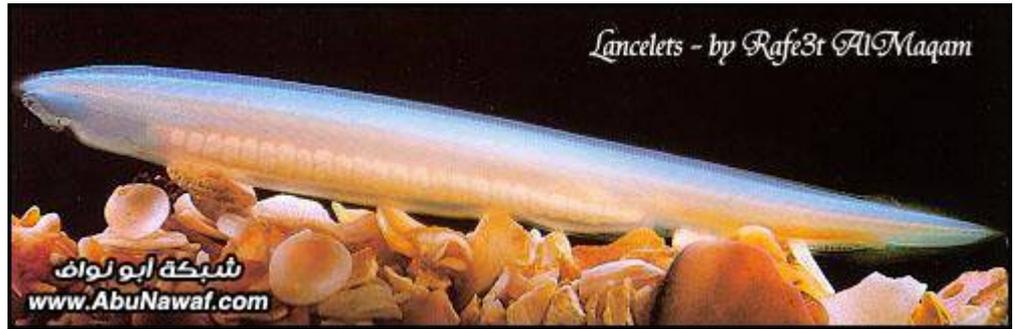
**1- مجموعة الحبليات الأولية Protochordata**

أفراد هذه المجموعة تتميز بوجود الحبل الظهرى في معظم مراحل نموها وهو مكون من مادة جيلاتينية جامدة نوعا ما مما تكسبه الصلابة والمرونة ، كما تتميز أفراد هذه المجموعة بأن المخ بسيط التركيب وليس محاطا بمحفظة دماغية أو الجمجمة ولذا سميت أيضا باللاجمجمات أو اللاقحفيات *Acraniata* .

تصنف الحبليات الأولية تبعا لمورفولوجية ومدى امتداد وموقع الحبل الظهرى الى ثلاث تحت شعب *Subphylum* .

**a. تحت شعبة راسية الحبل الظهرى Subphylum Cephalochordata**

أفراد هذه التحت شعبة تتميز بأن الحبل الظهرى يوجد في أحسن صورة وأوضح تركيب ويمتد بطول جسم الحيوان من الطرف الأمامى الى نهاية الطرف الخلفى ومن الأمثلة عليها الرميح *Amphioxus lanceolatus* .

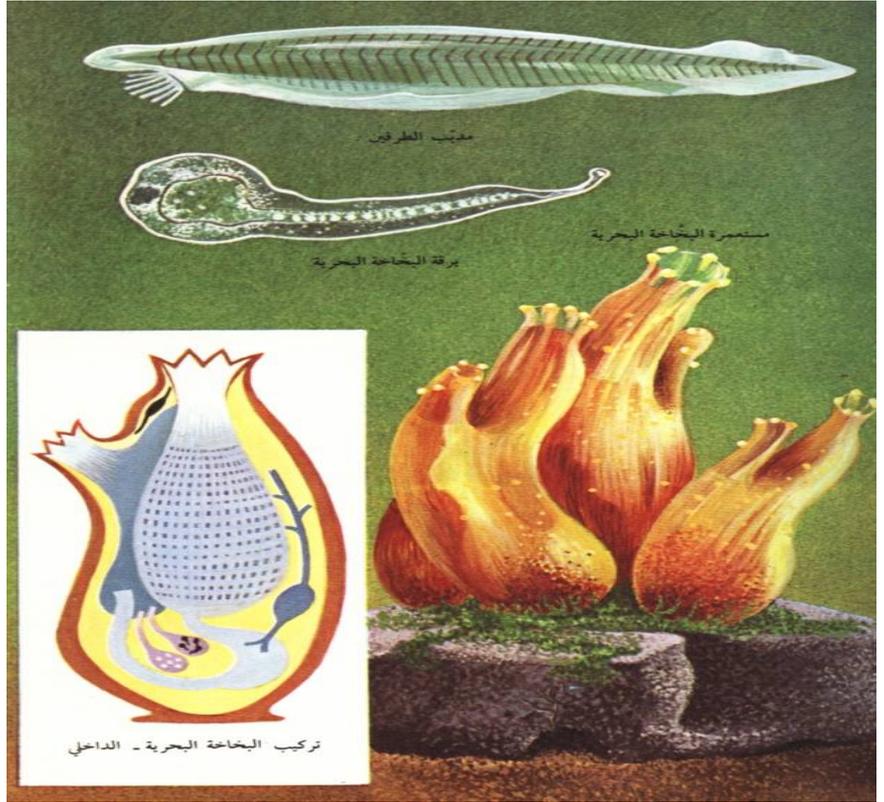
**Amphioxus****b. تحت شعبة نصفية الحبل الظهرى Subphylum Hemichordata**

أفراد هذه التحت شعبة تتميز بأن الحبل الظهرى يوجد في الطرف الأمامى من الجسم ومن الأمثلة عليها حيوان بالانوجلوسس *Balanoglossus* .

