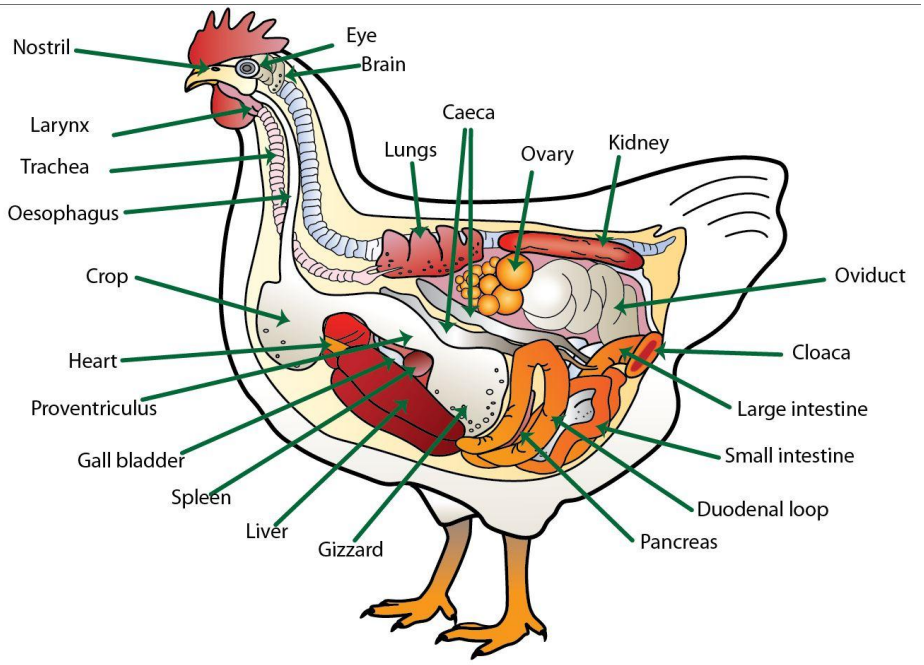
الجلسة العملية السادسة

الأجهزة الداخلية عند الدواجن



الجهاز التنفسي The Breathing System:

يتكون الجهاز التنفسي في الطيور مما يلي:

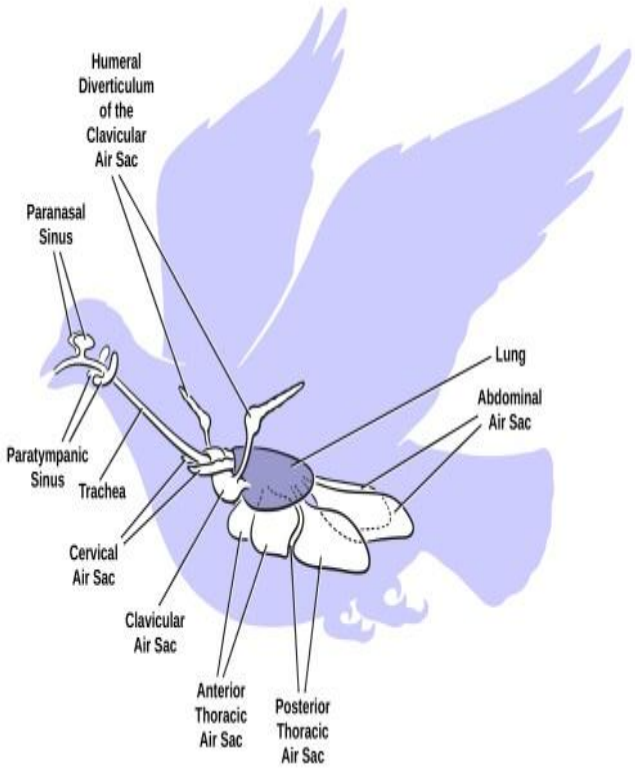
- ✓ فتحتا الأنف.
- ✓ البلعوم.
- ✓ الحنجرة العليا.
- ✓ القصبة الهوائية.
- ✓ الحنجرة السفلى.
- ✓ الشعبتان.
- ✓ الرئتان.

