د/ محمود منير أحمد

مدرس الحيوان الزراعي

قسم الحيوان والنيماتولوجيا الزراعية

كلية الزراعة - جامعة القاهرة

E-Mail: mahmoudmonir@agr.cu.edu.eg

mahmoudmonir@yahoo.com

01282624528

http://scholar.cu.edu.eg/?q=mahmoudmonir/

Chordata الحبليات

Subphyum: Vertebrata الفقاريات

Class: Osteichthyes الأسماك العظمية

***Tilapia nilotica* السمك البلطي**



-لاحظ أن جسم البلطي مطاول نوعاً انسيابي منضغط من جانب لآخر ويبلغ أقصى ارتفاعه تجاه الزعنفتين الصدريتين كما يقسم الى رأس وبدن وذنب – اللون رمادى غامق تجاه الظهر ويخف اللون على الجانبين حيث يكون فاتحاً مبيضاً عند البطن.

-لاحظ أن الجسم يغطى بقشور هي تراكيب هيكلية خارجية تغطيها من الخارج طبقة جلدية خارجية رقيقة هي البشرة والقشرة عبارة عن صفيحة عظمية رقيقة يلاحظ بها حلقات النمو التي بواسطتها يمكن معرفة عمر السمكة بالتقريب وعموماً تكون القشور أكبر على الجانبين منها على البطن وهي متراكبة في اتجاه واحد.

- تبين أنه يوجد على كل جانب خطان جانبيان أحدهما الظهري يبدأ عند غطاء الخياشيم ويمتد حتى نهاية الجسم (الذنب) خلفاً أما الآخر وهو البطني فيوجد أسفل الأول ويوازيه ولكنه يمتد في الثلث الخلفي من الجسم فقط وعلى الخط الجانبي الظهري وتوجد فتحات لقناة جانبية تحتوي على مجاميع من خلايا حسية وظيفتها غير معروفة بالضبط وإن كان يبدو أنها توجيهية.

- تعرف على زعانف الجسم ولاحظ أنها زعانف فردية وأخرى زوجية كما يلي:-

(أ) الزعانف الفردية وهي:-

1- زعنفة ظهرية وتمتد على طول الجزء الأكبر من السطح الظهري للحيوان ويدعم هذه الزعنفة صقلات (شعاعات عوامية Finrays بعضها عظمي (قوي) مدبب النهاية- وهذا يبلغ عددها نحو 17 صقلة، وبعضها غضروفي وهذه تتميز بأنها متفرعة في النهاية وغير مدببه، والصقلات الغضروفية تترتب خلف الصقلات القوية وعددها نحو 13 صقلة.

2- الزعنفة الذنبية ويدعمها نحو 17 صقلة غضروفية متفرعة من النهاية وهذه الزعنفة غير مقسمة إلى فصين.

