

المختبر الأول

Classification of chordate

1-sub phylum : Hemichordate شعبة نصفية الحبل الظهري

EX : Balanoglossus or Dolichoglossus
kowalevski

2-sub phylum : Urochordata شعبة ذيلية الحبل الظهري

EX : Molgula manhattensis

3-sub phylum : Cephalochordata شعبة رأسية الحبل الظهري

EX : Branchiostoma lanceolatum

4- Subphylum: Vertebrata الفقريات (Craniata القحفيات)

Class (1) Cyclostomata دائرية الفم (Agnatha اللافتيات)

Order(1): Myxiniiformes الحرتيات

Myxine glutinosa (Hagfish) الحرت

Order(2) : Petromyzoniformes الحلكيات

Petromyzon marinus (Lamprey) الحلكي البحري

Class(2) Chondrichthyes الاسماك الغضروفية (Gnathostomata القحيات)

Subclass(1) : Elasmobranchii صفيحية الخياشيم

Order(1): Selachii الاشلاق

Example : Squalus acanthias (Dogfish). كلب السمك

Subclass(2) : Holocephali كلية الرأس

Example: Chimaera monstrosa السمكة القرابية او السمكة الارتمية

Class(3) Osteichthyes الاسماك العظمية

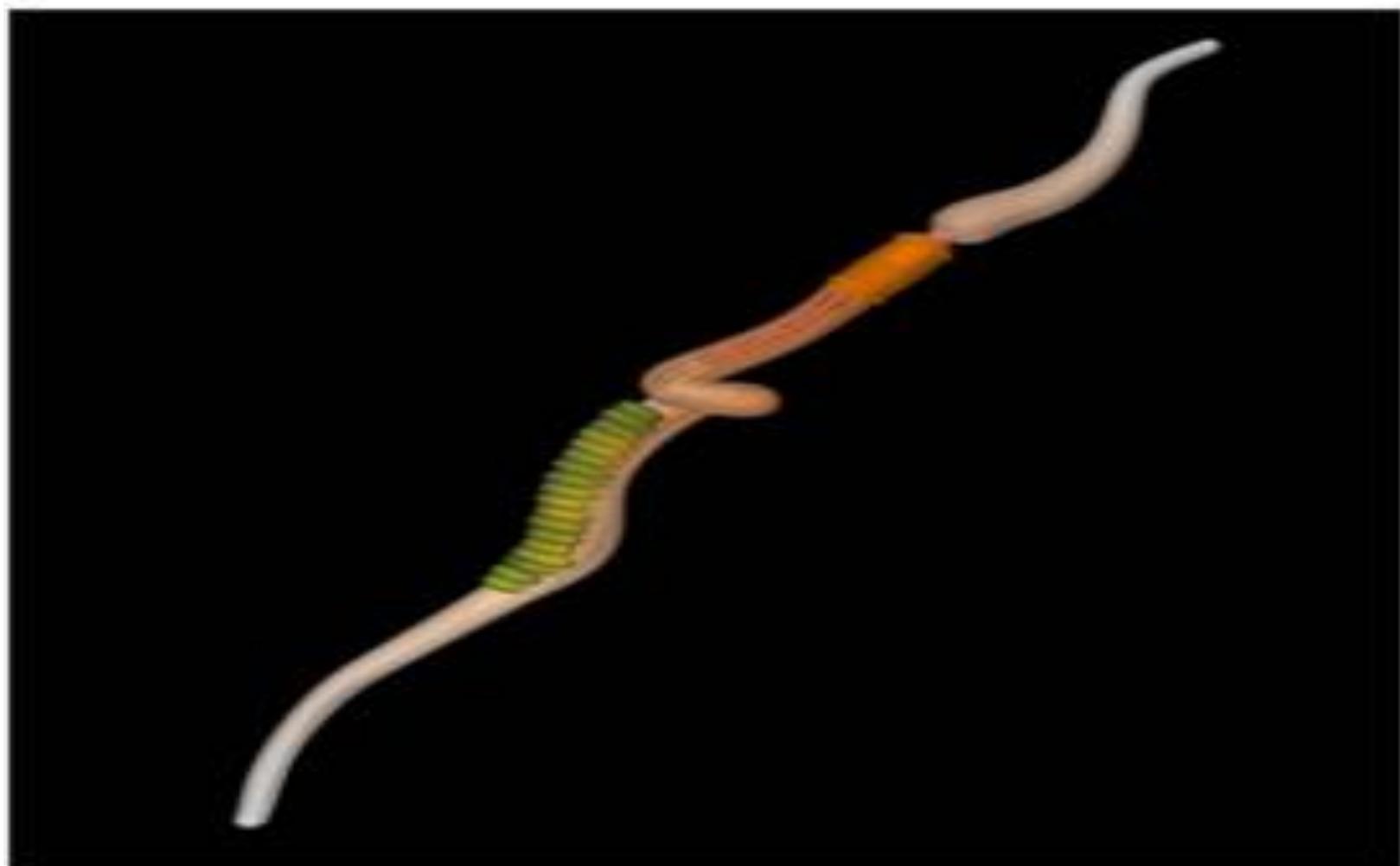
Subclass : Actinopterygii شعاعية الزعانف

Superorder: Teleostei ثامة العظم

Example (1) : Hippocampus kuda حصان البحر

Example (2) : Liza abu الخشني

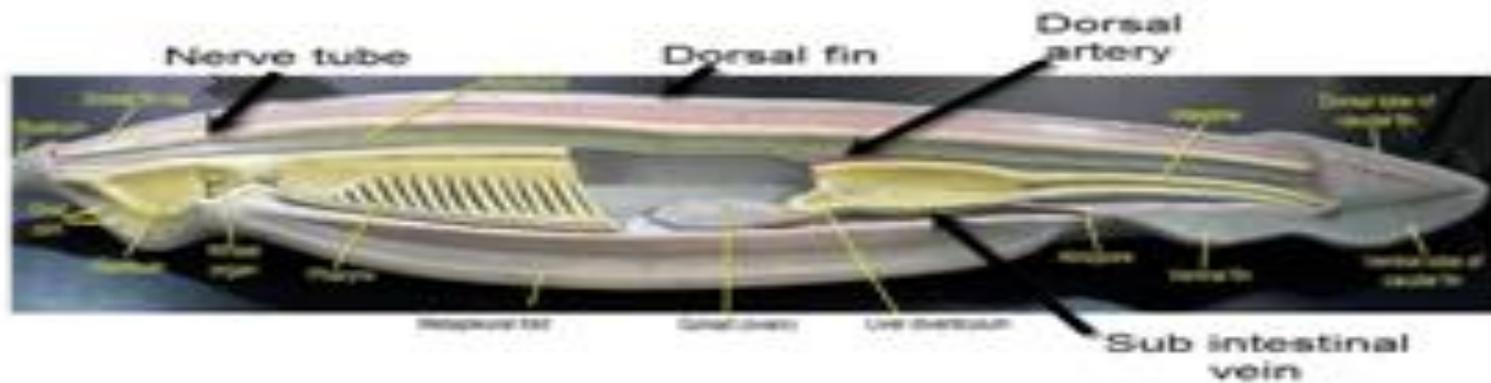
Example (3) : Acanthopagrus latus الشباك



Balanoglossus kowalevski



Molgula manhattensis



Branchiostoma lanceolatum



Tentacle

Phylum : Chordata الحبلليات

Subphylum : Vertebrata الفقريات

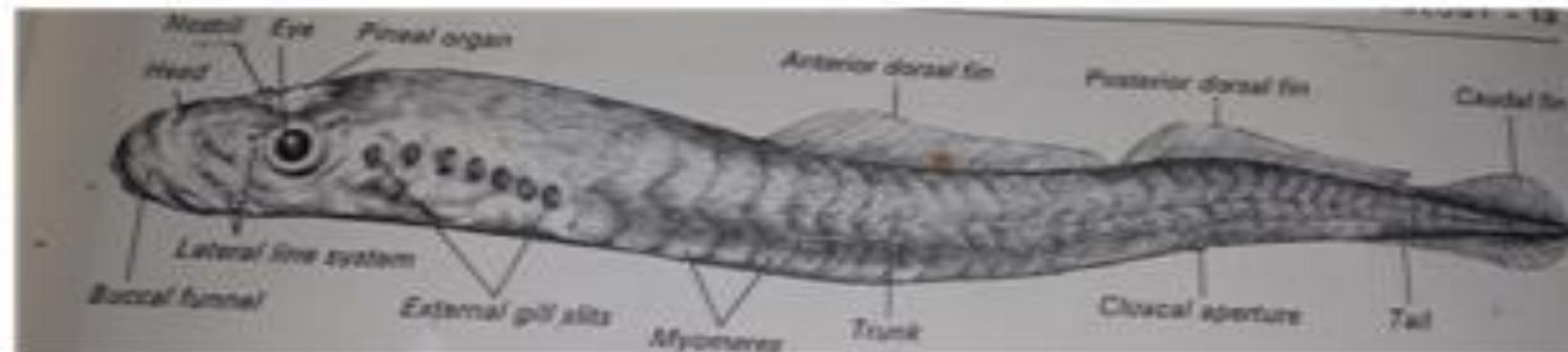
Superclass: Pisces الاسماك

Class : Cyclostomata دائرية الفم

Order : Myxiniiformes الجرثيات

Myxine glutinosa (Hagfish) الجرث

Petromyzon



Phylum :Chordata الحبلليات

Subphylum :Vertebrata الفقريات

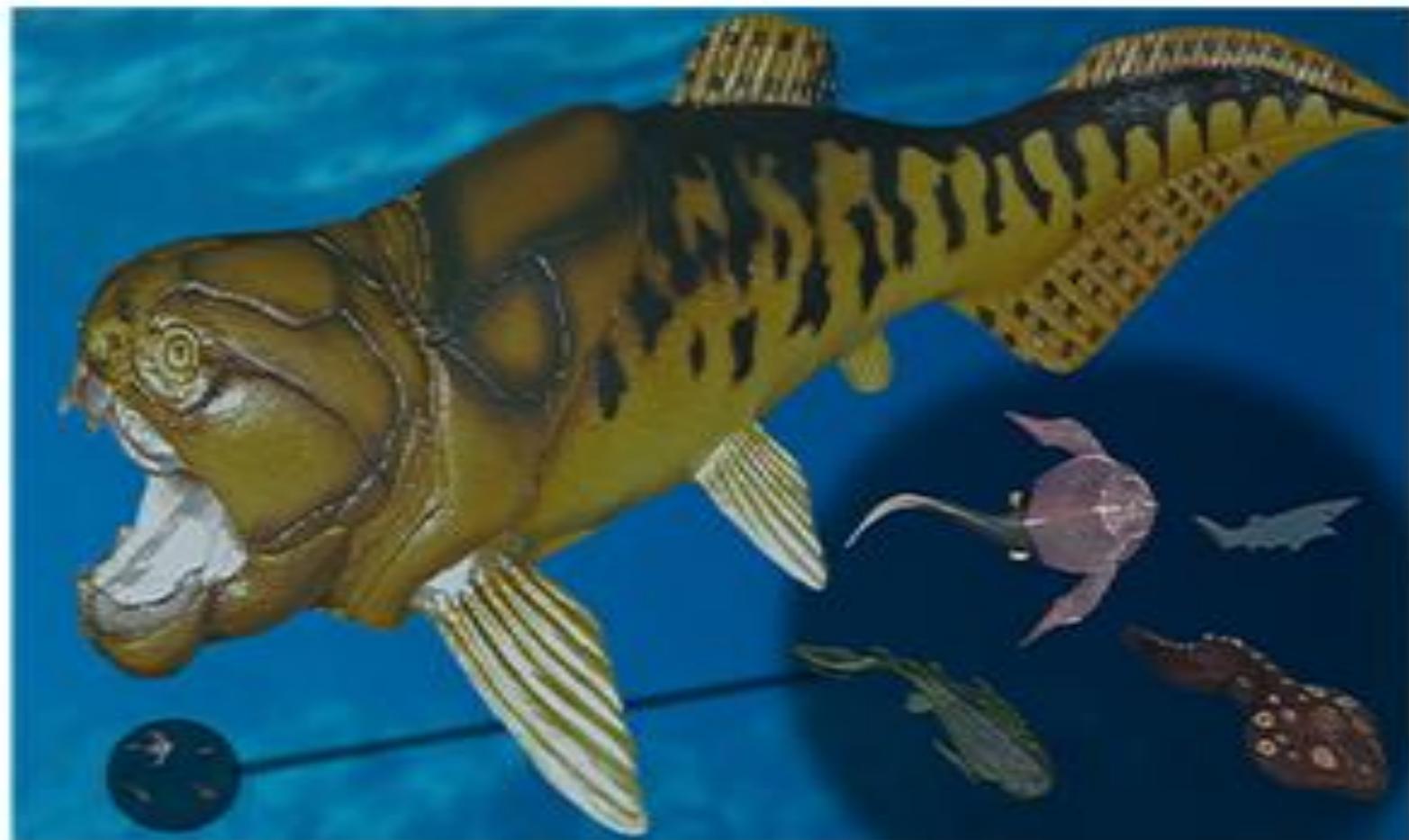
Superclass: Pisces الاسماك

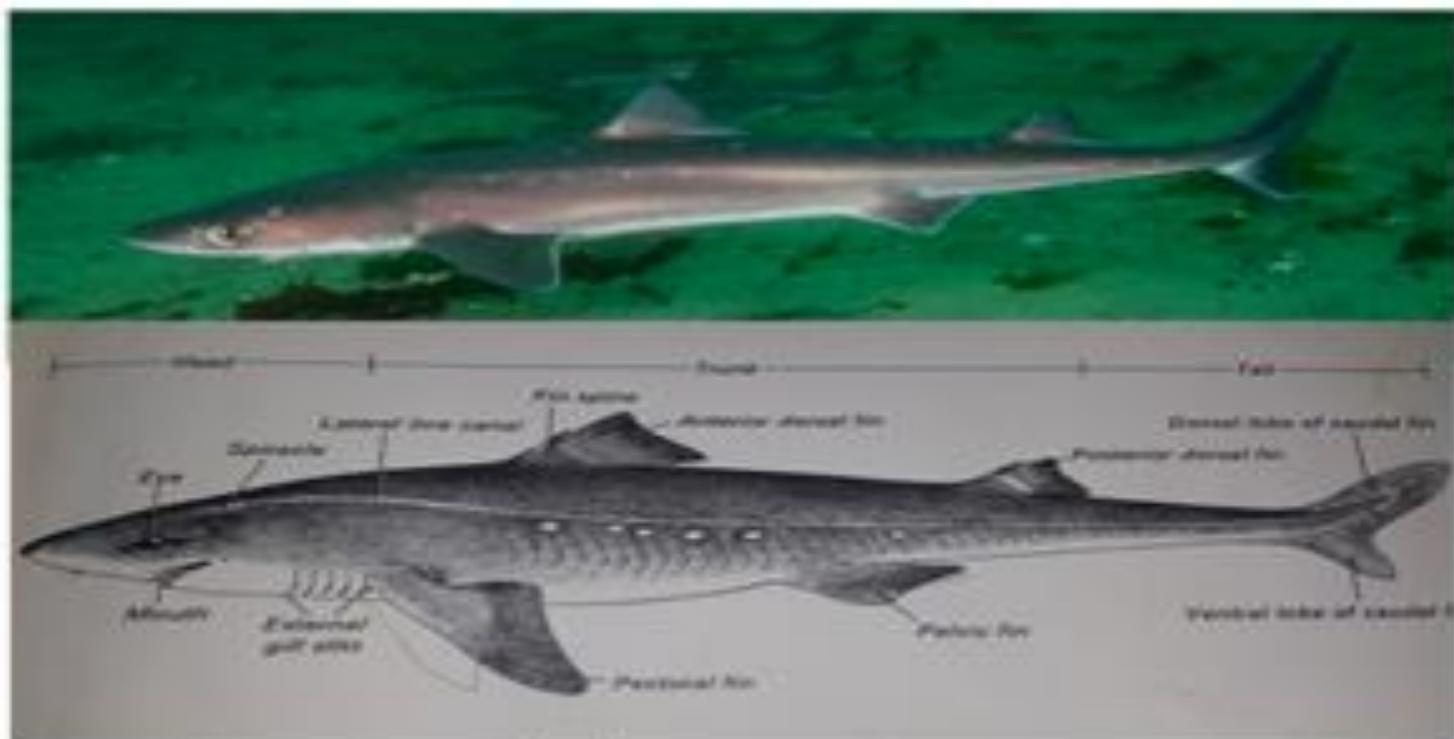
Class :Cyclostomata دائرية الفم

Order : Petromyzoniformes الجلكيات

Petromyzon marinus (Lamprey) الجلكي البحري

صنف صفيحية الجلد Placodermi





Phylum :Chordata الحبلليات

Subphylum :Vertebrata الفقريات

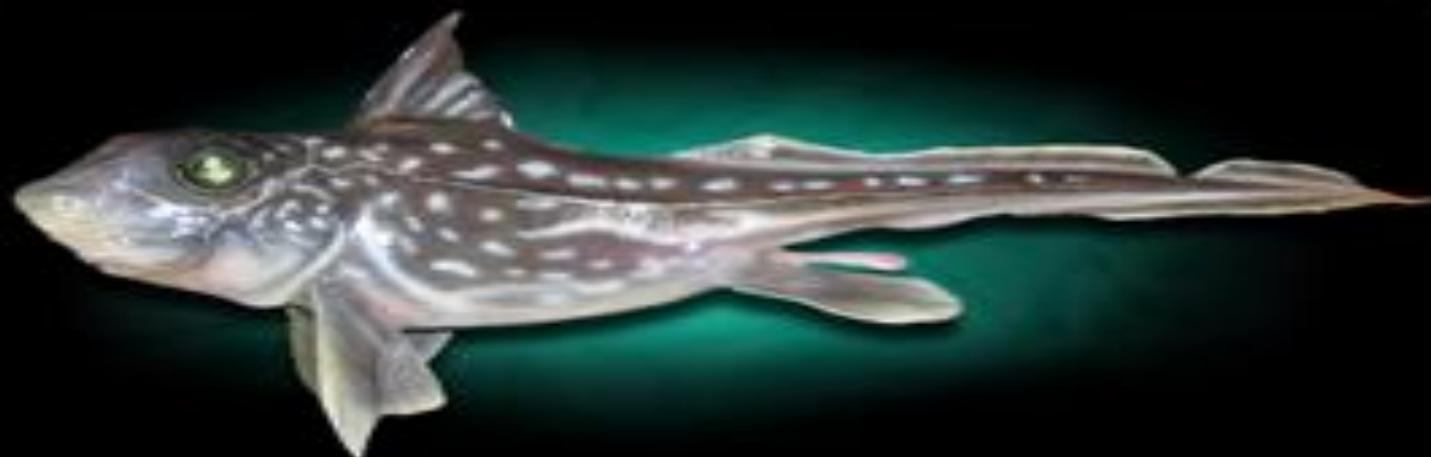
Superclass: Pisces الاسماك

Class(2)Chondrichthyes الاسماك الغضروفية

Subclass (1) : Elasmobranchii صفيحية الخياشيم

Order(1): Selachii الاسلاق

Squalus acanthius (Dogfish) كلب البحر



Phylum : Chordata الحبلليات

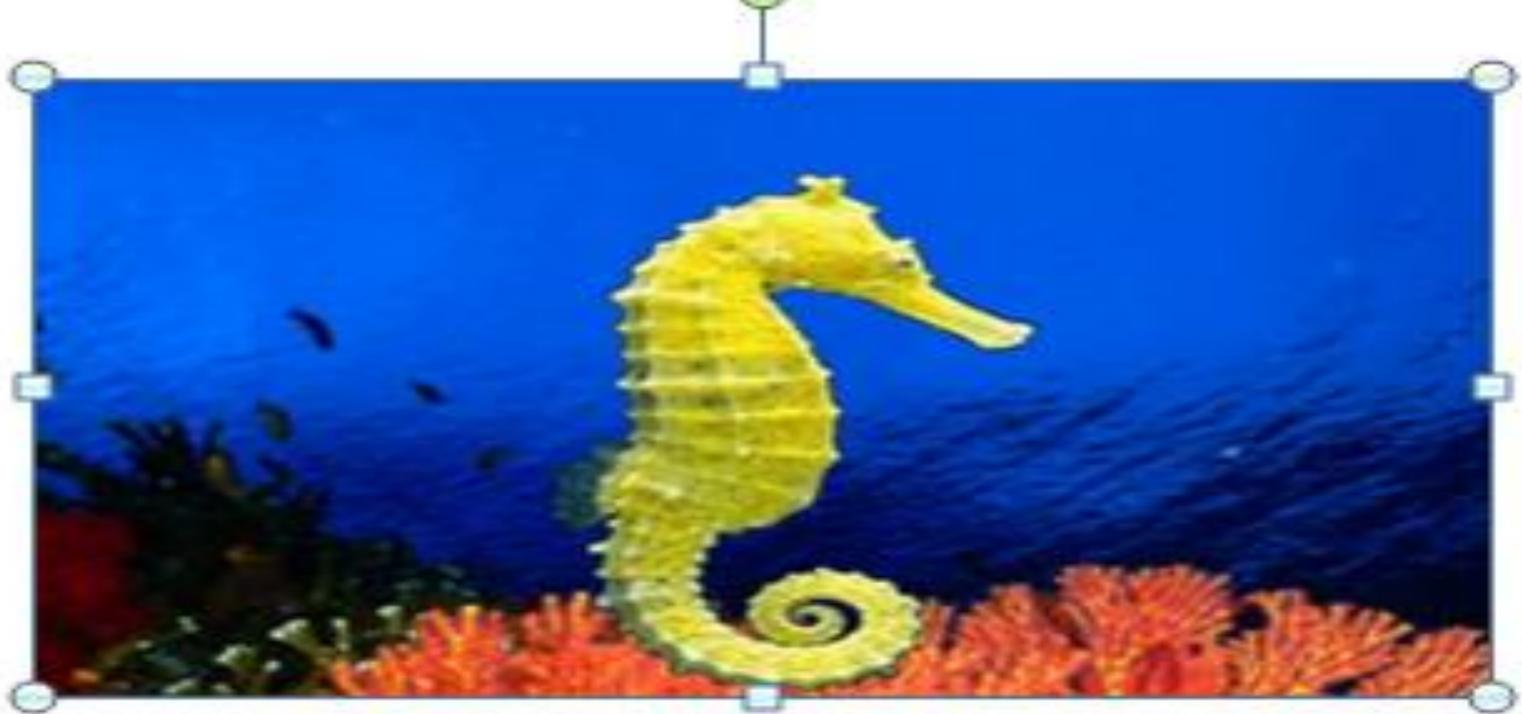
Subphylum : Vertebrata الفقريات

Superclass: Pisces الاسماك

Class(2): Chondrichthyes الاسماك الغضروفية

Subclass (2) : Holocephali كلية الرأس

Chimaera monstrosa السمكة الخرافية



الحيليات Phylum :Chordata

الفقريات Subphylum :Vertebrata

الاسماك Superclass: Pisces

الاسماك العظمية Class(3) Osteichthyes

شعاعية الزعانف Subclass : Actinopterygii

تامة التعظم Superorder:Teleostei

Hippocampus kuda



Phylum : Chordata الحنثات

Subphylum : Vertebrata الفقريات

Superclass: Pisces الاسماك

Class(3) Osteichthyes الاسماك العظمية

Subclass : Actinopterygii شعاعية الزعانف

Superorder: Teleostei تامة التعظم

Acanthopagrus latus الشك



Phylum : Chordata الحبلليات

Subphylum : Vertebrata الفقريات

Superclass: Pisces الاسماك

Class(3) Osteichthyes الاسماك العظمية

Subclass : Actinopterygii شعاعية الزعانف

Superorder: Teleostei تامة التعظم

Liza abu الخشني

Classification of chordates | تصنيف الحبلليات | المختبر الثالث

Phylum : Chordata الحبلليات

Subphylum: Vertebrata الفقريات (Craniata القحفيات)

Superclass : Tetrapoda رباعية الاقدام

Class (1) Amphibia صنف البرمائيات

Order (1) Apoda عديمة الاقدام

Icthyophis kohtaoensis (Caecilian)

Order (2) Urodela الذيليات

Necturus maculosus (mud puppy) حفار الطين

Order (3) Anura عديمة الذنب

Hyla arborea.

Bufo viridis

Rana ridibunda

Class (1)Amphibia

- ١-الجلد أملس رطب ومزود بالغدد وحاملات الألوان .
- ٢- لها دور يرقى مائي المعيشة ودور بالغ على اليابسة .
- ٣- الإطراف رباعية وبعضها يفتقد الأطراف .
- ٤- التنفس عن طريق الخياشيم والرئات والجلد وبطانة الفم .

<p>Order (1) Apoda عديمة الأقدام <u>Ichthyophis kohtaoensis</u> (Caecilian)</p>	<p>Order (2) Urodela الذيليات <u>Necturus maculosus</u> (Mud puppy) حفار الطين</p>	<p>Order (3) Anura عديمة الذنب frogs and toads الضفادع والعلاجم</p>
<p>١- الأطراف مفقودة . ٢- الذنب قصير أو مفقود . ٣- الجسم ثعباني وذو أخاديد مستعرضة كثيرة تنطمر فيها قشور أدمية .</p>	<p>١- الجلد أملس فاقد للقشور . ٢- يتميز الجسم إلى رأس وجذع وذنب، ولها زوجين من الأطراف القصيرة . ٣- تمثل الخياشيم أعضاء التنفس الرئيسية في الأدوار اليرقية و تختفي خلال التحول بينما يحتفظ حفار الطين بالخياشيم طول فترة حياته وتعرف هذه الظاهرة (البلوغ اليرقي Neotony).</p>	<p>Example (1) : <u>Hyla arborea</u> ١- تنتهي الأصابع بمحاجم للتسلق ، والصفاق مختزل . ٢- صغيرة الحجم والجسم خالي من البقع ولونها اخضر .</p> <p>Example (2) : <u>Bufo viridis</u> ١- كبيرة الحجم والجلد خشن الملمس وذو بقع بنية غامقة. ٢- تمتلك غدد سمية تقع على جانبي الرأس .</p> <p>Example (3) : <u>Rana ridibunda</u> ١- اصغر حجما من العلجوم وجلدها أملس والقحف فيها اقل اتساعا من قحف العلجوم .</p>

Phylum : chordata الحبلليات

Subphylum : Vertebrata الفقريات (القحفيات Craniata)

Superclass : Tetrapoda رباعية الاقدام

Class(2): Reptilia الزواحف

Order(1): Chelonia السلاحف

Clemmys

Order(2):Rhynchocephalia خطمية الراس

Sphenodon punctatum المتحجر الحي

Order(3):Squamata الحرشفيات

Suborder (1):Lacertilia(Sauria) العظايا او السحالي

Mabuya aurata حية ام سليمان

Suborder(2): Ophidia الافاعي

Coluber ventromaculatus الأفعى المرقطة

Order(4): Crocodilia التماسيح

Crocodile

Class(3): Aves الطيور

Subclass:Neornithes الطيور الحديثة

Order(1):Columbiformes الحماميات

Columba livia domesticus الحمام المنزلي

Order(2):Galliformes الدجاجيات

Gallus domesticus الدجاج المنزلي



External gills











Phylum : chordata الحبلليات

Subphylum : Vertebrata (القحفيات Craniata) الفقريات

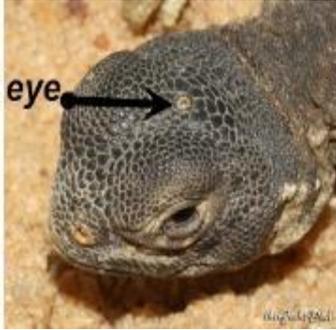
Superclass : Tetrapoda رباعية الاقدام

Class(2): Reptilia الزواحف

Order(1): Chelonia رتبة السلاحف

Clemmys

parietal eye



Phylum : chordata الحبلليات

Subphylum : Vertebrata (القحفيات Craniata) الفقريات

Superclass : Tetrapoda رباعية الاقدام

Class(2): Reptilia الزواحف

Order(2): Rhynchocephalia

Sphenodon punctatum المتحجر الحي



Phylum : chordata الحبلليات

Subphylum : Vertebrata الفقريات (Craniata القحفيات)

Superclass : Tetrapoda رباعية الاقدام

Class(2): Reptilia الزواحف

Order(3):Squamata الحرشفيات

Suborder (1):Lacertilia(Sauria)

Mabuya aurata

حية ام سليمان



Phylum : chordata الحبلليات

Subphylum : Vertebrata الفقريات (Craniata القحفيات)

Superclass : Tetrapoda رباعية الاقدام

Class(2): Reptilia الزواحف

Order(3):Squamata الحرشفيات

Suborder(2): Ophidia الافاعي

Coluber ventromaculatus الأفعى



Phylum : chordata الحبلليات

Subphylum : Vertebrata الفقريات (القحفيات Craniata)

Superclass : Tetrapoda رباعية الاقدام

Class(2): Reptilia الزواحف

Order(4): Crocodilia التماسيح

Crocodile

الطيور Aves

فقريات ثابتة درجة الحرارة . ٢- الجسم مغطى بالريش . ٣- الهيكل متعظم كليا والعظام مجوفة والجمجمة رقيقة وملتحمة .

Subclass(1) Archeornithes الطيور القديمة

Example : Archaeopteryx

- ١- الفكوك مزودة بأسنان .
- ٢- الذنب مدعم بفقرات عديدة منفصلة .

Subclass(2) Neornithes الطيور الحديثة

١- عظام الجناح مختزلة وتخلو أصابعها من المخالب .

٢- الفكوك خالية من الأسنان .

٣- عظم القص جيد التكوين وجوؤوي Keeled sternum ، والذيل مختزل ويحوي الشاخص الذيلي Pygostyle .

رتبة الحماميات Order (1) Columbiformes

Example : Columba livia

domesticus الحمام المنزلي

رتبة الدجاجيات Order (2) Galliformes

Example : Gallus domesticus الدجاج

المنزلي

Phylum : chordata الحبلليات

Subphylum : Vertebrata الفقريات (Craniata القحفيات)

Superclass : Tetrapoda رباعية الاقدام

Class(4): Mammalia الثدييات

Subclass:Eutheria (السخديات) صنيف الثدييات الحقيقية

Order(1):Edentata (الدرداء) Example : Armadillo

Order(2): Chiroptera يدوية الأجنحة Example: Taphozous nudiventri الخفاش

Order(3): Insectivora أكلة الحشرات Example: Hemiechinus auritus القنفذ

Order(4): Carnivora الضواري Example: Vulpes vulpes الذئب الاحمر

Order(5): Cetacea الحيتان

Example : Short beaked common dolphin Delphinus delphis الدولفين الشائع القصير المنقار

Order(6):Lagomorpha _ Example:Lepu الارانب

Order(7):Rodentia القوارض Example: Squirrel السنجاب

Order(8):Primates الرئيسيات

Suborder: Anthropoidea

Example : Monkey

القرود



Phylum : chordata الحبلليات

Subphylum : Vertebrata الفقريات (القحفيات Craniata)

Superclass : Tetrapoda رباعية الاقدام

Class(3): Aves الطيور

Subclass:Neornithes الطيور الحديثة

Order(1):Columbiformes الحماميات

Columba livia domestica الحمام المنزلي



Phylum : chordata الحبلليات

Subphylum : Vertebrata (القحفيات Craniata) الفقريات

Superclass : Tetrapoda رباعية الاقدام

Class(3): Aves الطيور

Subclass:Neornithes الطيور الحديثة

Order(2):Galliformes الدجاجيات

Gallus domesticus الدجاج المنزلي



Phylum : chordata الحبلليات

Subphylum : Vertebrata الفقريات (القحفيات Craniata)

Superclass : Tetrapoda رباعية الاقدام

Class(4): Mammalia الثدييات

Subclass:Eutheria صنيف الثدييات الحقيقية (السخديات)

Order(1):Edentata (الدرداء)

Example : Armadillo



Phylum : chordata الحبلليات

Subphylum : Vertebrata الفقريات (القحفيات Craniata)

Superclass : Tetrapoda رباعية الاقدام

Class(4): Mammalia الثدييات

Subclass: Eutheria (السخديات) صنيف الثدييات الحقيقية

Order(2): Chiroptera يدوية الأجنحة

Example: Taphozous nudiventri الخفاش



Phylum : chordata الحبلليات

Subphylum : Vertebrata الفقريات (Craniata القحفيات)

Superclass : Tetrapoda رباعية الاقدام

Class(4): Mammalia الثدييات

Subclass: Eutheria صنيف الثدييات الحقيقية (السخديات)

Order(3): Insectivora أكلة الحشرات

Example: Hemiechinus auritus القنفذ



Phylum : chordata الحبلليات

Subphylum : Vertebrata الفقريات (Craniata القحفيات)

Superclass : Tetrapoda رباعية الاقدام

Class(4): Mammalia الثدييات

Subclass: Eutheria صنيف الثدييات الحقيقية (السخديات)

Order(4): Carnivora الضواري

Example: Vulpes vulpes الذئب الاحمر



Phylum : chordata الحبلليات

Subphylum : Vertebrata (القحفيات Craniata) الفقريات

Superclass : Tetrapoda رباعية الاقدام

Class(4): Mammalia الثدييات

Subclass:Eutheria(السخديات) صنيف الثدييات الحقيقية

Order(5): Cetacea الحيتان

Example: Short beaked common dolphin Delphinus delphis الدولفين الشائع قصير المنقار



Phylum : chordata الحبلليات

Subphylum : Vertebrata الفقريات (Craniata القحفيات)

Superclass : Tetrapoda رباعية الاقدام

Class(4): Mammalia الثدييات

Subclass:Eutheria(السخديات) صنيف الثدييات الحقيقية

Order(6):Lagomorpha الارانب

Example:Lepus



Phylum : chordata الحبلليات

Subphylum : Vertebrata الفقريات (Craniata القحفيات)

Superclass : Tetrapoda رباعية الاقدام

Class(4): Mammalia الثدييات

Subclass:Eutheria(السخديات) صنيف الثدييات الحقيقية

Order(7):Rodentia القوارض

Example: Squirrel السنجاب



Phylum : chordata الحبلليات

Subphylum : Vertebrata الفقريات (القحفيات Craniata)

