جامعة تكريت
كلية التربية للبنات
علوم الحياة

المادة: تشريح مقارن

محاضرة: الحبليات الاولية

المرحلة الثالثة

م.د شروق حميد مجيد

shurooq_bio@tu.edu.iq

2024

القسم: علوم الحياة
المرحلة: الثالثة

المحاضرة الثانية

- **الحبليات الأولية: دراستها، مع بعض الامثلة عليها**

أولآ – تحت شعبة رأسية الحبل Subphylum Cephalochordata

- مثال : حيوان الرميح *Amphioxus lanceolatus*

الشكل الظاهري :

الرميح حيوان صغير يبلغ طوله في المتوسط 6سم ويوجد بكثرة بالقرب من شواطيء البحرين: الابيض المتوسط والاحمر ويشاهد غالباً مدفوناً في الرمال اثناء النهار ولايظهر منه غير جزئه الاعلى الذي يحتوي على الفم أما بالليل فهو يسبح في الماء بطلاقة.

وجسم الرميح مغزلي الشكل مدبب من الطرفين الامامي والخلفي ومنضغط من الجانبين. وجلد الرميح أملس لاتغطيه أي هيكل خارجي Exoskeleton ولكنه يمتاز بوجود هيكل داخلي Endoskeleton يتركز في الحبل الظهري Notochord الذي يمتد بطول الحيوان ويوجد في الناحية الظهرية للجسم يحده من الاعلى الحبل الشوكي وجسم الرميح مزود بعدد من الزعانف الفردية: منها الزعنفة الظهرية التي تمتد بطول جسم الحيوان حتى تتصل بالزعنفة الذيلية أو الزعنفة الذنبية Caudal fin بفصيها الظهري والبطني وهذه تتصل بالزعنفة البطنية Ventral fin من الناحية البطنية وهذه الزعنفة تمتد الى الامام حتى منطقة فتحة البهو atriopore وتتميز جميع هذه الزعانف بانها مدعمة بواسطة دعامات على هيئة قطع مكعبة من نسيج ضام وتعرف بأسم اشعة زعنفيةfin rays ويحيط بأسفل الجزء الامامي للجسم وفي مقدمته طيتان جلديتان من الناحية اليمنى واليسرى وتعرفان بالقلنسوة الفمية Oral hood وتحمل حافتها عدة زوائد تعرف باسم الزوائد الفمية Oral cirri يتراوح عددها من 12 الى 20 ولها وظيفة حسية، وبحركة هذه الزوائد ينشأ تيار من الماء من خارج الحيوان الى داخله.

وتحـــيط القلنســـوة الفميـــة بتجويـــف كبيـــر يعـــرف ب الـــدهليزVestibule يحـــده مـــن الخلـــف حـــاجز عمـــودي يعـــرف ب البرقع Velum وفي وسطه تقع فتحة الفم وهذا الحاجز يحمل عدداً من المجسات تعرف بالمجسات البرقعيةVelar tentacles ووظيفتها السماح للمواد الغذائية الدقيقة فقط للمرور خلال او عبر فتحة الفم.

ويلاصق السطح الامامي للبرقع جسم اصبعي الشكل مهدب يعرف بالعضو العجلي Wheel organ يساعد على احداث تيار مستمر من الماء ويندفع داخل الفم ويكون محملاً بالمواد الغذائية وتؤدي فتحة الفم الى كيس متسع كبير هو البلعوم Pharynx الذي يمتد تقريباً الى منتصف الجسم وتخترق جداره شقوق خيشومية او غلصمية (gill slits)عديدة يفصلها قضبان خيشومية gill bars وهذه الشقوق والقضبان تمتد في وضع مائل الى الخلف.

والقضبان الخيشومية نوعان: قضبان أولية primary gill bars وتوجد فقط في الطور اليرقي وهي تكون جزء من جدار البلعوم ولكن أثناء النمو الى الطور البالغ تتكون القضبان الخيشومية الثانويةsecondary gill bars كنتؤات أو قضبان لسانية tongue bars تمتد من جدار البلعوم الاصلي متجهة من الناحية الظهرية الى الناحية البطنية وبذلك يقسم كل قضيب لساني الشق الخيشومي الى شقين وتكون هذه القضبان اللسانية القضبان الخيشومية الثانوية وتتميز القضبان الخيشومية بنوعيها بأن حوافها الداخلية مهدبة والقضبان الاولية فقط تحتوي على تجويف سيلومي ويحد البلعوم من أسفل اخدود مهدب يعرف بالقلم الداخلي endostyle وبهذا الاخدود اربعة مسارات طولية غدية تفرز مادة مخاطية كما يحد البلعوم من الامام شريطين حول بلعومين Peripharyngeal bands.