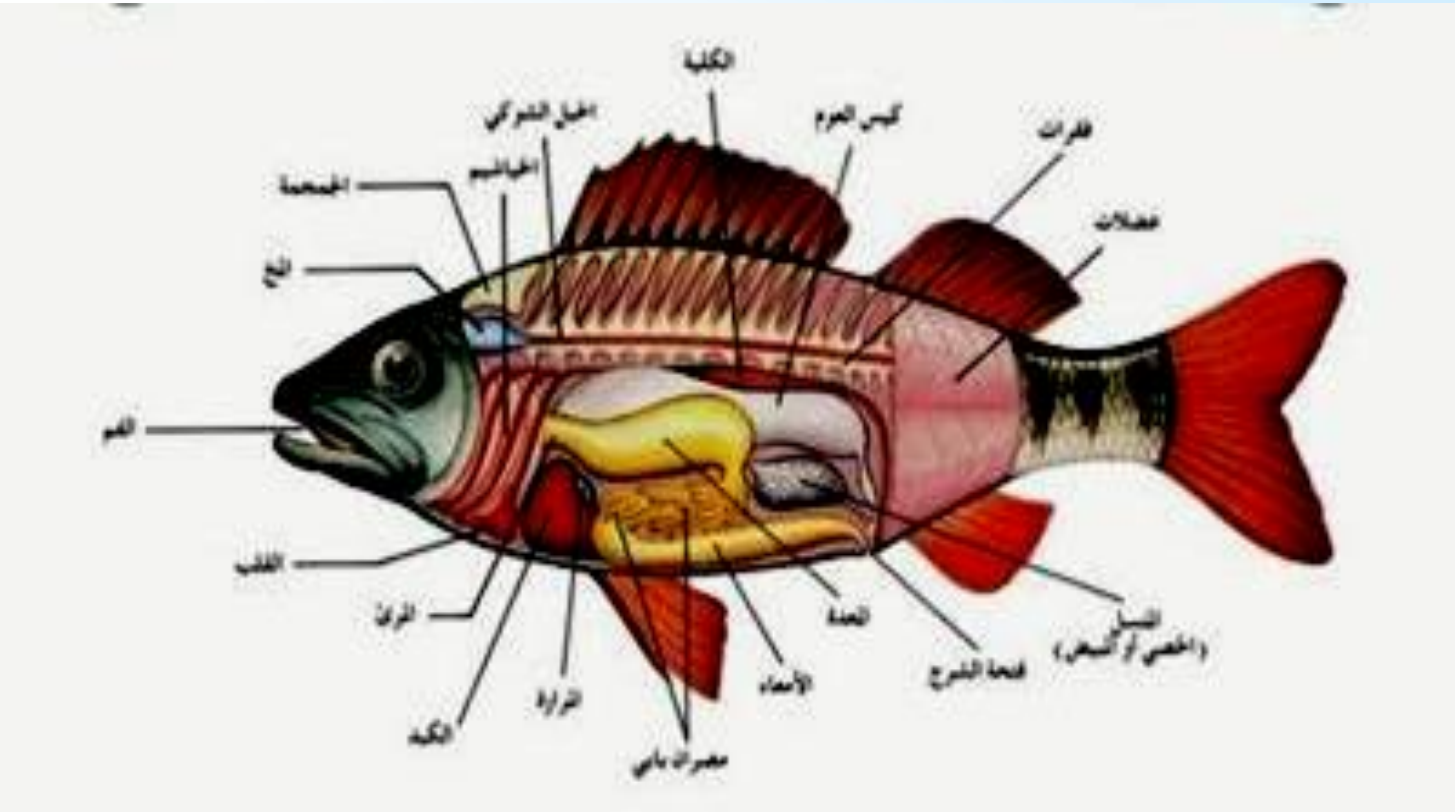
3- الزعنفة الشرجية ويدعمها ثلاث صقلات عظمية مدببة ونحو عشر صقلات غضروفية تتدرج الثمانية صقلات الأمامية في الطول من الأمام إلى الخلف أما الباقية فتتدرج في القصر من الأمام إلى الخلف، توجد الزعنفة الشرجية خلف فتحة الشرج بمسافة قصيرة.

