



Sturkie's
**Avian
Physiology**

Sixth Edition

Edited by
Colin G. Scanes



فسلجة طيور داجنة
(Avian Physiology)

علم الفسلجة الطيور الداجنة (Avian Physiology)

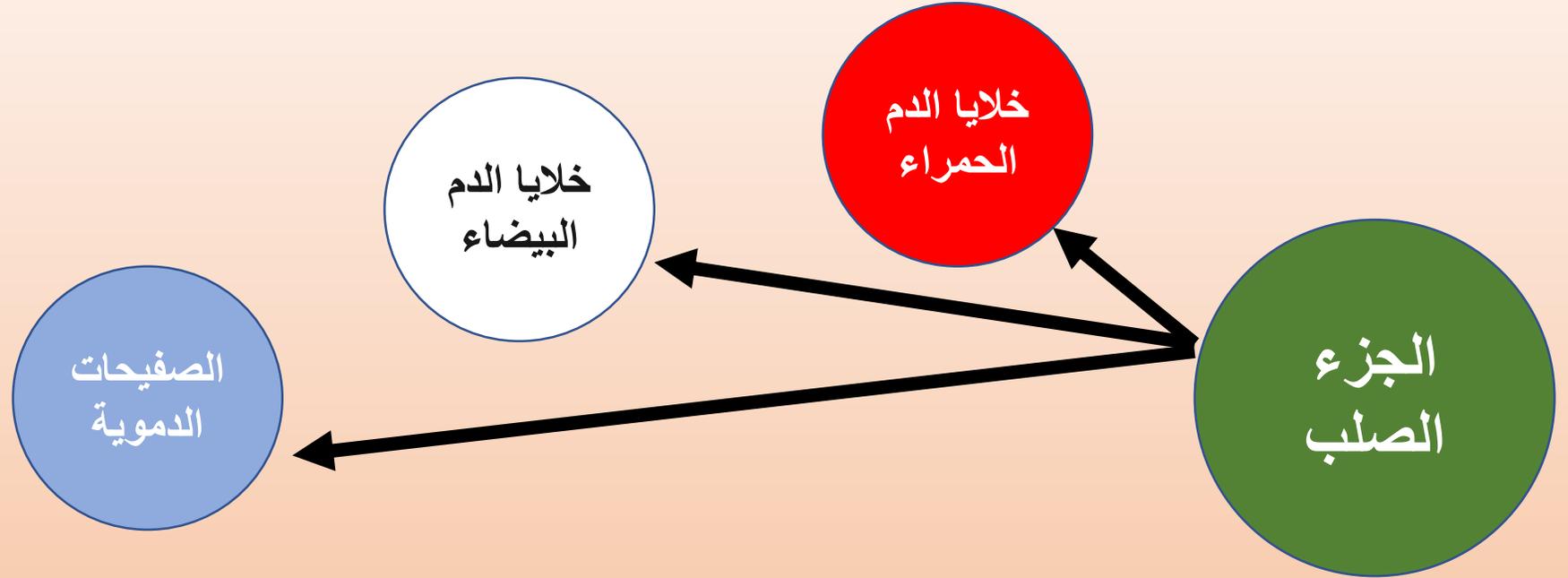
هو العلم الذي يهتم بدراسة اجهزة وسوائل جسم الطيور والتداخل بينها لاداء وظائفها الحيوية بصورة طبيعية واي انحراف عن ذلك يعتبر حالة غير طبيعية او مرض.

