

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة تكريت  
كلية العلوم  
قسم علوم الحياة

# Comparative anatomy of chordata

1-3

تكملة المحاضرة الاولى

# 1. مجموعة الحبليات الأولية

B-تحت شعبة :نصفية الحبل الظهري

Subphylum : Hemichordata

ومن الامثلة عليها حيوان البلانوكلوسس

Genus: Balanoglossus or Dolichoglossus

الاسم الشائع Acorn worm or glussal worm

البلائنوكلوسس حيوان بحري دودي الشكل  
يعيش في الماء الضحل وتفرز الطبقة الخارجية  
للجسم مادة لزجة تلتصق بها حبيبات الرمل  
الدقيق المحيطة بها فتكون انبوية هشة حول  
الحيوان .



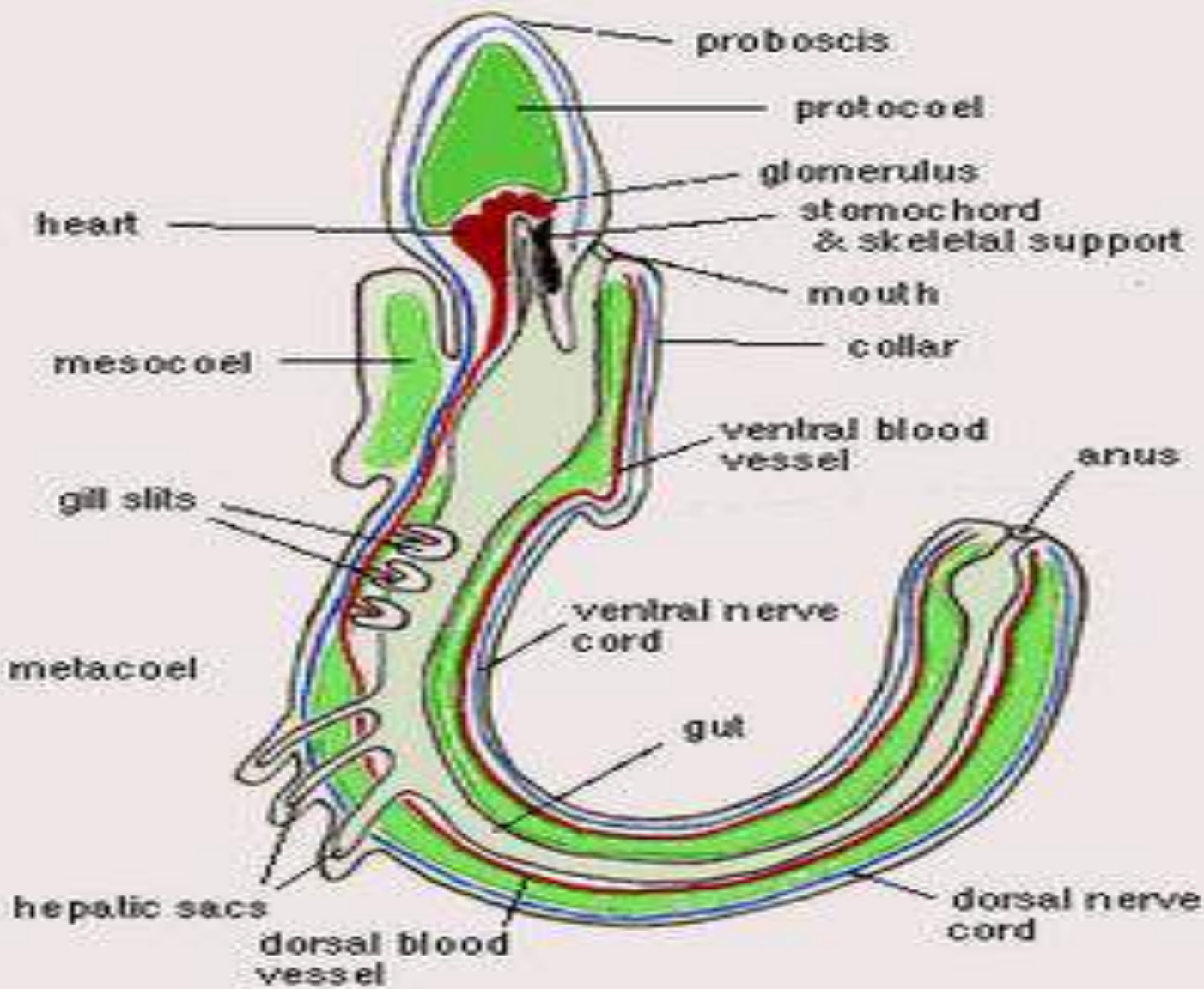




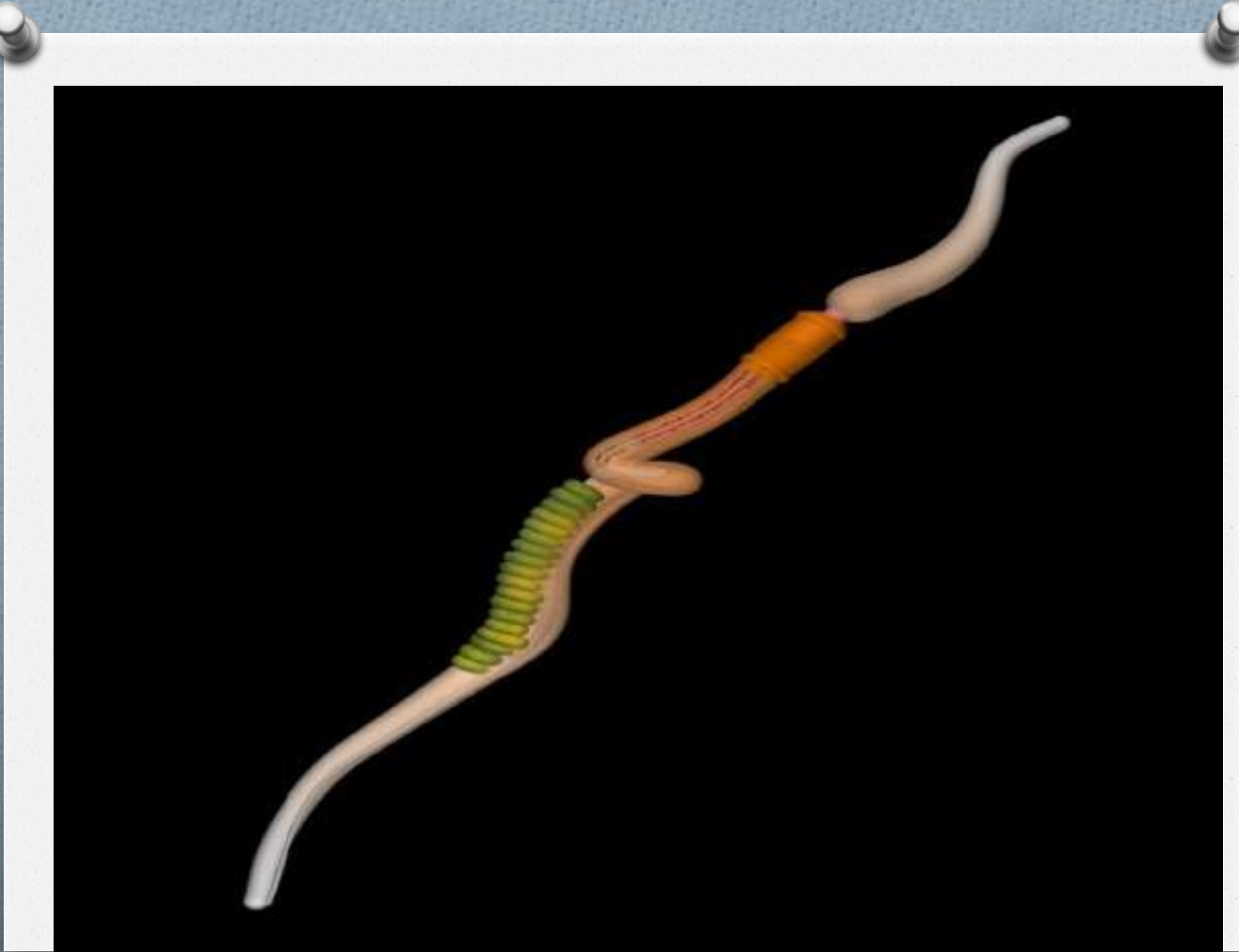
ويختلف طول الحيوان اختلافا كبيرا من 10cm  
-1meter وجسم الحيوان مقسم الى ثلاث  
مناطق كاللافقاريات منطقة امامية وهي  
الخرطوم proboscis يتلونها الى الخلف  
منطقة صغيرة هي الطوق collar ثم الجزء  
الثالث والاكبر ويعرف بالجذع trunk وهذا  
ينتهي في مؤخرة الجسم بفتحة الشرج ولا يوجد  
للحيوان منطقة ذيلية .