Superclass : Tetrapoda رباعية الاقدام

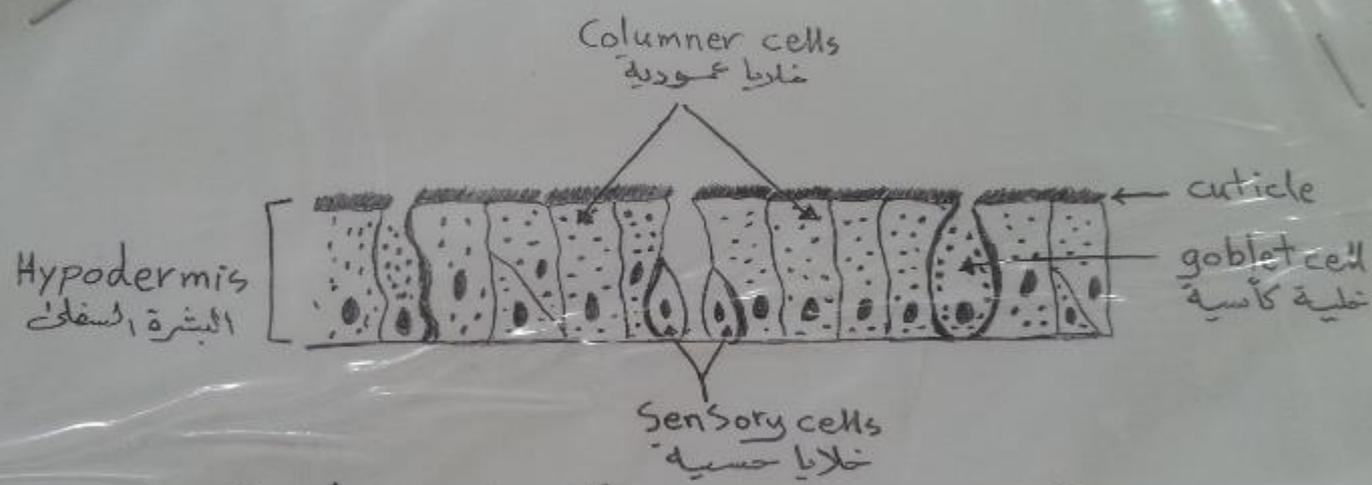
Class(4): Mammalia الثدييات

Subclass: Eutheria (السخديات) صنيف الثدييات الحقيقية

Order(8): Primates الرئيسات

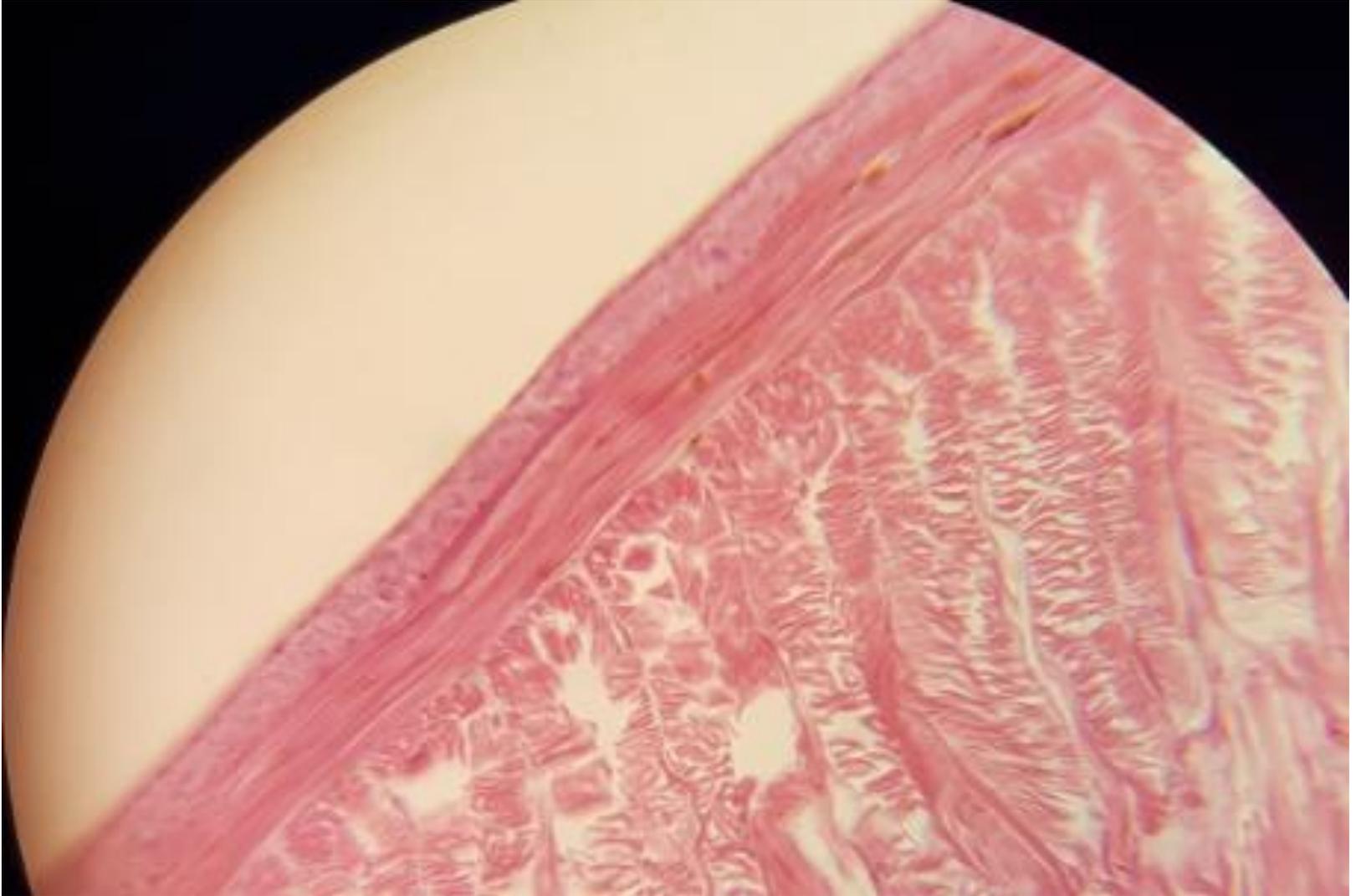
Suborder: Anthrooidea

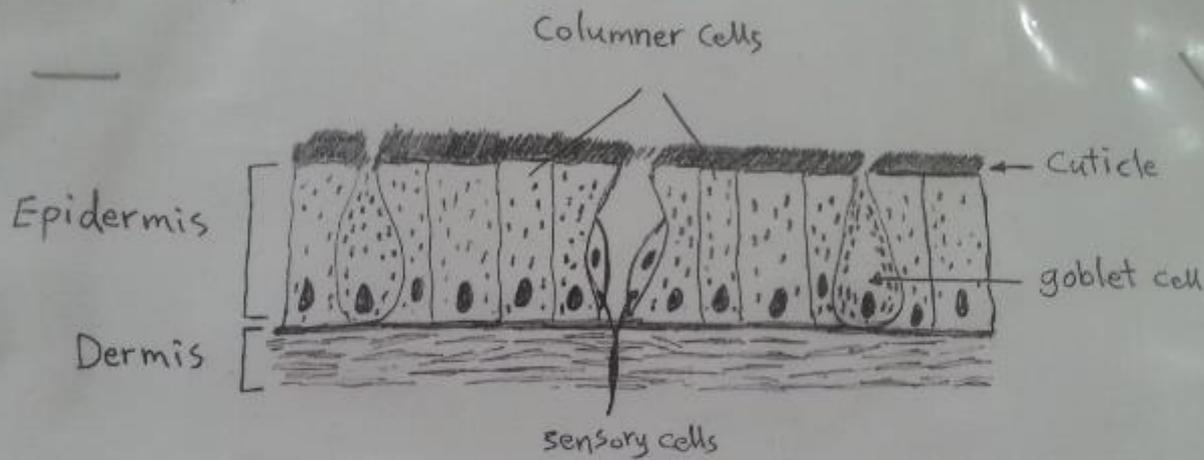
Example : Monkey القرود



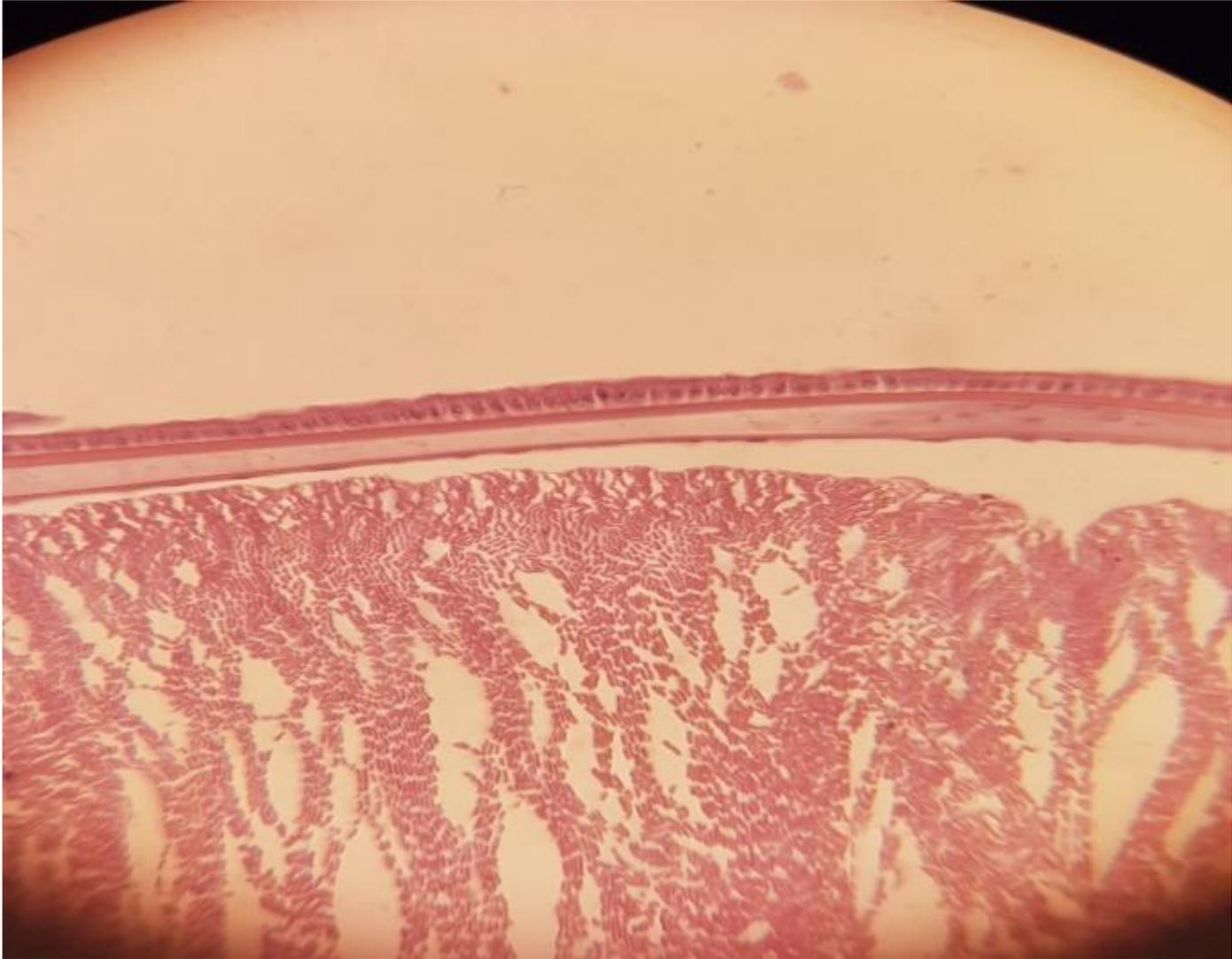
Body Wall of Earth Worm جدار الجسم لدودة الأرض

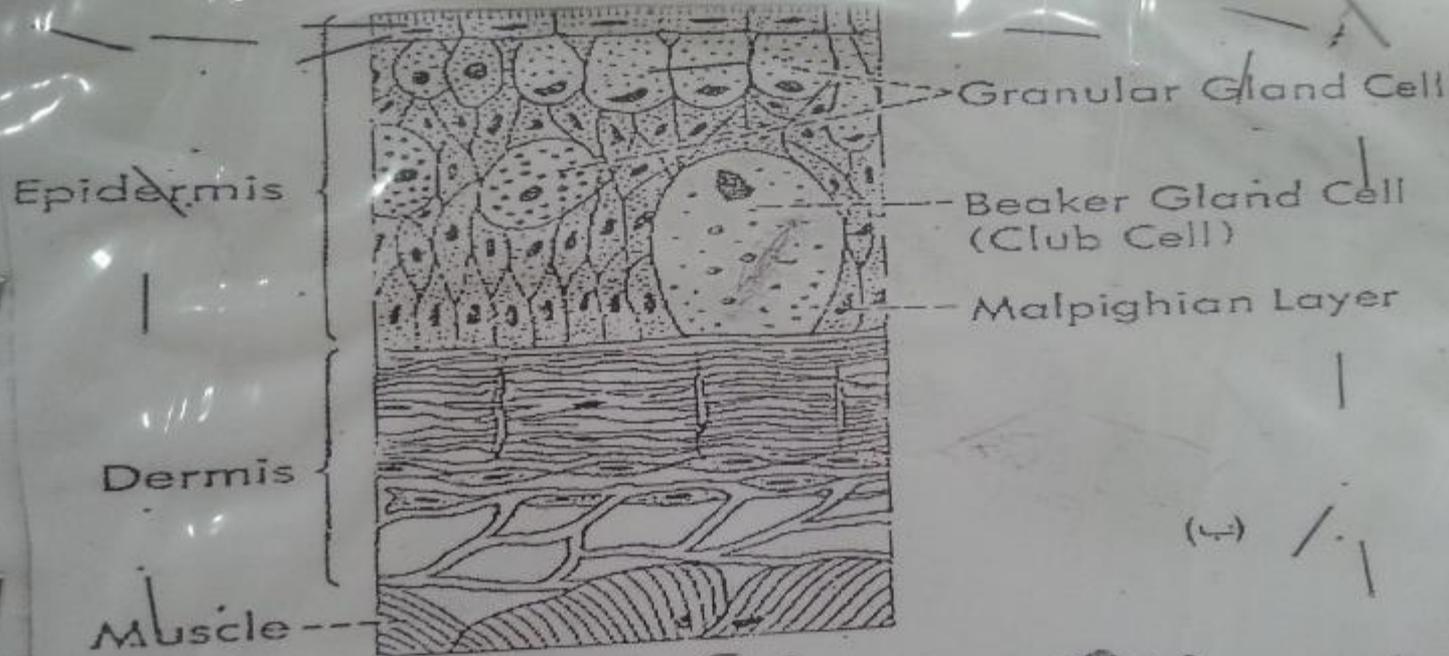
==



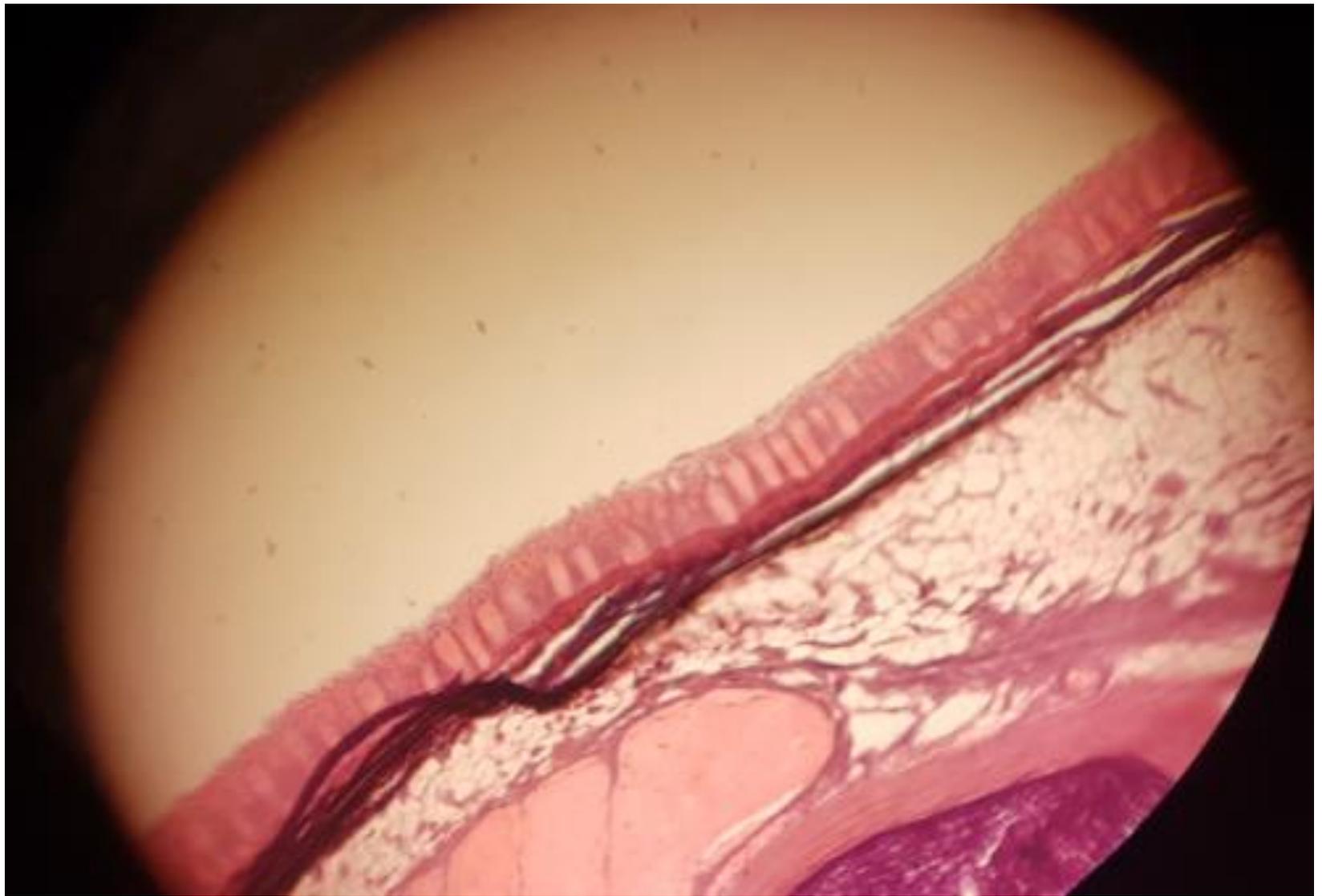


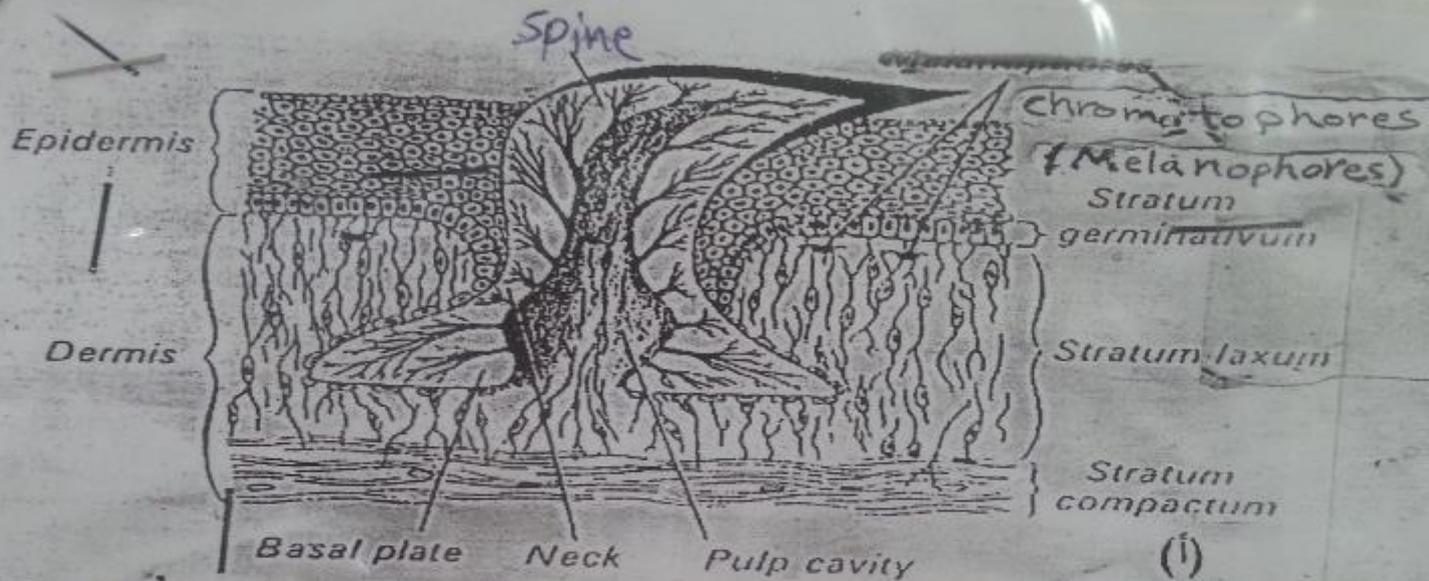
C.S Through Skin of Amphioxus « جلد السمك »





SKIN of Lamprey
 مقطع في جلد الأبرج



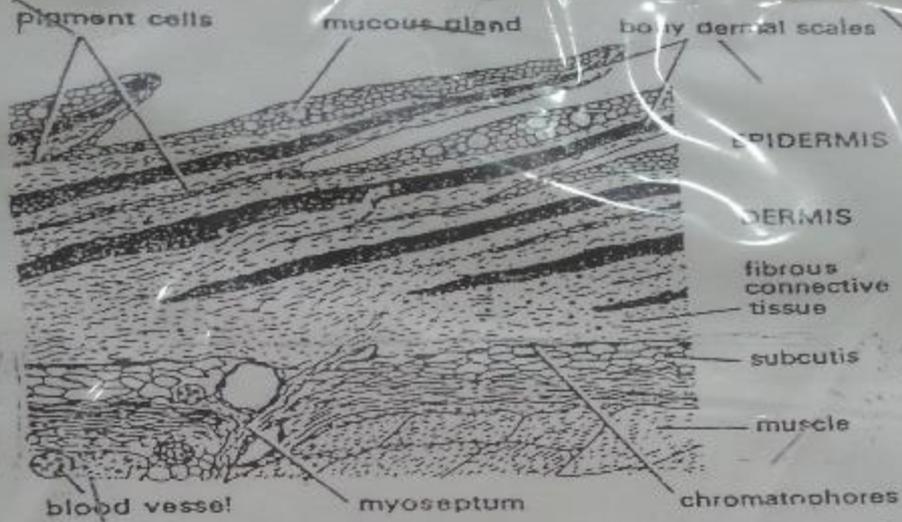


C.S Through Skin
of Dog Fish

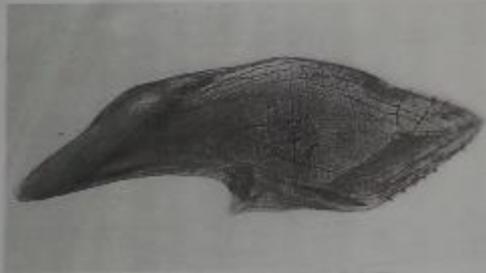


Placoid Scale

Handwritten notes in the bottom left corner, including a small diagram of a scale and some illegible text.



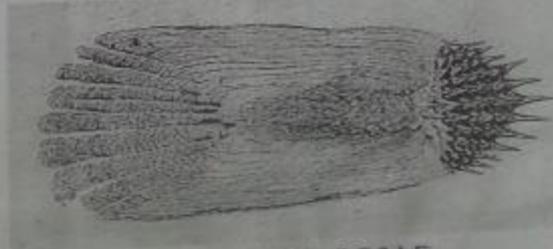
C.s Through skin of Bony fish



GANOID SCALE

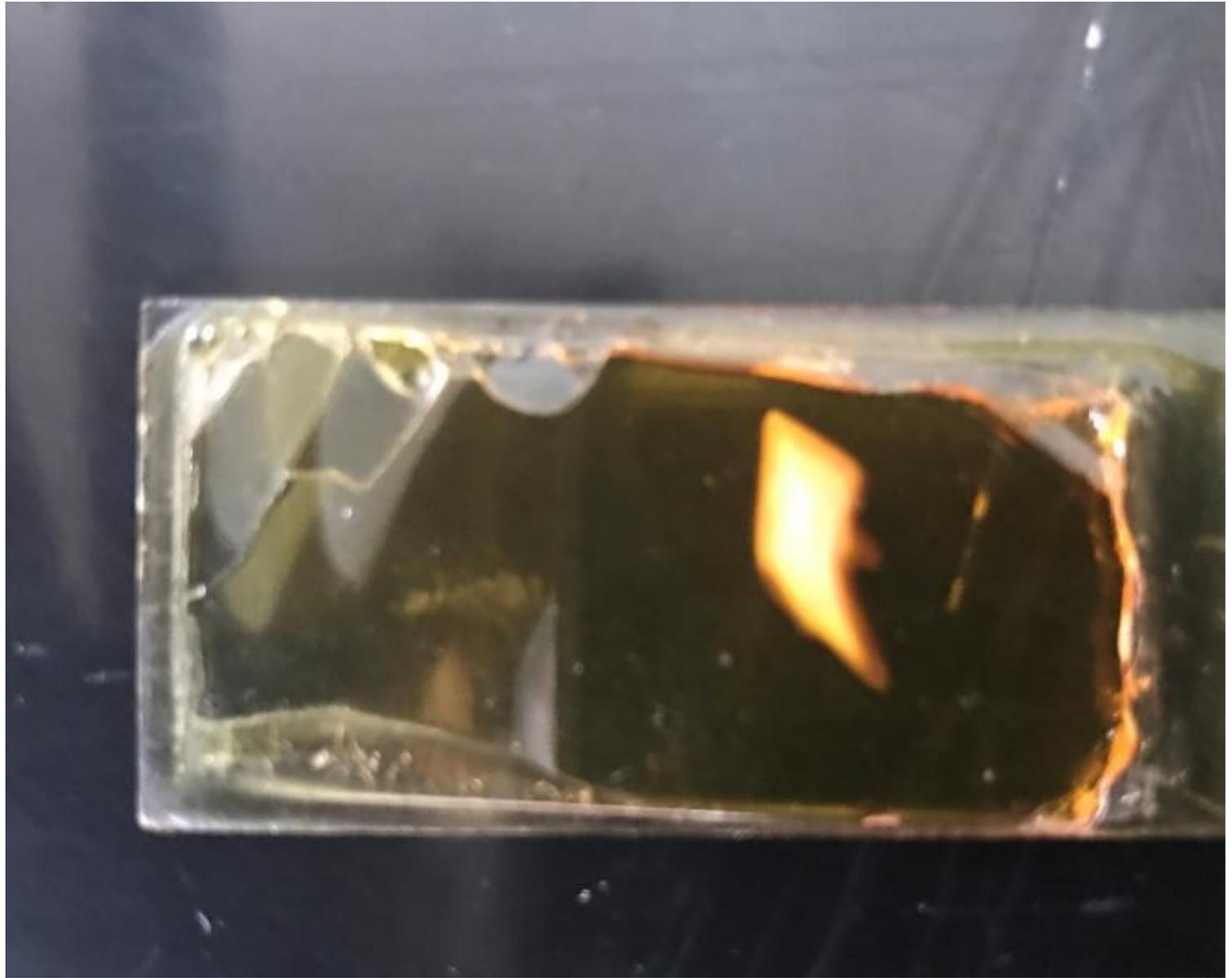


CYCLOID SCALE

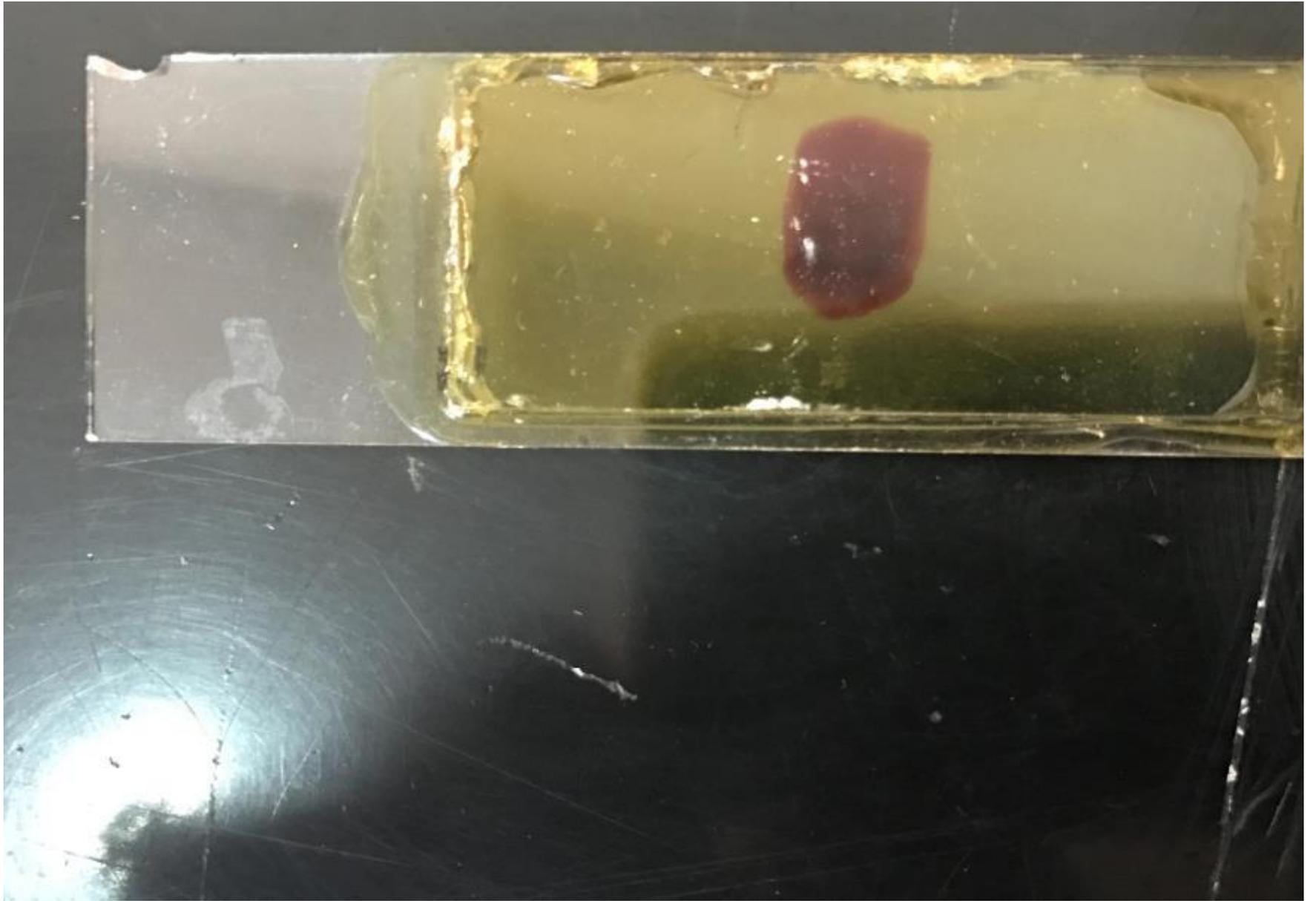


CTENOID SCALE

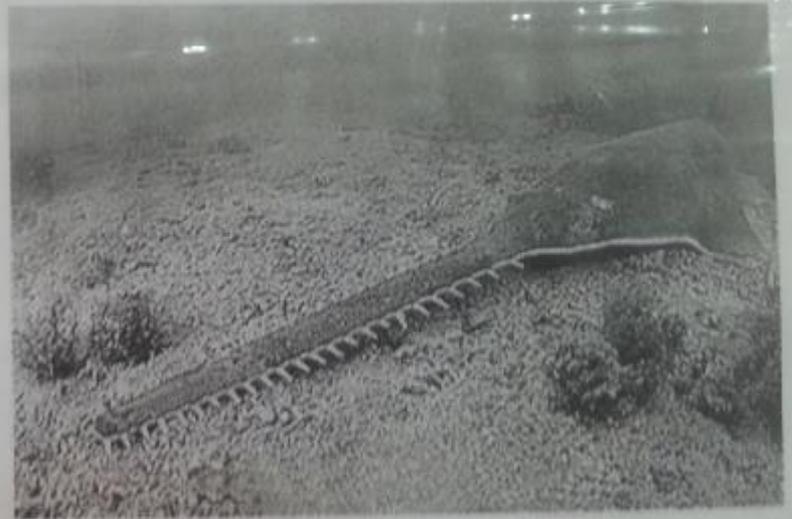
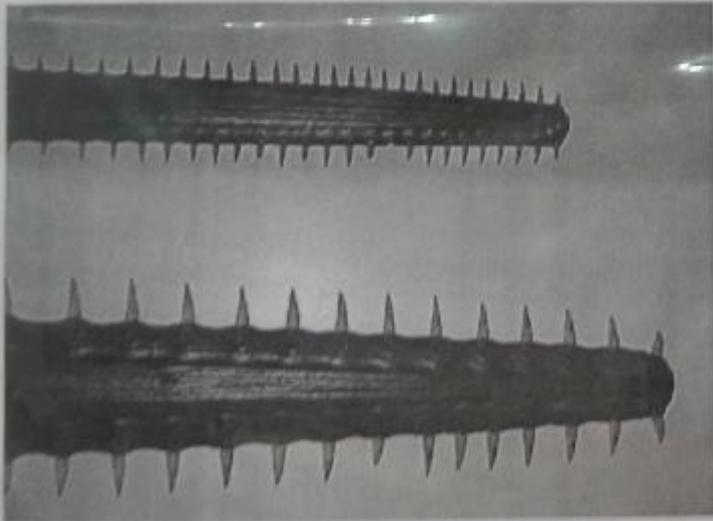
6/13/20
 6/12/20
 5/26/20