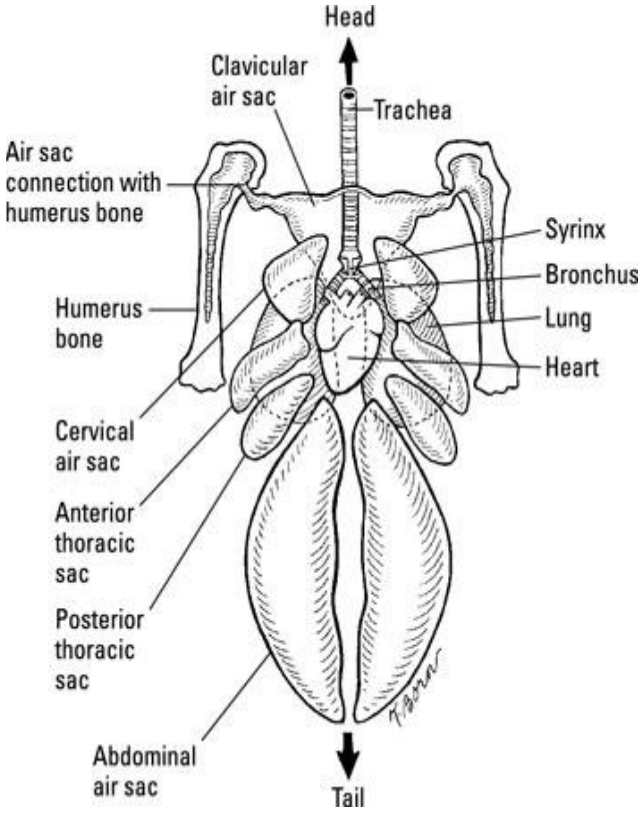
يتميز الجهاز التنفسي بما يأتي:

١- رئة الطيور صغيرة الحجم وتلتصق بالأضلاع على عكس حالتها الحرة في الثدييات.
٢- القفص الصدري في الطيور قابل للحركة أكثر من القفص الصدري في الثدييات.
٣- لا تمتلك الطيور حجاباً حاجزاً كما هو الحال في الثدييات.

٤- لا تحتوي رئة الطائر على أسناخ رئوية كما في الثدييات، وإنما على قصيبات هوائية تتراوح قطرها ما بين (٣-١٠ نانو ميتر) وهي تقوم بعمليات التبادل الغازي.
٥- يتصل بالرئات تسعة أكياس هوائية.
٦- تتم عملية الشهيق والزفير تحت تأثير مجموعة من العضلات وخاصة العضلات الصدرية.
٧- تعتبر رئة الطيور على درجة متباينة من التطور وغير قابلة للتمدد.
٨- يساهم الجهاز التنفسي في الطيور في تبريد الجسم وتخليصه من الرطوبة الزائدة علاوة على وظيفته الأساسية في عملية التبادل الغازي.
٩- يمكن الجهاز التنفسي الطيور من العوم وذلك بسبب وجود الأكياس الهوائية.
١٠- لا يتغير حجم الرئة أثناء عملية التبادل الغازي، إذ أن الأكياس الهوائية المتصلة معها تعمل كبالونات تهوية.

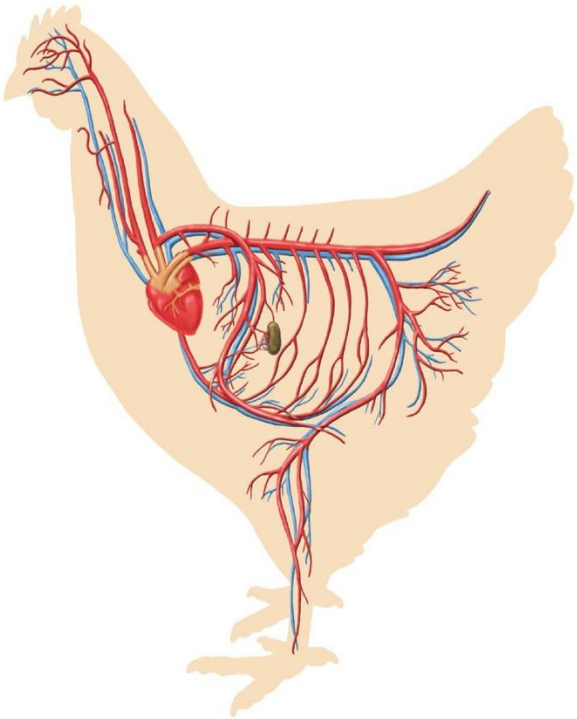
وتمتلك الطيور تسعة أكياس هوائية، يمكن تقسيمها إلى مجموعتين:
أ- المجموعة الأمامية Cranial group: وتضم الكيس الهوائي الترقوي وزوج الأكياس الهوائية العنقية، وزوج الأكياس الهوائية الصدرية الأمامية.
ب-المجموعة الخلفية Caudal group: وتضم زوج الأكياس الهوائية الصدرية الخلفية وزوج الأكياس البطنية.