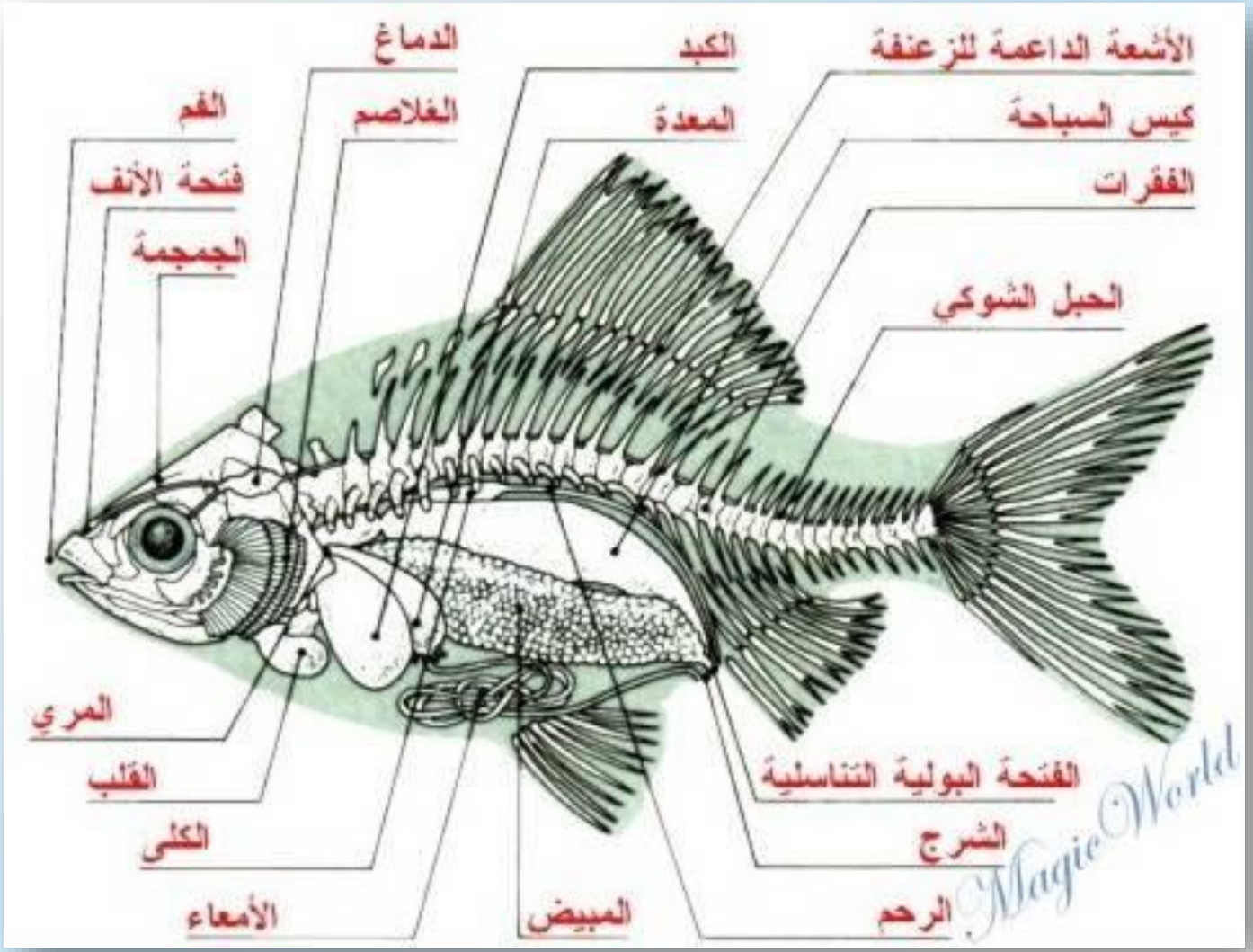
(ب) الزعانف المزدوجة وهما زوجان:-

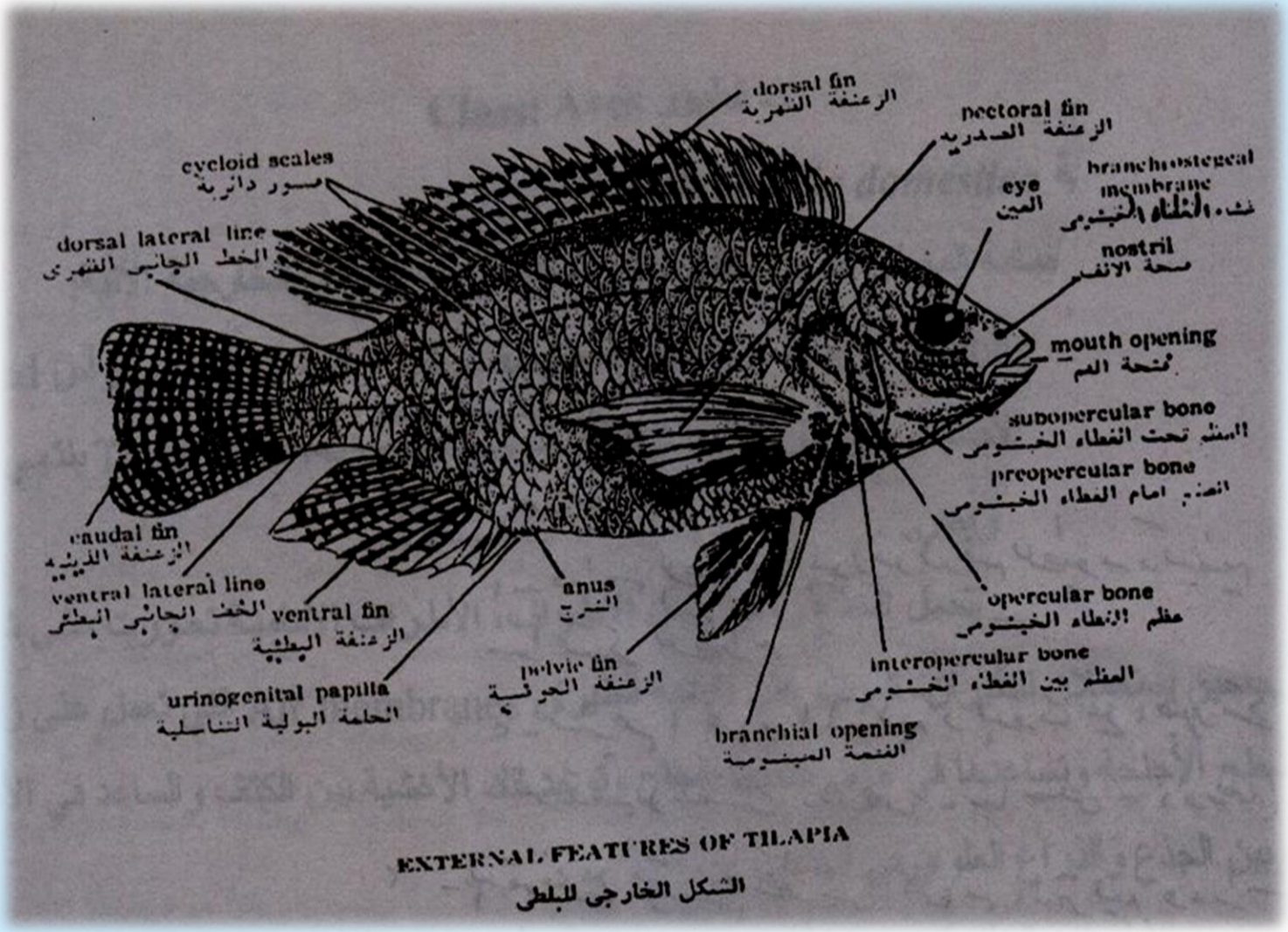
1- الزعنفتان الصدريتان: يوجدان خلف غطائي الخياشيم تجاه البطن ولكل زعنفة صدرية نحو 14 صقلة ضعيفة أقصرها أدناها إلى البطن.