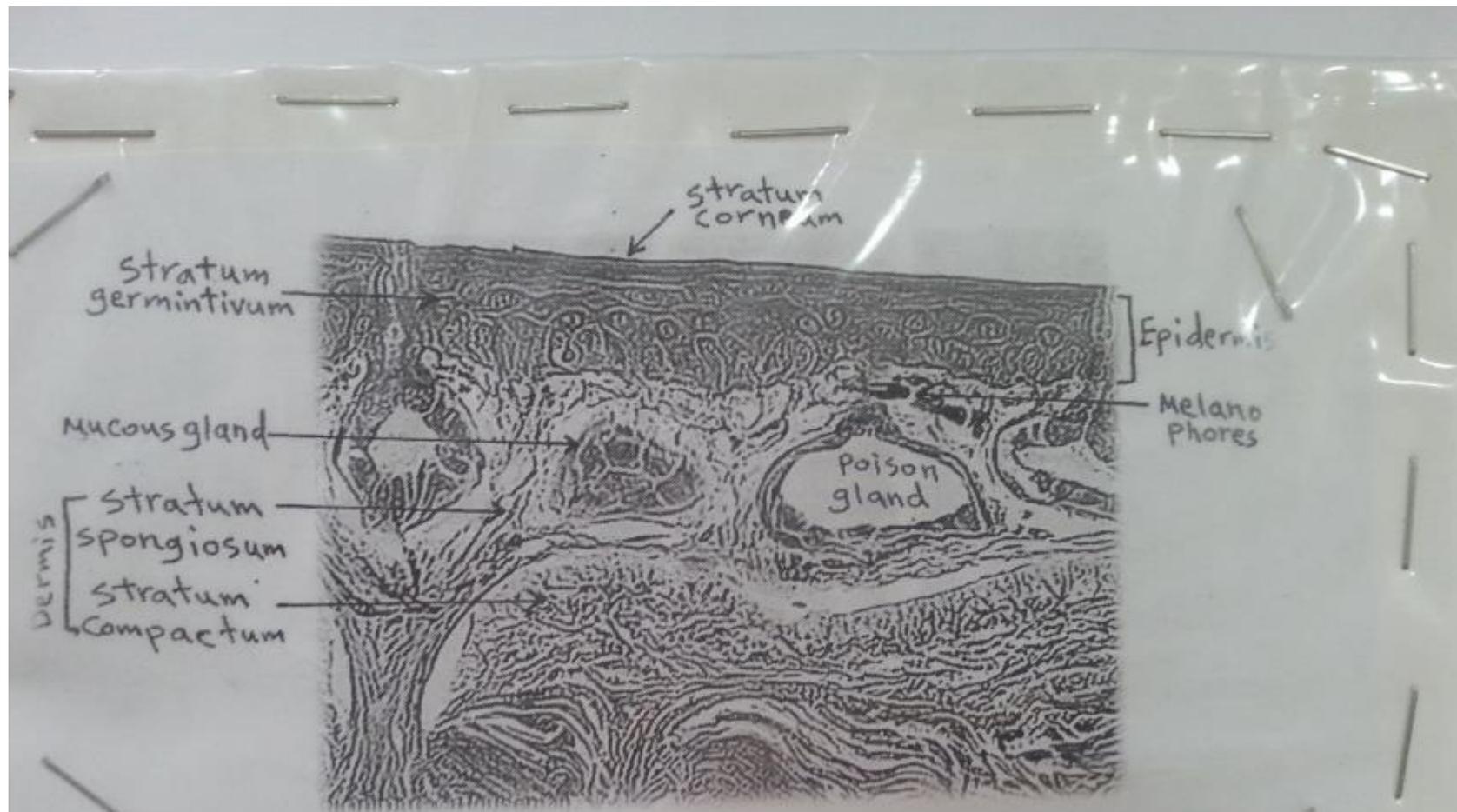




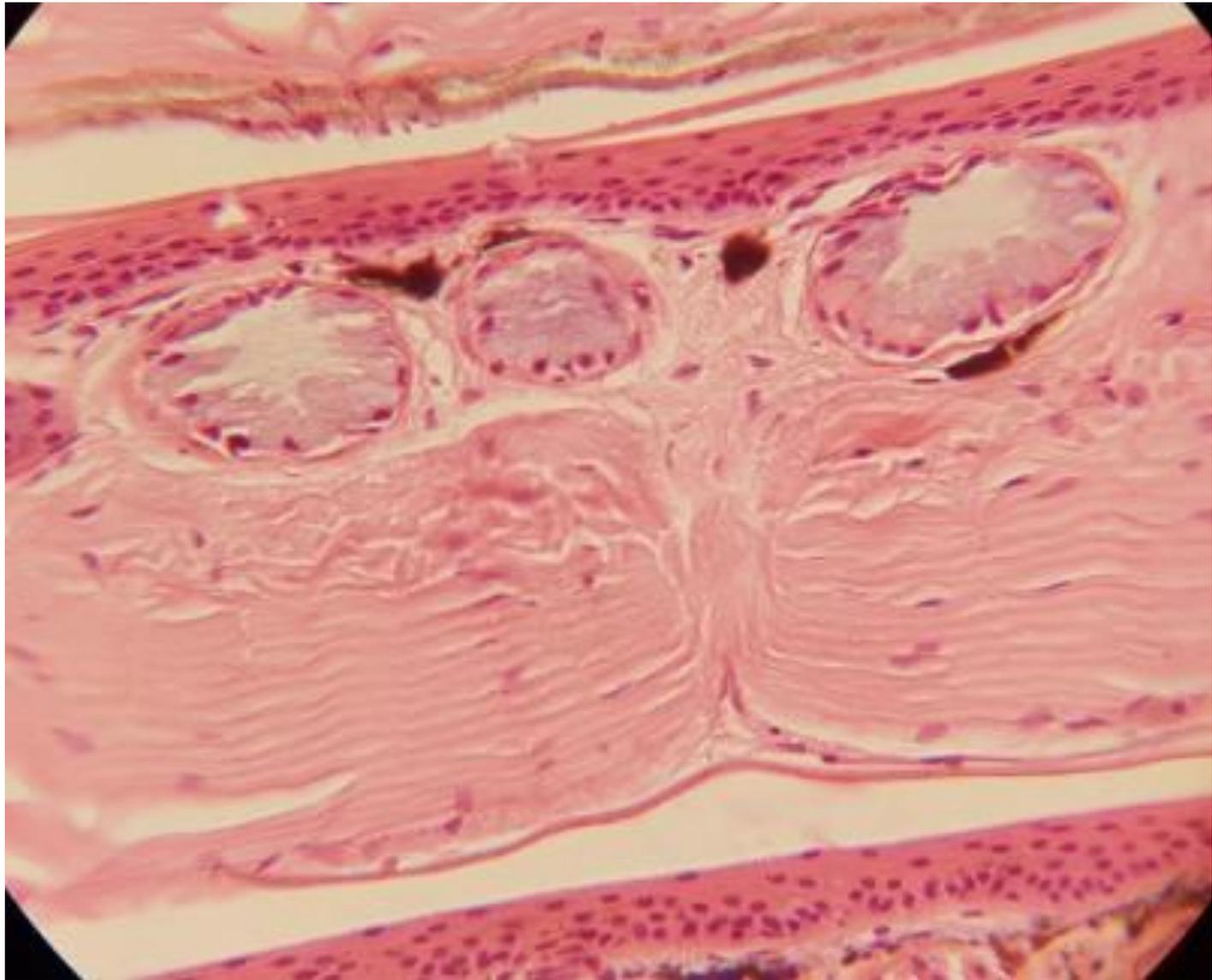


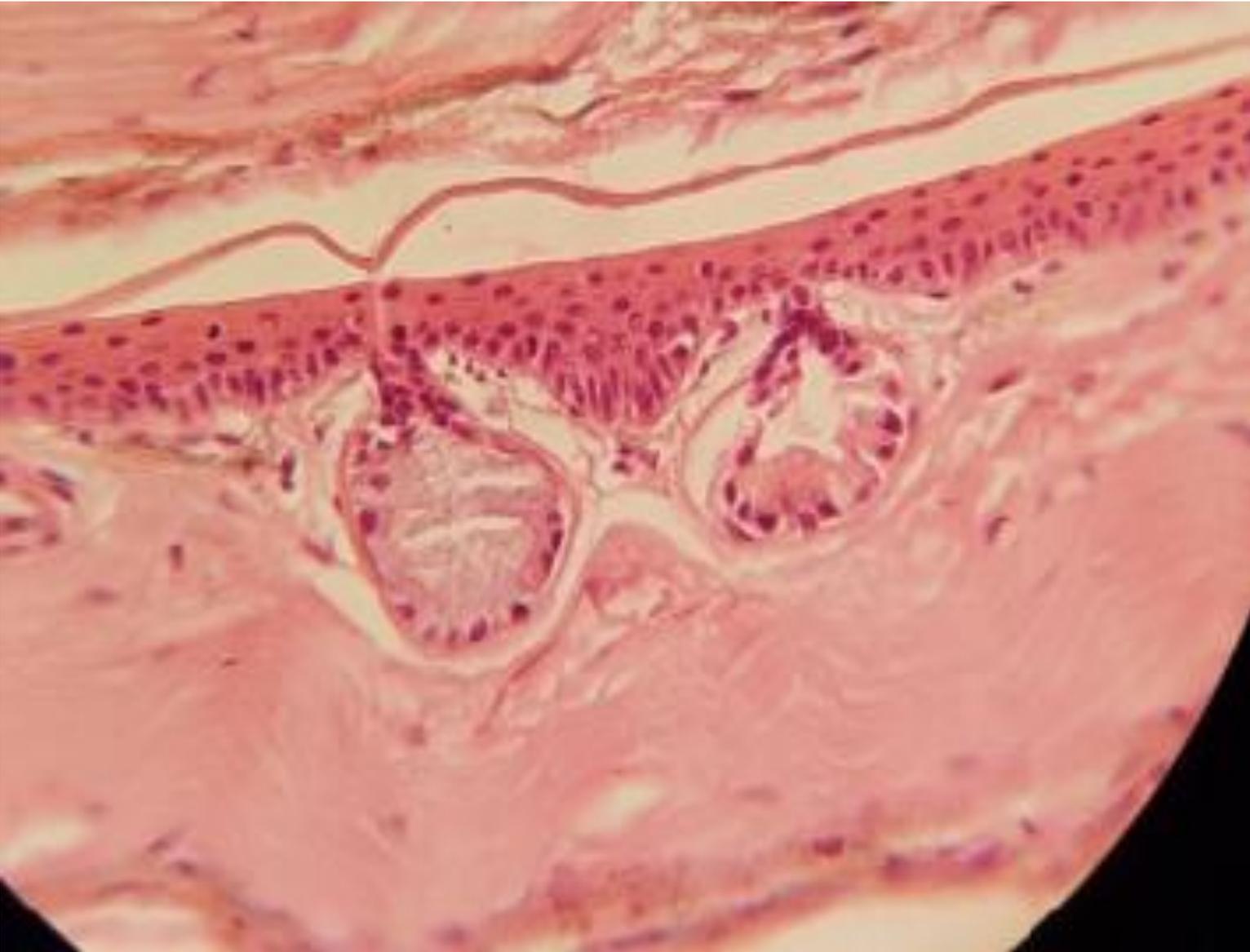
SAW OF SAW FISH

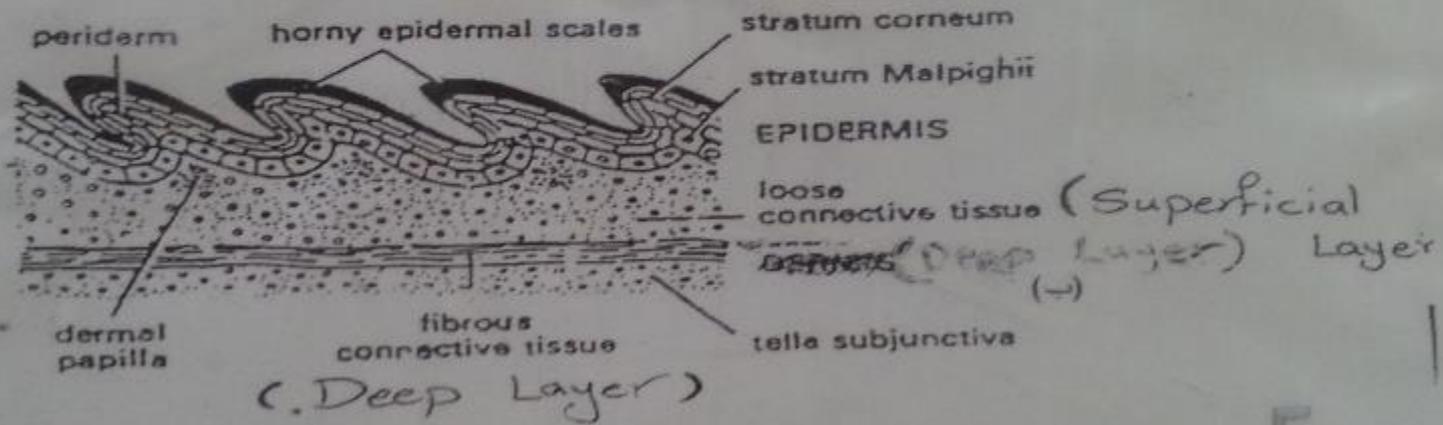




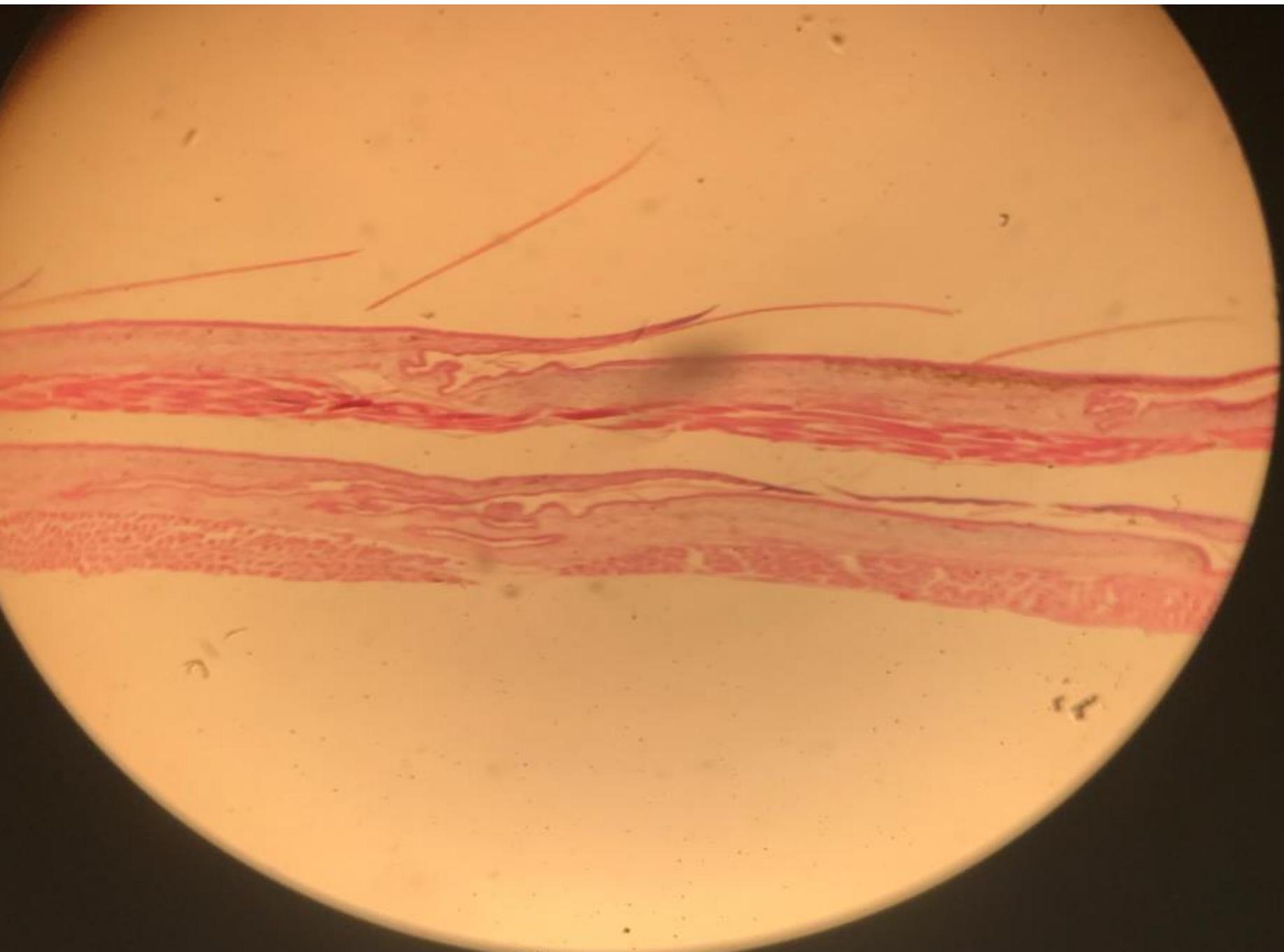
C.S through amphibian (frog) skin

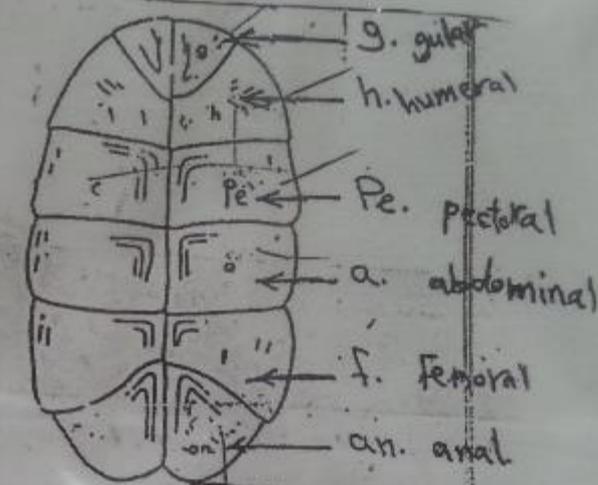
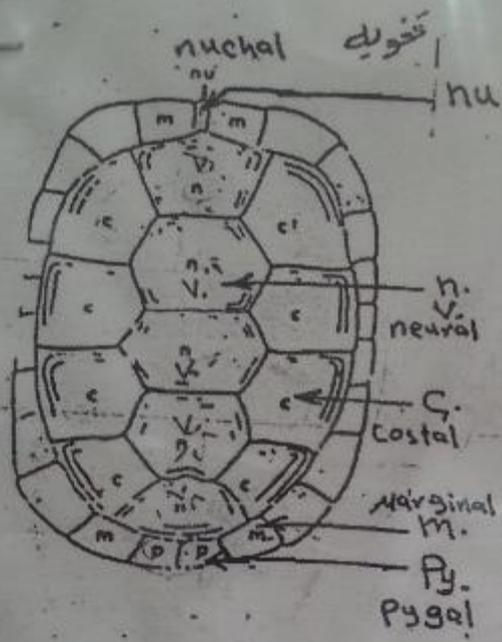






C.S through Reptilian (snake) skin





مكتبة ابن التيم
 استشاري - مسون
 طباعة - مسابرون

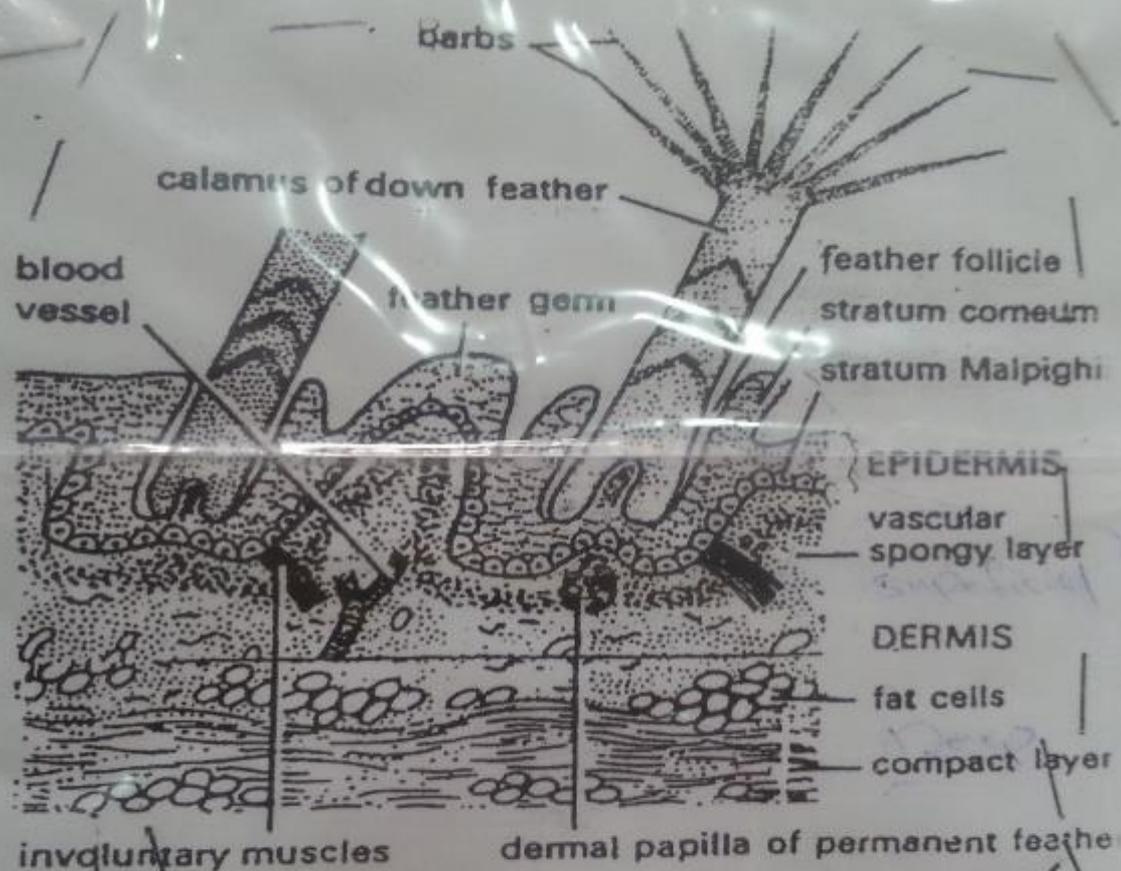
Carapace
 (dorsal view)

Plastron

Carapace and Plastron of turtle

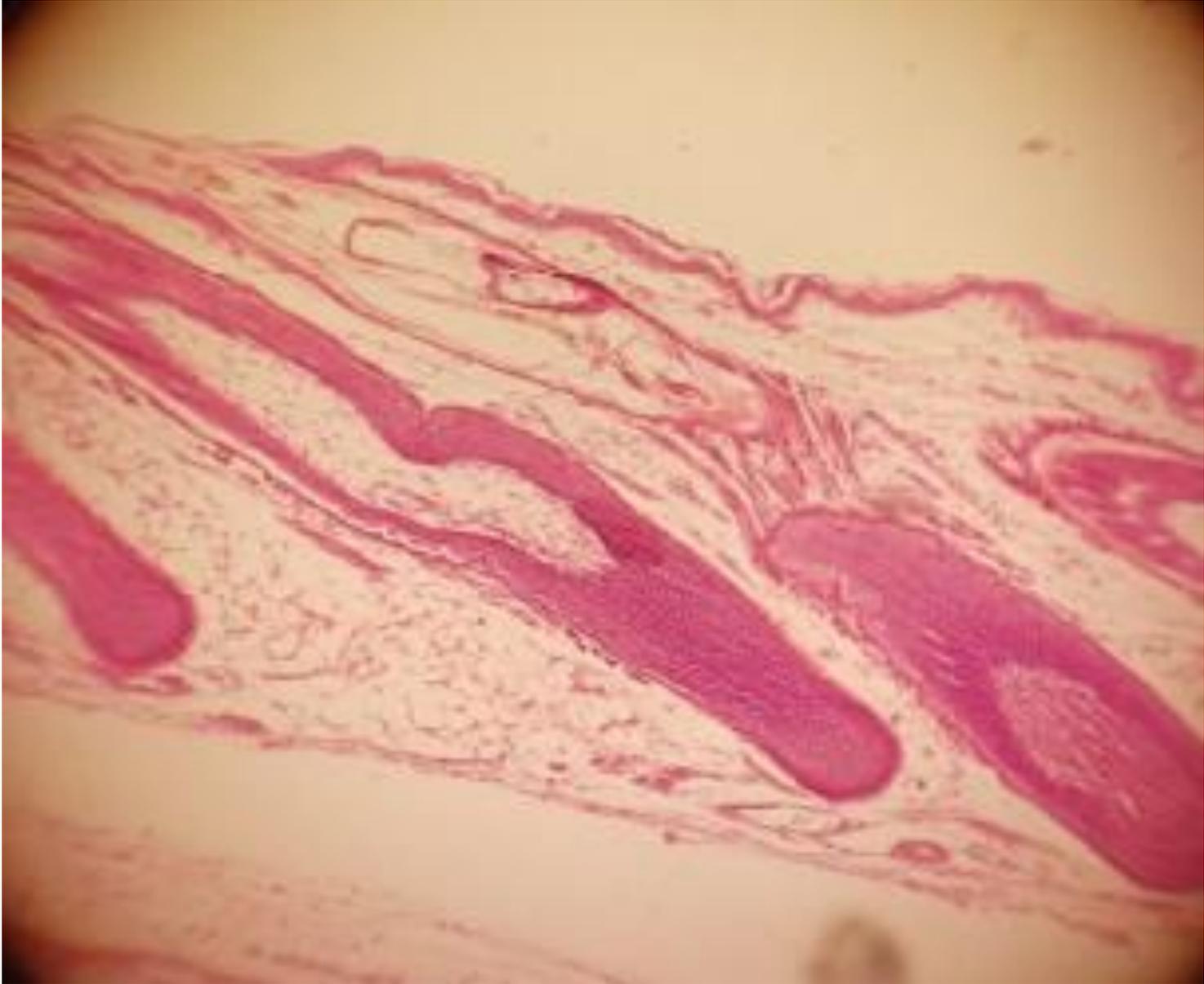


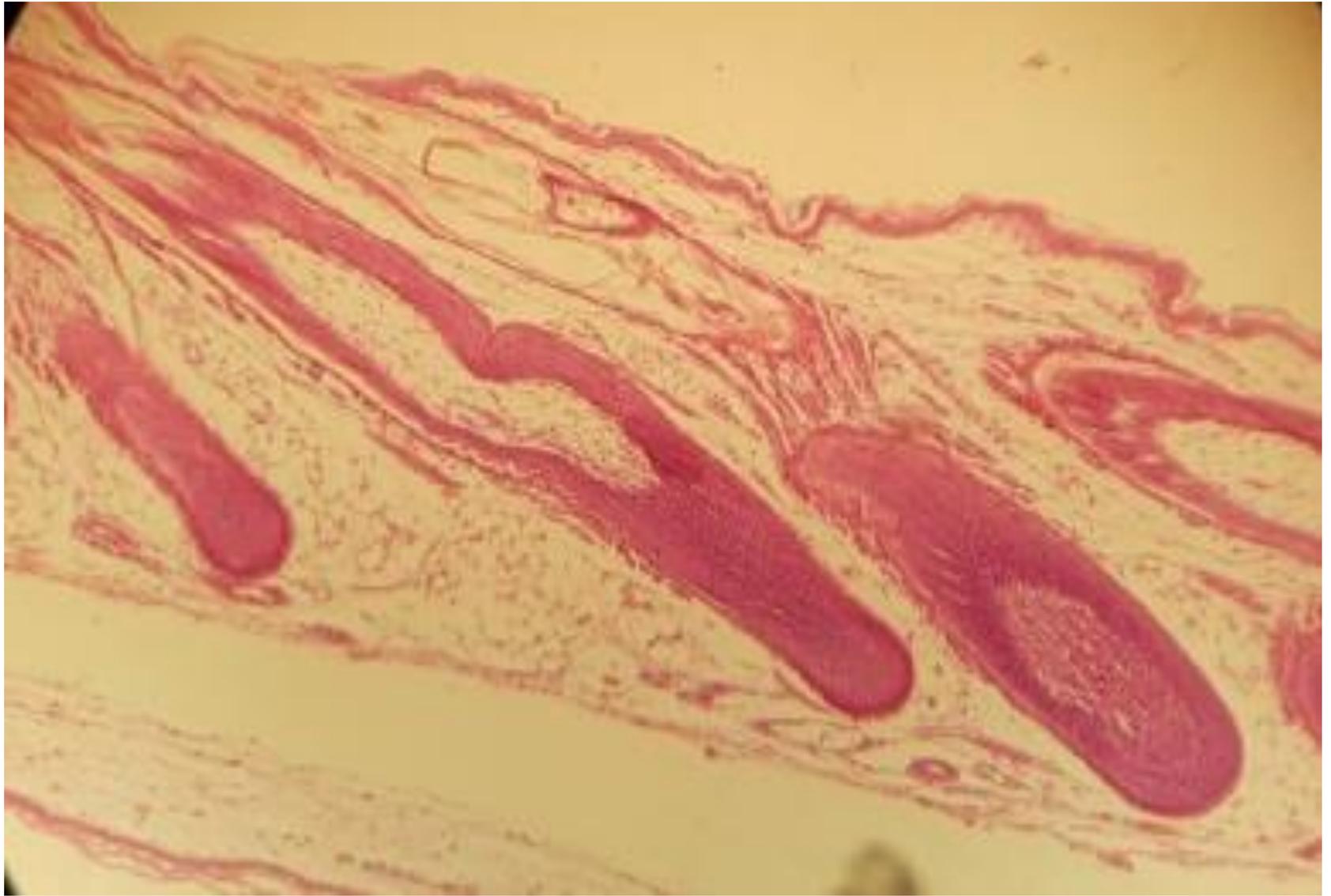


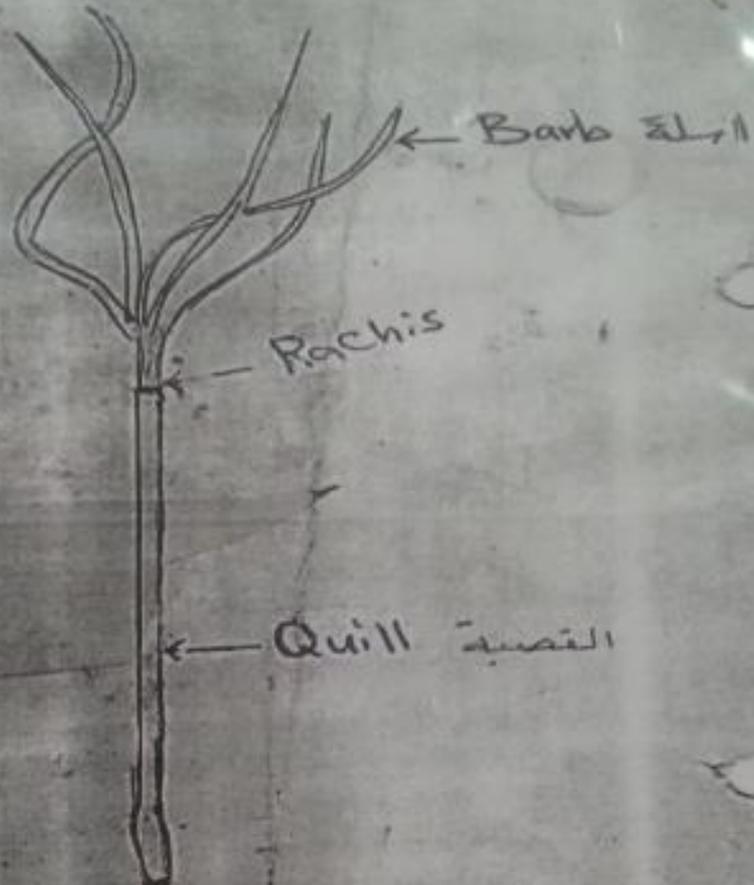


سقطه نبد جلد پطور

Skin of Bird

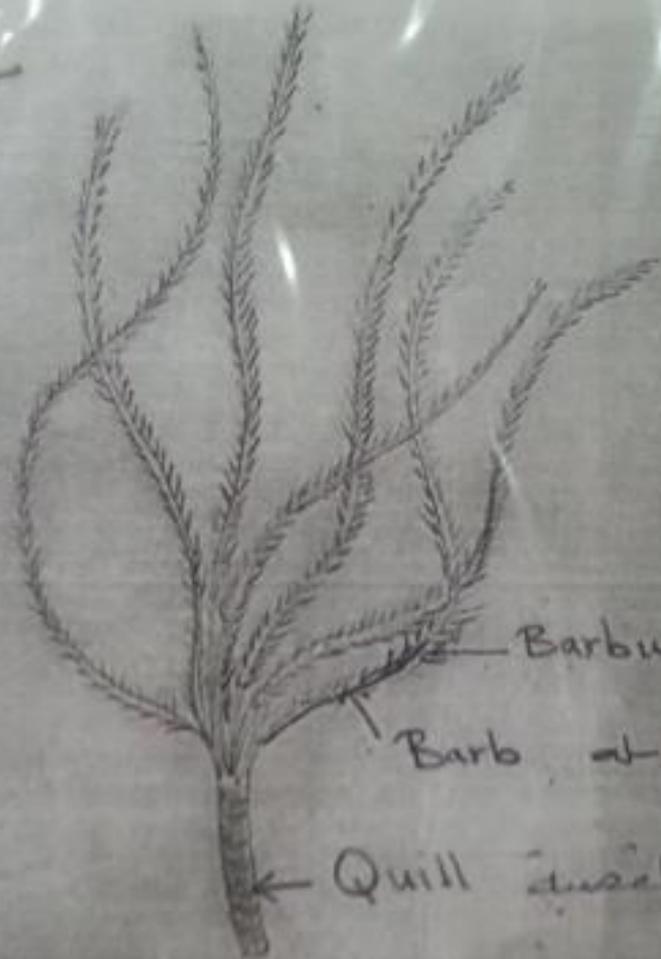






⑧ Filoplumes (hair feather)

ريشة شعريه / ريشه شعريه



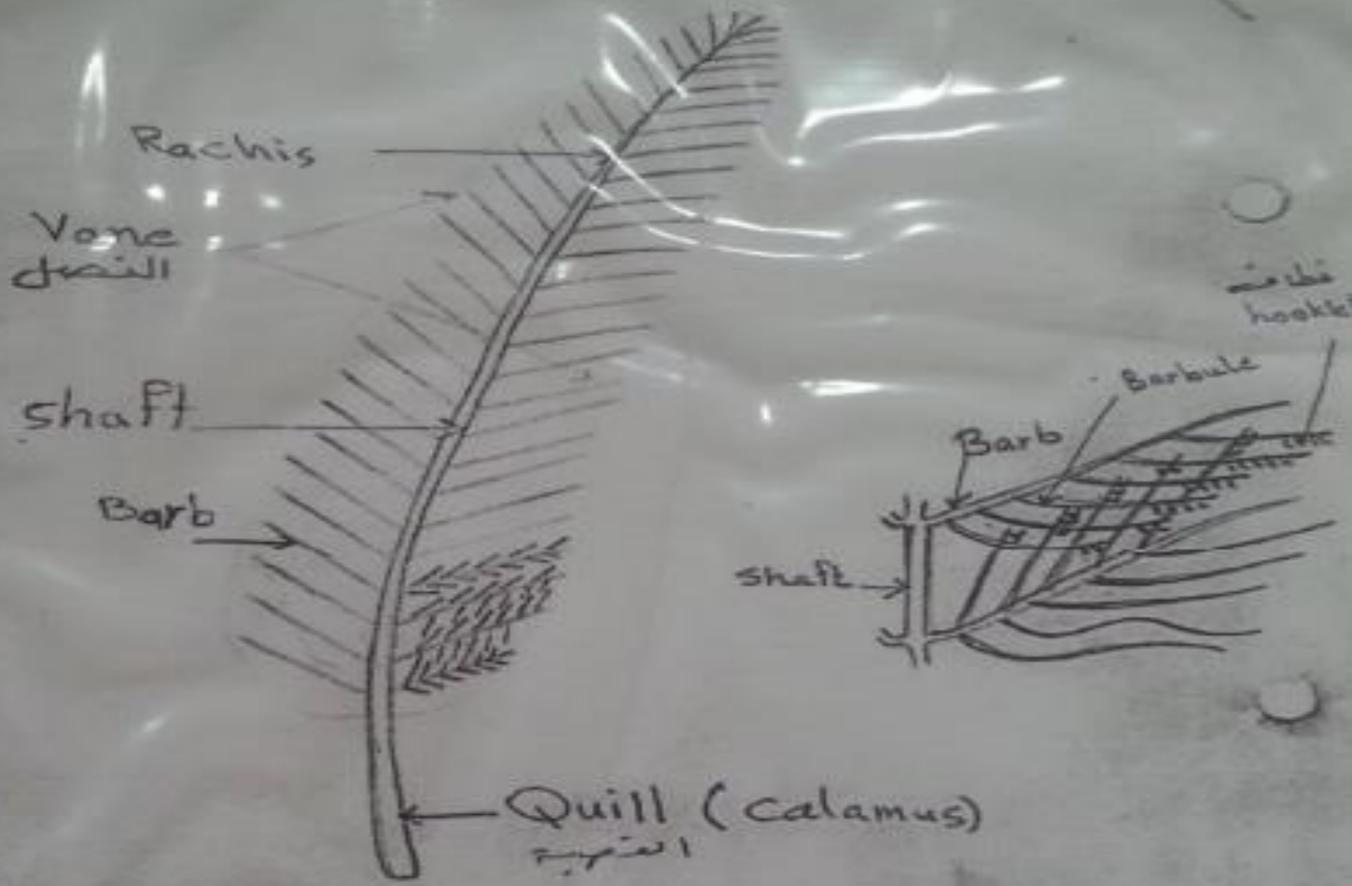
Barbule

Barb

Quill

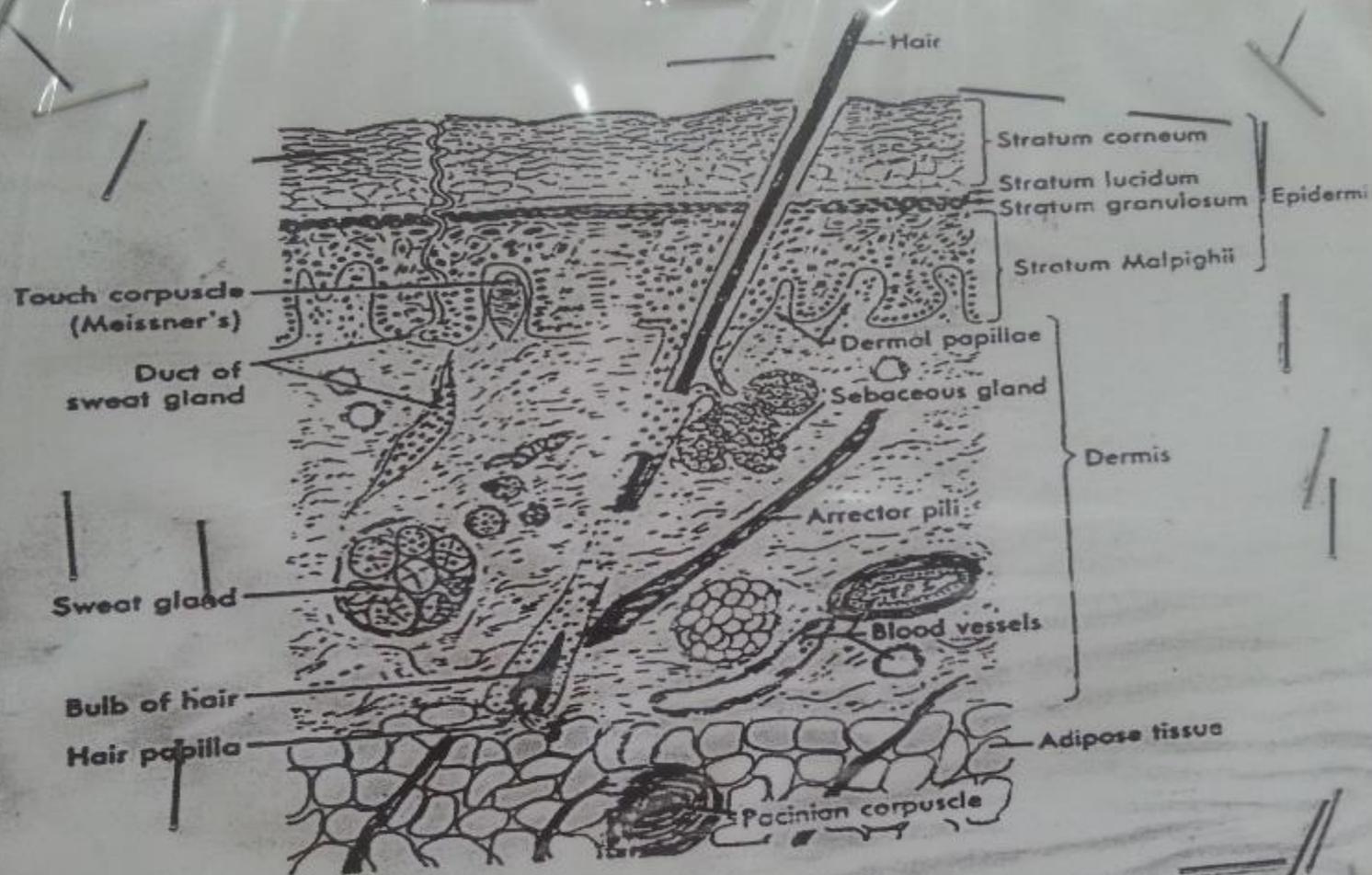
Down Feather

ريشة زغبية



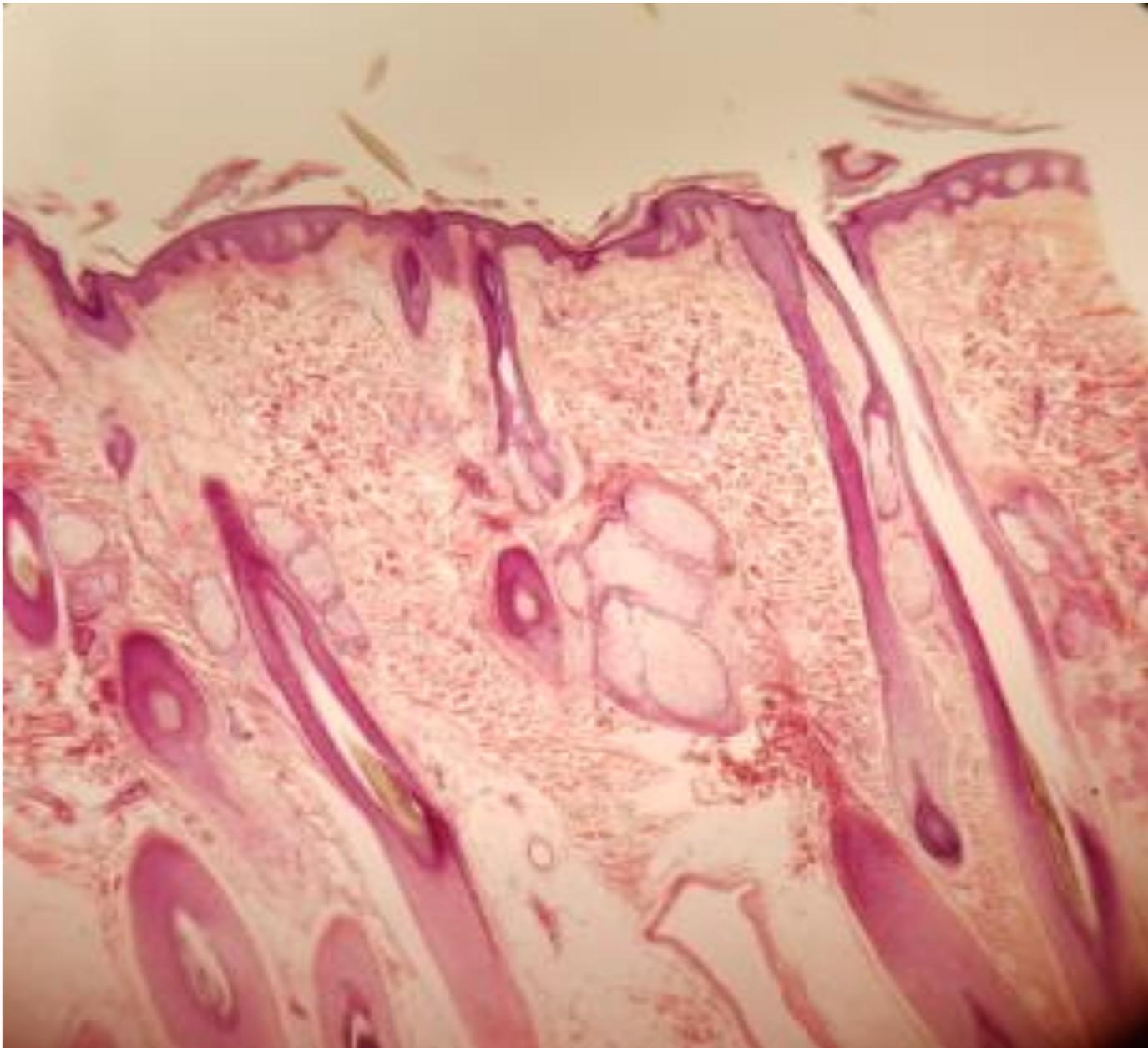
ريشة قصبية
 أو قنطرة (نموذجية)

Quill feather or
 Contour feather



مقطع في جلد الانسان تتضح فيه المشتقات الجلدية





المختبر السادس | تشريح الرميح Anatomy of Amphioxus

١ - External morphology of amphioxus.

٢ - Longitudinal section in amphioxus.