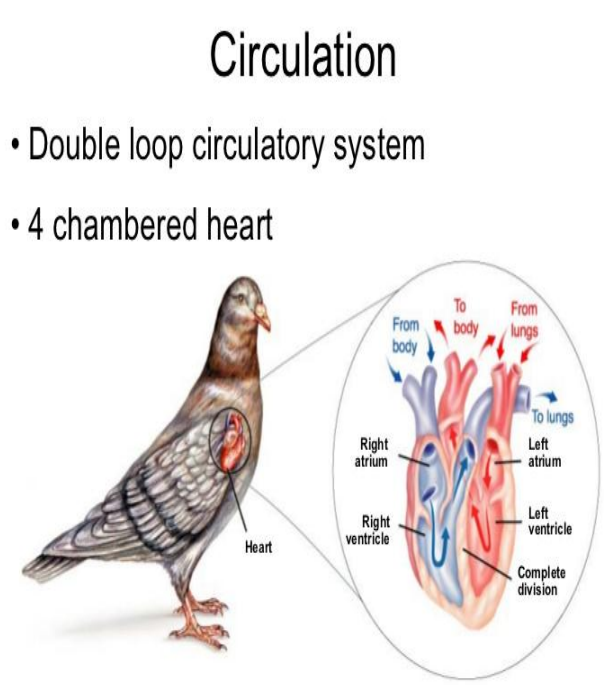




الجهاز الدوري The Circus labory system:

يتكون الجهاز الدوري عند الدواجن من: القلب و الشرايين والأوردة والجهاز اللمفاوي والدم.
ويقع القلب في قاعدة التجويف الصدري، ويحيطه غلاف التامور الذي يثبته في مكانه نسيج ليفي متصل بالكيس الهوائي المجاور.
هذا ويتكون القلب من أذينين وبطينين.
أما الدم فأنه يمثل حوالي (٦) % من وزن الطائر البالغ.
وتبلغ حرارة جسم الدواجن أذا أخذت من الشرج ٤٠.٨ درجة مئوية.
و الجهاز اللمفاوي عند الطيور ضعيف، وعدد الغدد اللمفاوية قليل، ويمكن مشاهدته في منطقة الصدر ومنطقة الرقبة وأحياناً الأجنحة.





الجهاز العصبي The Nervous System:

يختلف الجهاز العصبي في الطيور عنه في الثدييات بعدم وجود التجعدات الموجودة في مخ الثدييات.
ويتألف الجهاز العصبي من المخ والمخيخ ويوجدان داخل جمجمة الطير ومن الحبل الشوكي الذي يوجد بداخل العمود الفقري وكذلك الجهاز السمبتاوي الذي يتكون من مجموعة من مراكز الأعصاب الممتدة على جانبي الحبل الشوكي، والتي تمد الأحشاء والأوعية الدموية والأجزاء غير الإرادية من الجسم بالأعصاب.
وتختلف الطيور بكفاءتها بالحس، فحاسة النظر جيدة وحادة.
وكذلك حاسة السمع قوية.

أما بالنسبة لحاسة التذوق، فإن للطيور المقدرة الكافية للتمييز بين طعم ومذاق بعض أنواع الأغذية، ولذلك يلاحظ أن استهلاك االطعام يقل كثيراً إذ كان مذاقها غير مستحب.
أما حاسة الشم فتعتبر ضعيفة نوعاً ما عند الطيور.

الجهاز الهضمي :The Digestive system

يتألف من:

١- جوف الفم The oral cavity:

يعد جوف الفم عند الطيور خالياً من الأسنان والشفاه والوجنات وكذلك سقف الحلق.
يتم بلع العلف ودفعه باتجاه البلعوم تحت تأثير حركة اللسان وضغطه من جهة، وتأثير الحركة السريعة للرأس والرقبة من جهة أخرى.
أما عملية الشرب فتتم بلمس المنقار في الماء ومن ثم رفع الرأس للأعلى فينزلق الماء إلى البلعوم تحت تأثير ثقله، أما الحمام فيغمس المنقار في الماء حتى الأنف ثم يمص الماء.