جزء سائل
%75-55

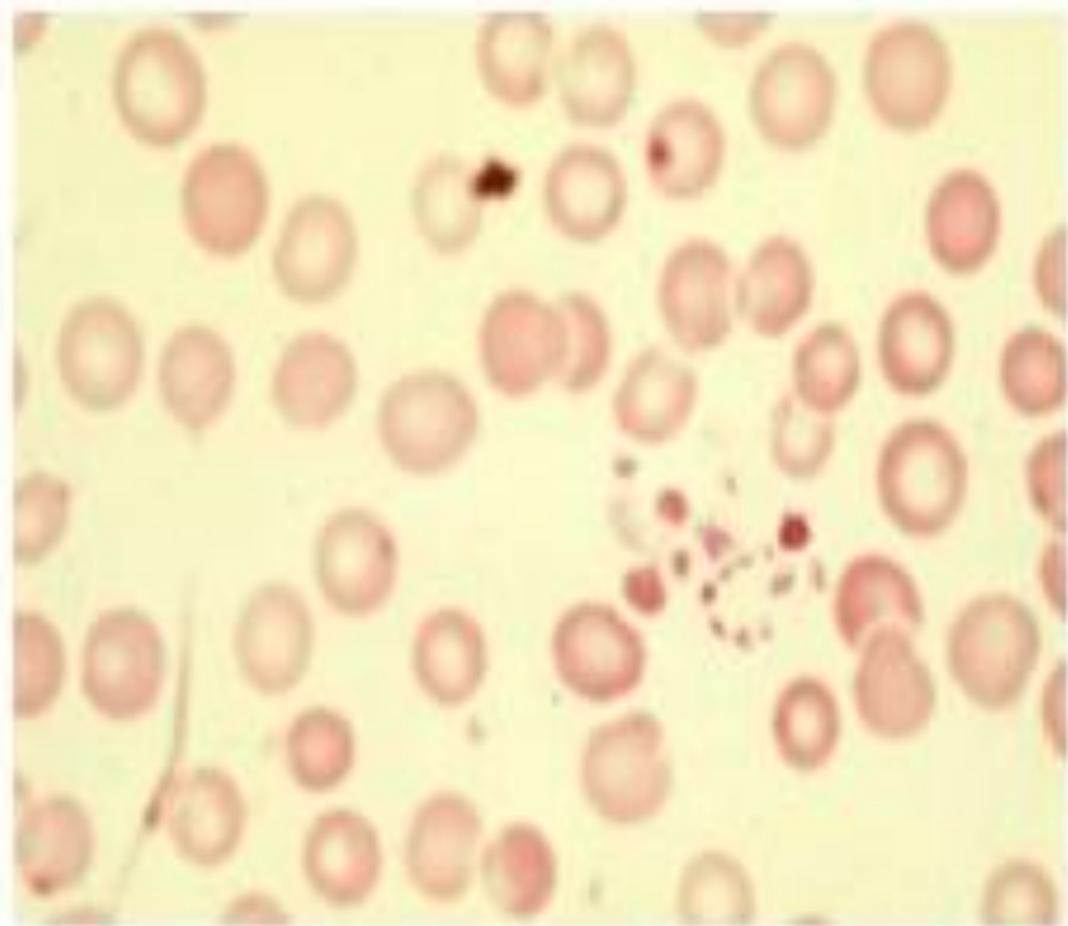
جزء صلب
%45-25

الدم (Blood)

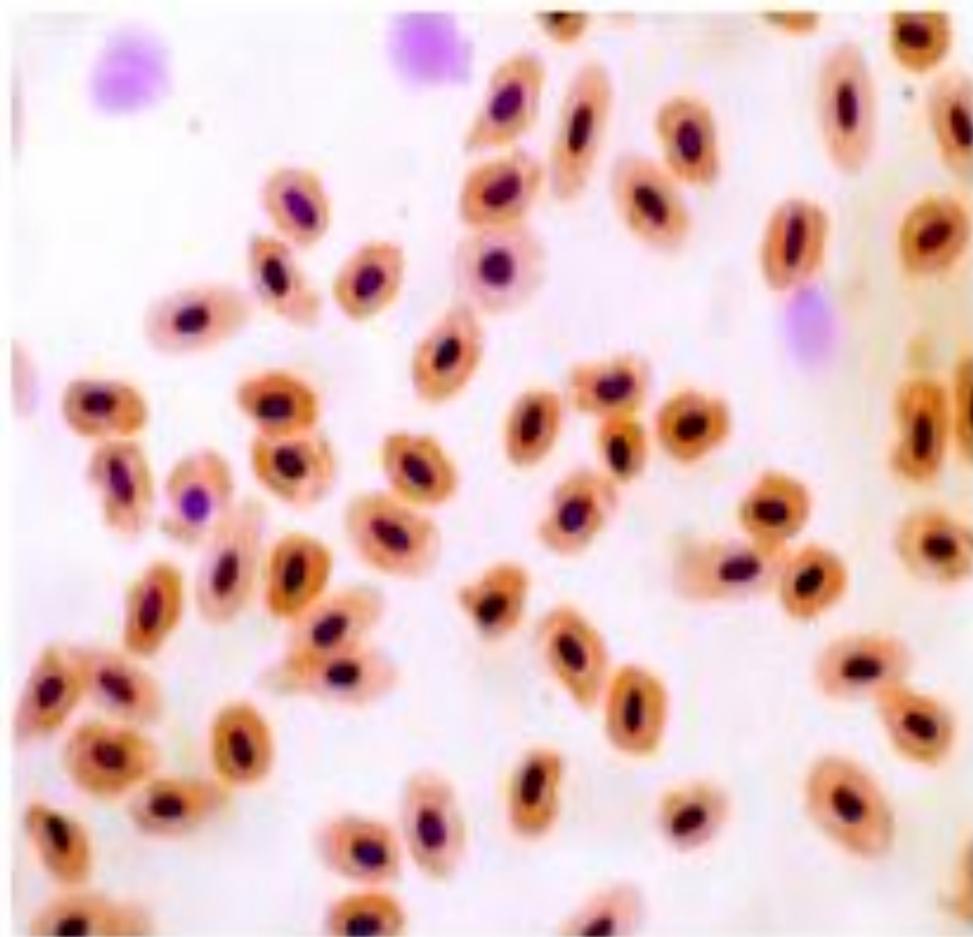
يعد الدم من الانسجة الرابطة وهو يتكون من جزأين ، جزء سائل وجزء صلب