٣ - مقاطع مستعرضة:

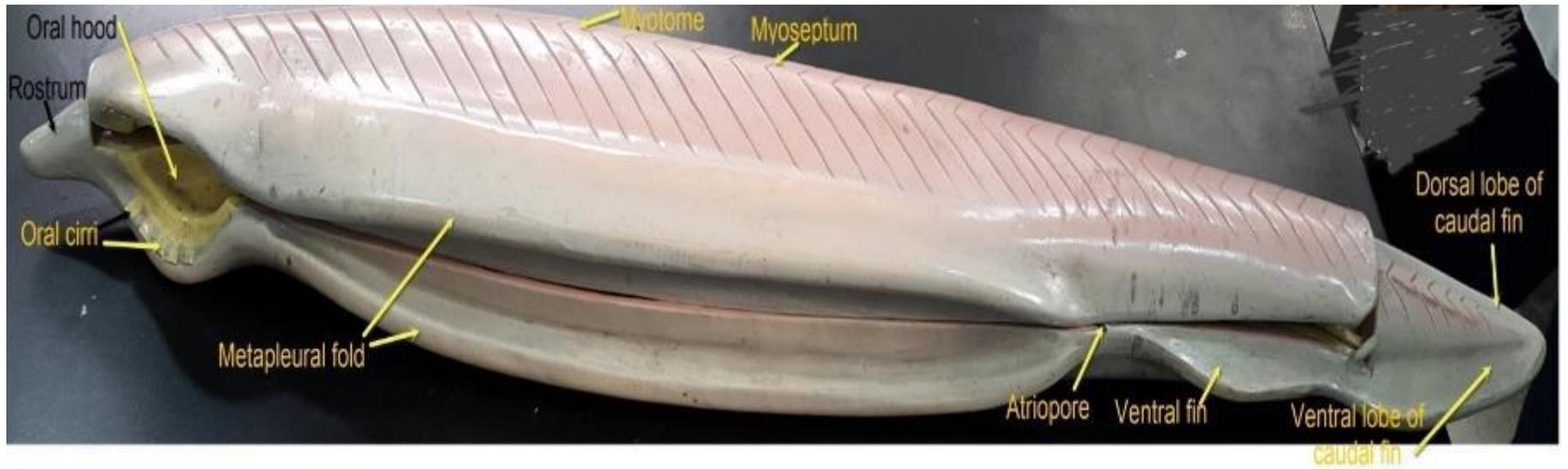
أ - Cross section through oral hood region of amphioxus

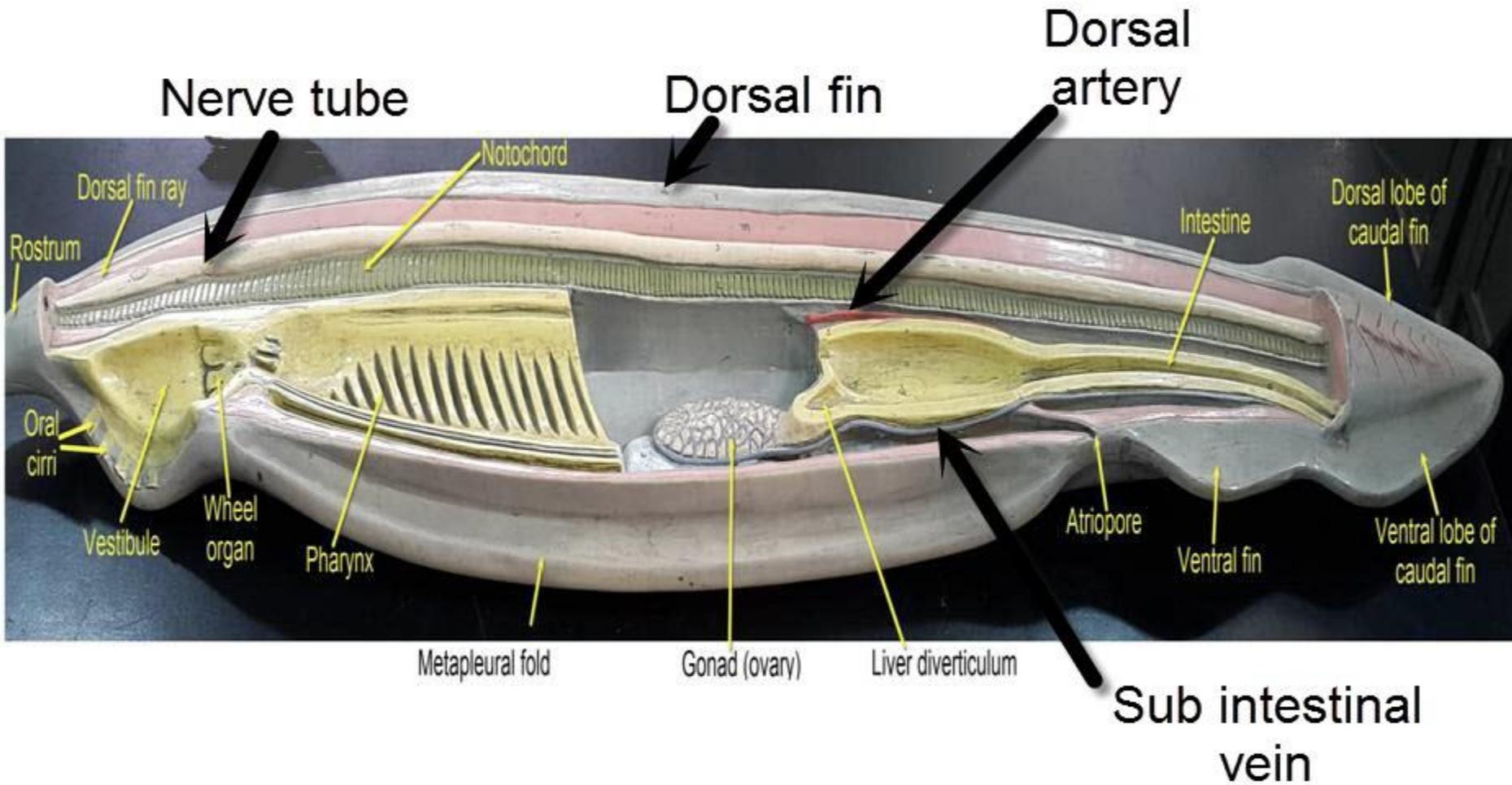
ب - Cross section through pharynx region of amphioxus

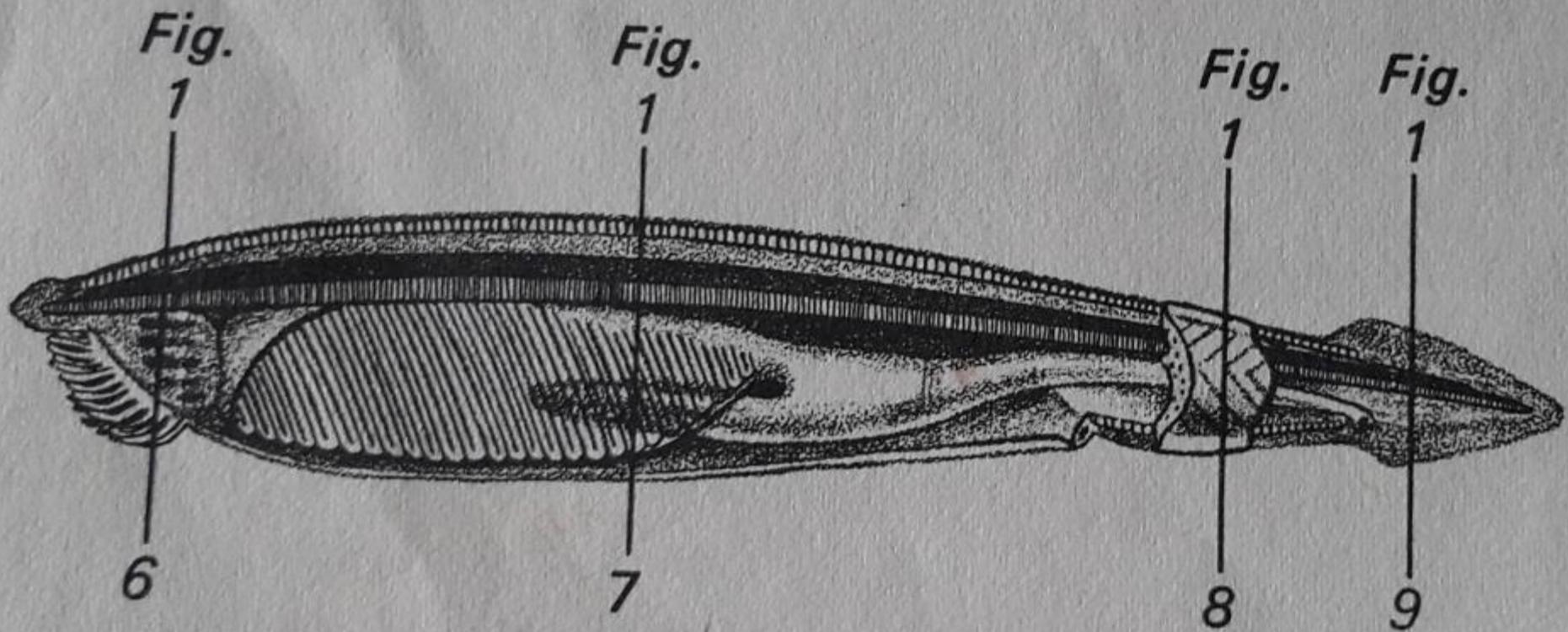
ج - Cross section through intestine region of amphioxus

د - Cross section through caudal region of amphioxus

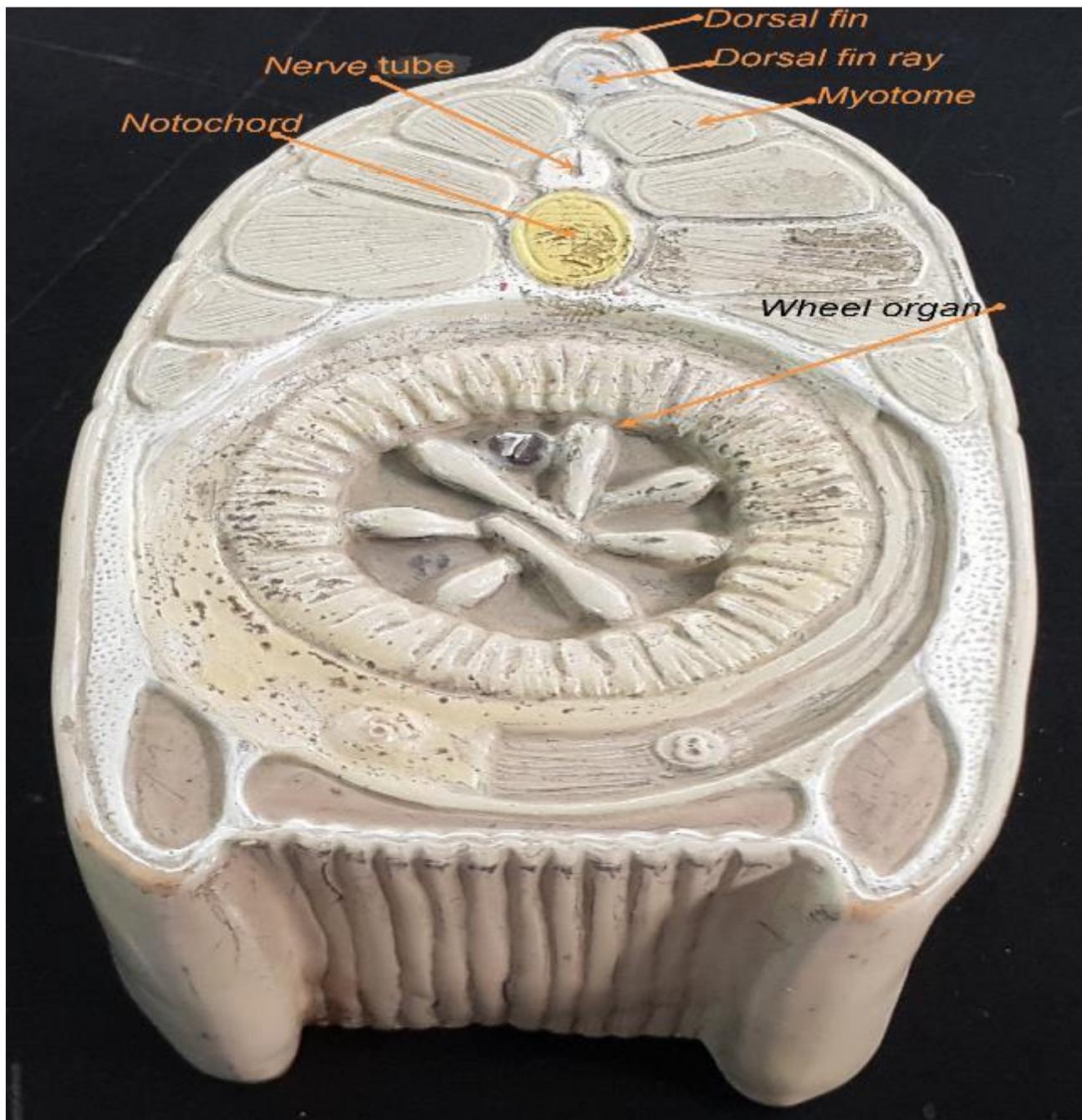
٤ - جهاز الدوران في الرميح Circulatory system in Amphioxus







Levels of cross sections



Dorsal fin

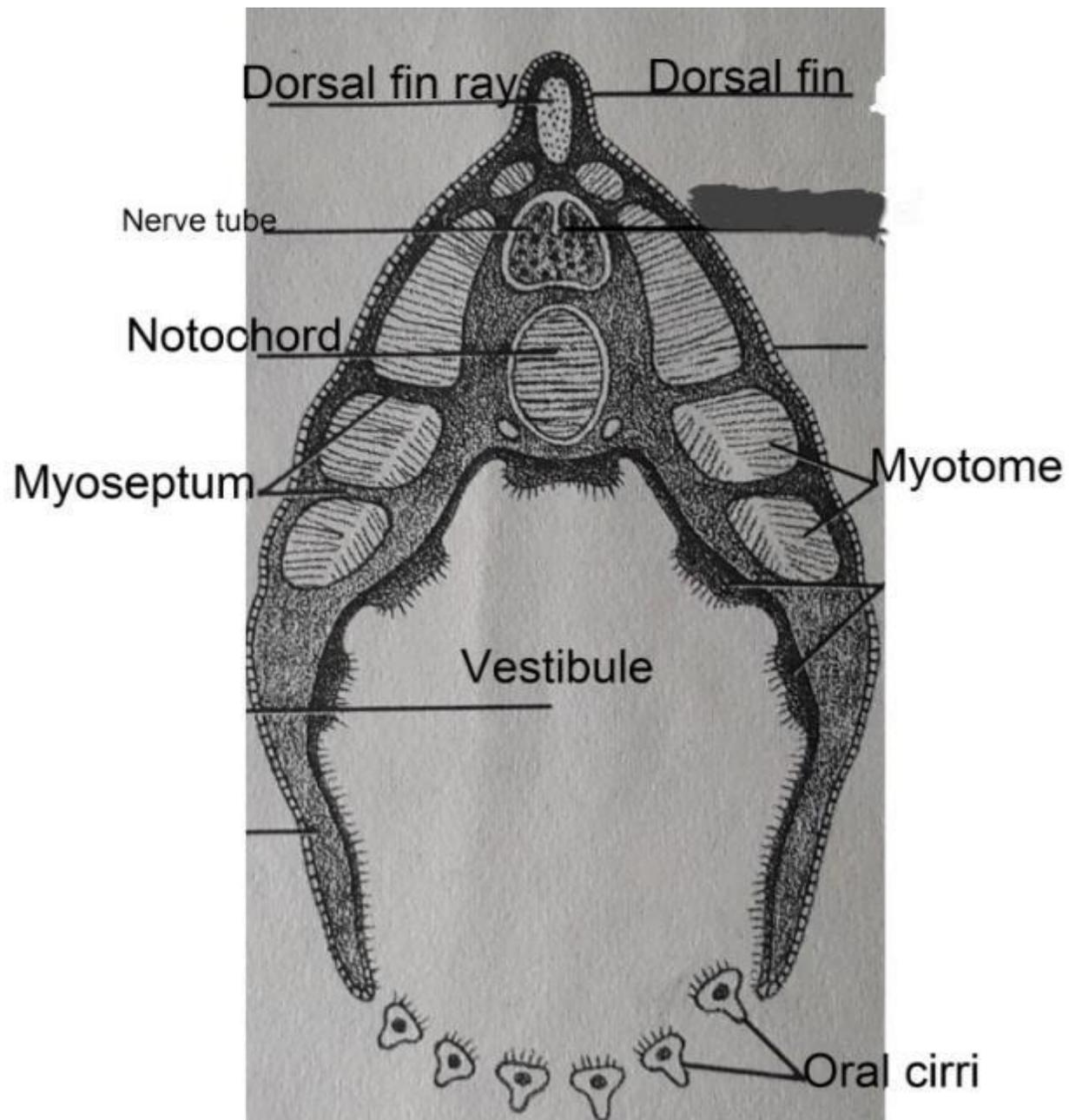
Nerve tube

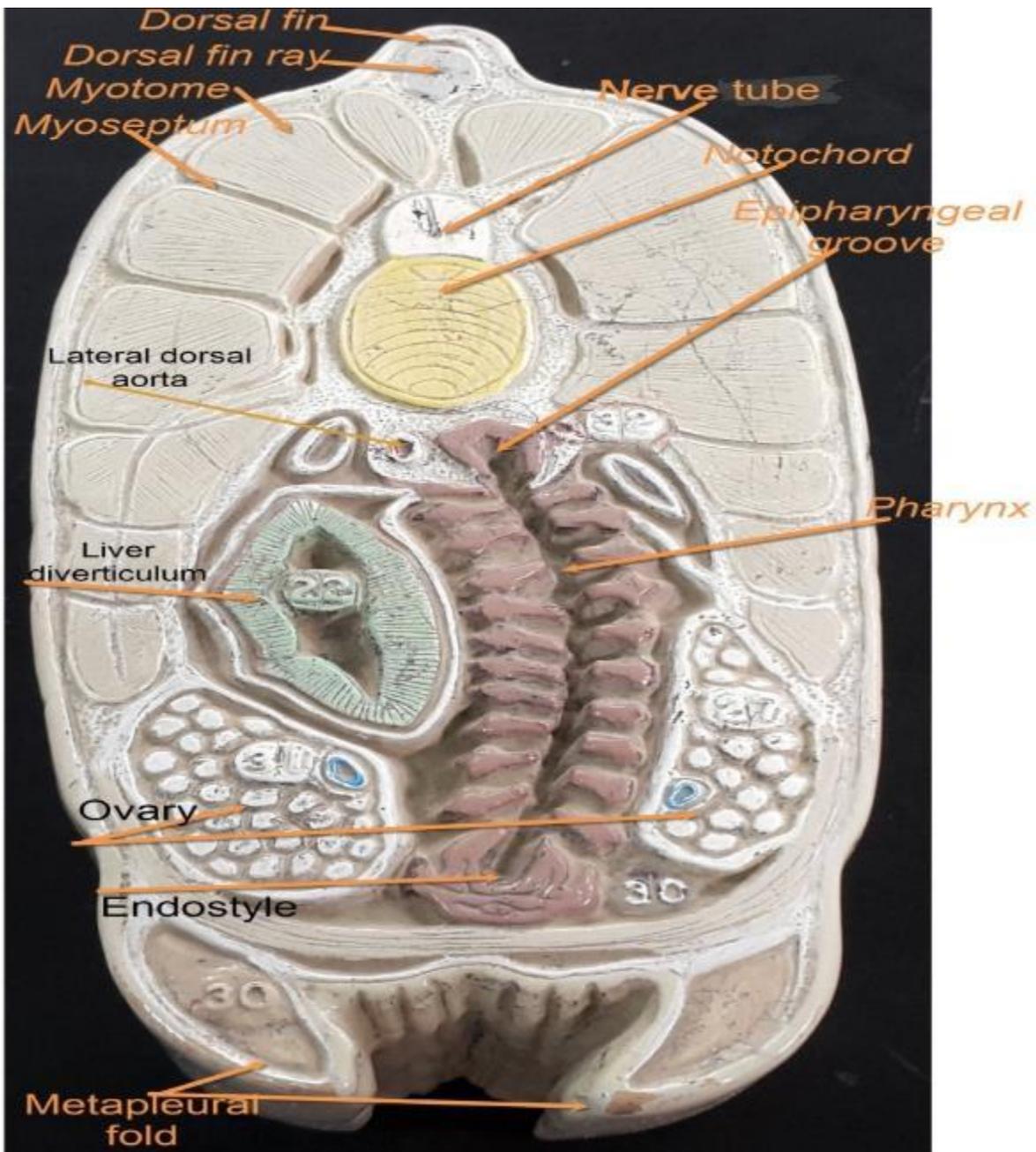
Dorsal fin ray

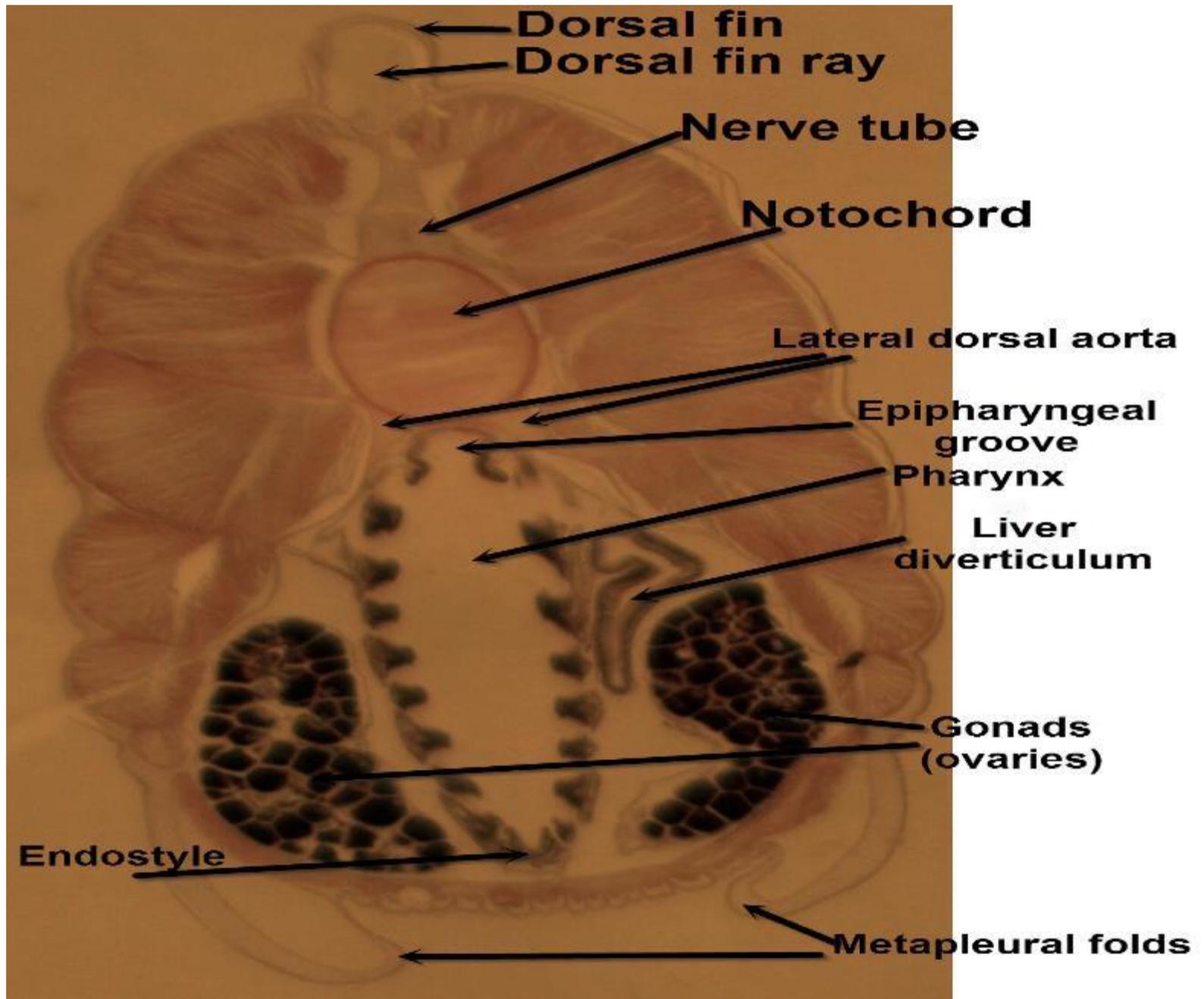
Myotome

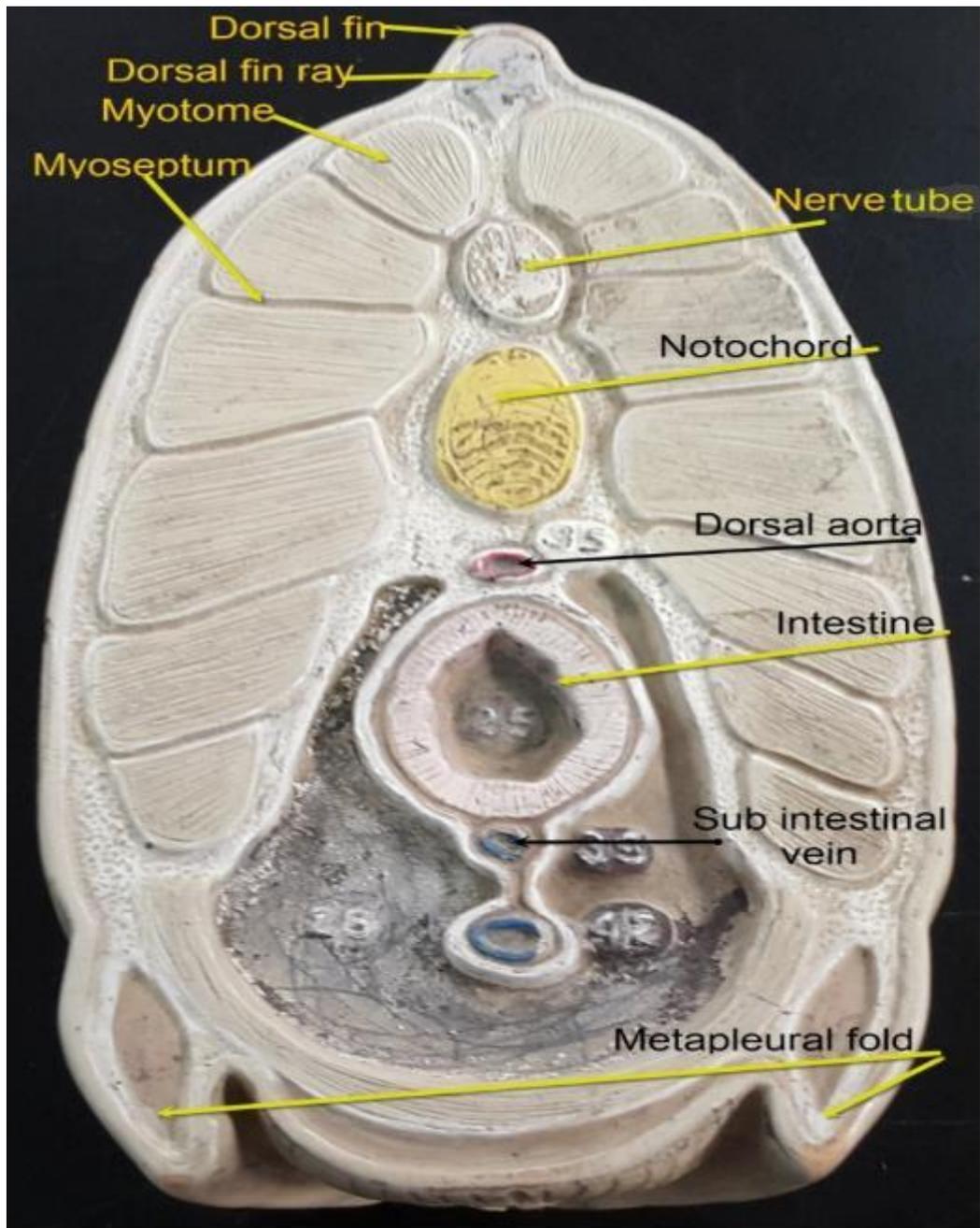
Notochord

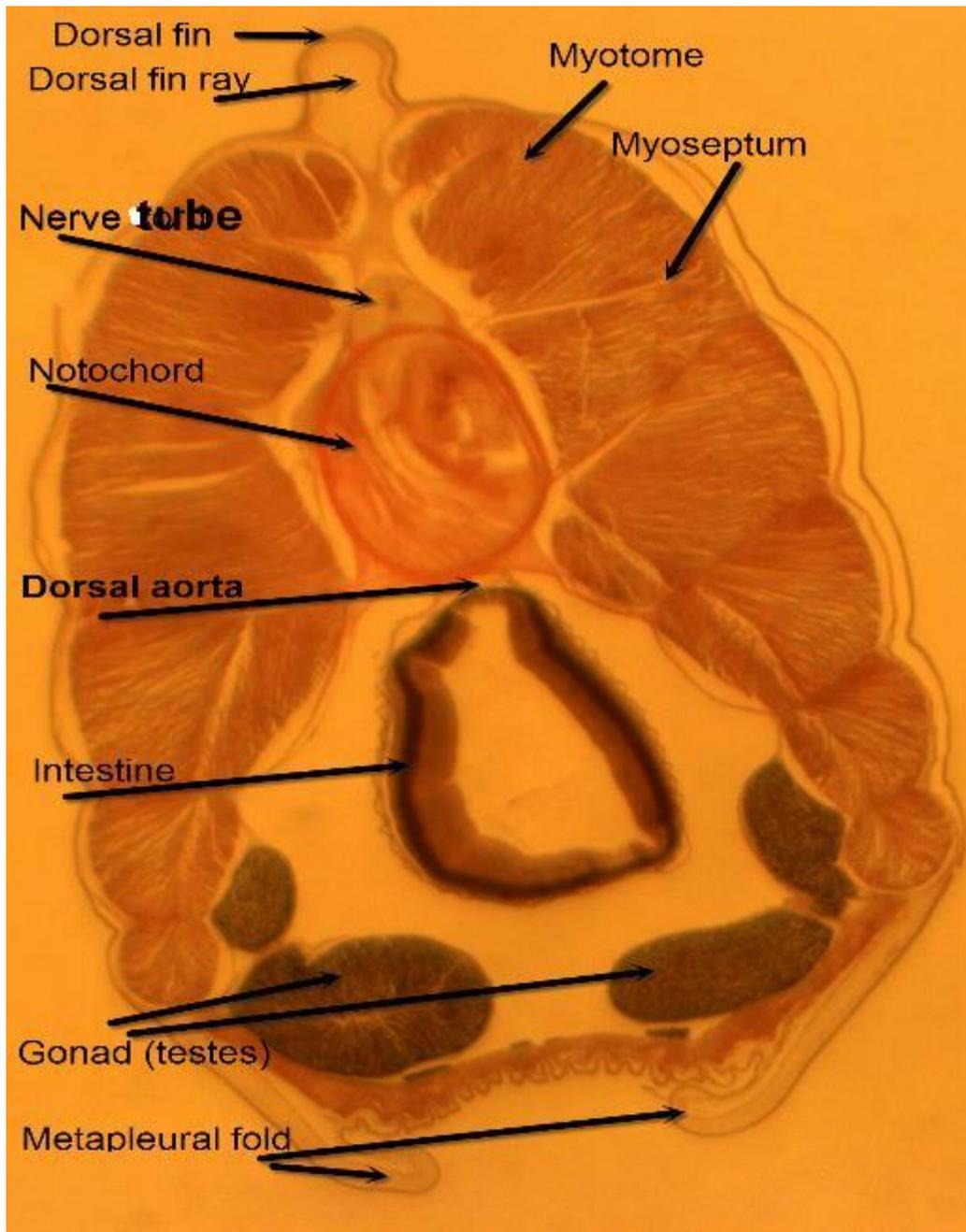
Wheel organ

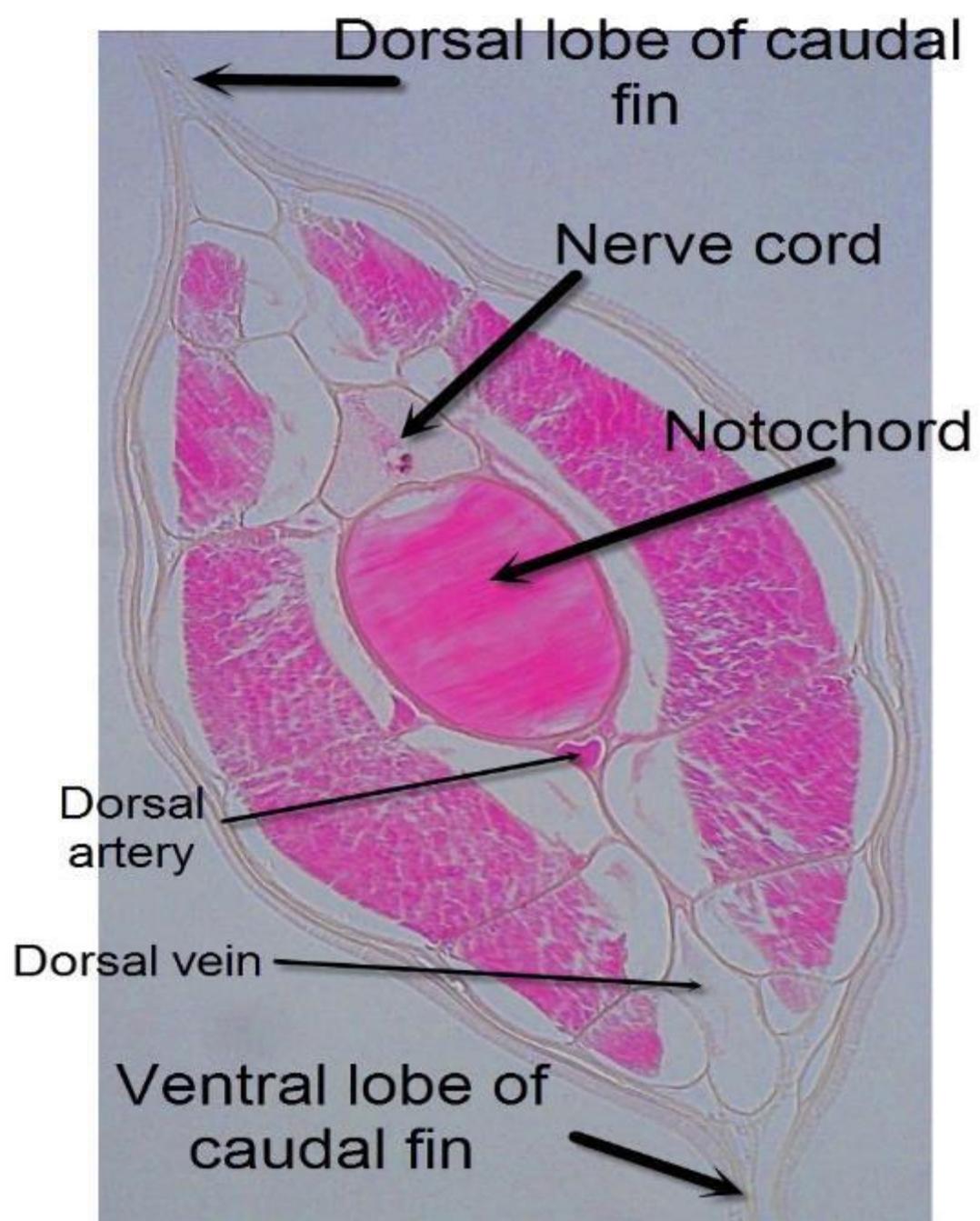


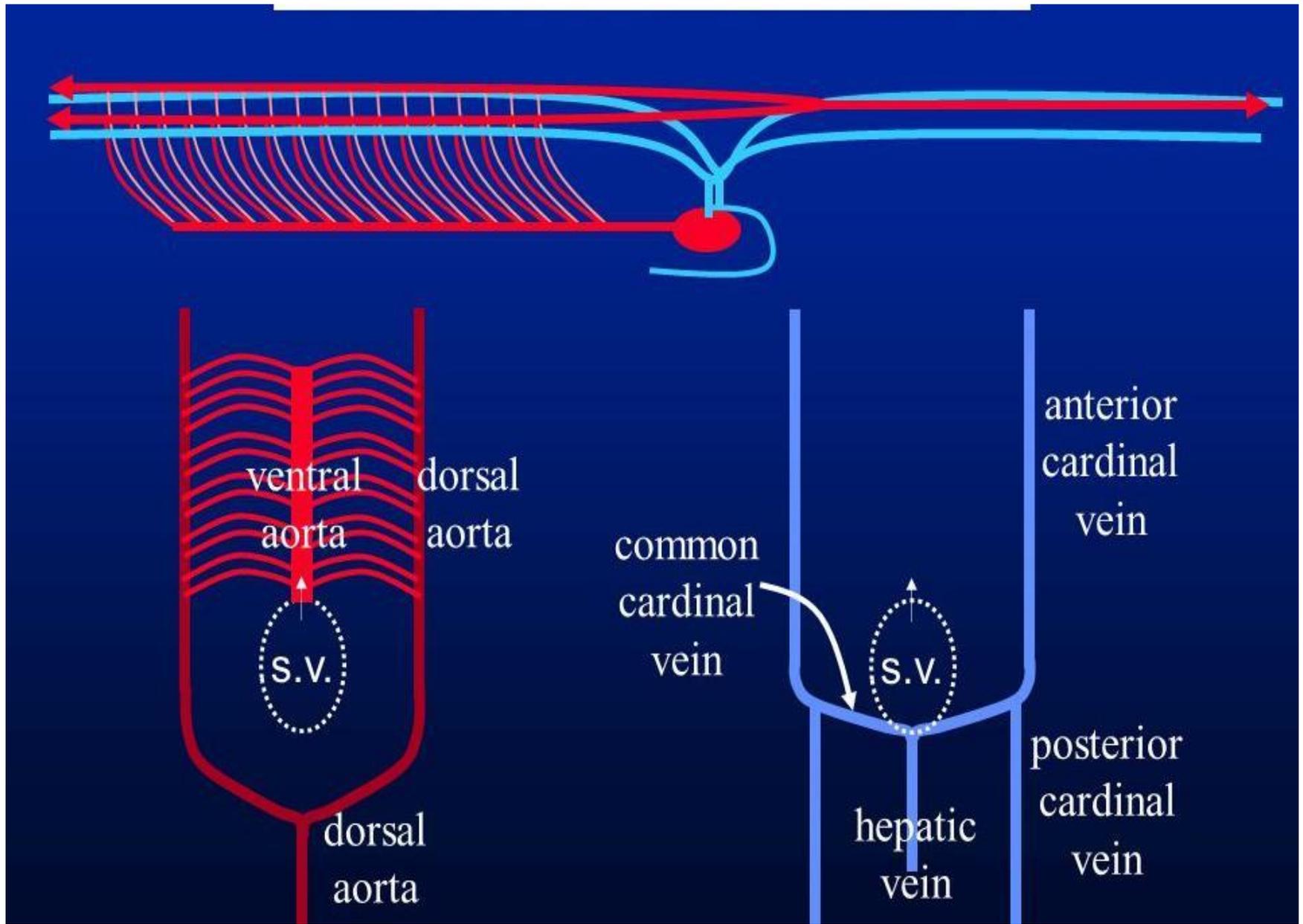












Anatomy of Sea lamprey | تشريح الجلكى البحرى المختبر السابع

اولا- External morphology of sea lamprey

ثانيا- Sagittal section through anterior end and trunk of sea lamprey

ثالثا- Head (ventral view) of sea lamprey

رابعا- مقاطع مستعرضة :

١ - Cross section through branchial tube

٢ - Cross section through trunk region(liver)

٣ - Cross section through trunk region(gonad and kidney)

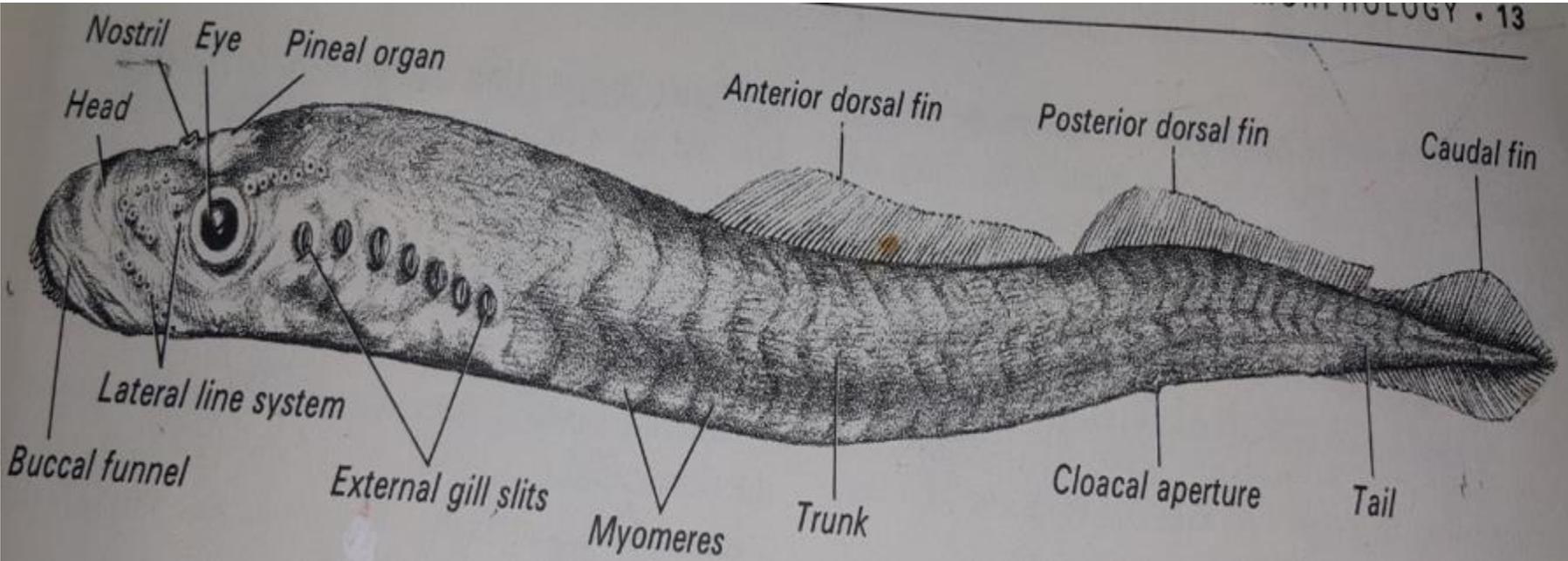
٤ - Cross section through trunk region(intestine)