2- الزعنفتان الحوضيتان: وتوجدان خلف الزعنفتين الصدريتين بقليل وتتقابل قاعدتاهما كثيراً، وبكل زعنفة حوضية ست صقلات الأمامية منها عظمية مدببة، وأنه وإن كانت الزعانف المزدوجة تمثل الأطراف في الحيوانات الأرقى من الأسماك إلا أنه يلاحظ غياب أي أثر أو دليل على نظام تخميس الأصابع Pentadactyle الذي يشاهد بوضوح في الفقاريات الأخرى.

وعلى هذا فإن الزعانف المزدوجة ليست أطراف حقيقية ولكنها تشير إلى نظام وضع الأطراف وتطورها في الفقاريات الأرقى من الأسماك.


الكلية
الحبل الشوكي
كيس العوم
فقرات
الجمجمة
الخياشيم
عضلات
المخ
الفم
القلب
المرئ
المعدة
المسبل
(الخصي أو المبيض)
فتحة الشرج
الأمعاء
المرارة
الكبد
مصران بابي


الدماغ
الكبد
الأشعة الداعمة للزعنفة
الفم
الغلاصم
المعدة
كيس السباحة
فتحة الأنف
الفقرات
الجمجمة
الحبل الشوكي
المري
القلب
الفتحة البولية التناسلية
الكلى
الشرج
الأمعاء
المبيض
الرحم
MagicWorld



EXTERNAL FEATURES OF TILAPIA

الشكل الخارجي للبلطي

-الفتحات الموجودة بالجسم:

- فتحة فم عرضية يحيطها شفتان غليظتان كما يوجد على السطح العلوي للرأس فتحتان للأنف وظيفتهما شميه، وهما لا يتصلان داخلياً بتجويف الفم **ولا يستخدمان للتنفس**.
- زوج من العينان الكبيرتان وتوجدان على جانبي الجزء العلوي الأمامي من الرأس **ولا توجد لها جفون متحركة.**

- كما يوجد فتحة خياشيم كبيرة على من جانبي الجسم تحد الرأس من الخلف وتؤدي إلى الخياشيم التي تغطيها صفيحة قوية تعرف بغطاء الخياشيم Gill cover or operculum إذن **فتوجد الخياشيم في حجرتين خيشوميتين خلف فراغ الفم حول البلعوم ويوجد بكل حجرة أربعة خياشيم** يتركب كل منها من قوس عظمي Gill arch يحمل على حافته الخارجية الخيشومية Gill filaments الوردية اللون والمرتبة في صفتين كما يبرز على حافته الداخلية تجاه البلعوم نتوءات بارزة خيشومية Gill rakers وظيفتها تصفية الماء المار من الفم إلى الخياشيم لحجز المواد الغذائية فيه.

-لاحظ أن فتحة الشرج توجد أمام الزعنفة البطنية على السطح البطني كما توجد في الذكر فتحة بولية تناسلية واحدة تفتح خلف فتحة الشرج، أما في الأنثى فتوجد فتحة بولية وأخرى تناسلية أمامها وكلاهما يفتحان على حلمة بولية تناسلية واضحة Urinogenital papilla خلف فتحة الشرج.