**c- تحت شعبة ذيلية الحبل الظهرى Subphylum Urochordata**

أفراد هذه التحت شعبة تتميز بأن الحبل الظهرى يوجد في منطقة الذيل للطور اليرقى فقط أما في الطور البالغ فيختفى الحبل الظهرى كليا ومن الأمثلة عليها:

حيوان الأسديا *Ascidia* .



### Ascidia

#### 2- مجموعة الفقريات Vertebrata

تضم هذه المجموعة من الحبليات عددا كبيرا من الأفراد التي لها صفات تشريحية مختلفة تلائم البيئة التي تعيش فيها ، والفقريات تطلق عادة على الحبليات التي يستبدل فيها الحبل الظهرى بالعمود الفقري أثناء النمو وأهم الصفات العامة لهذه المجموعة:

#### 1- وجود الجمجمة Cranium or Skull

وهي صندوق دعامي هيكلية للمخ وأعضاء الحس ، ونظرا لوجود هذه الجمجمة سميت هذه المجموعة بالقحفيات . Craniata

#### 2- أعضاء الحس Sense Organs

تتكون في الغالبية العظمى من الفقريات من ثلاثة أزواج : زوج من الأعضاء الشمية وزوج من العيون وزوج من الأعضاء السمعية.

#### 3- الحبل الظهرى Notochord

ويوجد ذلك في الأطوار الأولى من النمو ، ولكن سرعان ما يستبدل بقطع هيكلية أكثر صلابة تسمى الفقرات والتي تكون فيما بعد العمود الفقري الذي قد يتكون من مادة غضروفية أو عظمية حسب نوع الحيوان .

#### 4- البلعوم Pharynx

ويتميز بقلة الفتحات الخيشومية اذا ما قورن بمثيله في الحبليات الأولية.

#### 5- الجهاز الاخراجي Excretory system

ويتكون أساسا من زوج من الأعضاء الاخراجية التي تعرف بالكليتين .

#### 6- وجود زوج من المناسل Pair of gonads

للغالبية العظمى من الفقريات زوج واحد من الأعضاء التناسلية ، زوج من الخصى في الذكر وزوج من المبايض في الأنثى حيث الأجناس منفصلة .

## تصنيف مجموعة الفقريات

تصنف مجموعة الفقريات الى تحت شعبتين رئيسيتين هما :

## 1- تحت شعبة اللافكيات Subphylum: Agnatha

تضم هذه التحت شعبة حيوانات شبيهه بالأسماك وهي عديمة الفكوك ولها فم مستدير شبيهه بالميمص . جلد لها مخاطي ولها شقوق خيشومية عديدة وليس لها زعانف زوجية ومعظم هذه الحيوانات منقرضة والصنف الوحيد الذي لا يزال حيا منها هو صنف دائرية الفم Class Cyclostomata الذي يضم رتبتين.

a. رتبة الجلديات Order: Petromyzontia

ومنها حيوان الجلكي أو اللامبري Lamprey وكذلك يدعى البتروميزون Petromyzon .



حيوان اللامبري Lamprey

b. رتبة الأسماك الرخوة (Hagfish) أو الميكزينات Order: Myxinoidea

ومنها حيوان الميكزين Myxine



سمكة رخوة Hagfish

**2- تحت شعبة الفكيات Subphylum Gnathostomata**

تضم هذه التحت شعبة العدد الأكبر من مجموعة الفقريات وتتميز أفرادها بأن فيها به فكوك ، ونظرا لتشعب التركيب التشريحي لأفراد هذه التحت شعبة واختلاف وظائف أعضائها بحيث تتناسب مع البيئة التي تعيش فيها ، لذلك صنفت الفكيات الى فوق صنفين :

**A. فوق صنف الأسماك Superclass Pisces****الصفات العامة للأسماك**

- 1- الأسماك متغيرة درجة الحرارة ، اي تتغير بتغير درجة حرارة الماء الذي تعيش فيه.
- 2- الأسماك حيوانات فقرية تحورت أجسامها بشكل يساعدها على المعيشة الدائمة في الماء.
- 3- للأسماك زوائد على أجسامها تسمى الزعانف Fins وهي اعضاء التوازن والعموم.
- 4- وجود الحراشف Scales وبعضها خاليا من الحراشف وقد تكون هذه الحراشف رقيقة كما في الأسماك العظمية أو صلبة كما في الأسماك الغضروفية.
- 5- تتنفس الأوكسجين الذائب في الماء بواسطة الخياشيم Gills .
- 6- من مميزات الأسماك وجود الخط الجانبي Lateral line والذي تقع تحته قناة الخط الجانبي Lateral canal والتي تكون وظيفتها تحسسسية.
- 7- القلب مكون من غرفتين ( حجرتين ) Two chambers .  
وتضم هذه المجموعة عددا من الأصناف أهمها :

**1- صنف الأسماك الغضروفية Class Chondrichthyes (Cartilaginous fish)**

وتتميز هذه الأسماك بأن هيكلها كله مكون من غضاريف Cartilages. ومن صفاتها:

- a- العمود الفقري والهيك skeleton للجسم من الغضاريف اي الحالة الاولية قبل التعضم .
- b- عدم وجود الاضلاع لحماية الاعضاء الداخلية .
- c- وجود كبد كبير ودهني يعمل بدل المثانة الهوائية.
- d- الحراشف خشنة و مدرعة.
- e- الزعنفة الذيلية غير متشابهة الفصين .