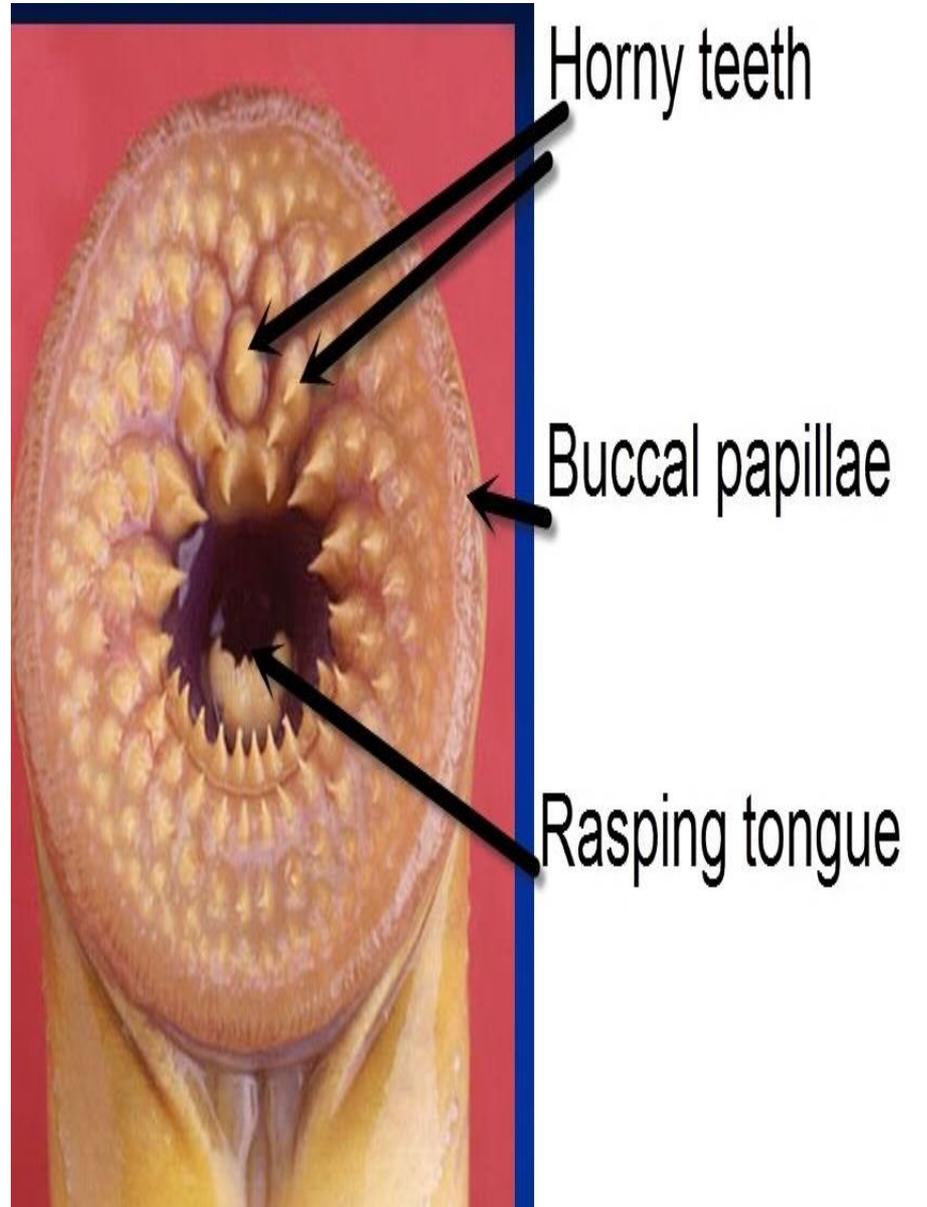
٥ - Cross section through caudal region(2nd dorsal fin)

٦ - Cross section through caudal fin

خامسا - Circulatory system in sea lamprey

سادسا - Ammocoetes larva





Olfactory sac

Nostril

Brain

Notochord

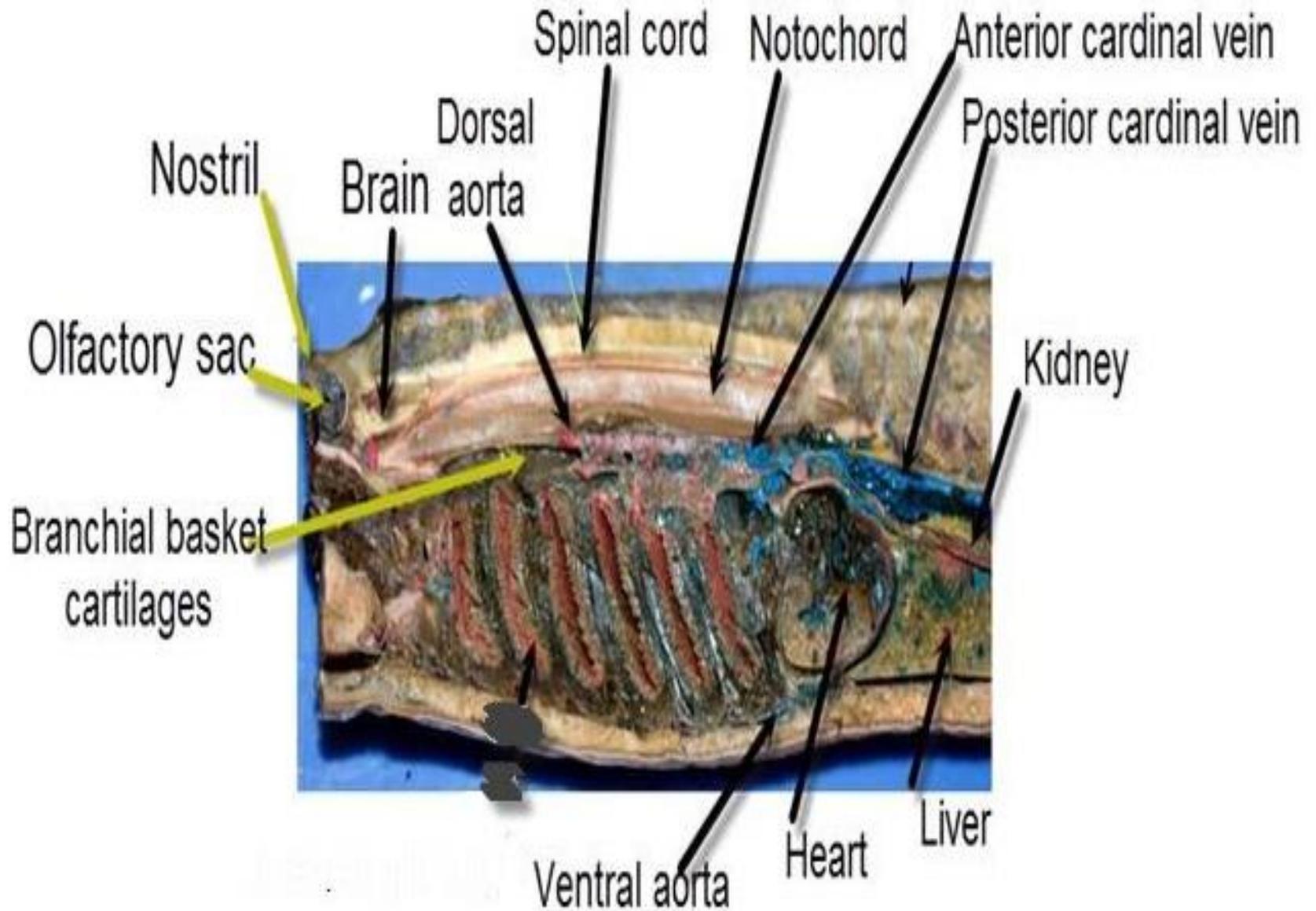
Horney spines

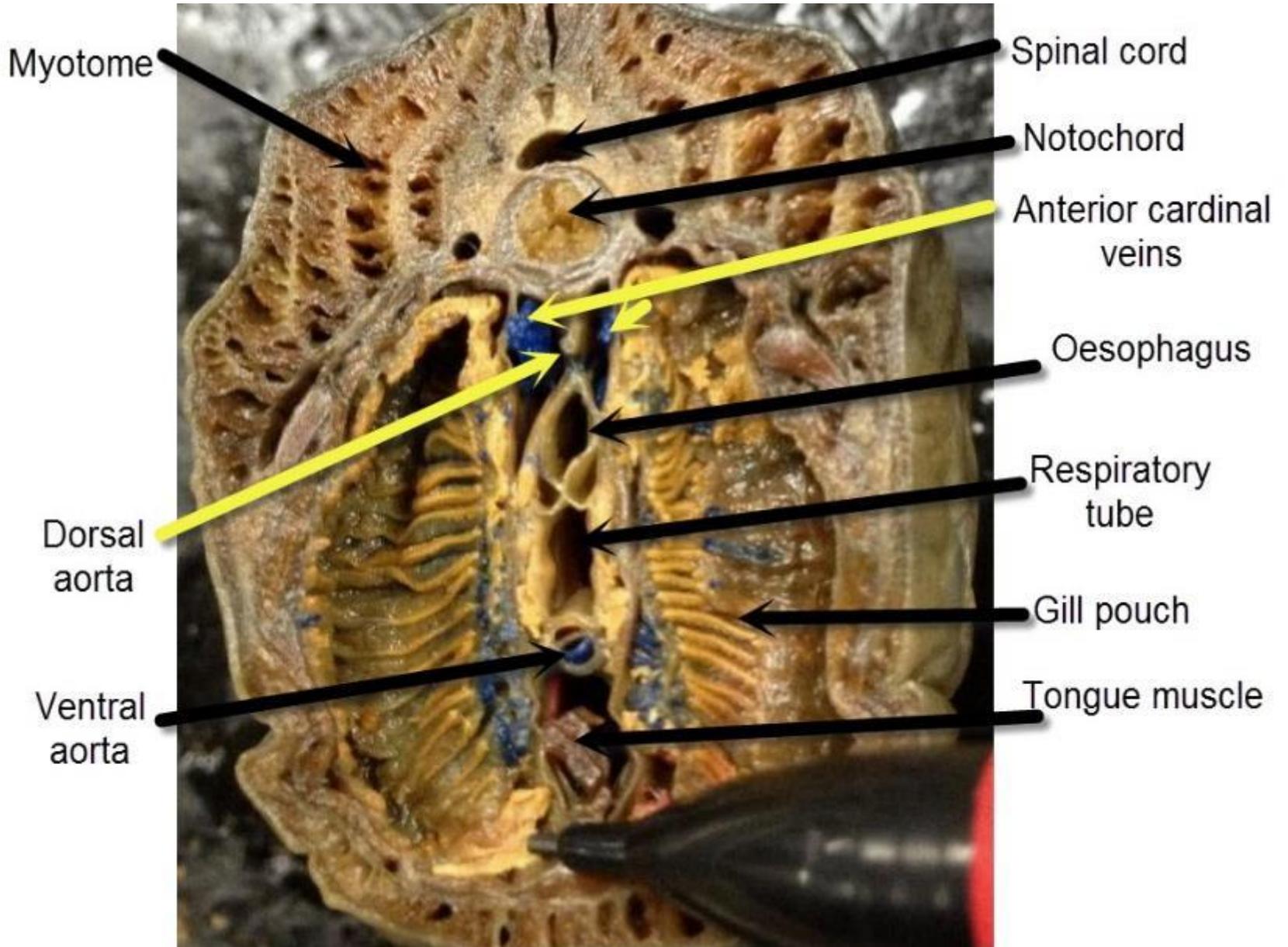


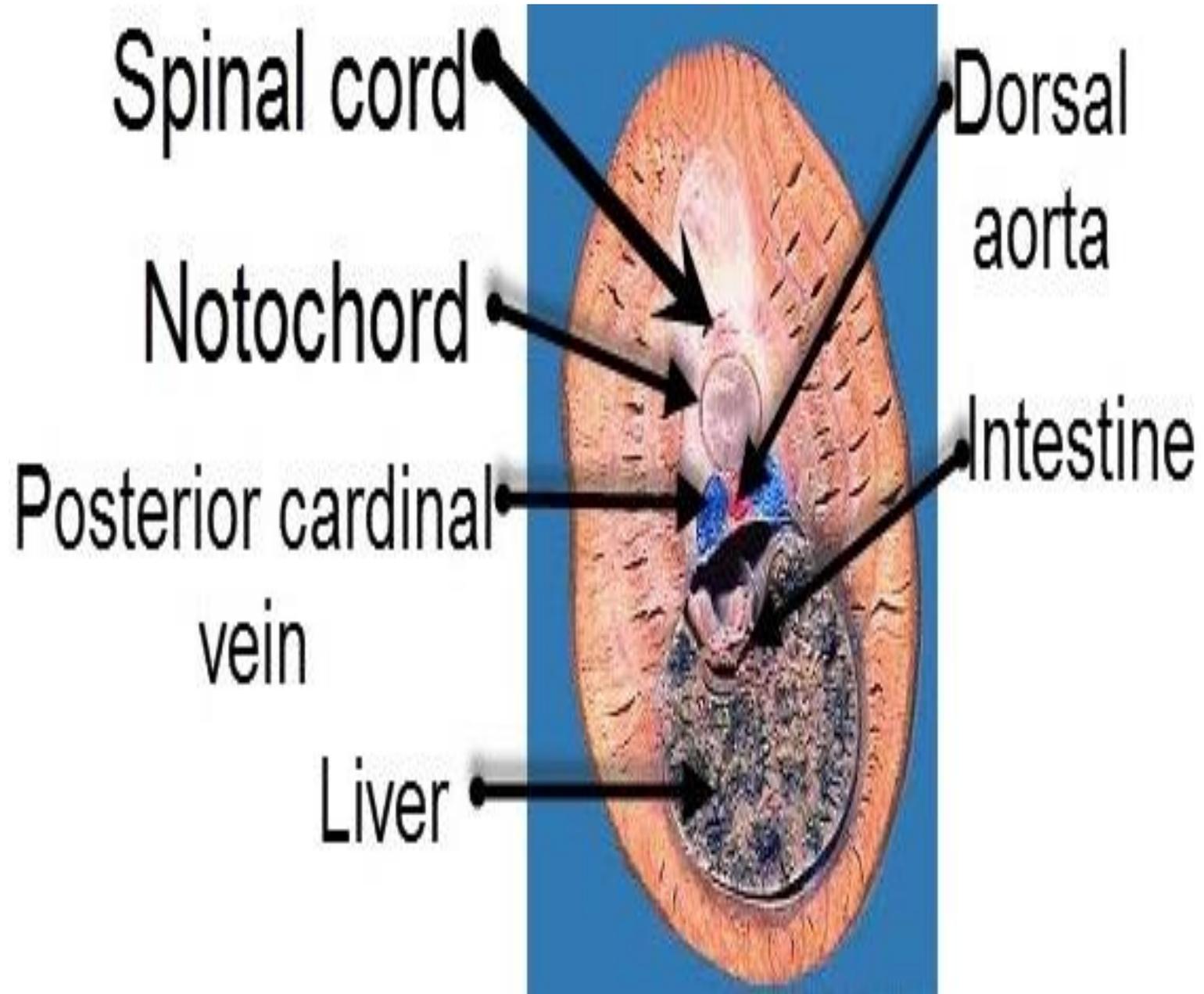
Buccal funnel

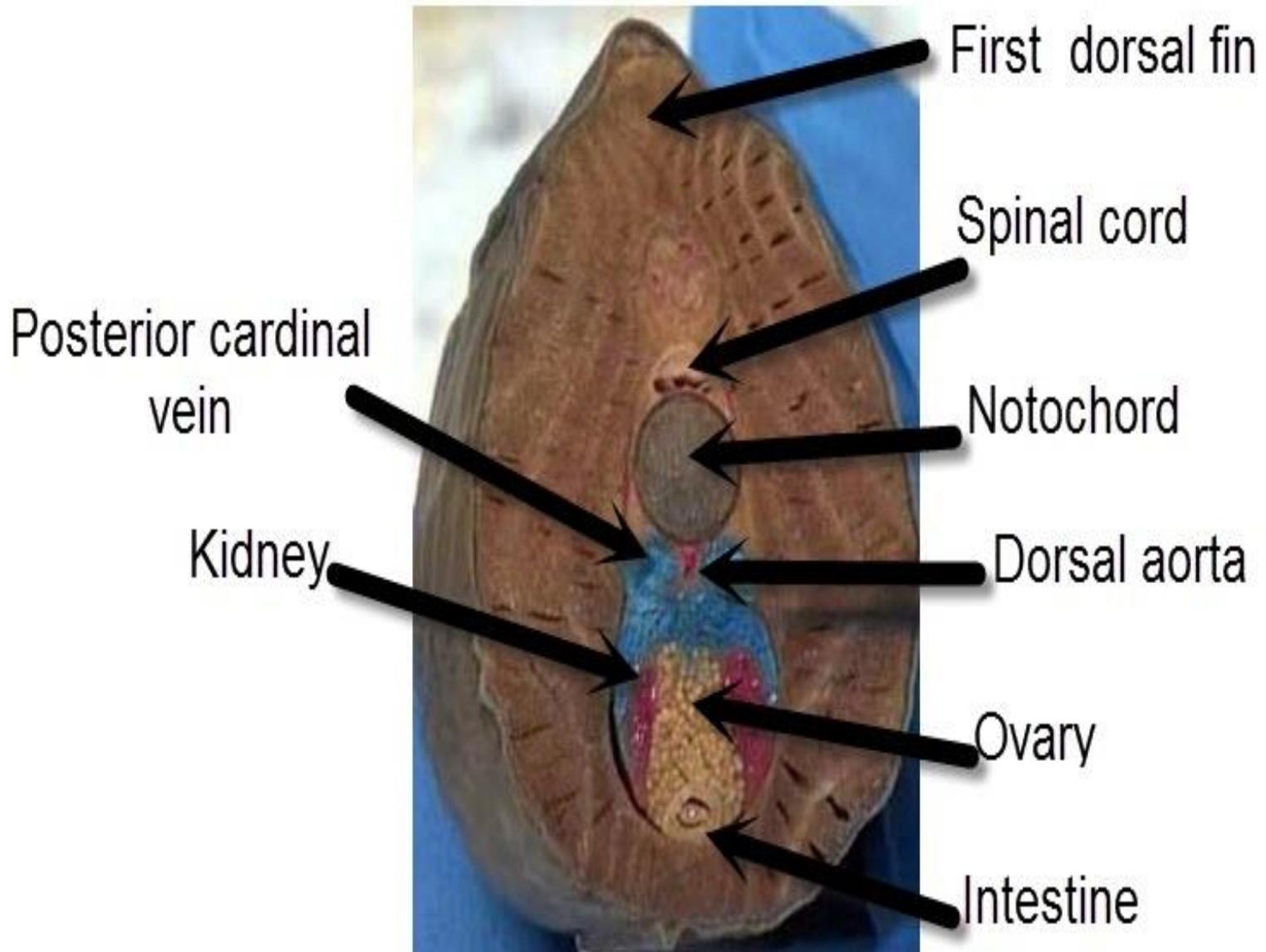
**Rasping
tongue**

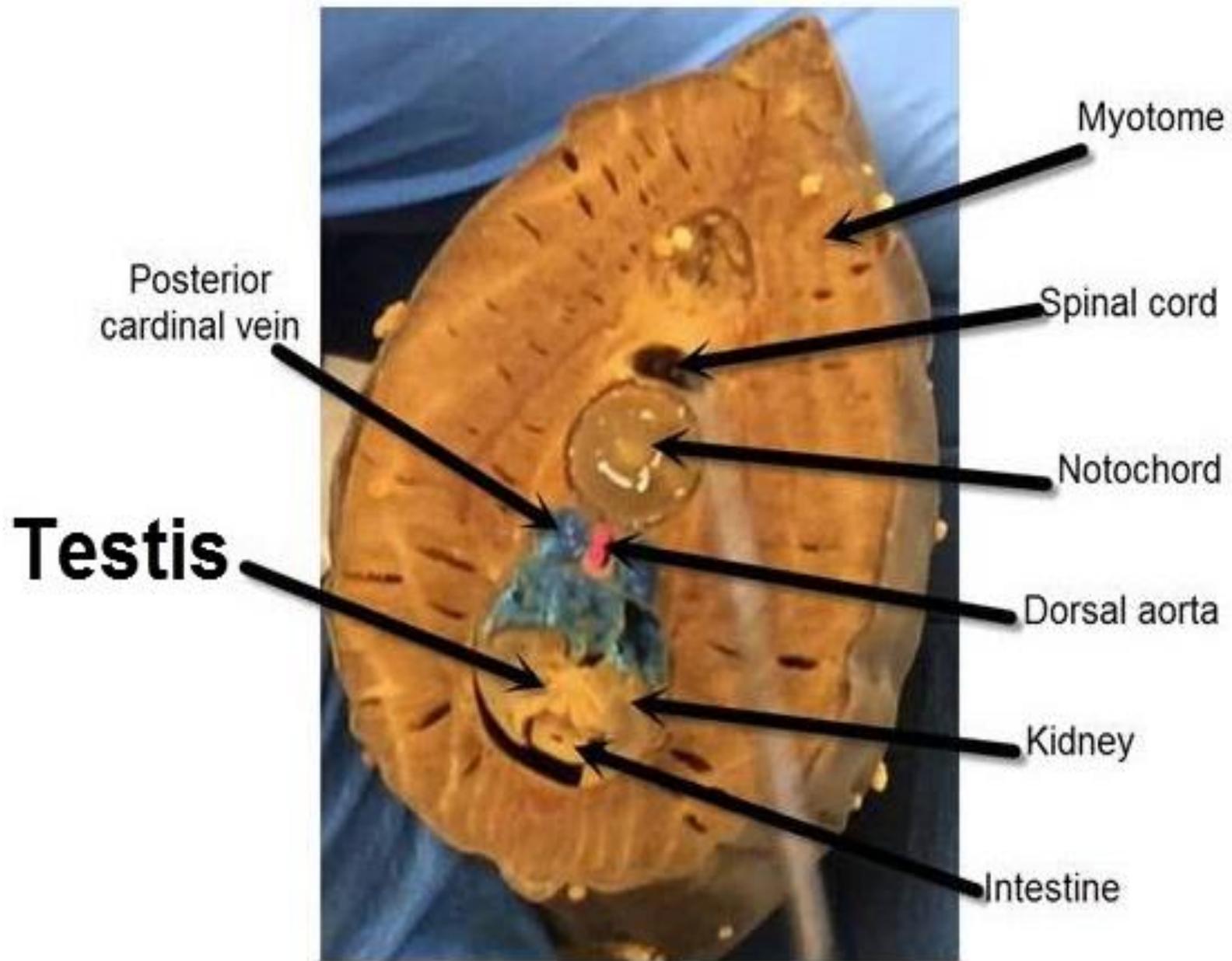
Gills

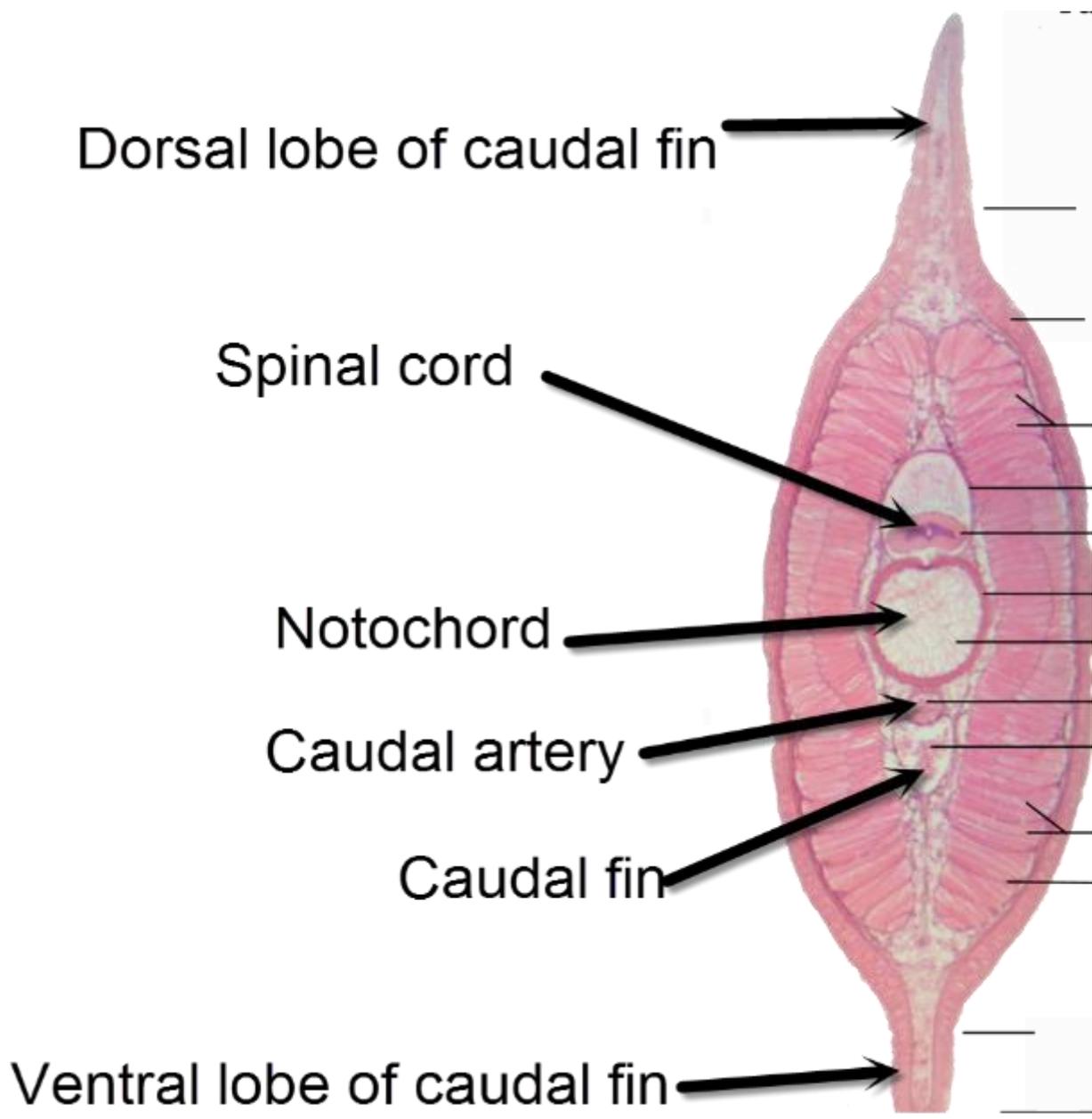


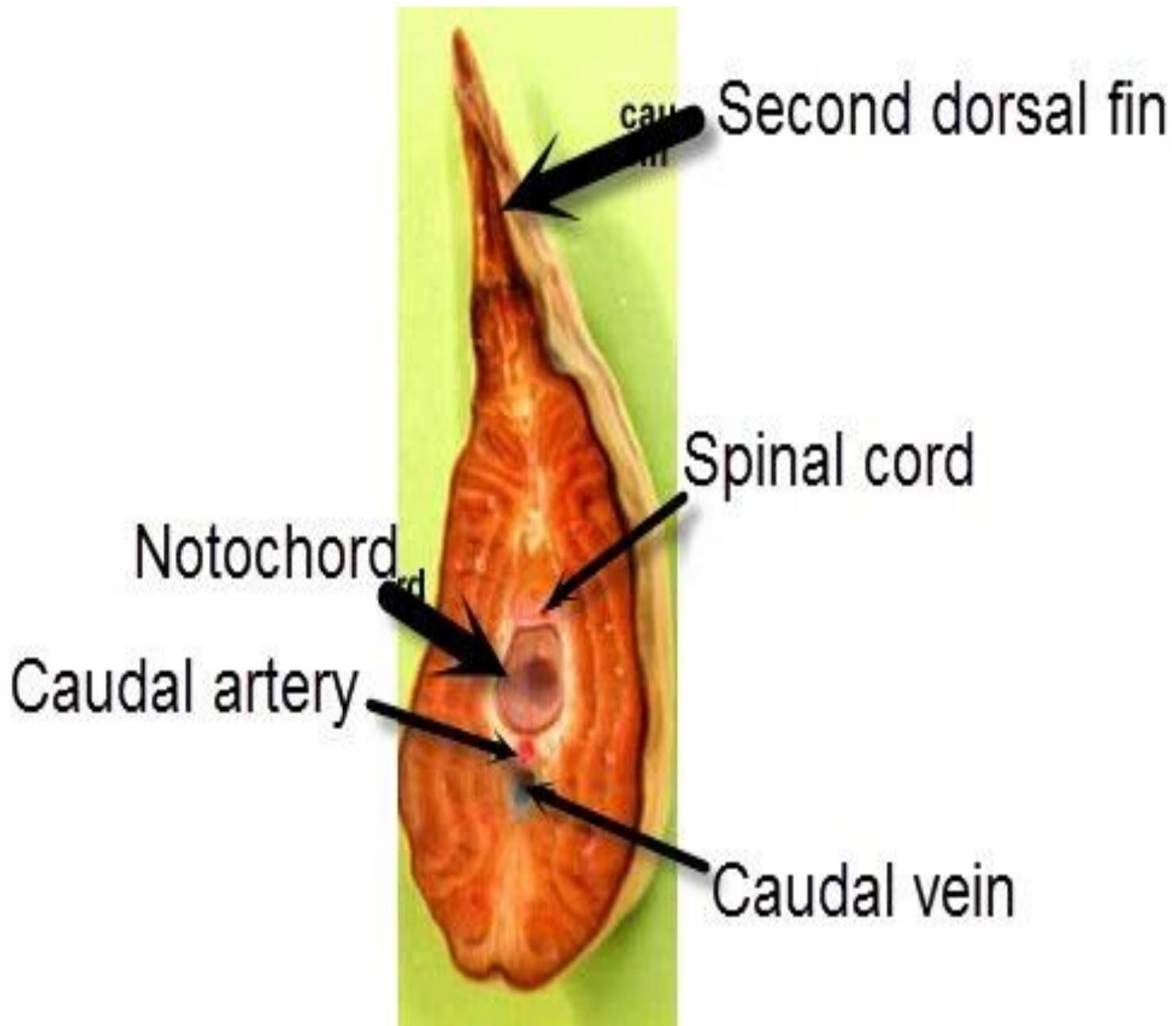


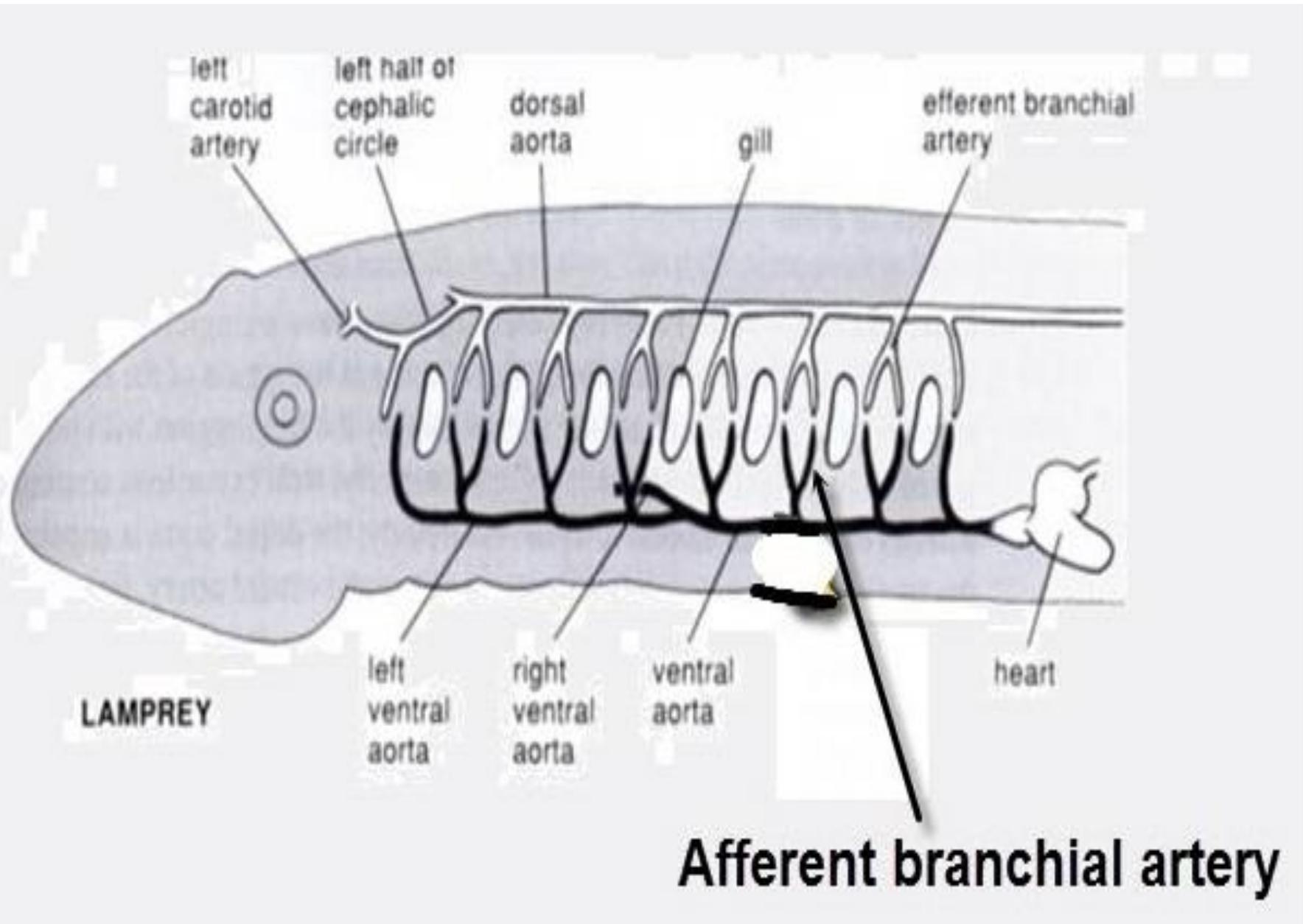


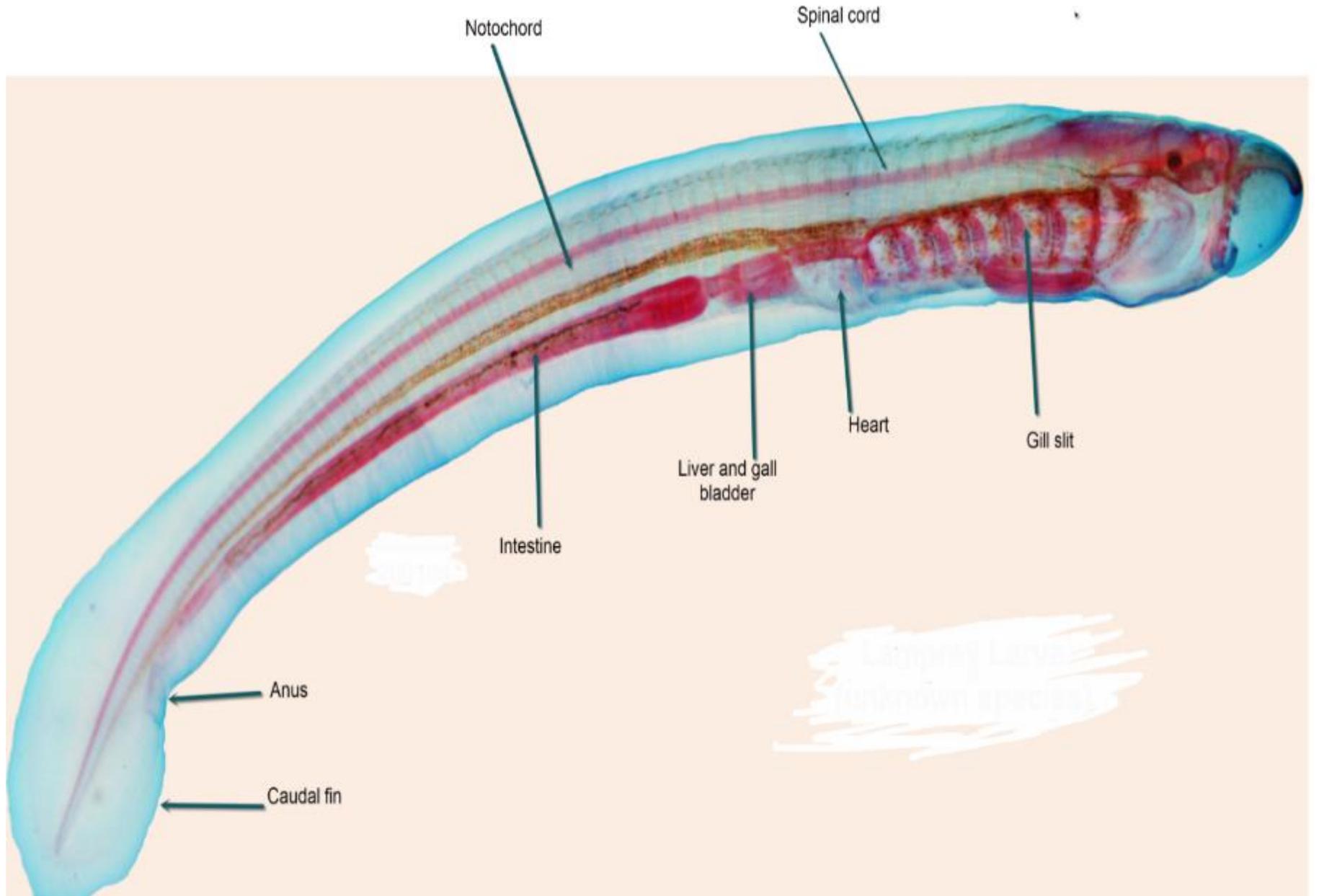












Anatomy of spiny dogfish المختبر الثامن | تشرح كلب البحر الشائك

- 1-Classification and external morphology of spiny dogfish.**
- 2- Head (Lateral and ventral view) of spiny dogfish.**
- 3-Male and Female cloacal region (ventral view) of spiny dogfish.**
- 4-Muscular system of spiny dogfish.**
- 5- Respiratory system of spiny dogfish.**
- 6-Digestive system of spiny dogfish.**
- 7-Male and Female urogenital system of spiny dogfish.**
- 8- Circulatory system (Heart and Arterial blood vessels)of spiny dogfish.**