-تشريح الحيوان:-

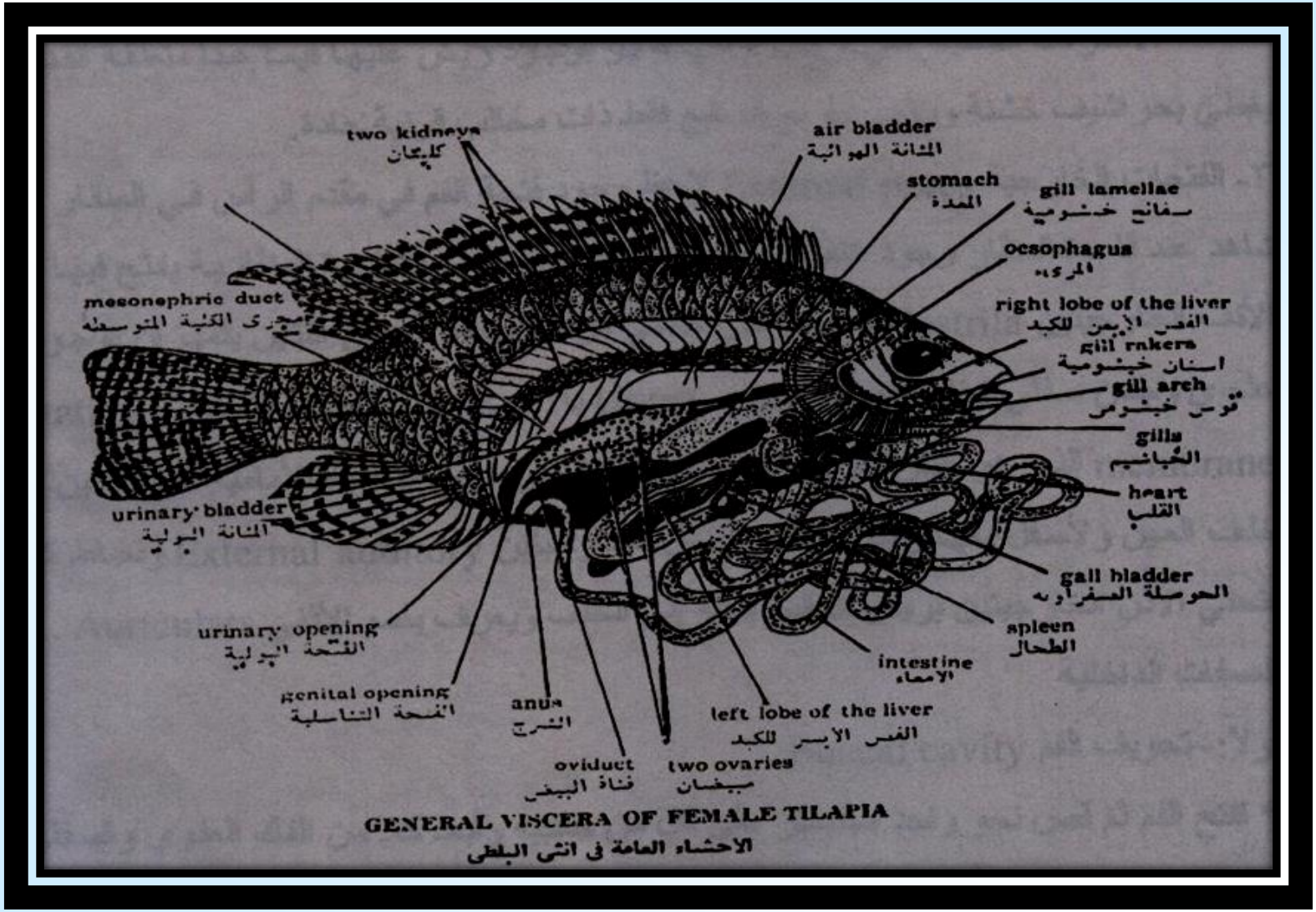
-قص جدار الجسم المقابل لك لنزع الجزء البطني منه مبتدئاً أمام فتحة الشرج بمسافة قصيرة ثم استمر في القص متجهاً إلى الأمام ولأعلى باستدارة حتى تصل إلى خلف غطاء الخياشيم مباشرة ثم أكمل القص بعد ذلك إلى أسفل حتى السطح البطني للجسم، انزع هذا الجدار أو ثبته بعيداً عن بقية الجسم مع المحافظة على الأحشاء الداخلية، قص غطاء الخياشيم لإظهار تركيب الخياشيم ثم وسع حول فتحة الشرج لإظهار معالم نهاية القناة الهضمية ونهايات القنوات البولية والتناسلية.