٢- المري The Esophagus:

يحتوي المري على غدد مخاطية تساعد مفرزاتها في ترطيب الطعام وتسهيل انزلاقه.

٣- الحوصلة The Crop:

وتعمل الحوصلة، إضافةً لتخزين العلف، في هضم جزء من الكربوهيدرات الموجودة فيه، تفرز الحوصلة عند الحمام ما يسمى بحليب الحوصلة Crop milk وهو سائل أبيض يستخدم في تغذية الصغار في أيامها الأولى من العمر.

٤- المعدة Gaster:

تتميز عند الطيور وجود المعدة الغدية والمعدة العضلية (القانصة).

- المعدة الغدية (الحقيقية) The gland Gaster: عبارة عن انتفاخ مغزلي الشكل تلي الحوصلة مباشرة، يوجد بها غدد عديدة بارزة تعمل على إفراز العصير المعدي الحامضي (أحماض وأنزيمات) مع المخاط وبذلك فهي توافق المعدة عند الحيوانات اللبونة إذ تحلل البروتينات والدهون.

لا يتم في المعدة الغدية إلا جزء بسيط ومحدد من عمليات الهضم بسبب قصر فترة بقاء العلف فيها من جهة وانخفاض درجة الحموضة PH التي يجب أن تتوفر ليعمل إنزيم الببسين بالشكل المناسب من جهة ثانية.

- المعدة العضلية (القانصة) Gizzard: ويتم في القانصة معظم عمليات الهضم الميكانيكية وجزء كبير من الهضم الكيميائي بالأنزيمات المفرزة من المعدة الغدية.

٥- الأمعاء الدقيقة The small Intestine:

تتكون الأمعاء الدقيقة عند الطيور من الأجزاء التالية:

- ❖ الأثنا عشري The duodenum
- ❖ المعي الصائم واللفائفي the jejunum and the rheum

تمتاز أجزاء الأمعاء الدقيقة الثلاثة السابقة باحتوائها على زغابات villi، تغطي الجدران الداخلية بأعداد هائلة، يتم من خلالها امتصاص المواد الغذائية بسرعة كبيرة.

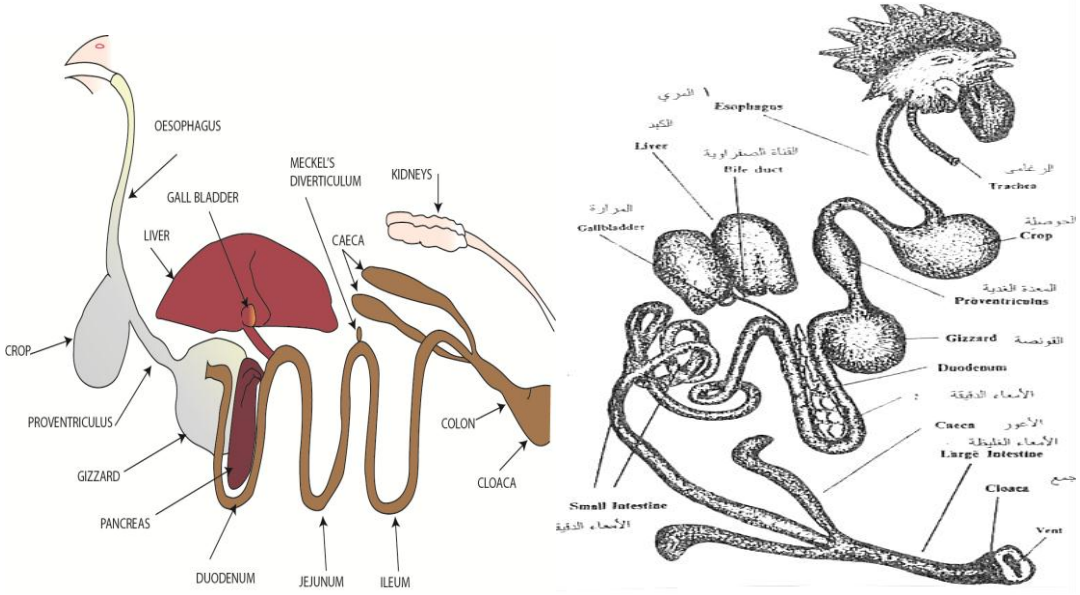
١- الأمعاء الغليظة the large Intestine:

تتكون من الأعورين والقولون والمستقيم.