Phylum : Chordata الحبليات

Subphylum : Vertebrata الفقريات

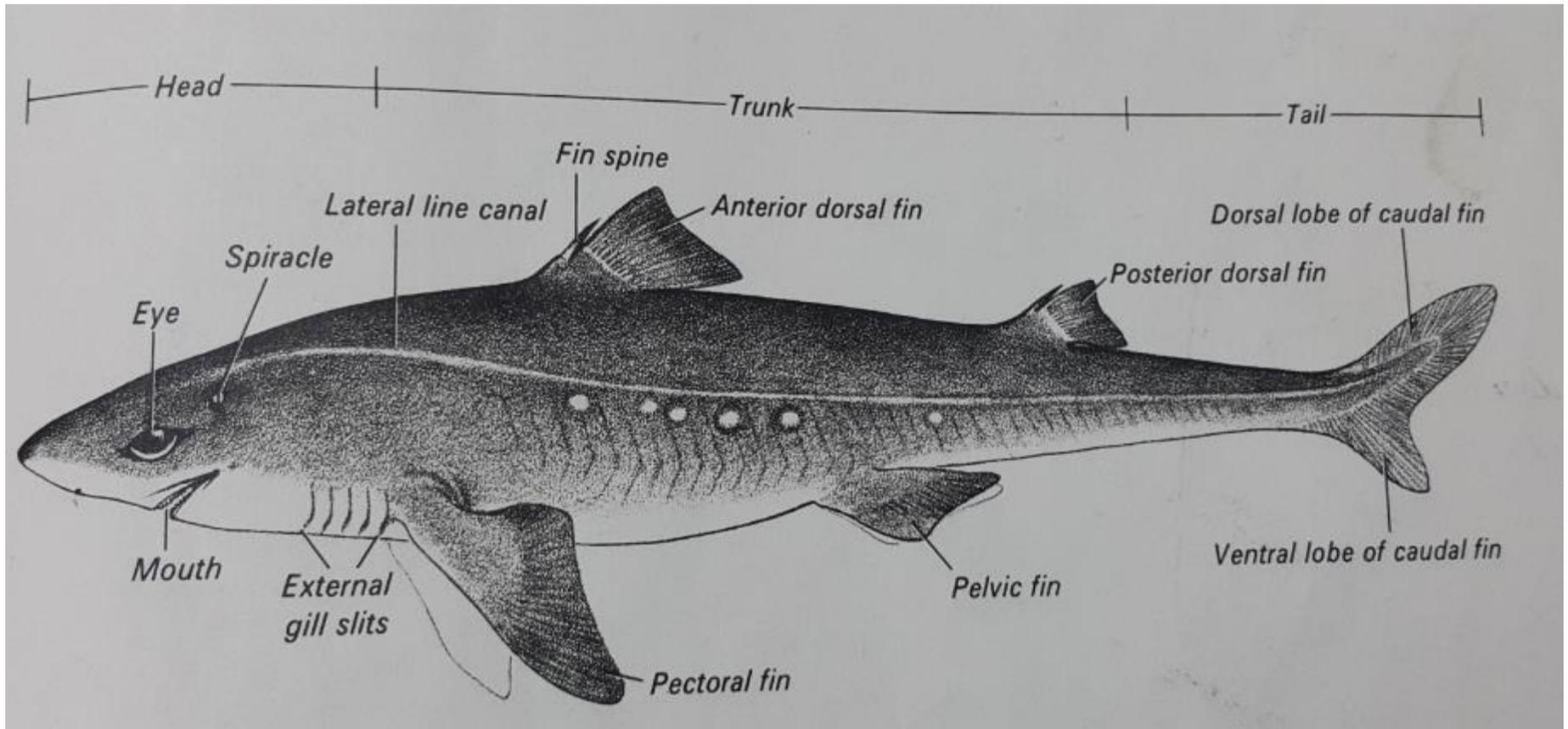
Superclass: Pisces الاسماك

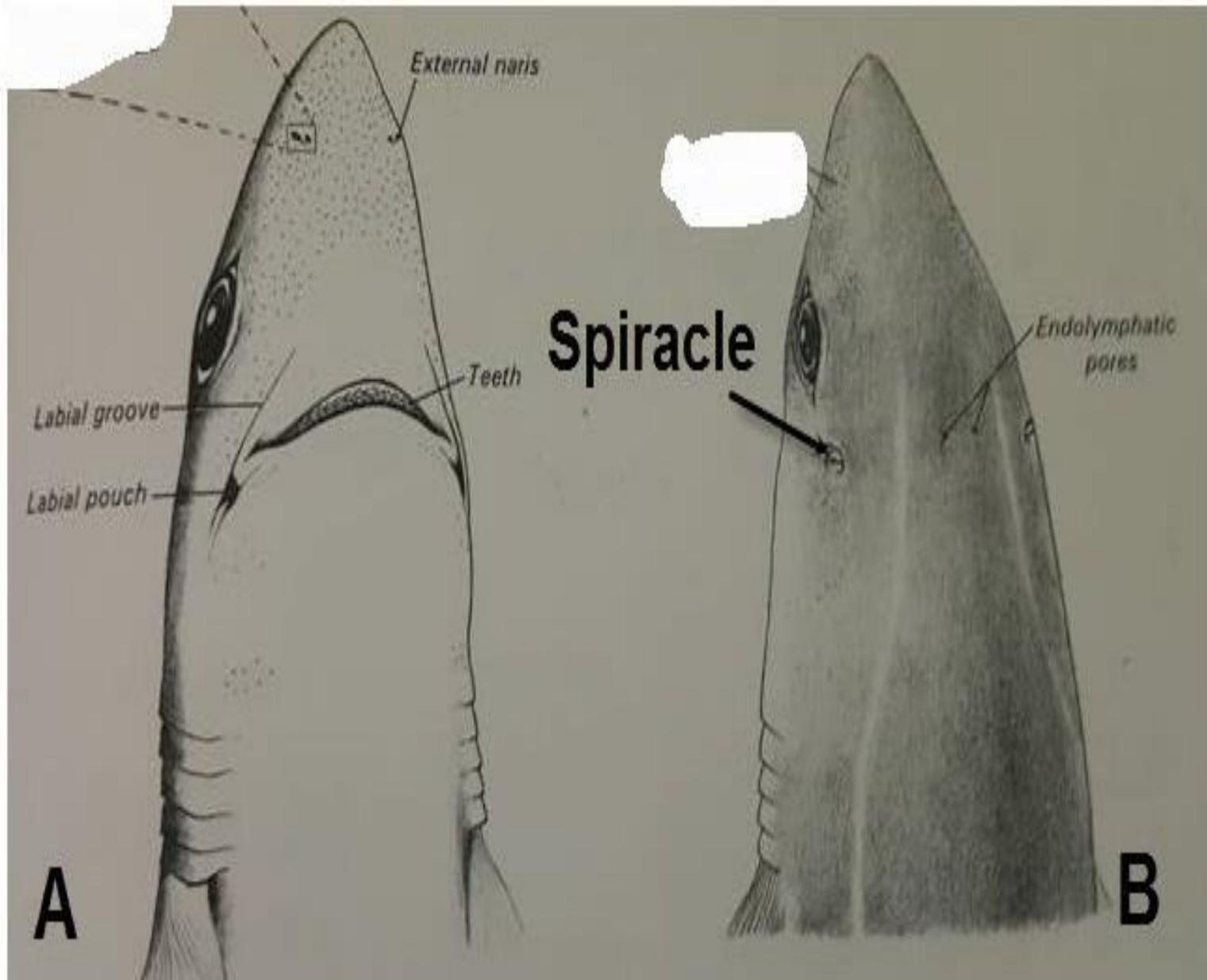
Class(2) Chondrichthyes الاسماك الغضروفية

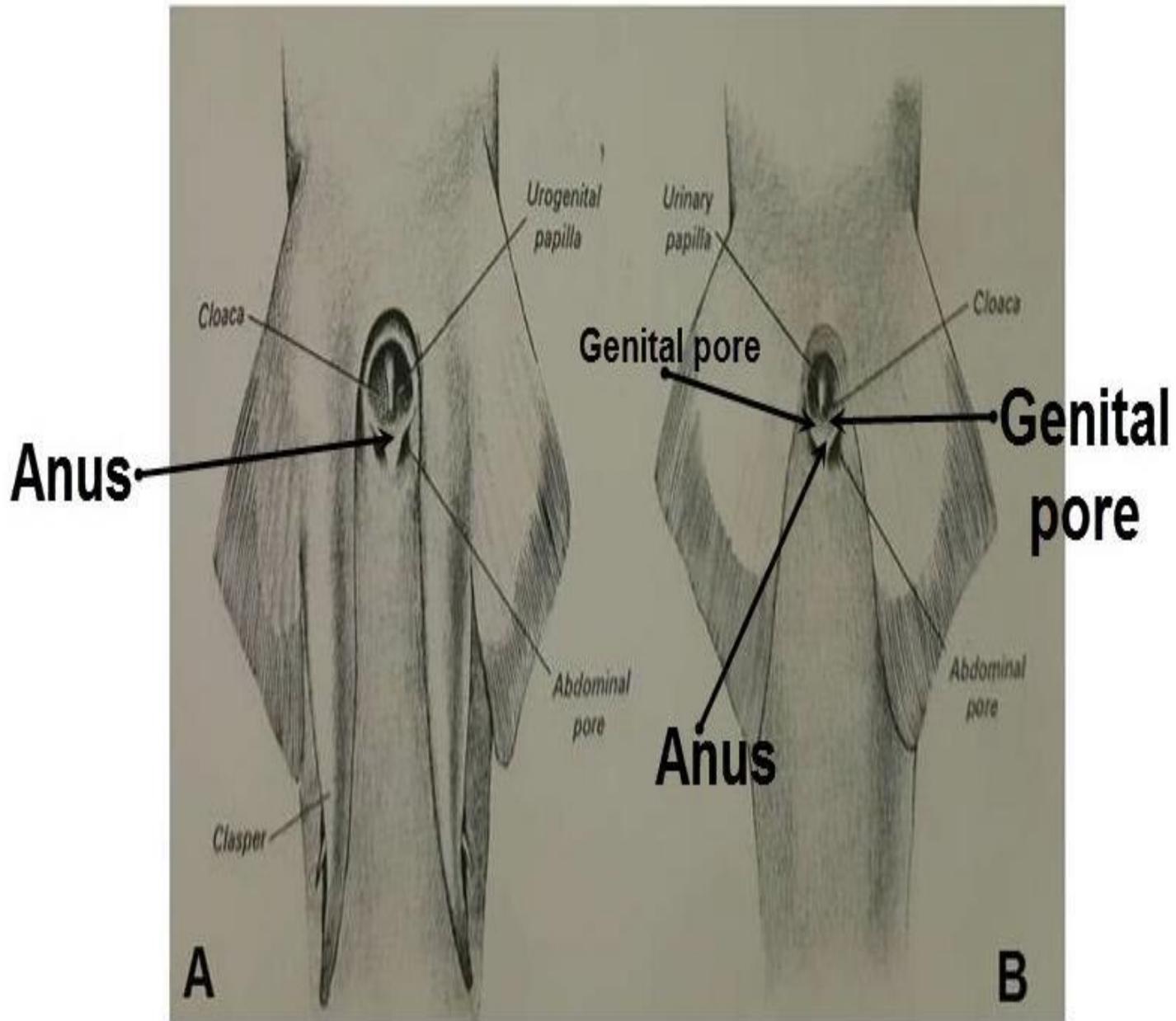
Subclass (1) : Elasmobranchii صفيحية الخياشيم

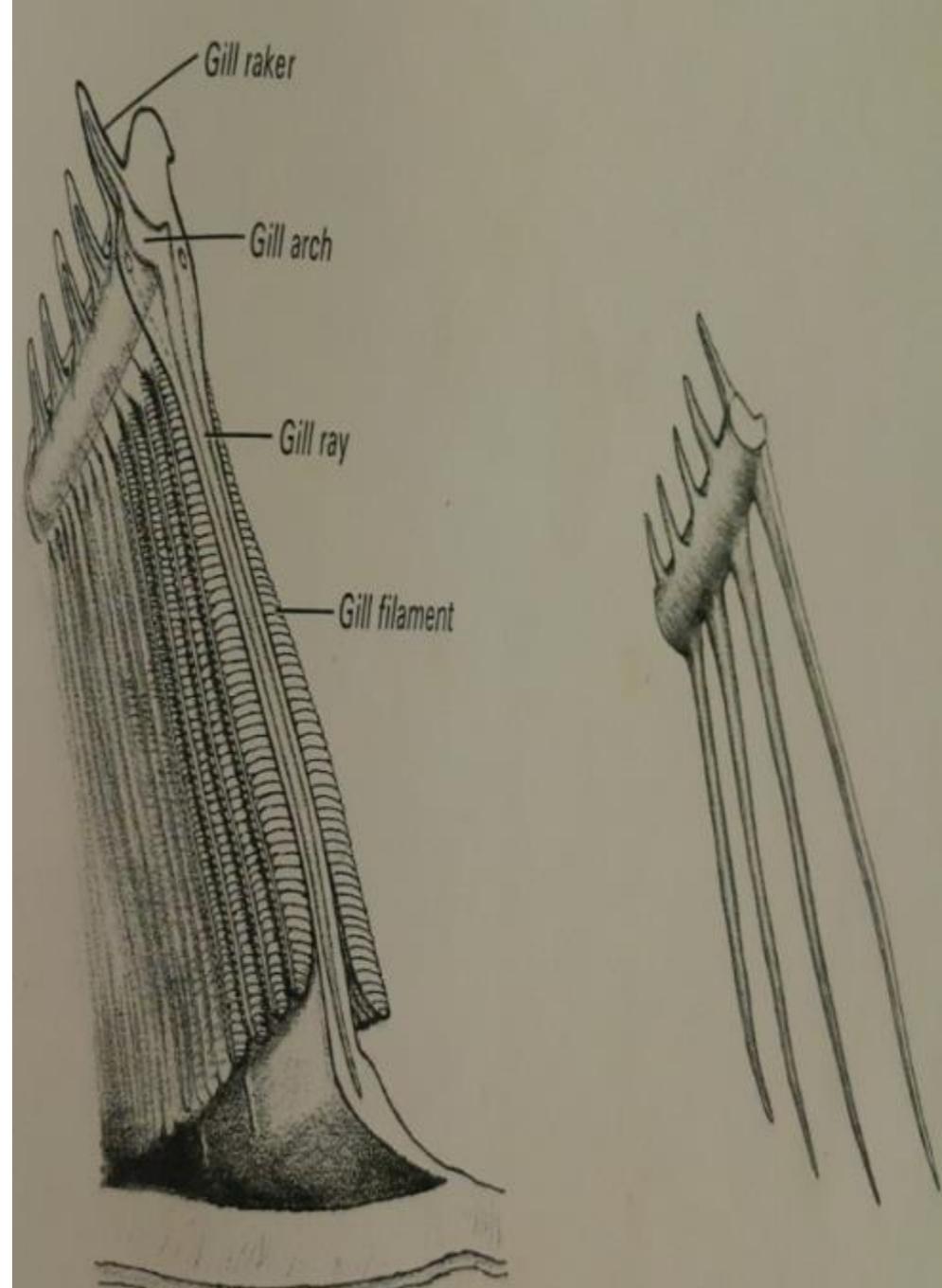
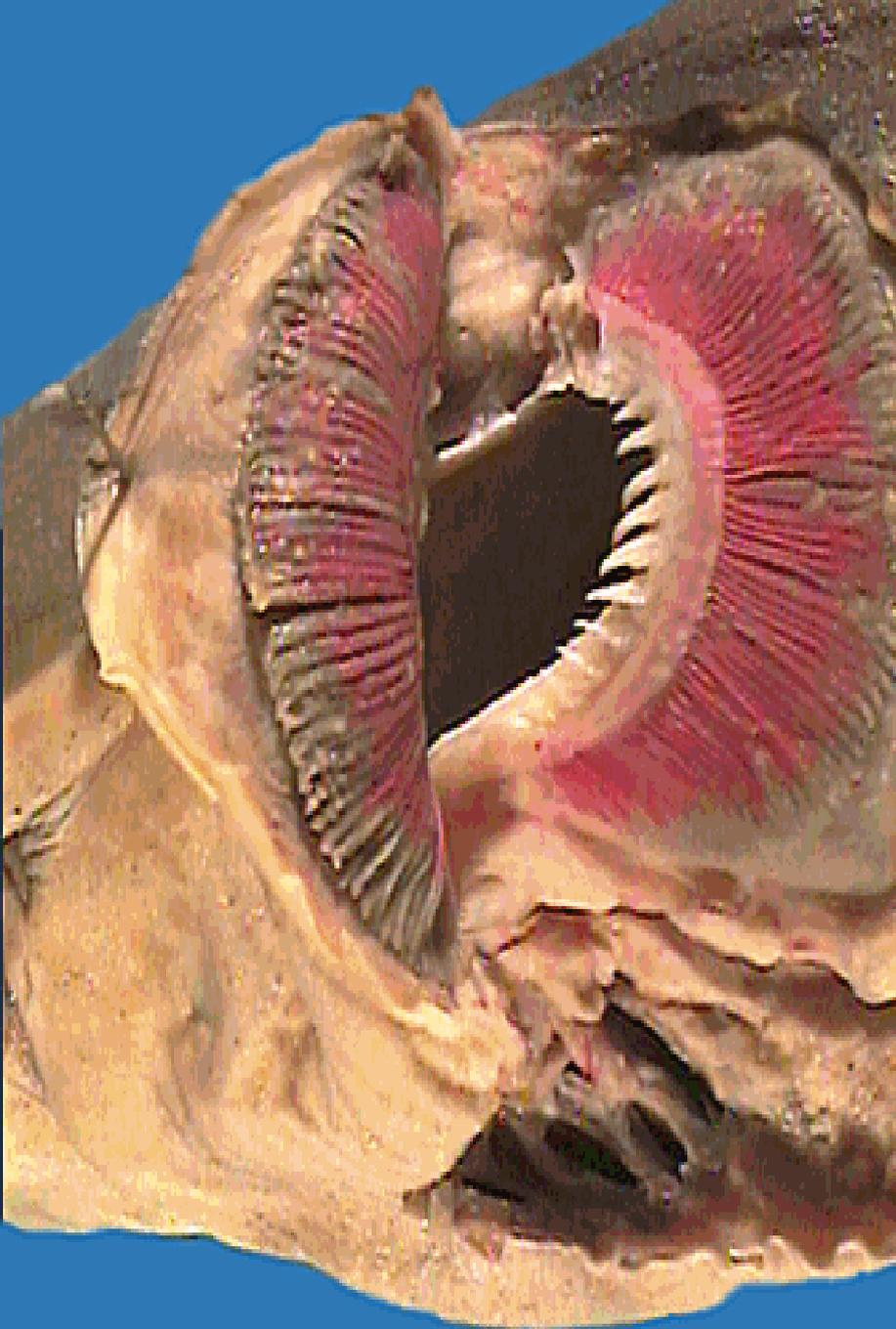
Order(1): Selachii الأشلاق

Squalus acanthius (Spiny dogfish)





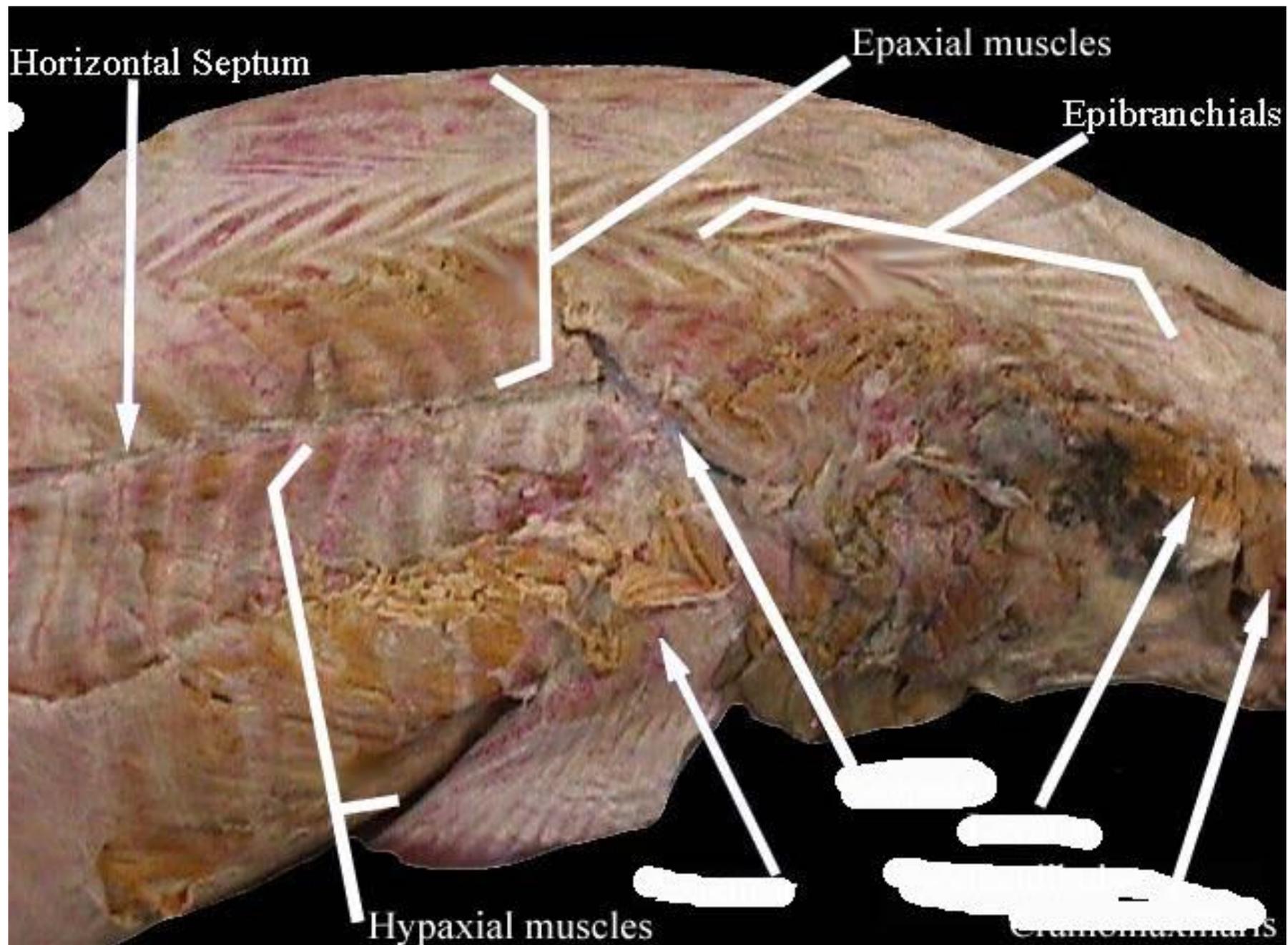




Horizontal Septum

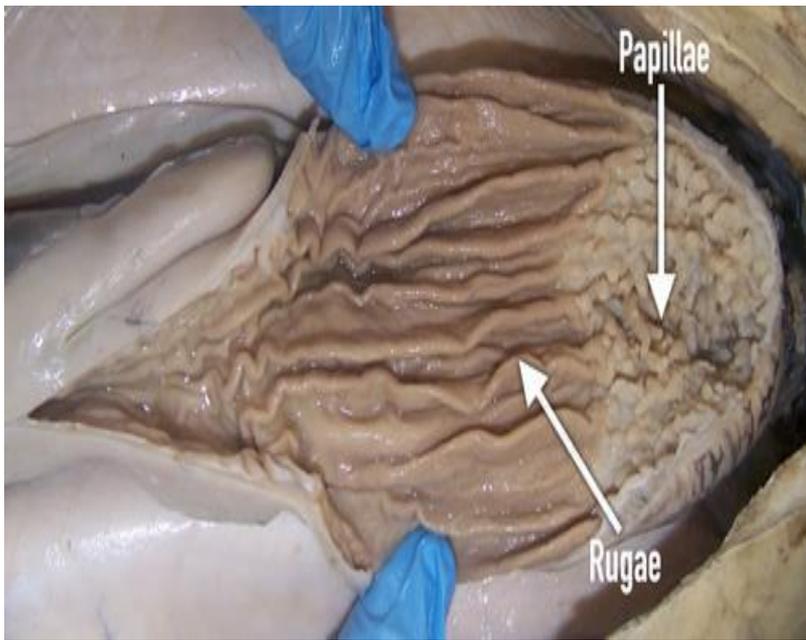
Epaxial muscles

Epibranchials

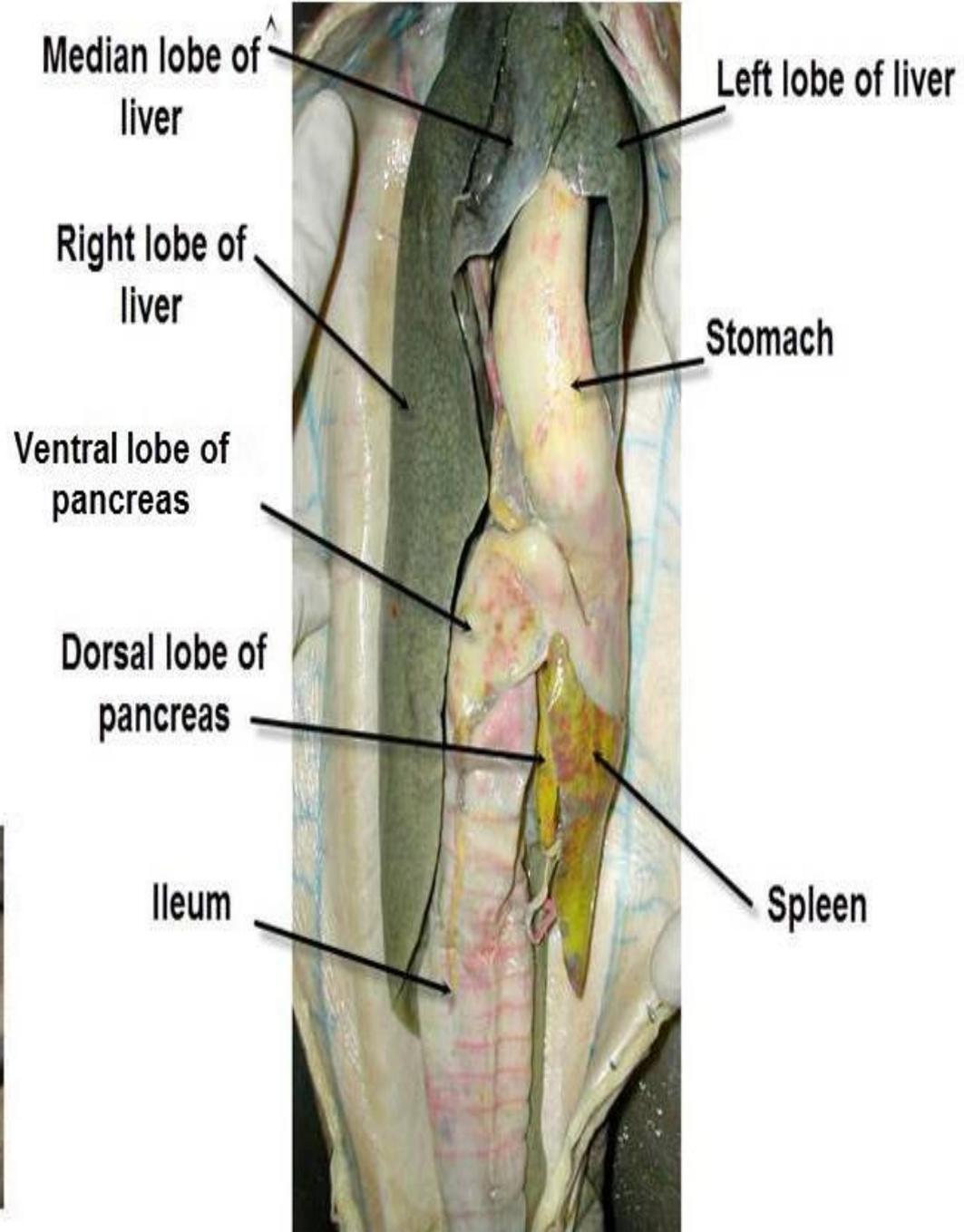


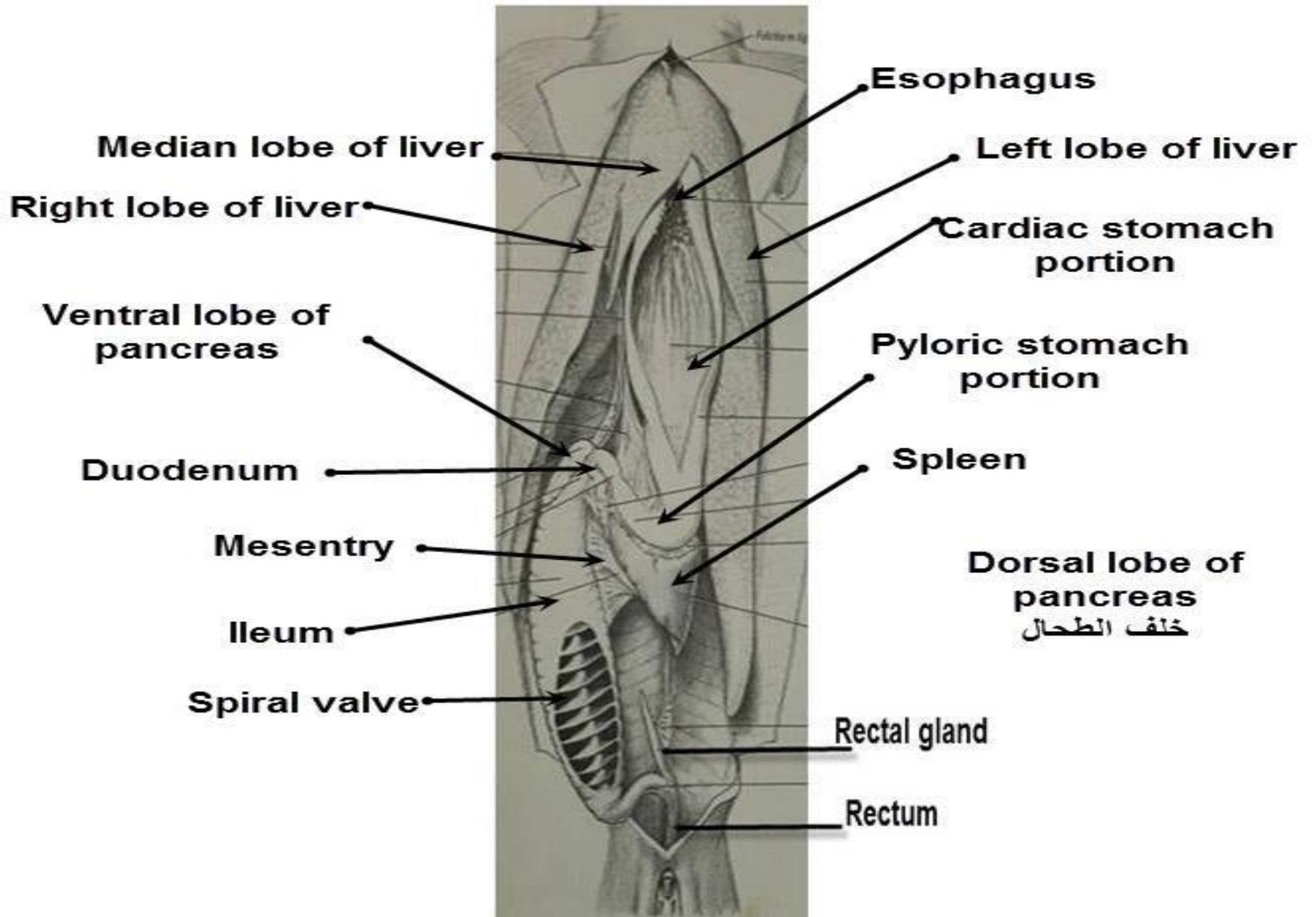
Hypaxial muscles

Craniovertebrales



Spiral valve



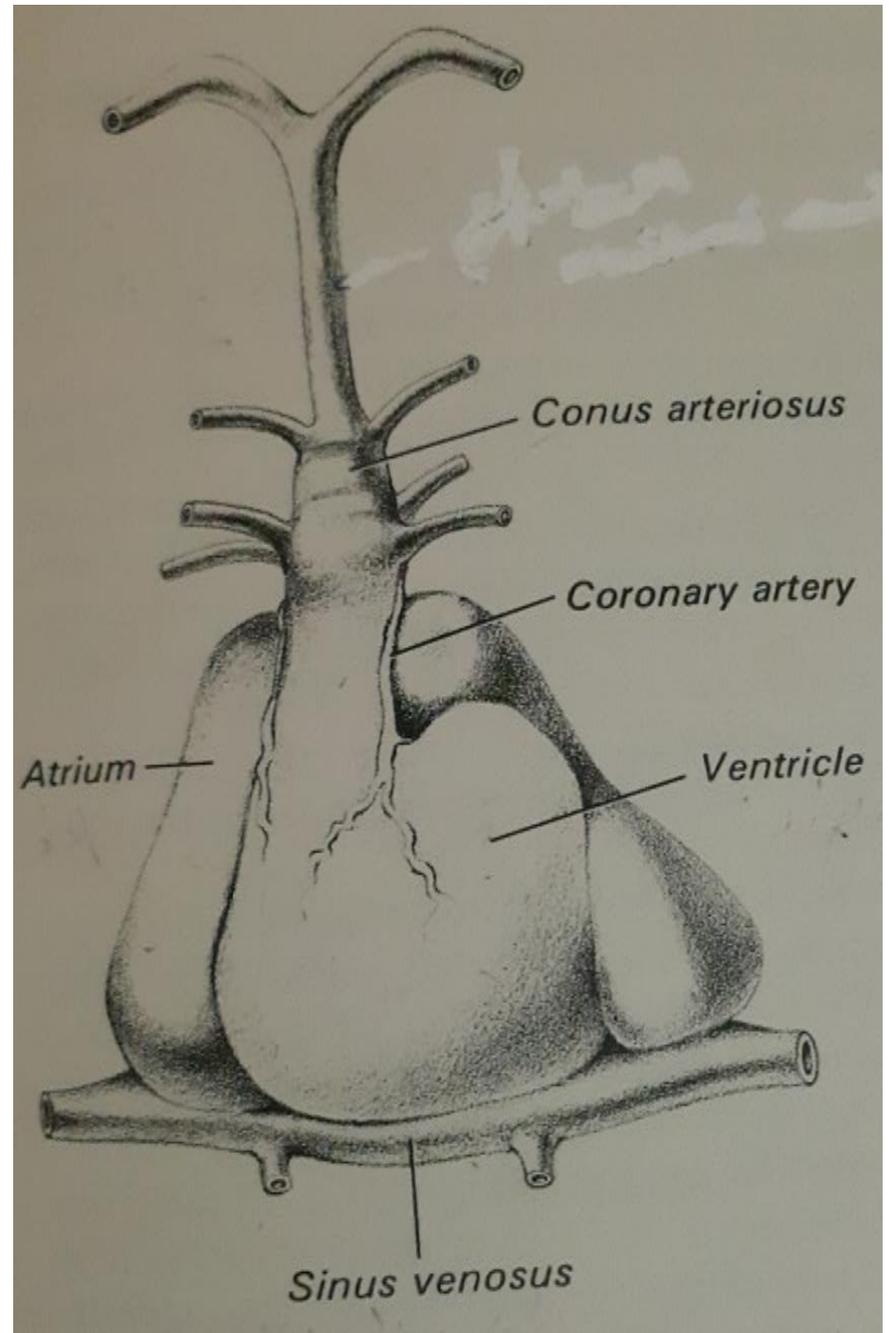




Ventral aorta

1- Subclavian artery

Dorsal aorta



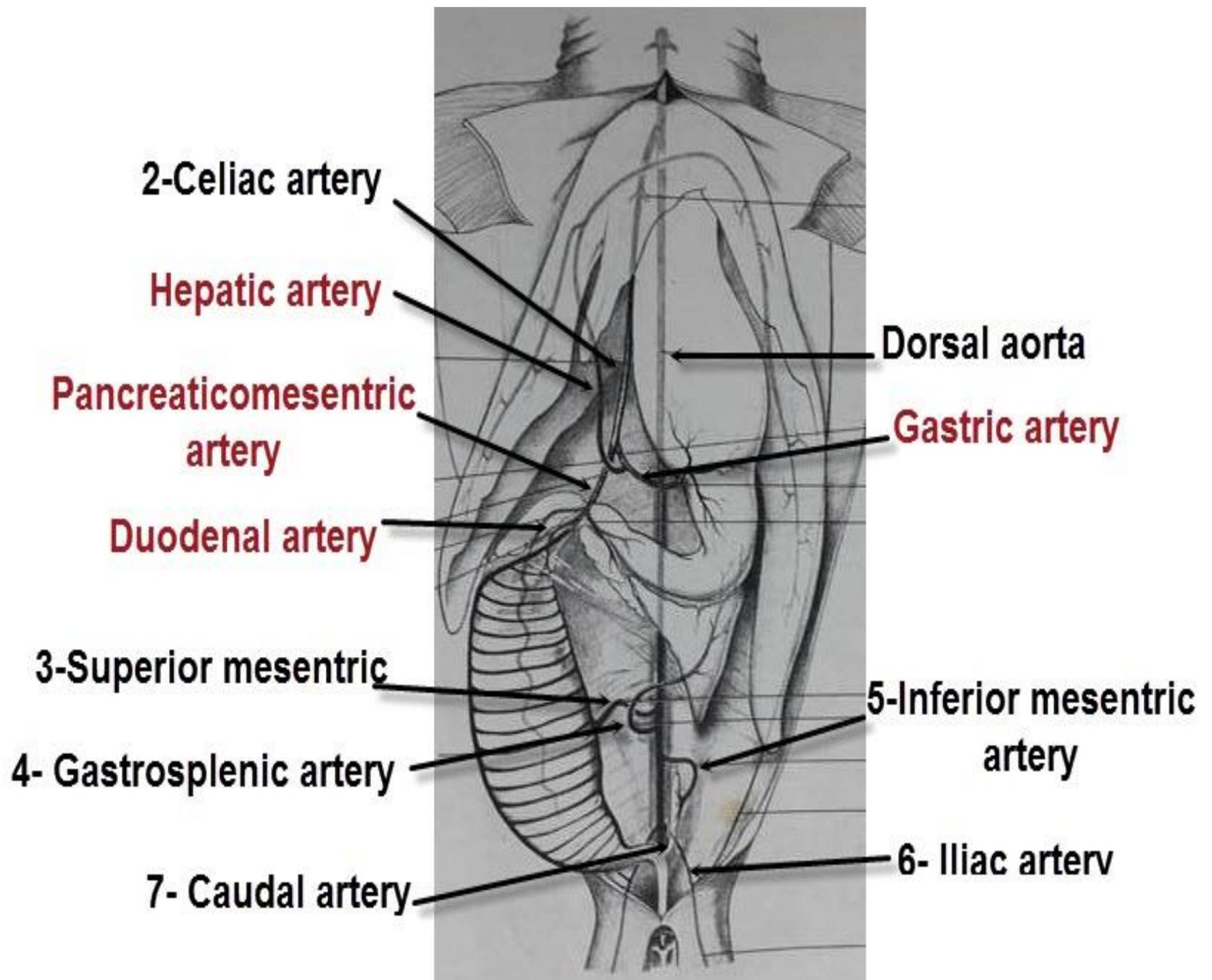
Conus arteriosus

Coronary artery

Atrium

Ventricle

Sinus venosus



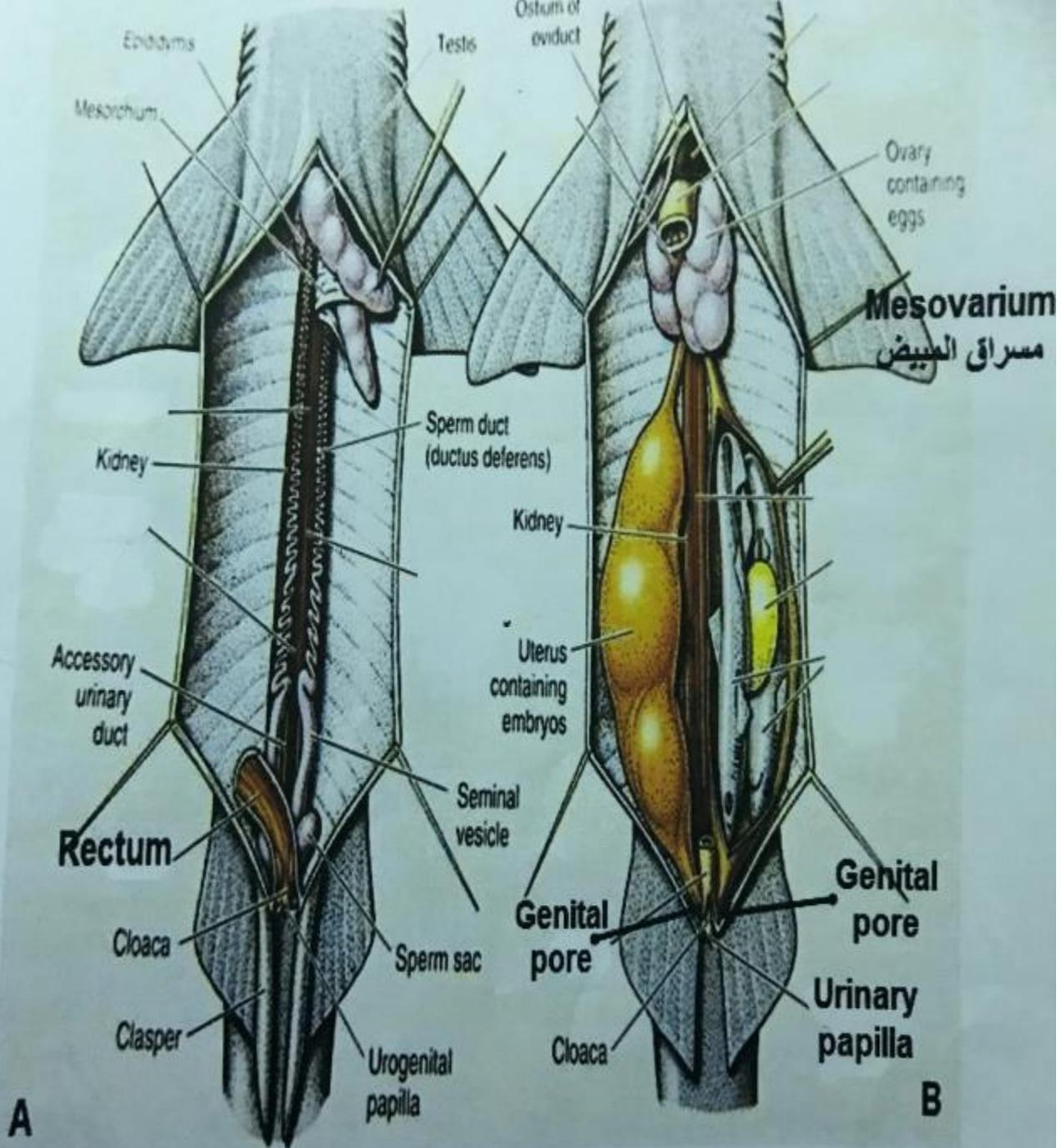
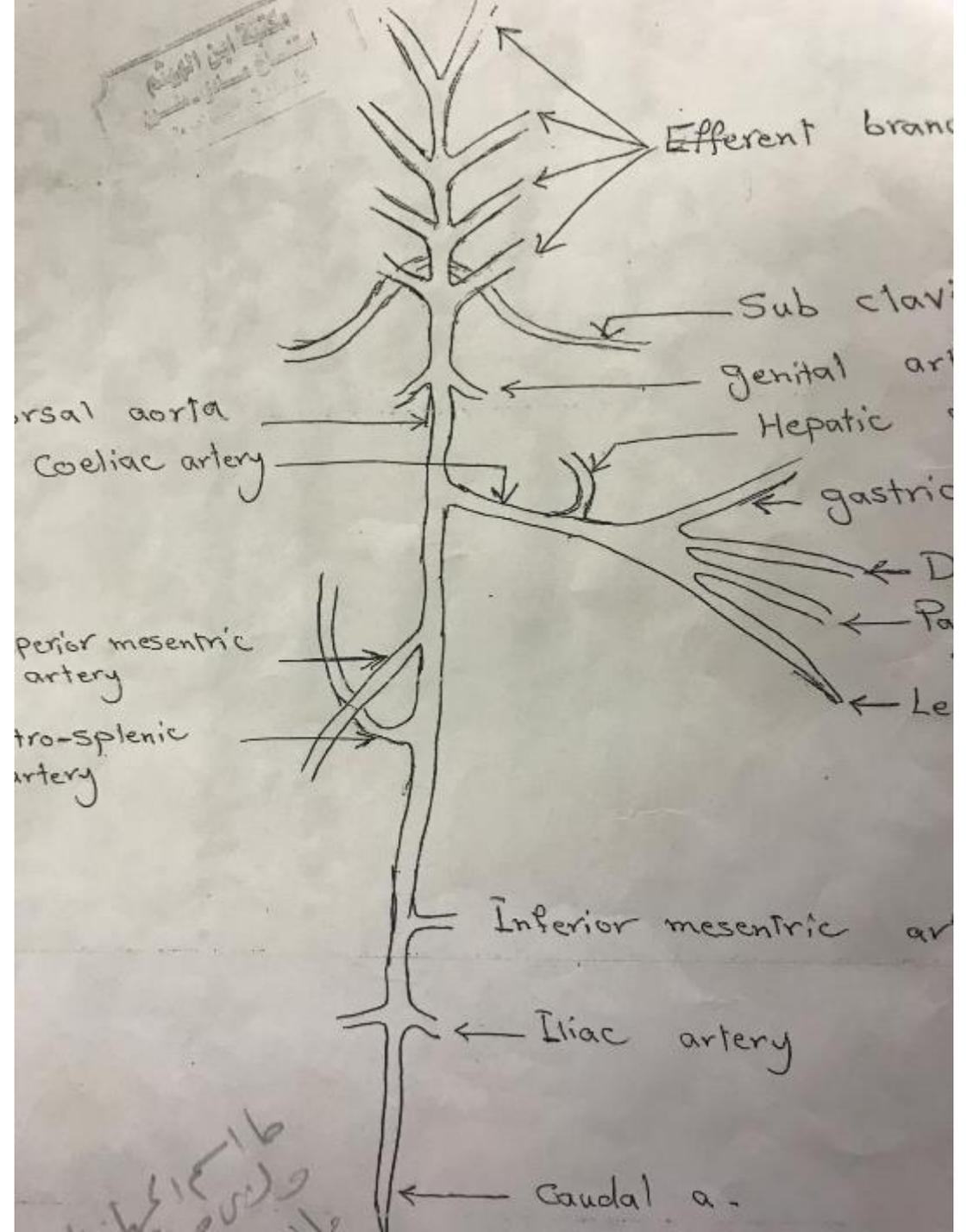


Fig. 1. Urogenital system of a male (A) and female (B) fish.