- لاحظ أن تجويف الجسم متسع ويمتد من خلف الرأس حتى خلف فتحة البول بقليل كما أن بطانته مسودة وينقسم هذا التجويف إلى جزئين هما:-

(أ) التجويف البريتوني ويقع في الخلف وهو كثير الاتساع ويضم الأحشاء الداخلية.

(ب) التجويف التاموري ويوجد به القلب ذي الثلاث حجرات، ويفصله عن التجويف السابق غشاء أو حاجز عرضي.

- لاحظ فوق الجزء العلوي من التجويف البريتوني "البطني" خارجاً عن الغشاء البريتوني وجود **كيس هوائي يعرف بالمثانة الهوائية Air bladder** وهو مقفل يوجد بين الجهاز الهضمي والتناسلي من جهة وبين الكليتين من جهة أخرى وظيفة المثانة الهوائية كما يبدو تعديل الكثافة النوعية للسمكة لمساعدتها على الهبوط والصعود في الماء.



GENERAL VISCERA OF FEMALE TILAPIA

الاحشاء العامة فى انثى البلطى

-افحص الجهاز الهضمي وتبين فص الكبد الأيسر والأيمن حيث يكون الفص الأيسر طويل رفيع ويمتد نهاية التجويف البريتوني حيث يغلظ قليلاً ويرى هذا الفص بالحالة الطبيعية محتضناً للأمعاء، أما الفص الأيمن فقصير وغليظ كما توجد الحوصلة المرارية بين فصي الكبد وجدارها رقيق وتخرج منها القناة المرارية التي تصب في بداية الأمعاء "الإثنى عشر" ثم بعد ذلك أفراد الأمعاء باحتراس وشاهد في الجهاز الهضمي ما يأتي:

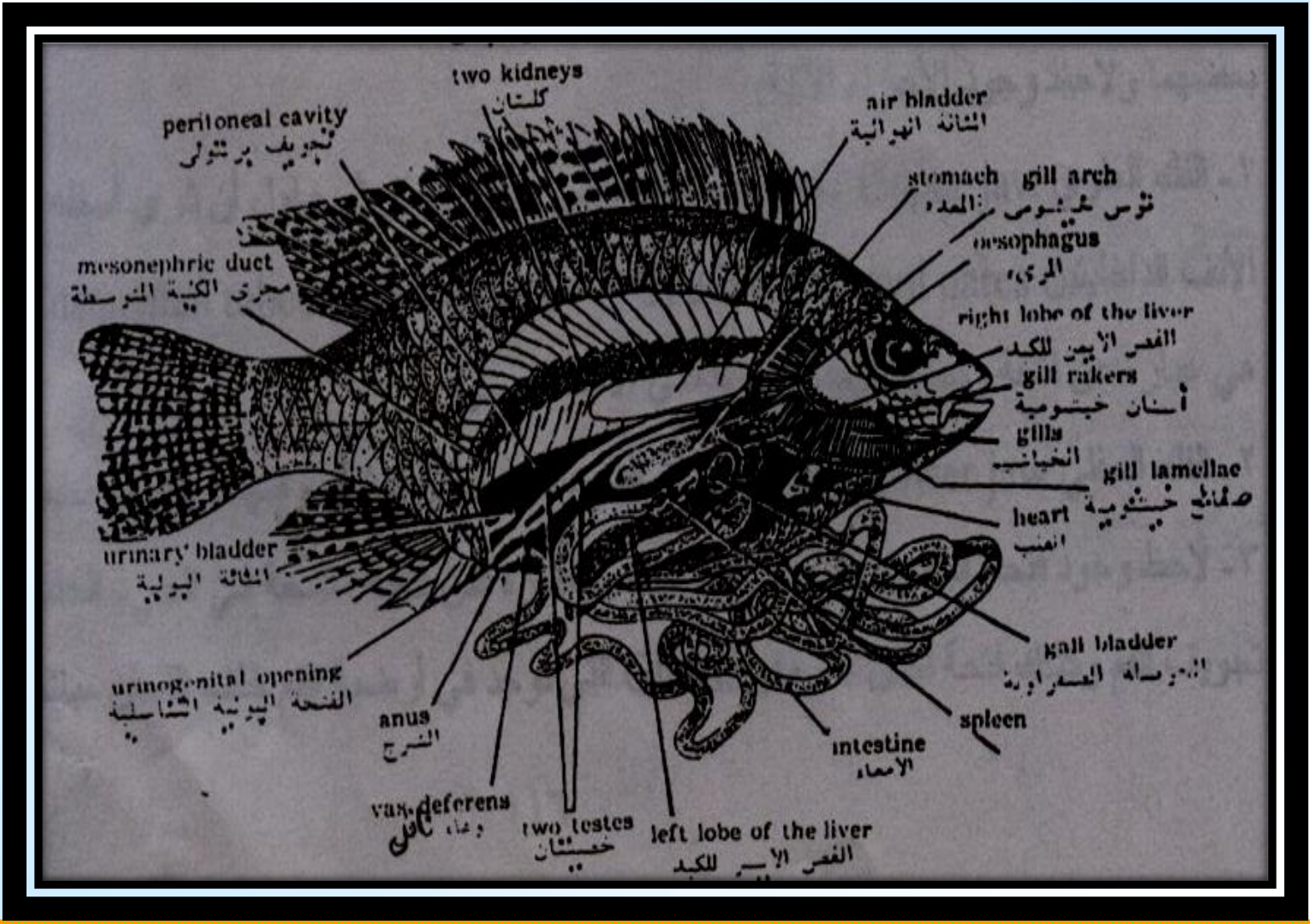
1- يفتح الفم في تجويف الفم يوجد به لسان ملتصق بقاعه. لاحظ في الفكين أيضاً وجود صفوف من الأسنان (3- 7 صفاً).