**a. تحت صنف صفيحية الخياشيم Subclass: Elasmobranchii**

سميت صفيحية الخياشيم نتيجة الصفائح الجلدية التي تقع بين الفتحات الخارجية للخياشيم ويشمل هذا التحت صنف رتبتين :

**1- رتبة القروش Order: Selachii**

وتضم أسماك القرش ( Sharks ) بأنواعها.



القروش Shark

2- رتبة القوبيات Order: Batoidei

مثل سمكة المحراث أو الشعاع Rays ( سمكة الراي – اللخمة ) والمزالق Skates تعيش في القاع.



سمكة الراي Rays أو اللخمة

b. تحت صنف كاملات الراس Subclass: Holocephali

وتشمل أسماك ممثلة في الوقت الحاضر مثل سمكة الكايميرا Chimaera.



سمكة الكايميرا Chimaera

2- صنف الأسماك العظمية ( Bony fish ) Class: Osteichthyes ومن أهم صفاتها :

1- الهيكل الداخلي متعظم جزئيا على الأقل .

2- توجد مثانة غازية gas bladder .

3- الحراشف لامعة و عظمية.

4- تغطي الغلاصم بغطاء عظمي يسمى العظم الغلصي .

5- الزعنفة الذيلية متشابة الفصين .

6- توجد لديها زعانف مزدوجة .

7- غدد مخاطية في الادمة تغطي الحراشف بافرازاتها .

يقسم صنف الأسماك العظمية Osteichthyes الى ثلاث تحت صنف Subclass :

a – تحت صنف الأسماك شعاعية الزعانف Subclass Actinopterygii

وهي أسماك عظمية تكون أشعتها الزعنفية النحيفة بصفة رئيسية المسند الوحيد للزعانف . والتي تنتمي الية معظم الأسماك العظمية في الوقت الحاضر ويقسم الى ثلاث فوق رتب :

1-فوق رتبة الاسماك العظمية الغضروفية Superorder: Chondrostei: مثل اسماك الحفش والمجداف.



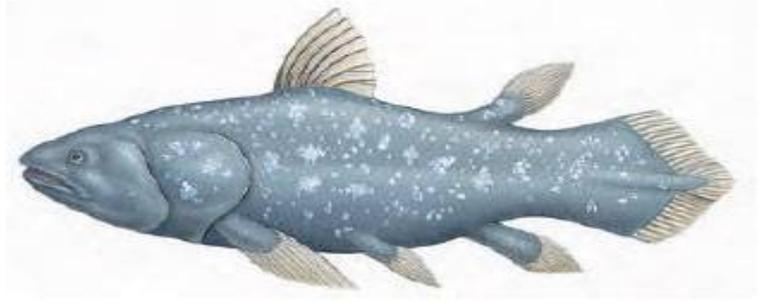
سمكة الحفش (الكافيار)

2- فوق رتبة الاسماك كاملة التعظم البدائية Superorder :Holostei :تضم ثمانية انواع مثل سمكة الاميا *Amia* وسمكة أبو منقار.

3- فوق رتبة الاسماك كاملة التعظم الحديثة Superorder: Teleostei وتنتمي الى هذه المجموعة كافة الأسماك شعاعية الزعانف الموجودة في مياه العراق والخليج وبقية انحاء العالم.

b- تحت صنف الأسماك فصية الزعانف Subclass: Crossopterygii

جميع أسماك هذه المجموعة منقرضة باستثناء سمكة لاتيميريا *Latimeria*



سمكة لاتيميريا *Latimeria*

c- تحت صنف الأسماك الرئوية Subclass: Dipnoi ( Lung fish )

تشمل أسماك متقدمة التركيب وممثلة في وقتنا الحاضر بثلاثة أجناس هي :

*Protopterus* من أفريقيا ، *Neroceratodus* من أستراليا ، *Lepidosiren* من أمريكا الجنوبية وهذه الأسماك تعيش في المياه العذبة، وهذه الأجناس تشبه البرمائيات في كثير من صفاتها التشريحية لذلك تعد حلقة الوصل بين الأسماك والبرمائيات، للأسباب التالية:

1- انها أول الفقريات التي ظهر بها فتحات الأنف الداخلية .

2- ظهور الرئة البدائية التي تقوم بأكسدة الدم.