مكتبة ابن النفوس
تتبع مكتبة ابن النفوس
بغداد



طاسا اى
ولس

المختبر السابع

Anatomy of frog

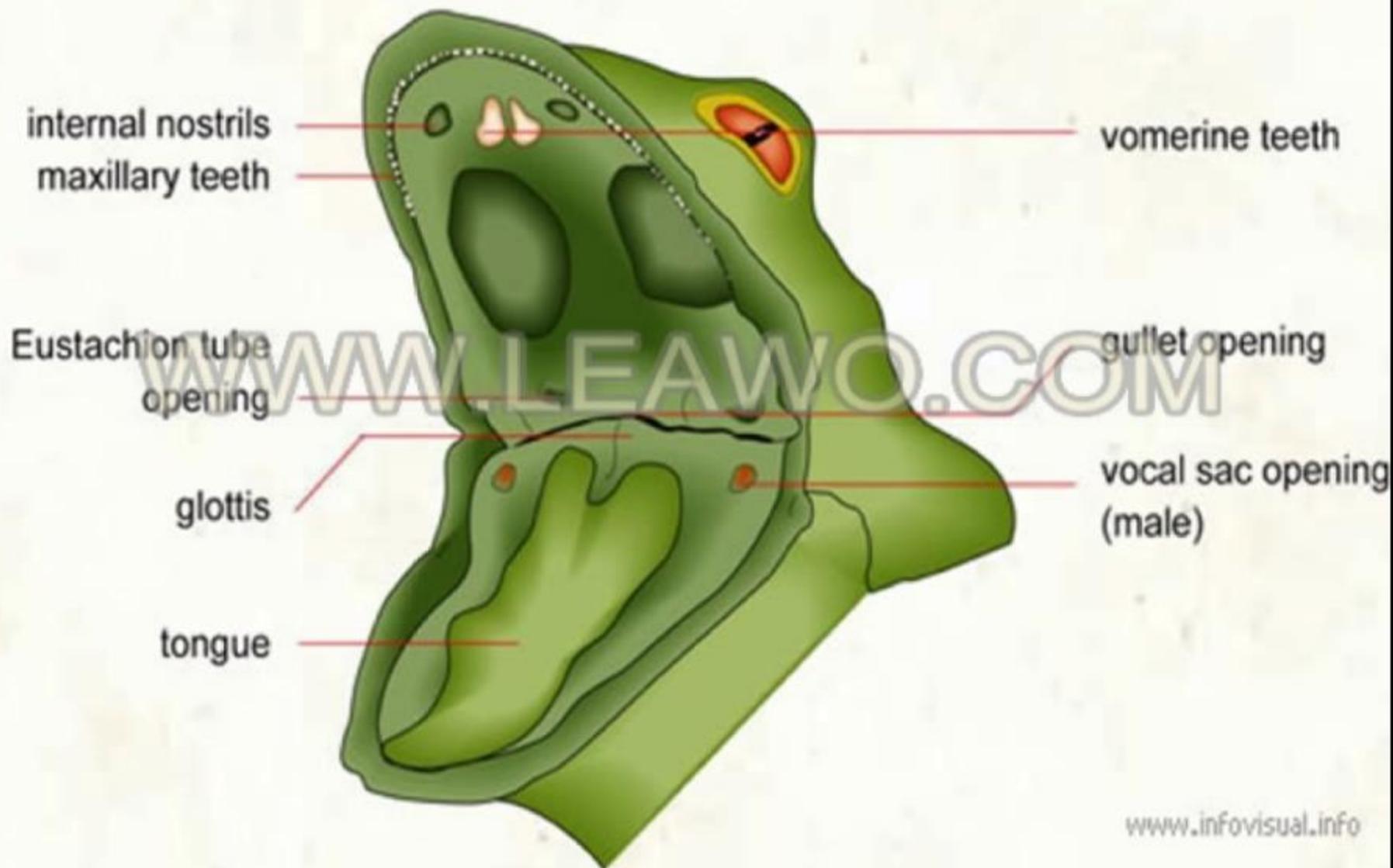
- 1- External feature •
- 2- Digestive system •
- 3- Respiratory system •
- 4- Excretory system •
- 5- Genital system •
- 6- Circulatory system •



WWW.LEAWO.COM

CLICK THE FROG

MOUTH OF A FROG





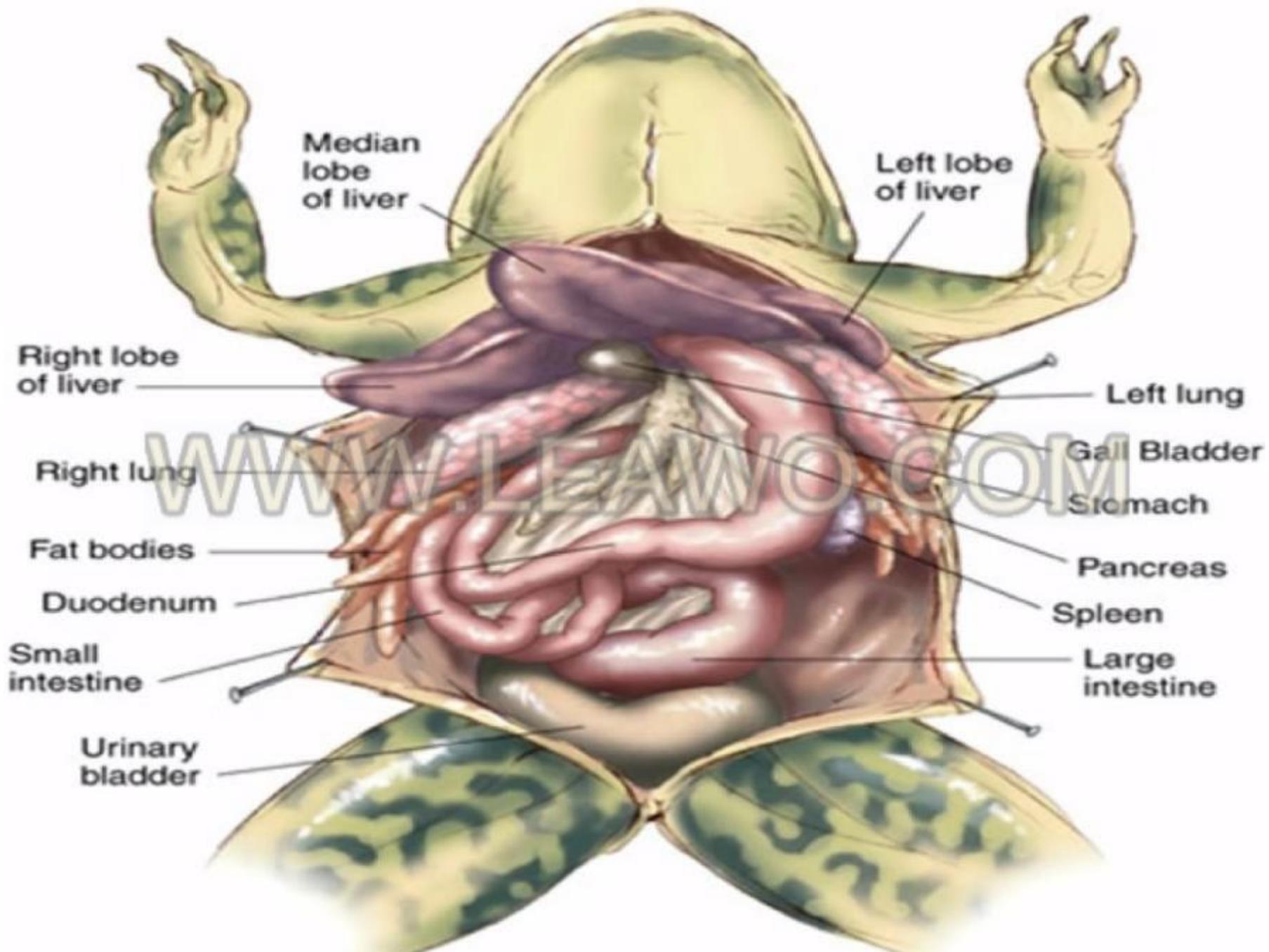
Maxillary Teeth

Eustachian Tube

Opening to Esophagus

Glottis

Tongue



Median lobe of liver

Left lobe of liver

Right lobe of liver

Left lung

Right lung

Gall Bladder

Fat bodies

Stomach

Duodenum

Pancreas

Small intestine

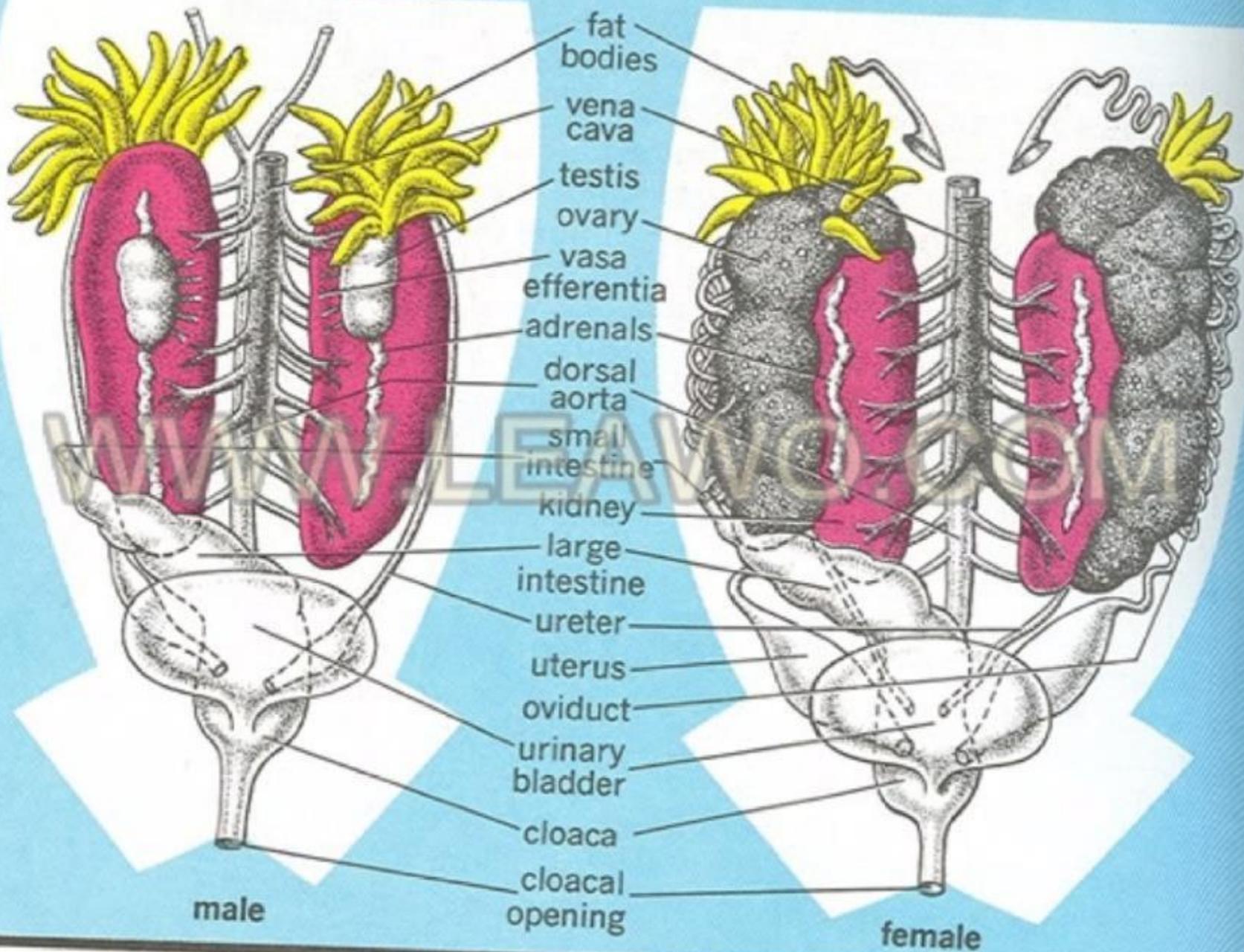
Spleen

Large intestine

Urinary bladder

WWW.LEAWO.COM

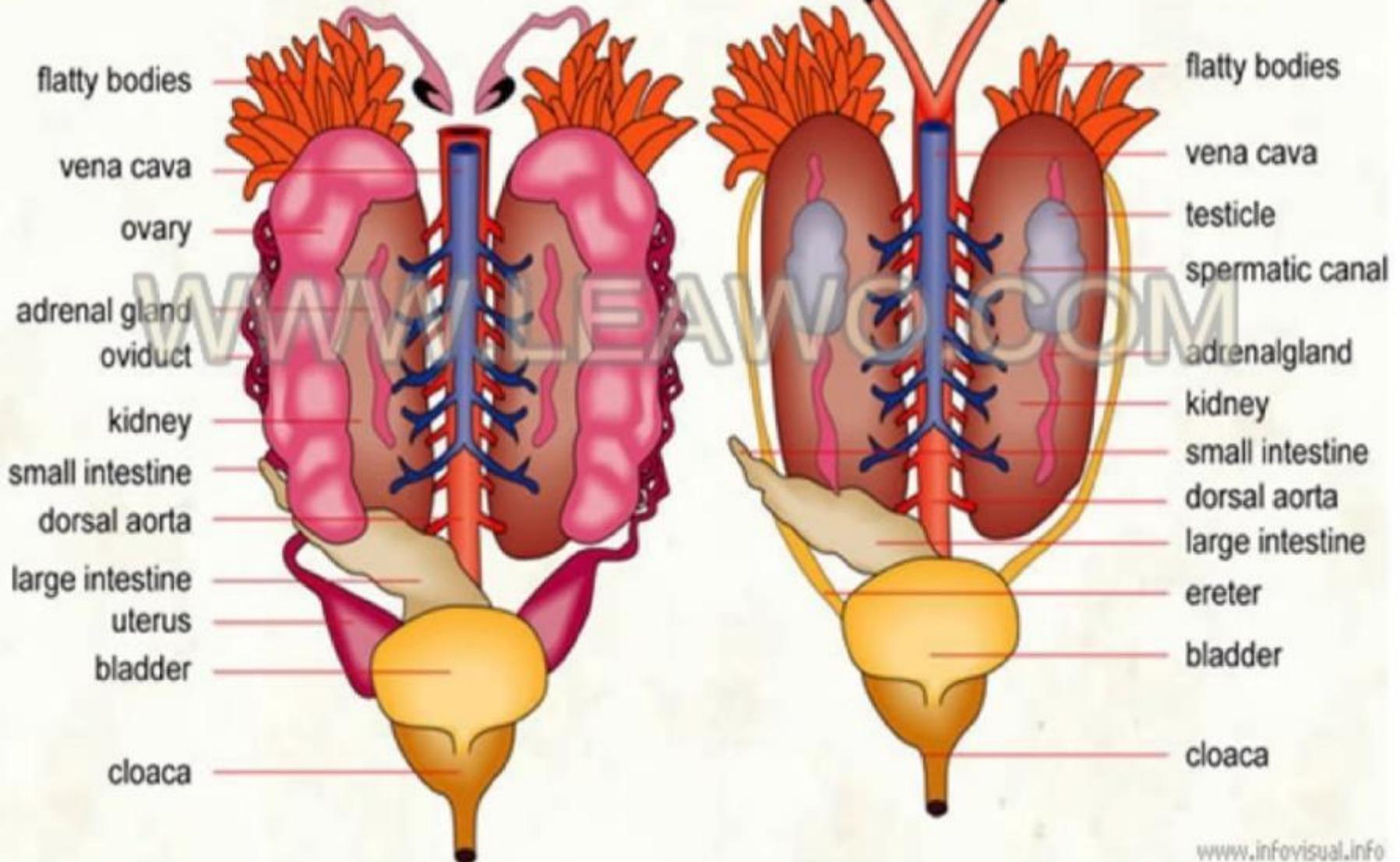




UROGENITAL ORGANS OF THE FROG

FEMALE

MALE





Heart



Frogs have a three-chambered heart with two atria and one ventricle. A valve within the heart, called the spiral valve, directs the flow of blood to prevent oxygenated and de-oxygenated blood from mixing. The right atrium containing deoxygenated blood and the left atrium containing oxygenated blood open into a common ventricle. The truncus arteriosus arises from the common ventricle and carries blood to the other organs in the body.

المختبر الثاني عشر

Anatomy of Turtle

External feature

Digestive system

Respiratory system

Urogenital system

Circulatory system

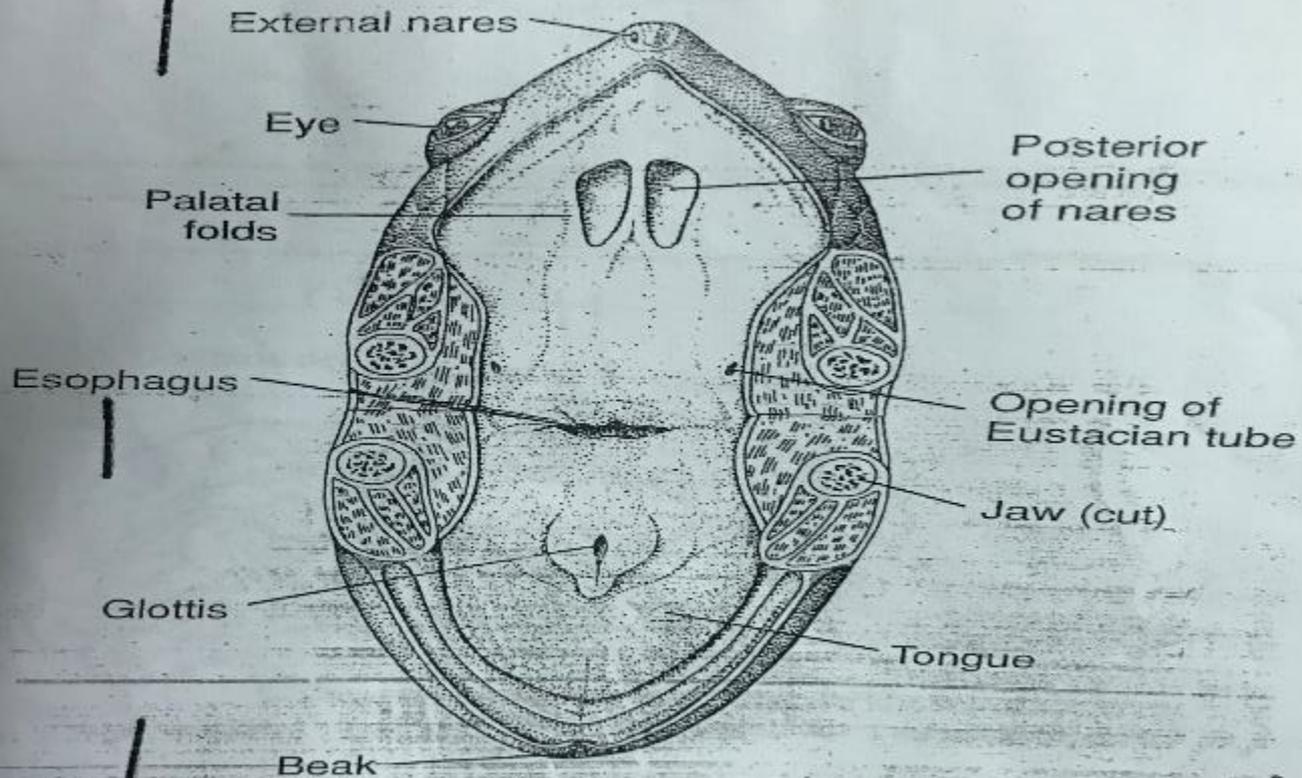
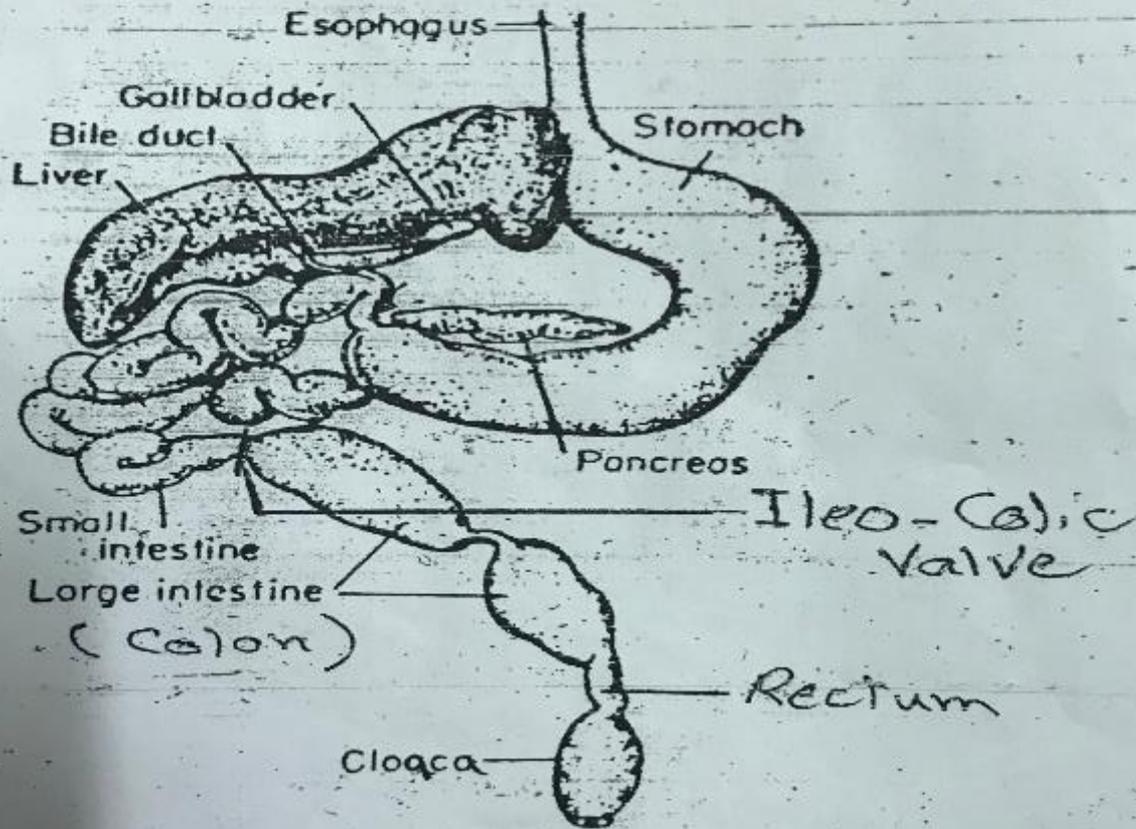
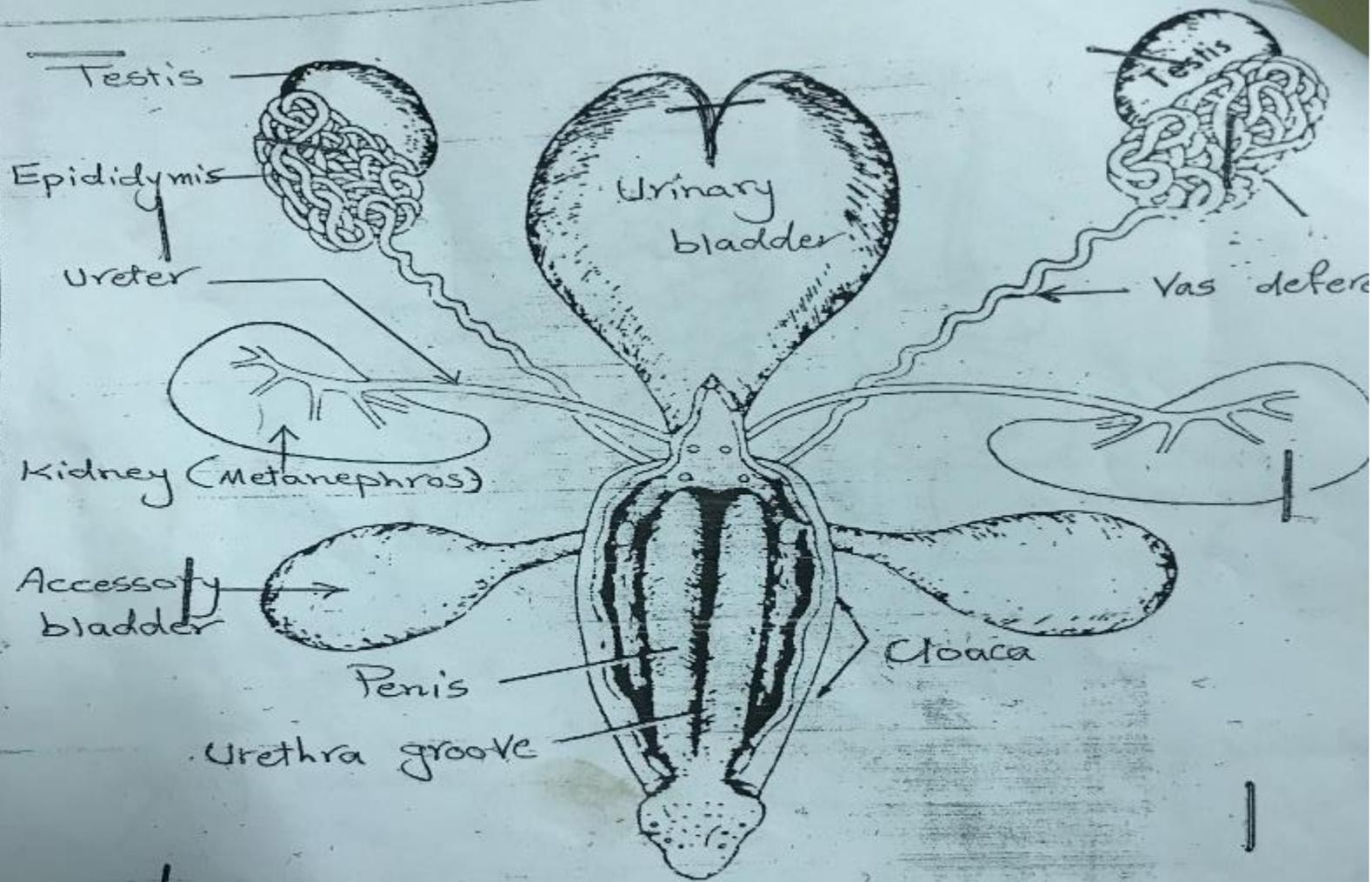


Figure 21-2

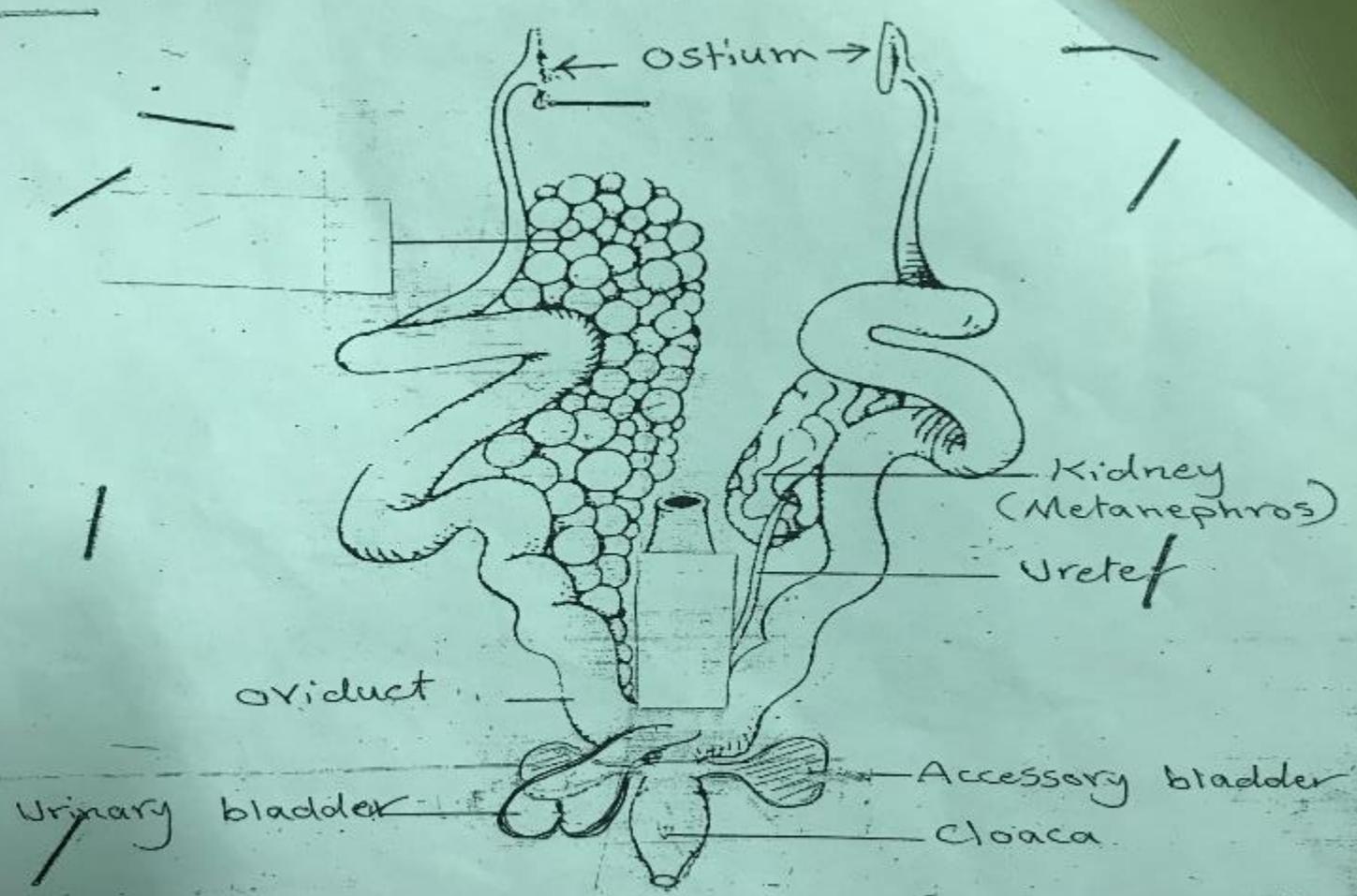
Oral cavity and pharynx of the painted turtle.