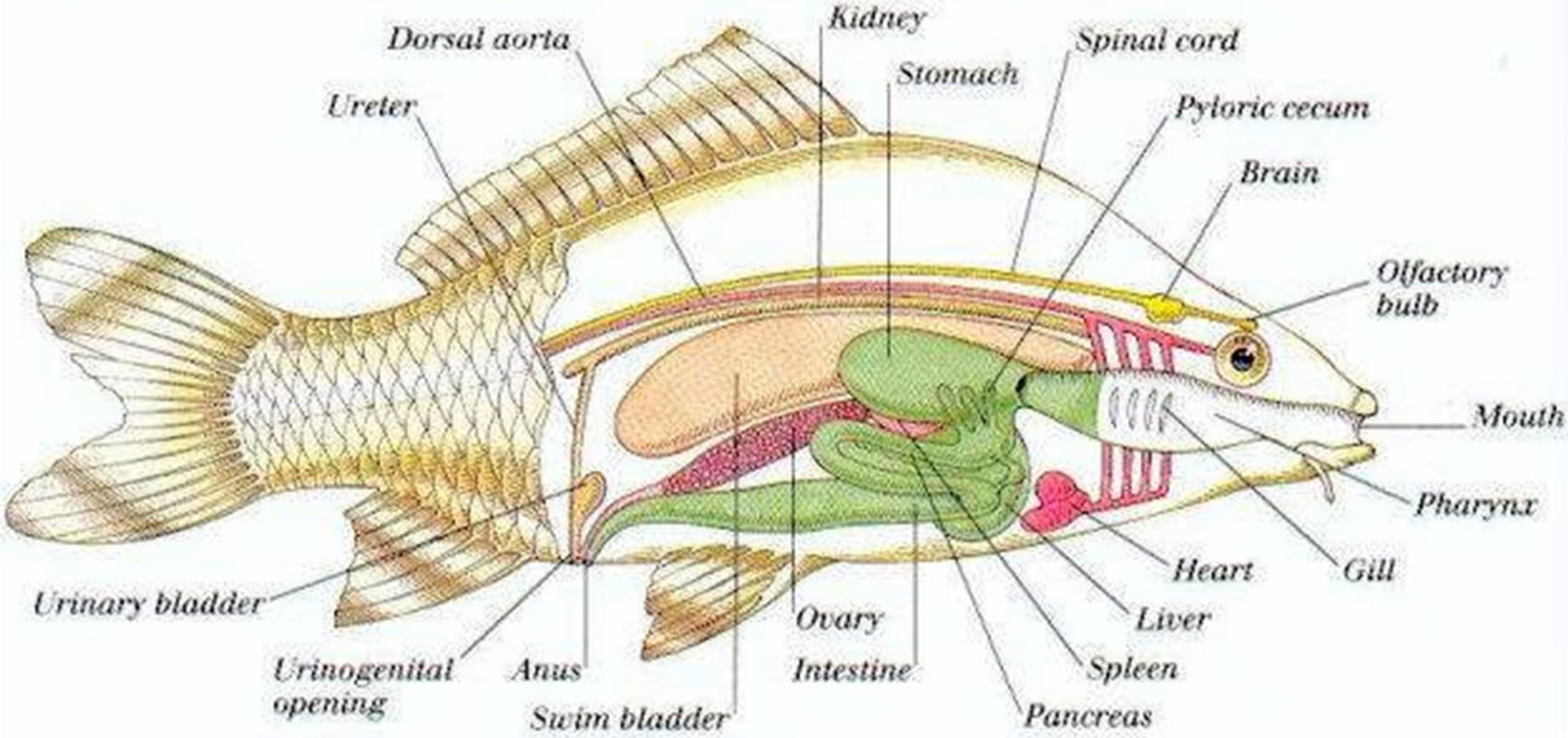
2- يؤدي تجويف الفم إلى البلعوم الذي تفتح فيه الخياشيم، ويؤدي البلعوم إلى مرىء قصير يخترق الحاجز الفاصل للتجويفين المشار إليهما آنفاً.

