

**علم التشريح المقارن Comparative Anatomy**

هو العلم الذي يعتمد في دراسته على أساس العلاقات التشريحية المقارنة للحيوانات المختلفة وقد يستخدم لتوضيح بعض الظواهر التي قد تظهر أثناء التكوين الجنيني . ويهدف الى اكتشاف التغيرات التي تحدث في تركيب أجسام الحيوانات ابتغاء تتبع العلاقات البيولوجية القائمة بين تلك الحيوانات ولذا وجب فحص أوجه التشابه والاختلاف بين تركيب الأجسام المختلفة ثم مقارنة النتائج والمعلومات المستحصلة.

وهنا يجب ان نفهم مصطلحين لهم علاقة بهذا العلم

**1 - التجانس او التشابه الشكلي Homology**

لاحظ الباحثون في علم التشريح المقارن وجود نظام تشريحي مشترك في الحيوانات التي تنتمي الى مجموعة كبيرة واحدة وان الأعضاء بأكملها توجد في الكثير من حيوانات المجموعة الواحدة مع بعض التحورات بالشكل او الحجم او الوظيفة تتناسب وطريقة معيشتها ويمكننا القول بأن تركيباً معيناً في حيوان ما يعتبر متجانساً للتركيب في حيوان آخر مما يدل على أن التركيبين منطوريين من تركيب واحد كان موجود في سلفهما المشترك أي انهما متشابهين من حيث النشوء والتركيب ، فذراع الإنسان متجانس مع الطرف الأمامي للضفدع وجناح الطير لأنها جميعاً تنشأ من الطرف الأمامي لحيوان لبني مبكر.

**2- التماثل او التشابه الوظيفي Analogy**

وهو التماثل او التشابه من الناحية الوظيفية دون ان يرتبط ذلك بالبناء التشريحي او التكوين الجنيني ودون ان يكون له علاقة بالتطور فمثلاً جناح الطيور وجناح الحشرات أعضاء متشابهة وظيفياً ولكنها تنشأ من مصدر مختلف تماماً وكما هو الحال أيضاً بالنسبة للرئة في اللبائن والخياشيم في الأسماك ولذلك تعتبر هذه الأعضاء أعضاء متشابهة وظيفياً.

**شعبة الحبليات Phylum Chordata**

هي أرقى شعبة في المملكة الحيوانية ، وأكثرها تقدماً حيث أن أفراد هذه الشعبة تتميز بوجود قضيب هيكلي محوري ممتد بطول الحيوان ويقع في الناحية الظهرية ويعمل كدعامة أولية تدعم الجسم ، ويعرف هذا القضيب بأسم الحبل الظهرى Notochord ومنه أشتق أسم الشعبة ، أي شعبة الحبليات .

**1 - وجود الحبل الظهري Notochord**

يوجد الحبل الظهري في جميع الحبليات في مراحل نموها الأولى وقد يبقى هذا الحبل بنفس تركيبه النسيجي حتى مراحل النمو المتأخرة كما في الحبليات الأولية أو قد يتحول أثناء النمو الى دعامة أكثر صلابة تعرف بأسم العمود الفقري Vertebral column.

**2 - الجهاز العصبي المركزي Central nervous system**

يشمل هذا الجهاز المخ brain والحبل الشوكي spinal cord ويمتد هذا الجهاز على الناحية الظهرية للحيوان اعلى الحبل الظهري مباشرة . والمخ قد يكون بسيط التركيب كما في الحبليات الأولية أو معقد التركيب كما في الفقريات .

**3 - البلعوم Pharynx**

البلعوم هو مقدم القناة الهضمية وهو عبارة عن كيس متسع يخترق جداره عدد من الثقوب أو الفتحات تعرف بالشقوق الخيشومية gill slits وتستخدم هذه الشقوق في عملية التنفس ، وعدد هذه الشقوق يختلف من حيوان لآخر ، وعادة ما تكون كثيرة العدد في الحبليات الأولية ويختزل هذا العدد في الفقريات .