٢- المجمع Cloaca:

وعلى الوجه الظهري للمجمع تقع غدة فابريشوس التي لها دور هام في المناعة وليس لها أي دور في الهضم.

و يعتبر المجمع كبيراً نسبياً عند الدجاج والحبش وأكبر مما هو عند البط والإوز، فالمجمع عند هذين النوعين يتسع و يكبر في فترة وضع البيض وفترة الرقاد على البيض.



جهاز الإطراح (الجهاز البولي)The Urinary System:

يتألف الجهاز البولي عند الطيور من:

١- الكليتان:

توجد الكليتان على جانبي العمود الفقري وهما متطاولتان ومفلطحتان ورقيقتان.

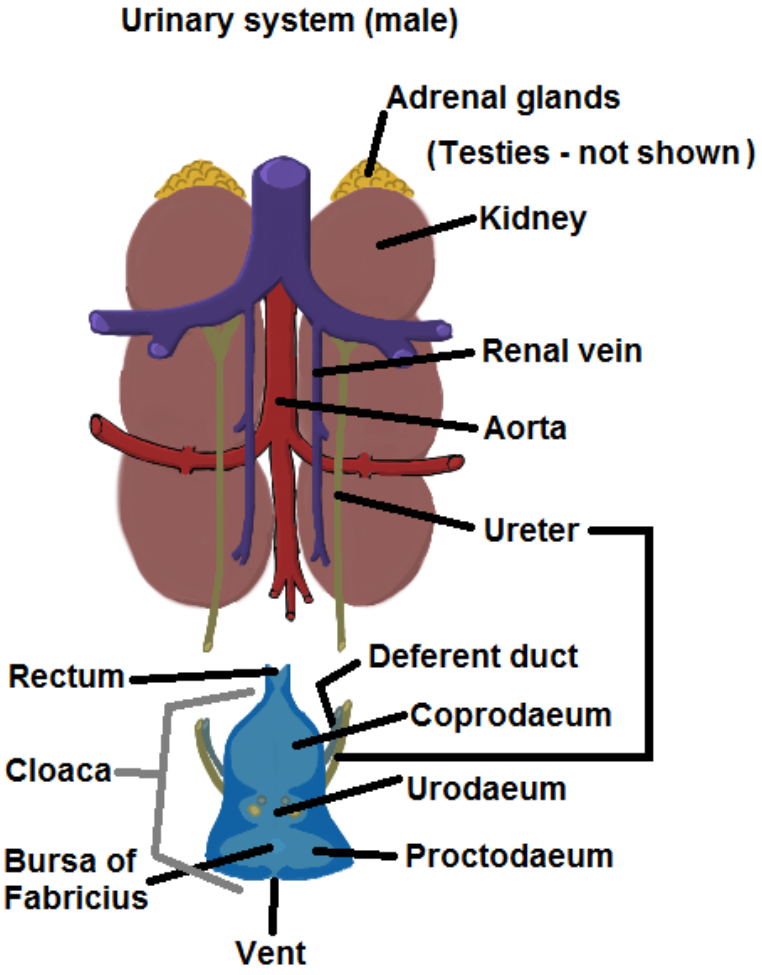
وتتكون الكلية من طبقتين:

- القشرة: تحتوي على عدد هائل من الحبيبات المنتشرة والتي هي عبارة عن الوحدات الوظيفية الكلوية أو ما يسمى بالنيفرونات (Nephron)، وهي تتكون من الجسيمات الكلوية (Glomerula) والقنيات البولية (Tubuli) وتشكل طبقة القشرة الجزء الأكبر من النسيج الكلوي.

- اللب: يتكون من عدد من التركيبات المخروطية التي تسمى بالأهرامات الكلوية Renal Pyramids.

٢- الحالبان: يمتد كل حالب من وسط الكلية إلى المجمع.

(ما يميز الجهاز البولي عند الطيور مقارنة بالثدييات عدم وجود المثانة)



نهاية الجلسة العملية السادسة