3- المعدة وهي تشبه حرف V لأن جزؤها الفؤادي يمتد مكوناً أنبوبة أعورية تعرف بساق المعدة وهي متسعة أما الجزء البوابي فقليل الاتساع ويتصل بالأمعاء.

4- الأمعاء طويلة ضيقة يبلغ طولها نحو طول الحيوان 15 مرة (البلطي آكل عشب) وترى ملتفة كثيراً على نفسها وتنتهي خلفاً بالمستقيم الذي يفتح خارجياً بواسطة فتحة الشرج، خلص الأمعاء عند فردها من الأجزاء الدهنية الموجودة بين طياتها.

- لاحظ أن البنكرياس غير محدودة المعالم وإن كان يوجد على شكل أجزاء بيضاء حول مقدمة الأمعاء أما الطحال فيوجد كعضو صغير أحمر داكن بين ساق المعدة وفص الكبد الأيسر.


two kidneys
كلتان
peritoneal cavity
تجويف بريتونى
air bladder
المثانة الهوائية
stomach
gill arch
قوس خيشومى
oesophagus
mesonephric duct
مجرى الكلية المتوسطة
right lobe of the liver
الفص الايمن للكبد
gill rakers
أسنان خيشومية
gills
الخياشيم
gill lamellae
صفائح خيشومية
heart
urinary bladder
urinogenital opening
anus
gall bladder
spleen
intestine
vas deferens
two testes
left lobe of the liver


Dorsal aorta
Kidney
Spinal cord
Ureter
Stomach
Pyloric cecum
Brain
Olfactory bulb
Mouth
Pharynx
Heart
Gill
Liver
Urinary bladder
Ovary
Urinogenital opening
Anus
Intestine
Spleen
Swim bladder
Pancreas

- افحص الجهاز البولي وتبين أنه يتكون مما يأتي:

1- الكليتان وهما عضوان رقيقان متلاصقان تحت العمود الفقاري أعلى المثانة الهوائية ولونها وردي لحمي.

2- يخرج من كل كلية ومن نهايتها الخلفية حالب قصير لا يلبث أن يتحد مع زميله ليكونان حالباً مشتركاً يمتد لينتهي بالفتحة البولية، يتسع الحالب المشترك قبل نهايتها مكوناً كيساً يطلق عليه أحياناً المثانة البولية Urinary bladder .

- افحص الجهاز التناسلي في كل من الذكر والأنثى ولاحظ أنه يتكون مما يأتي:-

(أ) في الذكر:-

1- خصيتان كل منهما عبارة عن جسم مطاول اسطواني أملس يمتد بطول التجويف حيث يعلق من الأمام بخيط يسمى المعلق Suspensor .

2- يخرج من خلف كل خصية وعاء ناقل قصير جداً لا يلبث أن يتصل بزميله مكونان وعاءً ناقلاً مشتركاً يتحد مع نهاية الحالب ليكونان قناة بولية تناسلية تفتح في الفتحة البولية التناسلية.

(ب) في الأنثى:-

1- مبيضان يمتدان في الجزء العلوي من التجويف البريتوني ويظهر محببان خاصة عند بلوغ الحيوان ونضج البيض كما يلاحظ أيضاً كل مبيض معلق من الأمام بمعلق.

2- يخرج من كل مبيض قناة صغيرة لا تلبث أن تتصل بزميلاتها لتكونان قناة مشتركة تنتهي بفتحة تناسلية مستقلة عن الفتحة البولية.