Digestive System of Turtle



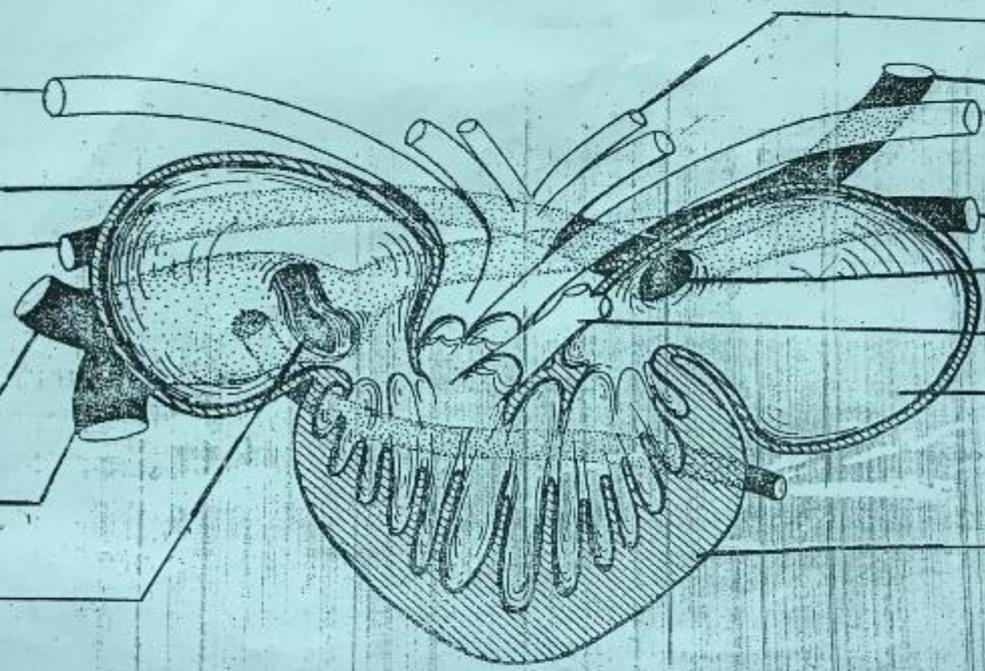
Reproductive System of the Turtle
 (male)



Urogenital System of The Turtle
(Female)

مكتبة ابن الهيثم
ساح صادي - طبرستان
اصفهان - إيران

Right aortic arch
Right Atrium
Right Pulmonary V.
Right anterior Vena Cava
Posterior Vena Cava
Aperture of Sinus venosus in the right atrium



Carotid artery
Left anterior Vena Cava
Left aortic arch
Left Pulmonary V.
Aperture of Pulmonary vein in left atrium
Pulmonary artery
Left atrium
Ventricles

Heart of the turtle

المختبر التاسع

Anatomy of pigeon

External feature

Digestive system

Respiratory system

Excetory system

Genital system {male , female}

Circulatory system

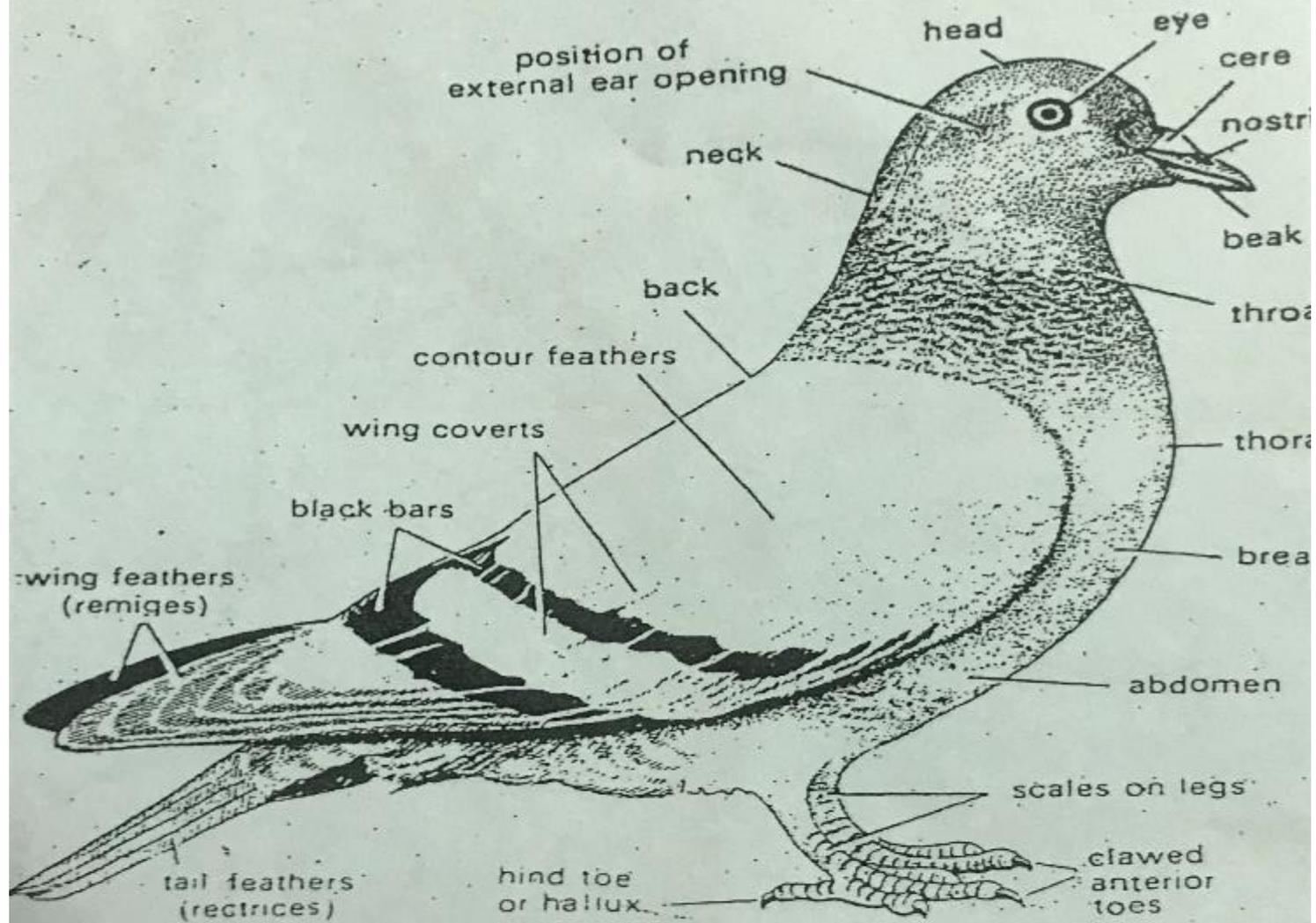
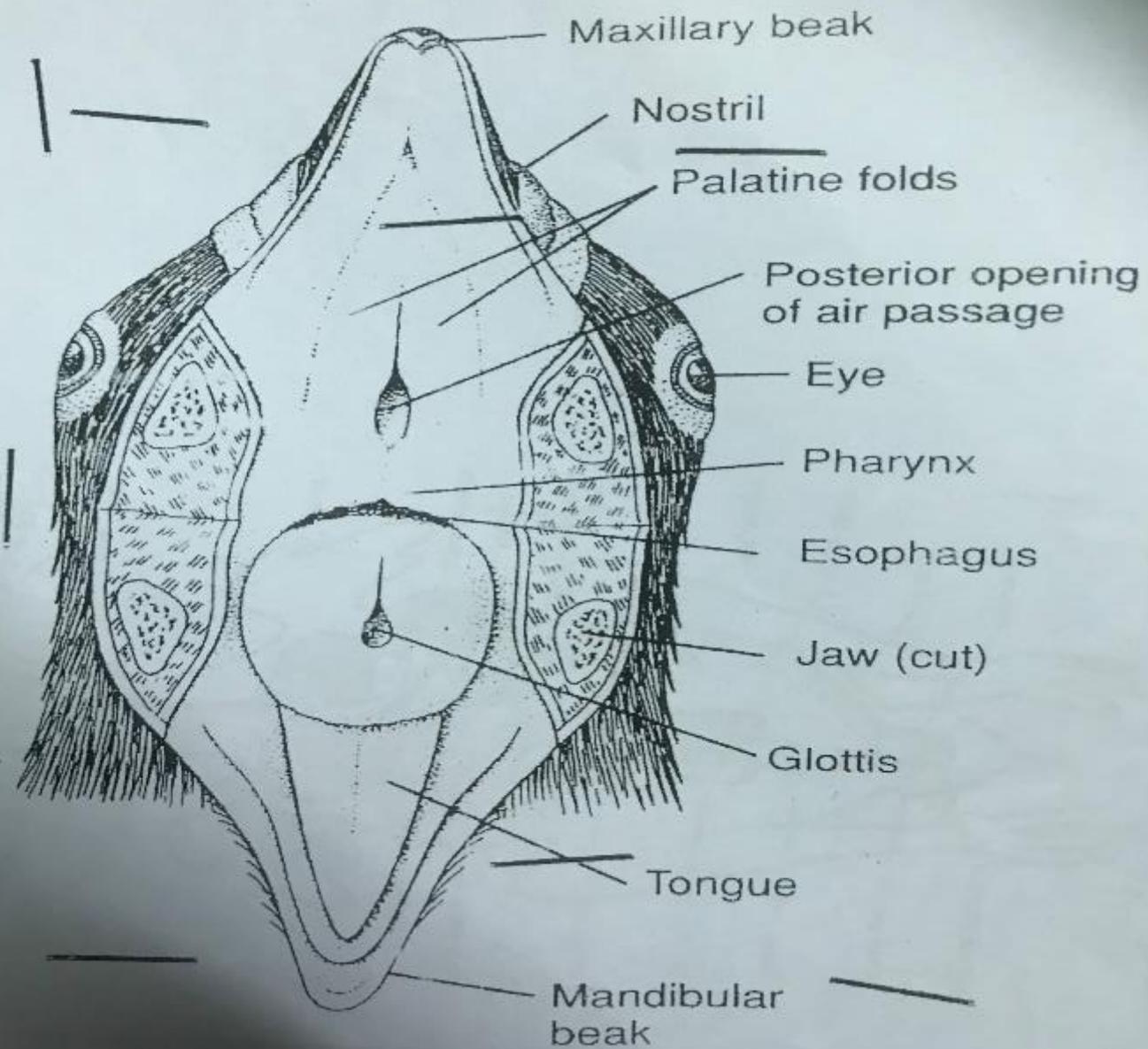
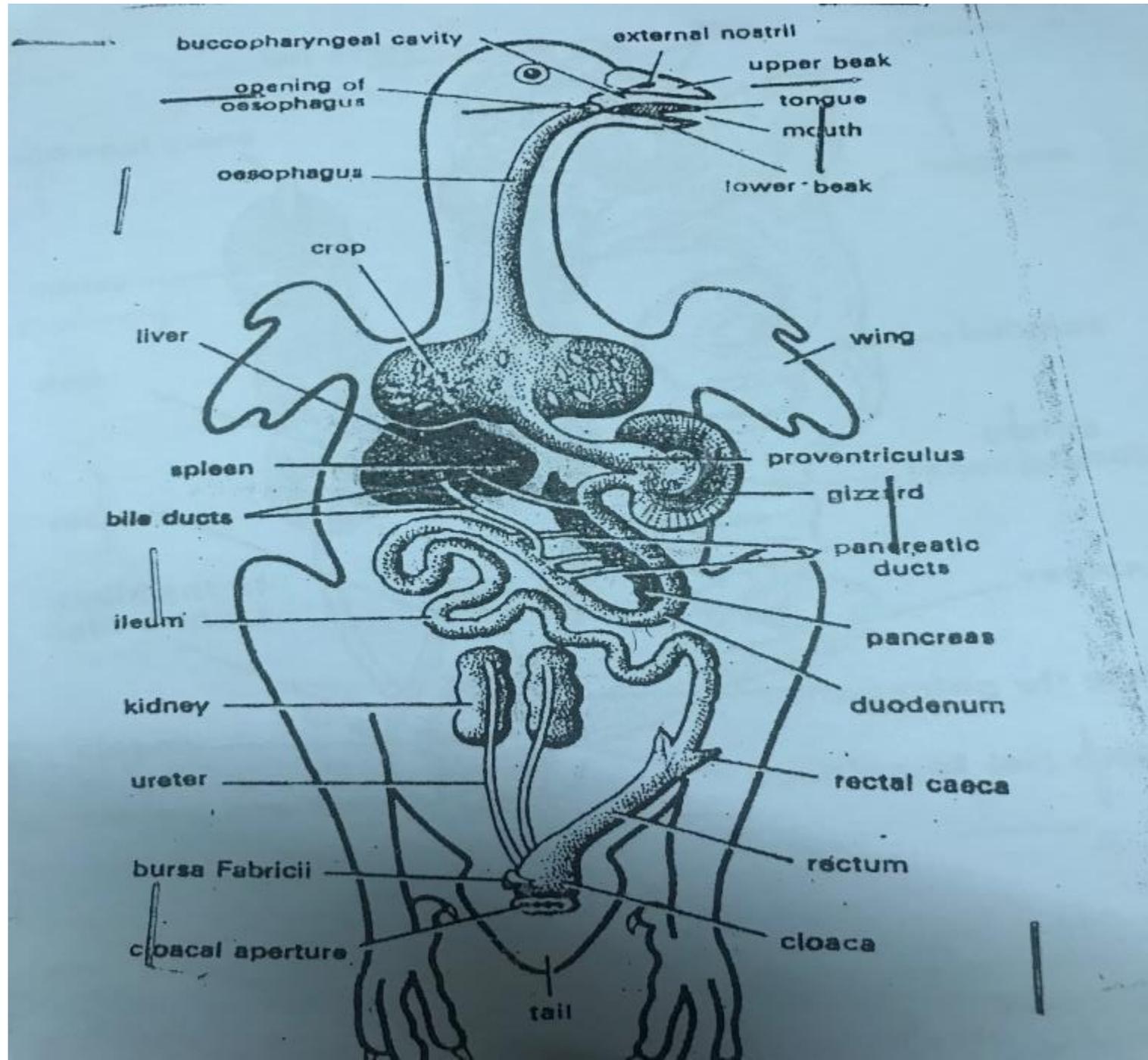
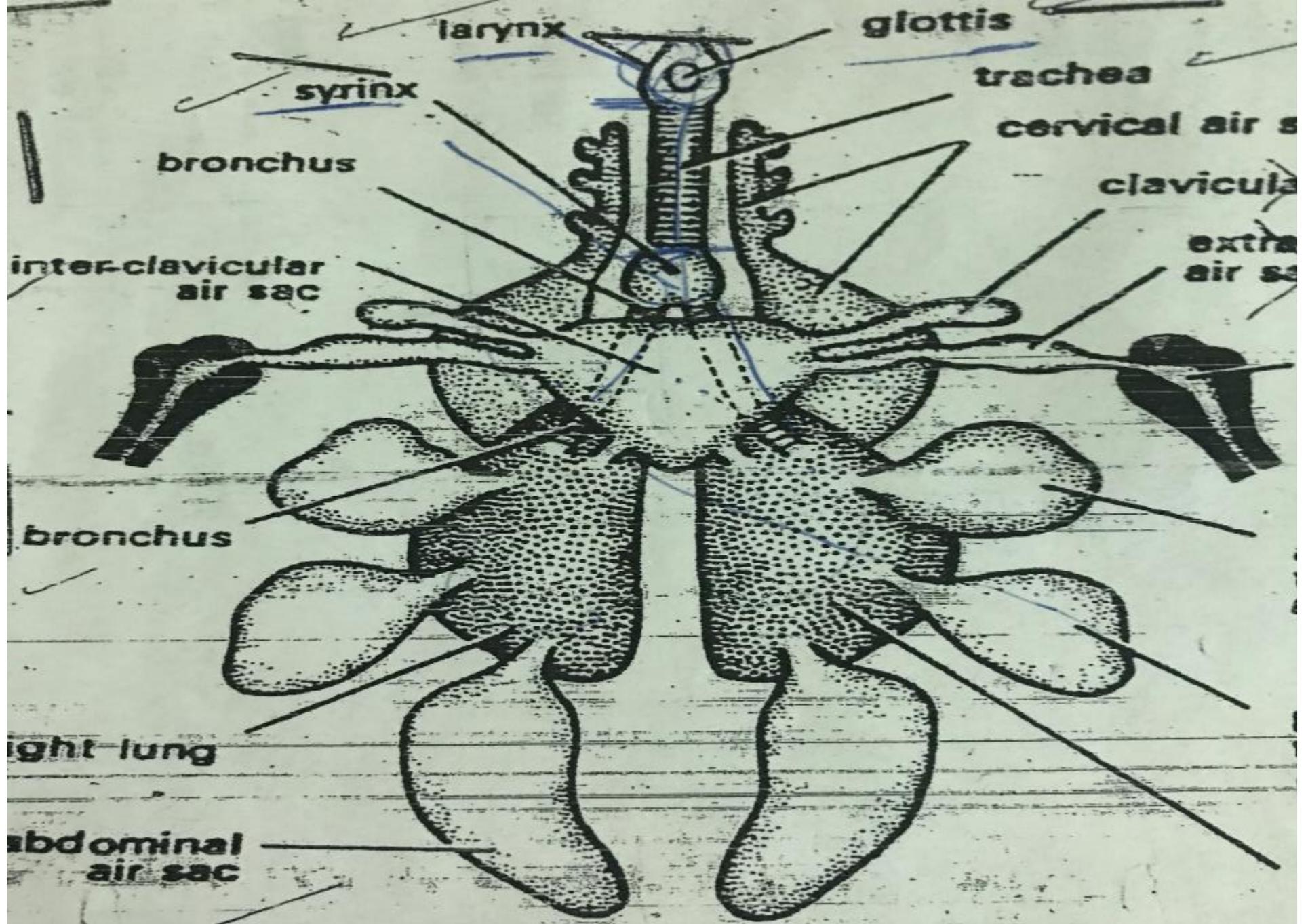
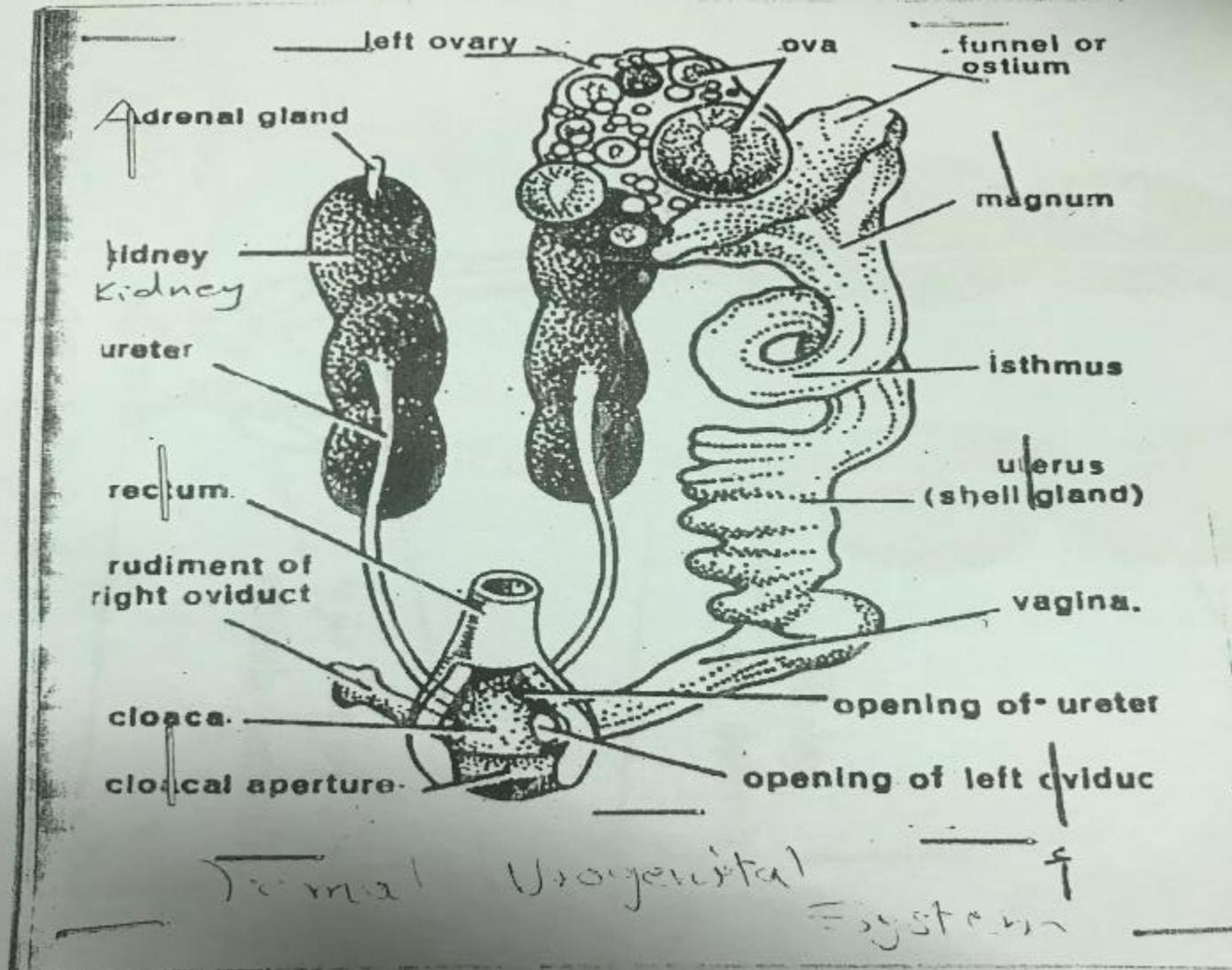


Fig. 27-2. *Columba livia*: Common rock pigeon. External features

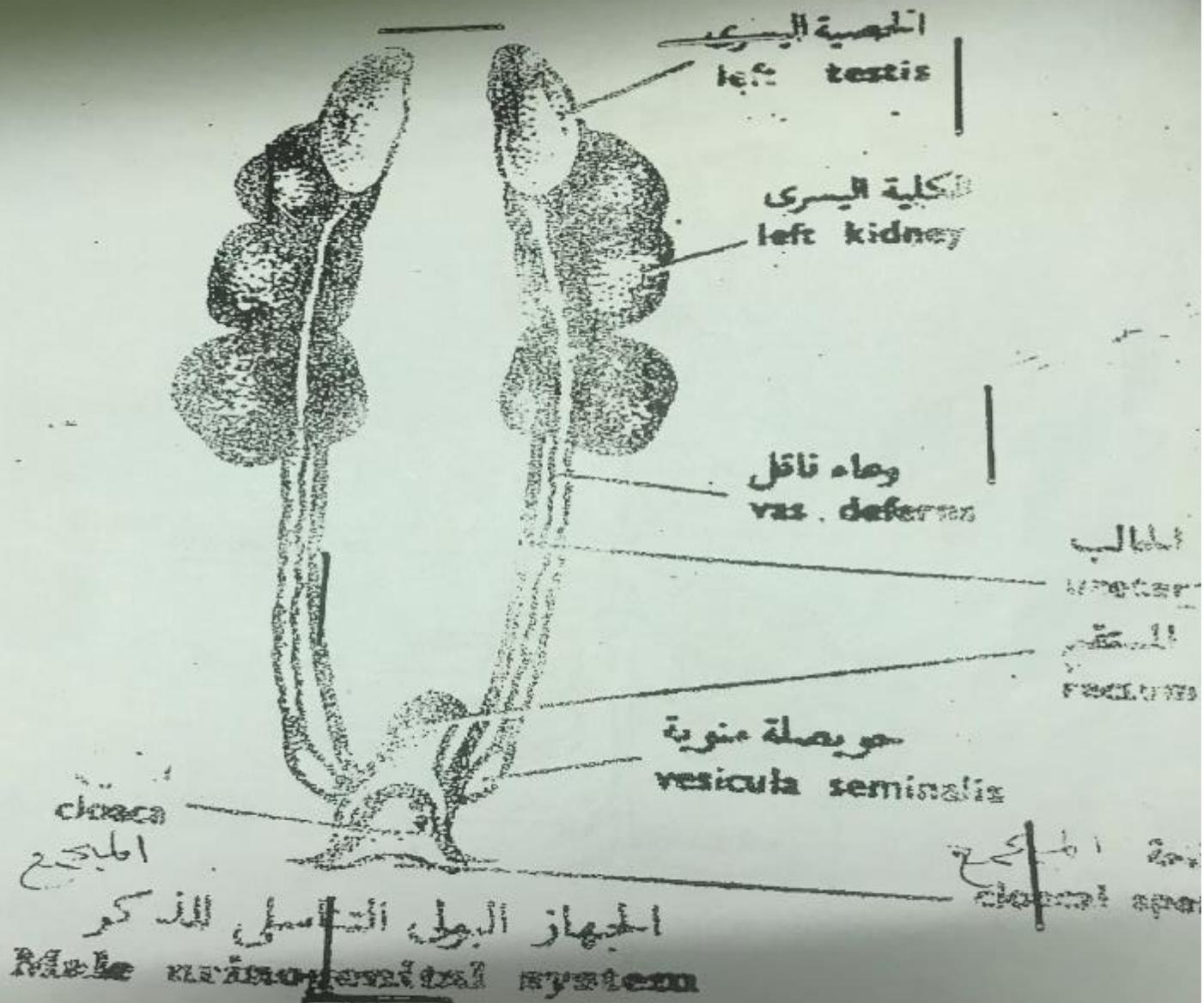


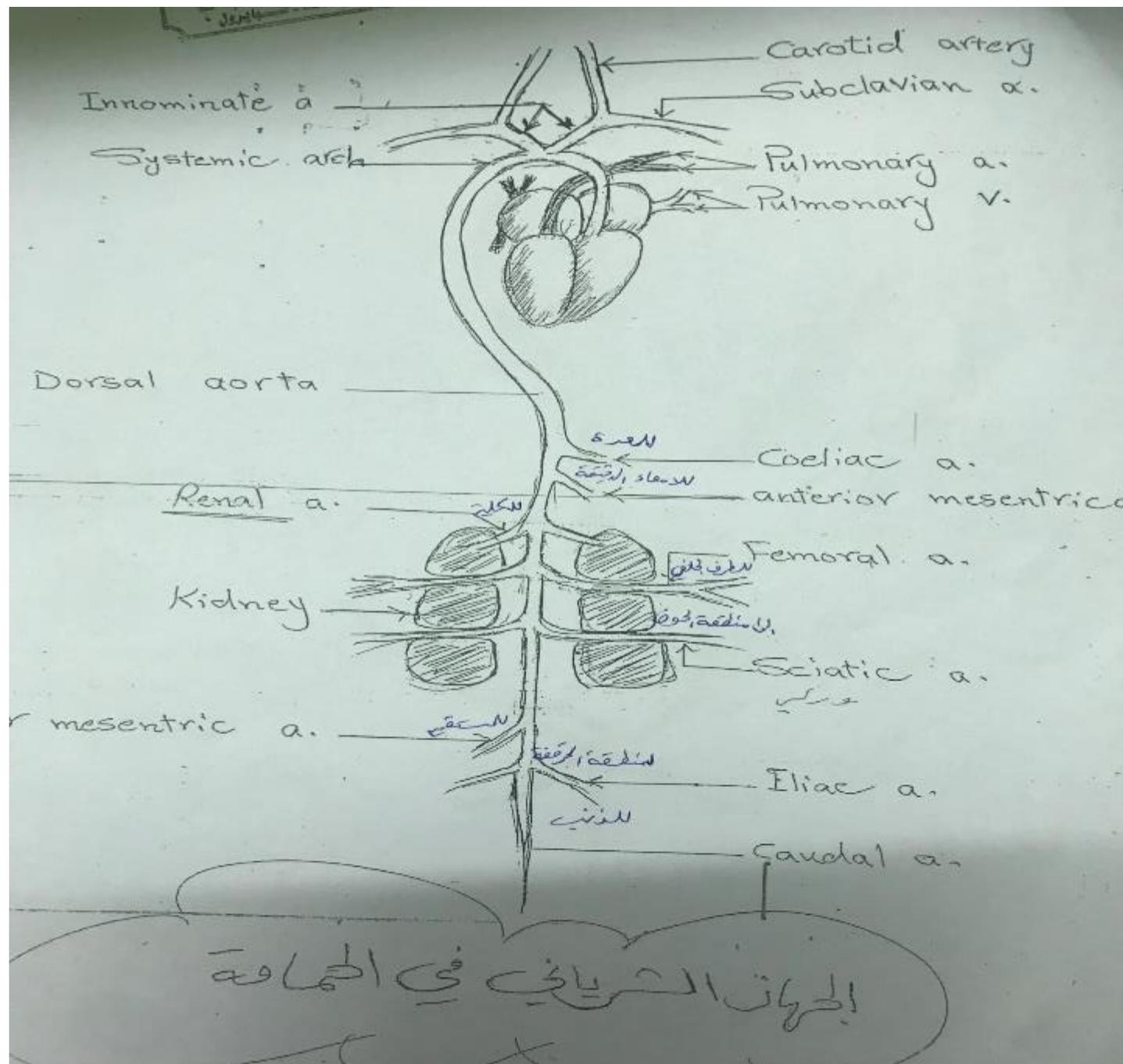




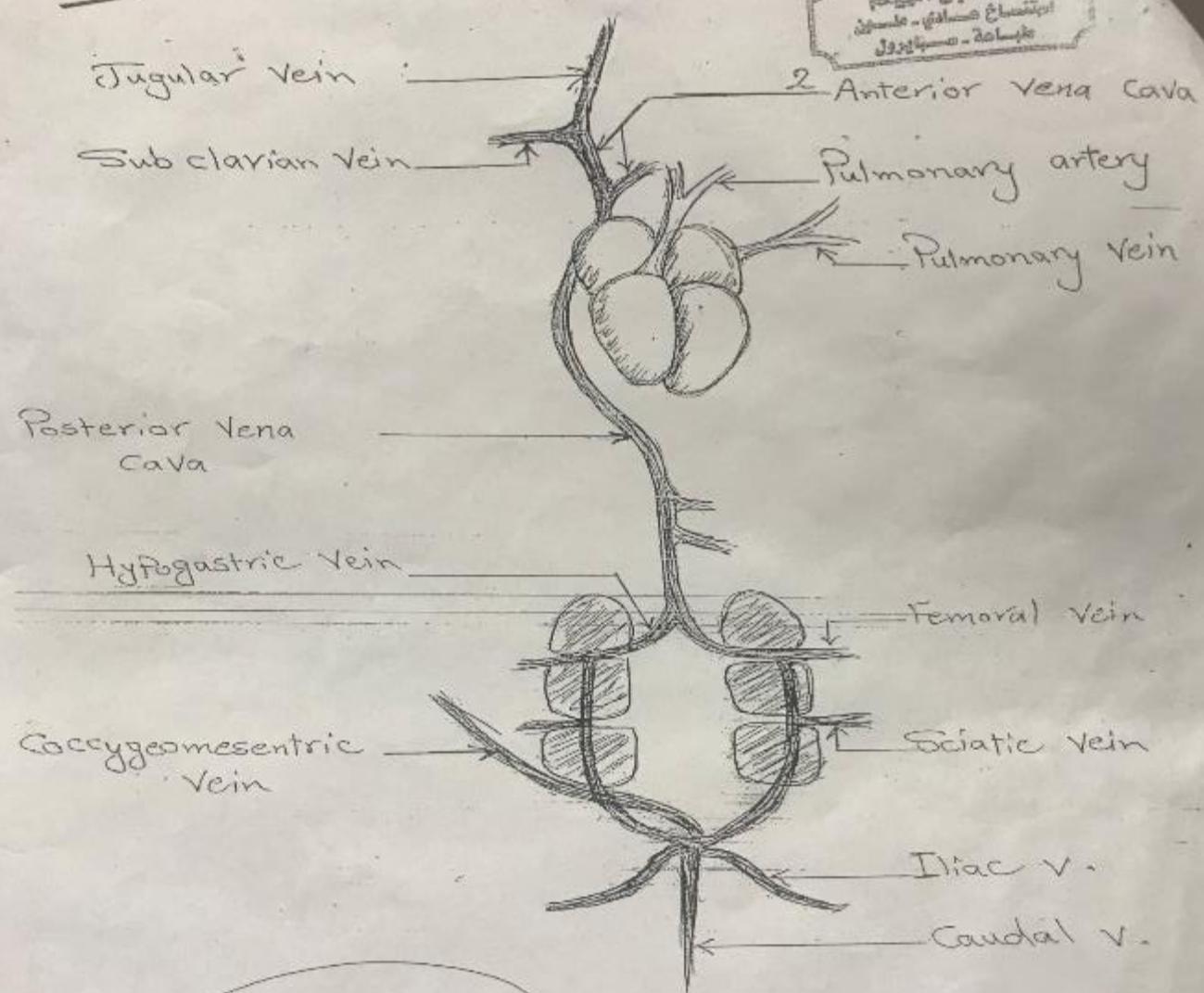


الجهاز البولي التناسلي للإناث





مكتبة ابن الهيثم
الطباعة - مسقط
الطبعة - 2000



الجهاز الوريدي في الجمال

المختبر العاشر

Anatomy of the Rabbit

External feature

Digestive system

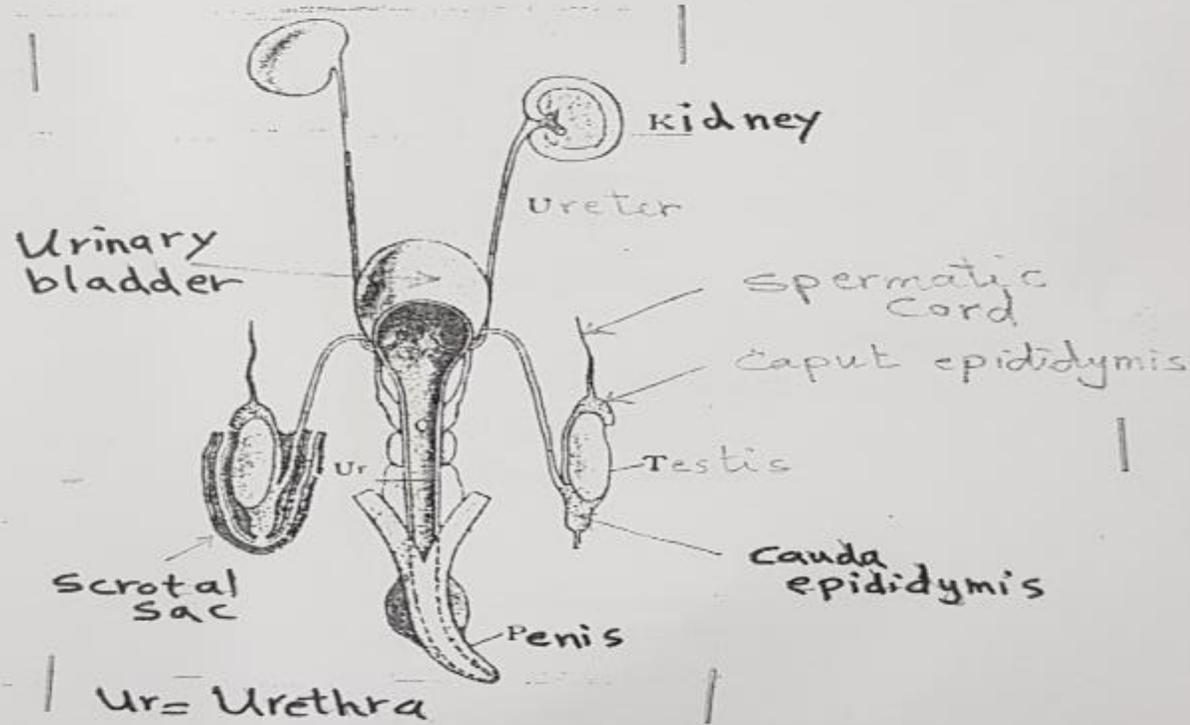
Respiratory system

Male Genital system

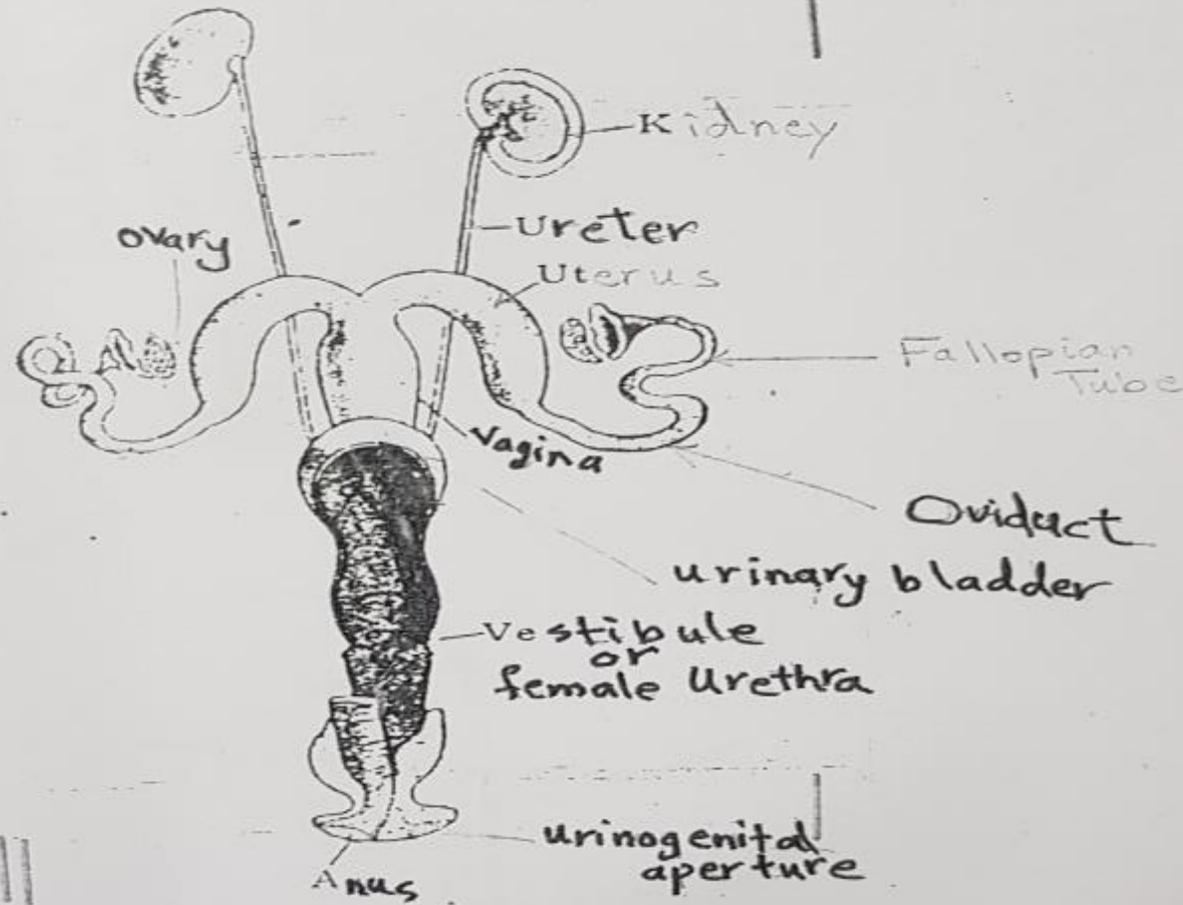
Female Genital system

Circulatory system

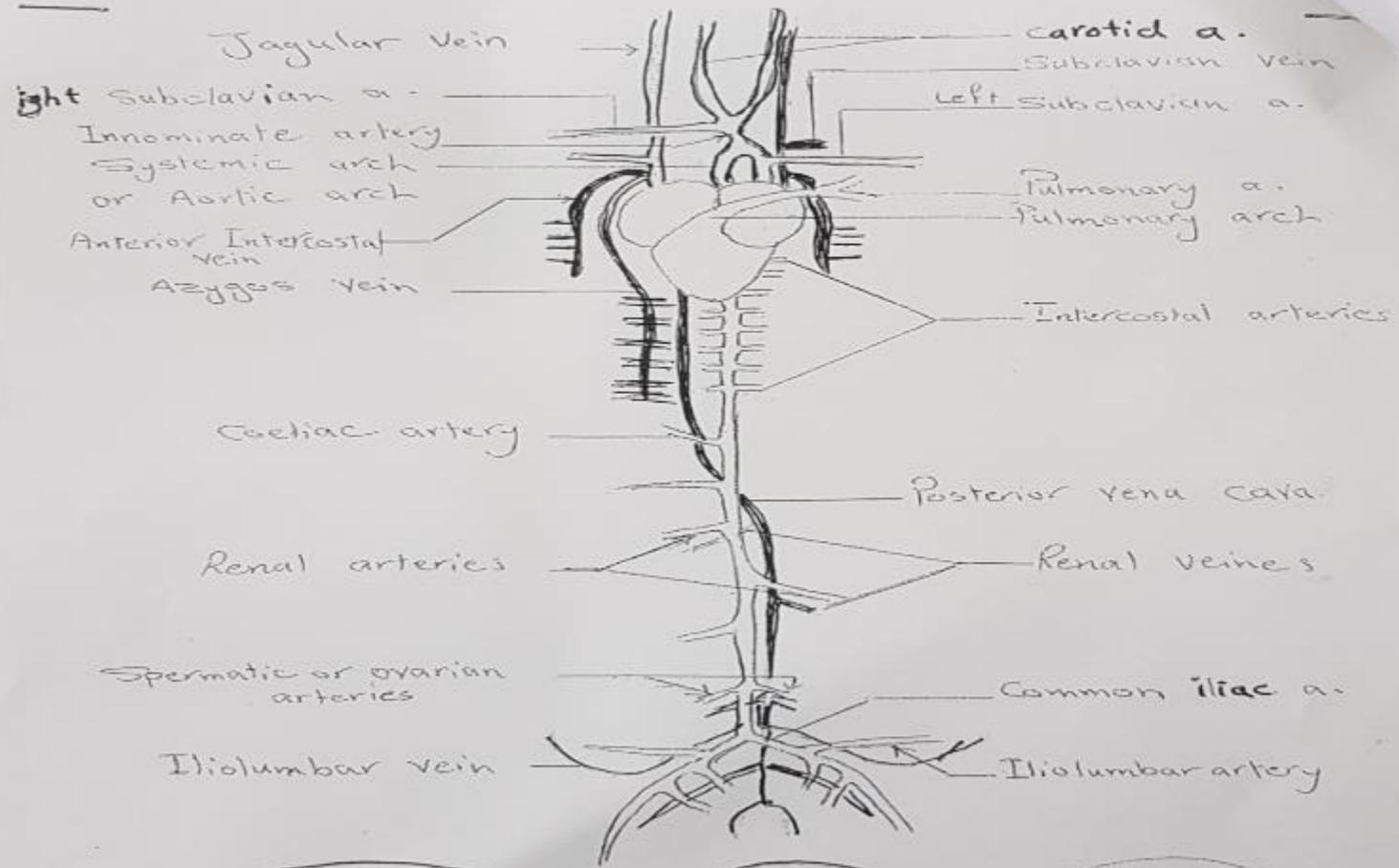




الجهاز البولي التناسلي الذكري
 في الأرنب
 Male Urinogenital System
 of Rabbit



الجهاز البولي التناسلي الأنثوي
 في الأرنب
 Female Urinogenital System
 of Rabbit



الجهاز الشرياني والوريدي
في البطن