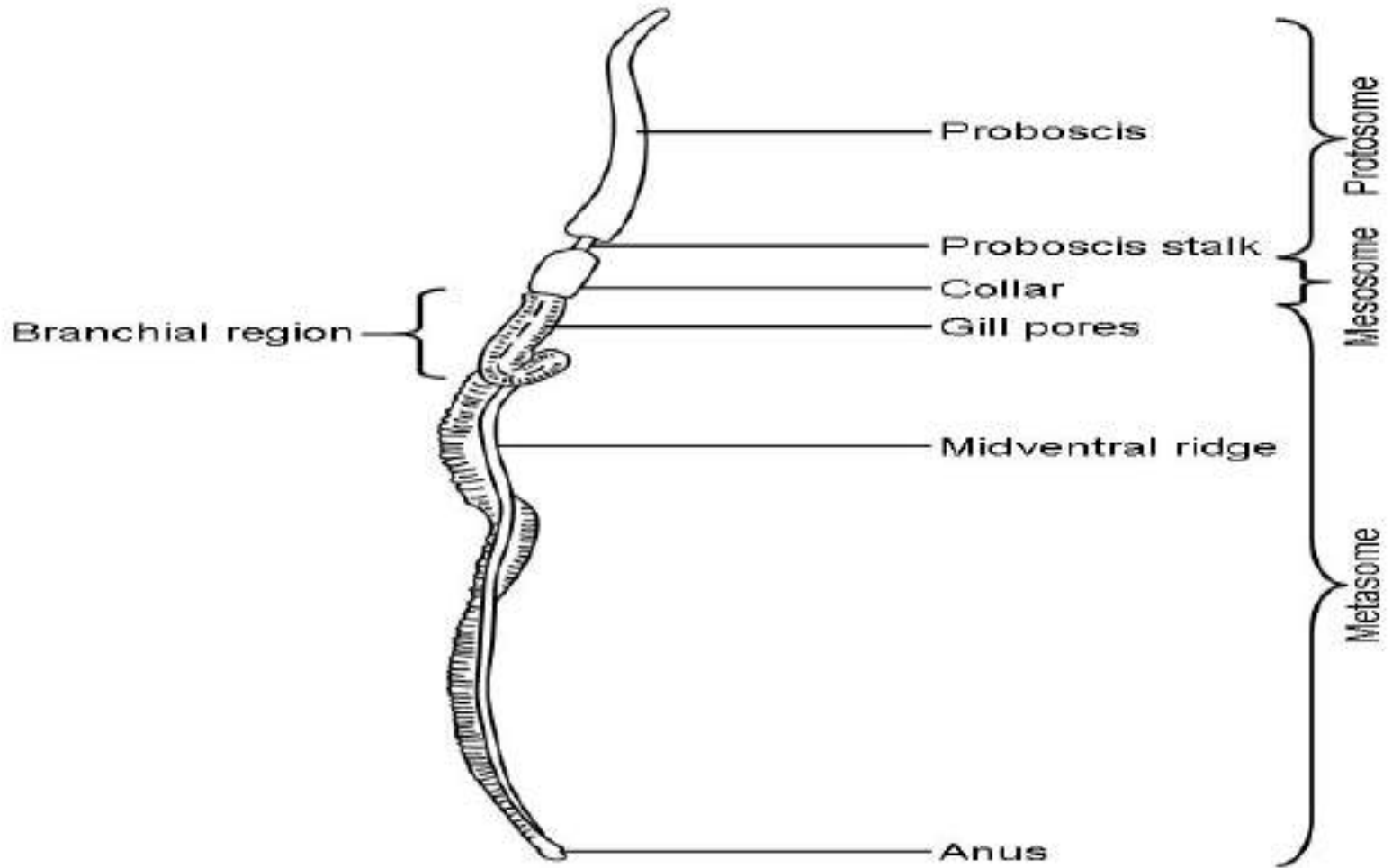
و على الجهة الظهرية وفي مقدمة الجذع  
يوجد صفان متتابعان من الشقوق الخيشومية مغطاة  
بطية جلدية تعرف بالغطاء الخيشومي operculum  
و على كل جانب من منطقة الجذع وخلف منطقة  
الخياشيم يمتد العرف التناسلي genital ridge  
و خلف منطقة المناسل توجد منطقة الكبد وتعرف  
بالاعاور الكبدية hepatic caeca







Enteropneust (Acorn Worm)



وإذا دققنا بالتركيب الداخلي للحيوان لوجدنا ان هناك انبعاجا من مقدمة البلعوم وهذا الانبعاج يعرف بالاعور البلعومي pharyngeal diverticulum ونظرا لطبيعة وهستولوجية هذا العضو اعتبر بانه يمثل الحبل الظهري لباقي الحبلات ولجوده في الجزء الامامي من الجسم (الخرطوم) اعتبر هذا الحيوان انه يتبع تحت شعبة نصفية الحبل الظهري



ولهذا الحيوان وعائين دمويين احدهما ظهري وآخر  
بطني ويسري الدم في الوعاء الظهرى من الخلف الى  
الامام اما في الوعاء البطني فيسري الدم من الامام  
الى الخلف بمعنى ان البلانوكلوسس يشترك في هذه  
الصفة مع اللاحبليات او اللافقریات