**4 - القلب ودوران الدم Heart and blood circulation**

يوجد في الغالبية العظمى من الحبليات عضو مركزي عضلي يدفع الدم في الأوعية الدموية المختلفة ، وهذا العضو يدعى القلب وهو يوجد دائماً على الناحية البطنية . وبالإضافة الى القلب فهناك أوعية دموية ظهرية وأخرى بطنية ويكون سريان الدم في الأوعية الظهرية في الحيوان الحلي من الأمام الى الخلف ، أما في الأوعية البطنية فيندفع الدم من الخلف الى الأمام وهذا عكس ما موجود في اللافقرات .

**5 - تجويف السيلوم أو تجويف الجسم الحقيقي Coelom**

يتكون هذا التجويف من عدد قليل من الغرف ، ففي الحبليات الأولية يتكون من غرفتين : احدهما تحيط بالقلب وتدعى غرفة حول قلبية Pericardial champer وغرفة أخرى تحيط بالأحشاء وتدعى غرفة حول حشوية Perivisceral champer . أما في الفقريات فيتكون السيلوم من أربعة غرف : غرفة حول قلبية وغرفتان للوريتان 2 pleural champers تحيطان بالرئتين في الأمام وغرفة خلفية حول حشوية .

**6 - الجلد Skin**

يتركب الجلد في جمي ع الحبليات من طبقة خلوية خارجية هي البشرة epidermis وطبقة أخرى ليفية داخلية هي الأدمة.

## المحاضرة الأولى

## تصنيف الحبليات Classification of Chordata

صنفت الحبليات حسب بقاء الحبل الظهري Notochord كما هو مدى الحياة أو استبداله أثناء النمو بالعمود الفقري Vertebral column الى مجموعتين رئيسيتين هما :

## أ- مجموعة الحبليات الأولية Group: Protochordata

أفراد هذه المجموعة تتميز بوجود الحبل الظهري في معظم مراحل نموها وهو مكون من مادة جيلاتينية جامدة نوعاً ما مما تكسبه الصلابة والمرونة ، كما تتميز أفراد هذه المجموعة بأن المخ بسيط التركيب وليس محاطاً بمحفظة دماغية أو الجمجمة ولذا سميت هذه المجموعة بالاجمميات أو اللاقحفيات Acraniata .

## ب- مجموعة الفقريات Group: Vertebrata

أفراد هذه المجموعة تتميز بوجود الحبل الظهري في المراحل الأولى من النمو ولكن أثناء النمو يستبدل بالعمود الفقري وهو أكثر صلابة من الحبل الظهري كما تتميز هذه المجموعة بأن المخ معقد التركيب ويحاط بالجمجمة ولذا سميت هذه المجموعة بالاجمميات أو القحفيات Craniata .

## مجموعة الحبليات الأولية

وتصنف هذه المجموعة الى ثلاثة تحت شعبة تبعاً لمورفولوجية ومدى امتداد وموقع الحبل الظهري هي:

## 1 تحت شعبة راسية الحبل Subphylum: Cephalochordata

افراد هذه الشعبة تتميز بان الحبل الظهري يوجد في أحسن صورة وأوضح تركيب ويمتد بطول جسم الحيوان من الطرف الأمامي الى نهاية الطرف الخلفي ومن أمثلتها الرميح

*Amphioxus lanceolatus*

## 2 تحت شعبة نصفية الحبل Subphylum: Hemichordata

تتميز بان الحبل الظهري يوجد في ال طرف الأمامي من الجسم ومن أمثلتها حيوان

*Balanoglossus* بالانوجلوساس

## 3- تحت شعبة ذيلية الحبل Subphylum: Urochordata

تتميز بان الحبل الظهري يوجد في منطقة الذيل للطور اليرقي فقط اما الطور البالغ فيختفي الحبل الظهري كلياً ومن أمثلتها حيوان الاسيديا Ascidia ومولكيولا Molgula وسيونا

*Ciona* .