اما الناحية الظهرية فيحدها اخدود فوق بلعومي Epipharyngeal groove وينتهي البلعوم في مؤخره بجزء ضيق يؤدي الى انبوبة ضيقة تعرف بالمريء Oesophagus وهذا يتلوه منطقة متسعة هي المعدة Stomach ويخرج من المعدة وعلى ناحيتها اليمنى كيس مغلق يمتد للامام كأنبعاج أعوري يعرف باسم الاعور الكبدي liver diverticulum ويمثل الكبد في الحبليات المتقدمة.

وتؤدي المعدة الى انبوبة بسيطة مستقيمة هي الامعاء intestine التي تؤدي الى الخارج عبر فتحة الشرج anus التي تفتح للخارج على الجانب الايسر للزعنفة البطنية.

ومن الدراسة التشريحية لحيوان الرميح يتضح أنه يمثل حيوان حبلي نموذجي.

ثانياً – تحت شعبة: نصفية الحبل Subphylum Hemichordata

- مثـــــال: حيـــــوان البلانوجلوســـــاس Balanoglossus او Dolichoglossus

الشكل الظاهري :

حيوان بحري دودي الشكل يعيش في الماء الضحل وتفرز الطبقة الخارجية للجسم مادة لزجة تلتصق بها حبيبات الرمل الدقيق المحيطة بها فتكون انبوبة هشة حول الحيوان ويختلف طول الحيوان اختلافاً كبيراً من (1 meter-10cm) وجسم الحيوان مقسم الى ثلاثة مناطق كاللافقريات منطقة امامية هي الخرطوم Proboscis يتلوها للخلف منطقة صغيرة هي الطوقCollar ثم الجزء الثالث والاكبر يعرف بالجذع Trunk وهذا ينتهي في مؤخرة الجسم بفتحة الشرج ولا يوجد للحيوان منطقة ذيلية وعلى الناحية الظهرية وفي مقدمة الجذع يوجد صفان متتابعان من الشقوق الخيشومية مغطاة بطية جلدية تعرف بالغطاء الخيشوميOperculum وعلى كل جانب من منطقة الجذع وخلف منطقة الخياشيم يمتد العرف التناسلي genital ridge وخلف منطقة المناسل توجد منطقة الكبد وتعرف بالاعاور الكبدية hepatic caeca.

واذا دققنا التركيب الداخلي للحيوان لوجدنا ان هناك انبعاجاً من مقدم البلعوم وهذا الانبعاج يعرف بالاعور البلعومي pharyngeal diverticulum ونظراً لطبيعة وهستولوجية هذا العضو اعتبر بأنه يمثل الحبل الظهري لباقي الحبليات ولوجوده في الجزء الامامي من الجسم (الخرطوم) اعتبر هذا الحيوان بأنه يتبع تحت شعبة نصفية الحبل كذلك نجد ان للحيوان وعاءين دمويين احدهما ظهري واخر بطني ويسري الدم في الوعاء الظهري من الخلف الى الامام، اما في الوعاء البطني فيسري الدم من الامام الى الخلف بمعنى ان البالانوجلوساس يشترك في هذه الصفة مع

اللاحبليات او اللافقريات وكذلك يوجد حبل عصبي ظهري واخر بطني يمتدان في محاذاة الاوعية الدموية وينتهي الحبل العصبي في مقدمته بانتفاخ يمثل الحوصلة المخيةbrain vesicle كالتي توجد في الرميح.

- الجهاز التناسلي وتكاثر الحيوان :

الاجناس منفصلة ويمكن تمييز الخصية من المبيض ظاهريآ والمناسل هنا مرتبة في اكياس الواحد خلف الاخر في منطقة العرف التناسلي وكل كيس يفتح الى خارج جسم الحيوان بواسطة فتحة دقيقة يخرج منها الحيامن او البويضات الى الماء المحيط بالحيوان وتتم عملية الاخصاب فيتكون الزايكوت الذي ينمو الى طور يرقي يشبه الجرس او الناقوس وتعرف هذه اليرقة بالتورناريا Tornaria larvaوهي مهدبة وتحمل طيات ذات تنظيم خاص على سطح اليرقة وتحتوي ايضآ على بقعة عينية حساسة للضوء وكذلك خصلة طرفية Apical tuft وهي اهداب طويلة نسبيآ في مقدم جسم اليرقة وهذه اليرقة تشبه في تركيبها – الى حد كبير – يرقة Bipinnaria وهي يرقة الحيوانات شوكية الجلد والتي منها نجم البحر وهذه صفة اخرى يشترك فيها هذا الحيوان مع الحيوانات اللافقرية.