ويوجد حبل عصبي ظهري واخر بطني يمتد بمحاذاة  
الاورعية الدموية وينتهي الحبل العصبي في مقدمته  
بانتفاخ يمثل الحوصلة المخية brain vesicle كالتالي  
توجد في الرميح  
لهذا الحيوان قابلية على التجدد وهي صفة اخرى  
تشبه فيها اللاقريات





Dr. M. Savall



## Reproductive system

الاجناس منفصلة ويمكن تمييز الاعضاء التناسلية  
ظاهريا والمناسل مرتبة في اكياس الواحد خلف الاخر  
في منطقة العرف التناسلي وكل كيس يفتح الى خارج  
جسم الحيوان بواسطة فتحة دقيقة يخرج منها  
sperm or ovum حسب جنس الحيوان الى الماء  
المحيط بالحيوان

وتتم عملية الاخصاب فيتكون الزايكوت الذي ينمو الى طور يرقي يشبه الجرس او الناقوس وتعرف بالتورناريا *stornaria larva* وهي مهدبة وتحمل طيات ذات تنظيم خاص على سطح اليرقة

وتحتوي أيضا على بقعة عينية حساسة للضوء وكذلك

خصلة طرفية apical tuft

وهي اهداب طويلة نسبيا في مقدمة اليرقة وهذه اليرقة

تشبه في تركيبها -الى حد كبير- يرقة Bipinaria

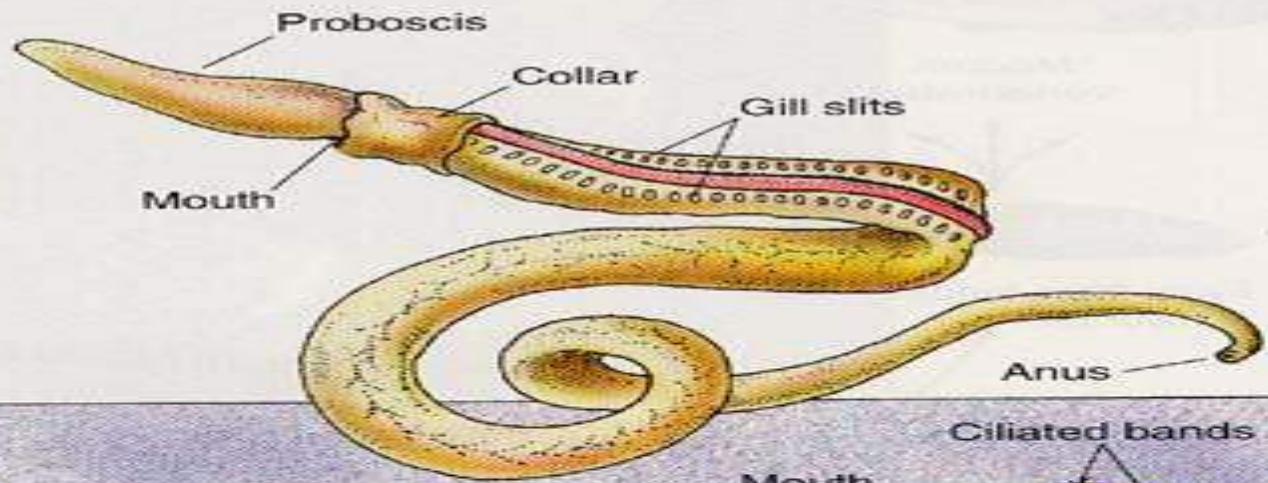
وهي يرقة الحيوانات شوكية الجلد والتي منها نجوم

البحر وهذه صفة اخرى يشترك فيها هذا الحيوان مع

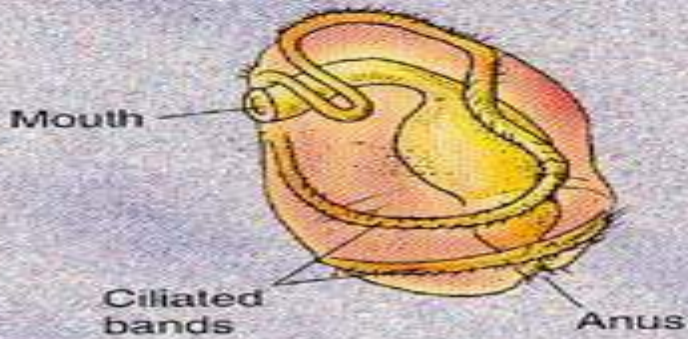
الحيوانات اللاقارية



**Acorn Worm**



**Tornaria larva (Hemichordate)**



**Ciliated bands**

**Mouth**

**Anus**



**Bipinnaria larva (Echinoderm)**



[cifonauta.cebimar.usp.br](http://cifonauta.cebimar.usp.br)