في الانسان يسمى الجزء الصلب من الدم وهو خلايا الدم بالكريات مقارنة بالطيور وذلك بسبب احتواء خلايا الدم الحمر في الطيور على النواة وعدم وجود او وضوح النواة في خلايا الدم للانسان ولهذا تسمى كريات وليس خلايا



Mammals RBC



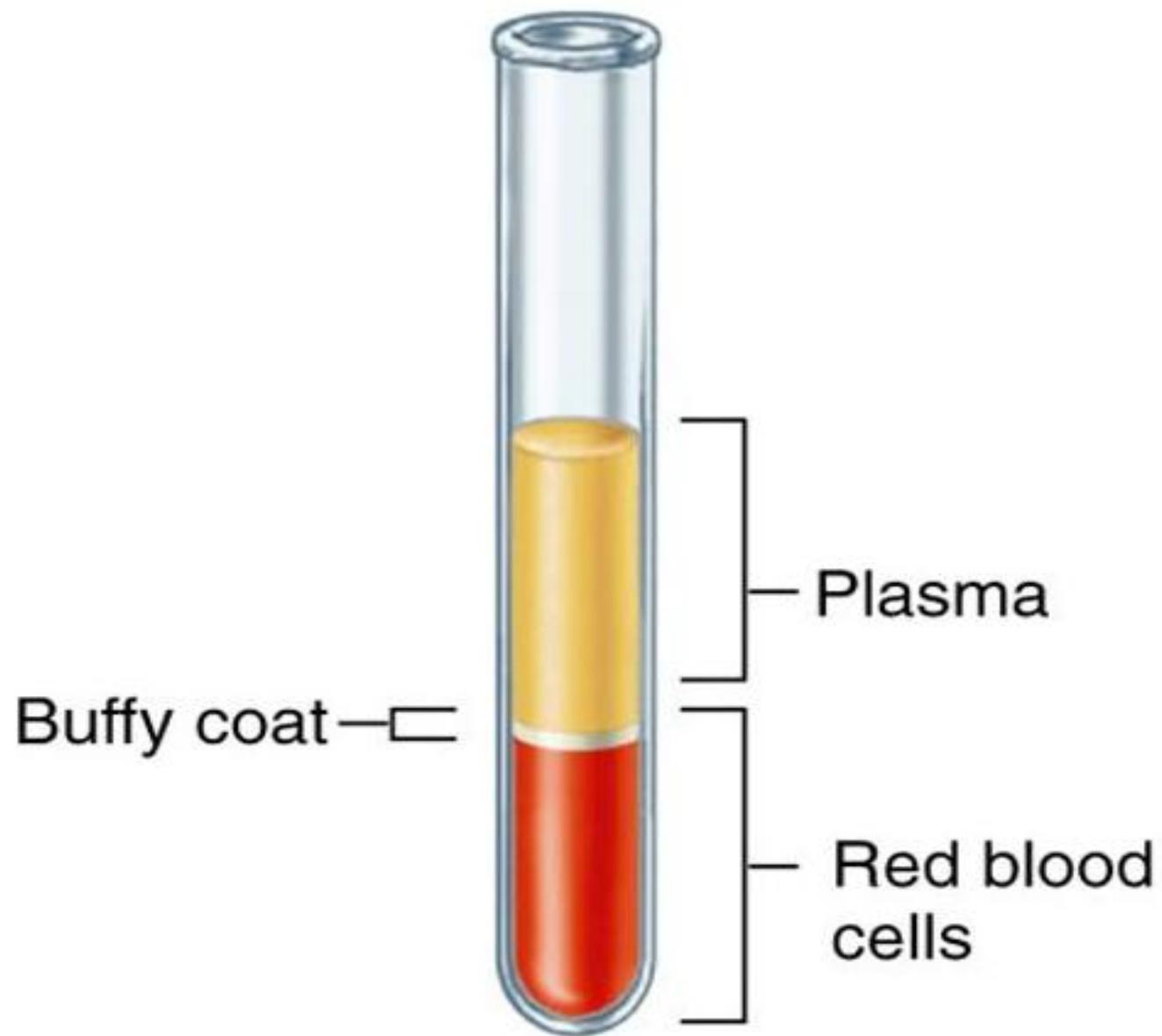
Birds RBC

يسمى الجزء السائل من الدم **بالمصل (Serum)** في حالة **عدم** استعمال مانع تخثر عند عزل الجزء الصلب عن الجزء السائل للدم

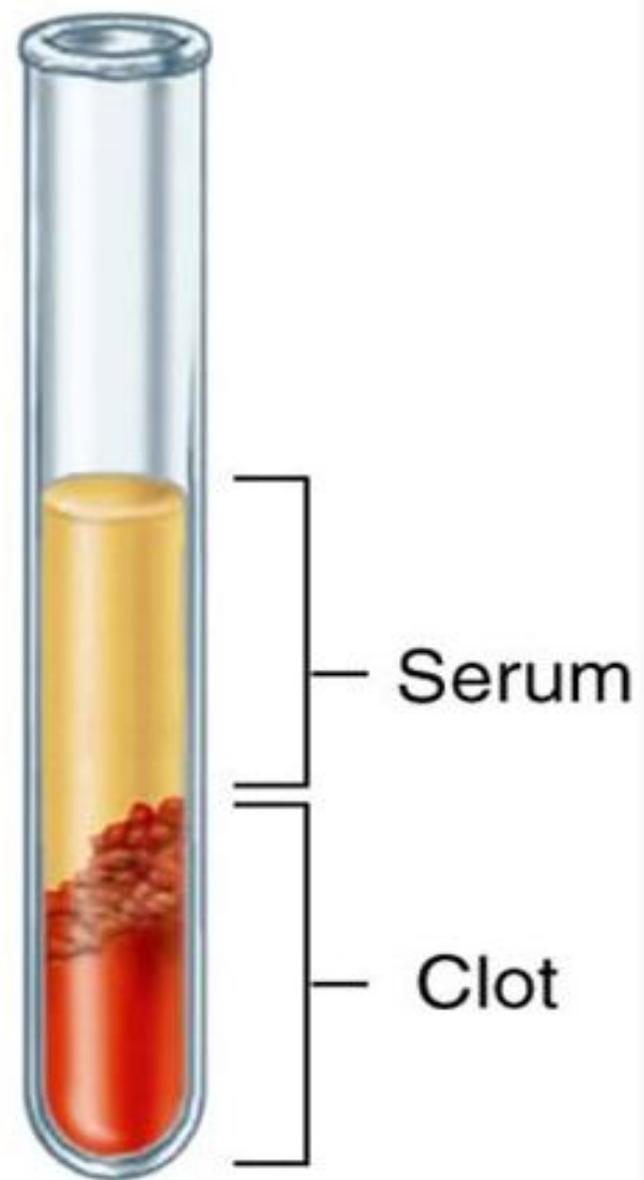
الجزء
السائل

يسمى الجزء السائل من الدم **بالبلازما (Plasma)** في حالة استعمال مانع تخثر عند عزل الجزء الصلب عن الجزء السائل للدم

الفرق بين البلازما والمصل هو وجود الصفائح الدموية في البلازما نتيجة عدم التخثر وعدم وجود الصفائح الدموية في المصل لقيامها بعملية تخثر الدم



(a) **Unclotted Whole Blood**



(b) **Clotted Whole Blood**



سرعة القلب : عند قياسها في حالة الاسترخاء تكون ما بين 350 – 450 نبضة في الدقيقة

سكر الدم : سكر الدم وهو الكلوكوز يتراوح ما بين 200-400 ملغم / ديسيلتر ، ويتباين حسب عمر الطير والحالة الصحية وهل هو فروج لحم ام بياض ام امهات وحسب الفئات العمرية المختلفة

ضغط الدم : ضغط الدم في الطيور اعلى من الانسان

جهاز التنظيم الحراري

تقسم الحيوانات بشكل رئيسي الى مجموعتين رئيسيتين من حيث قدرتها على تنظيم درجة حرارة جسمها وكالآتي:

اولاً-الحيوانات المتباينة في درجة حرارتها (Pikilotherms).

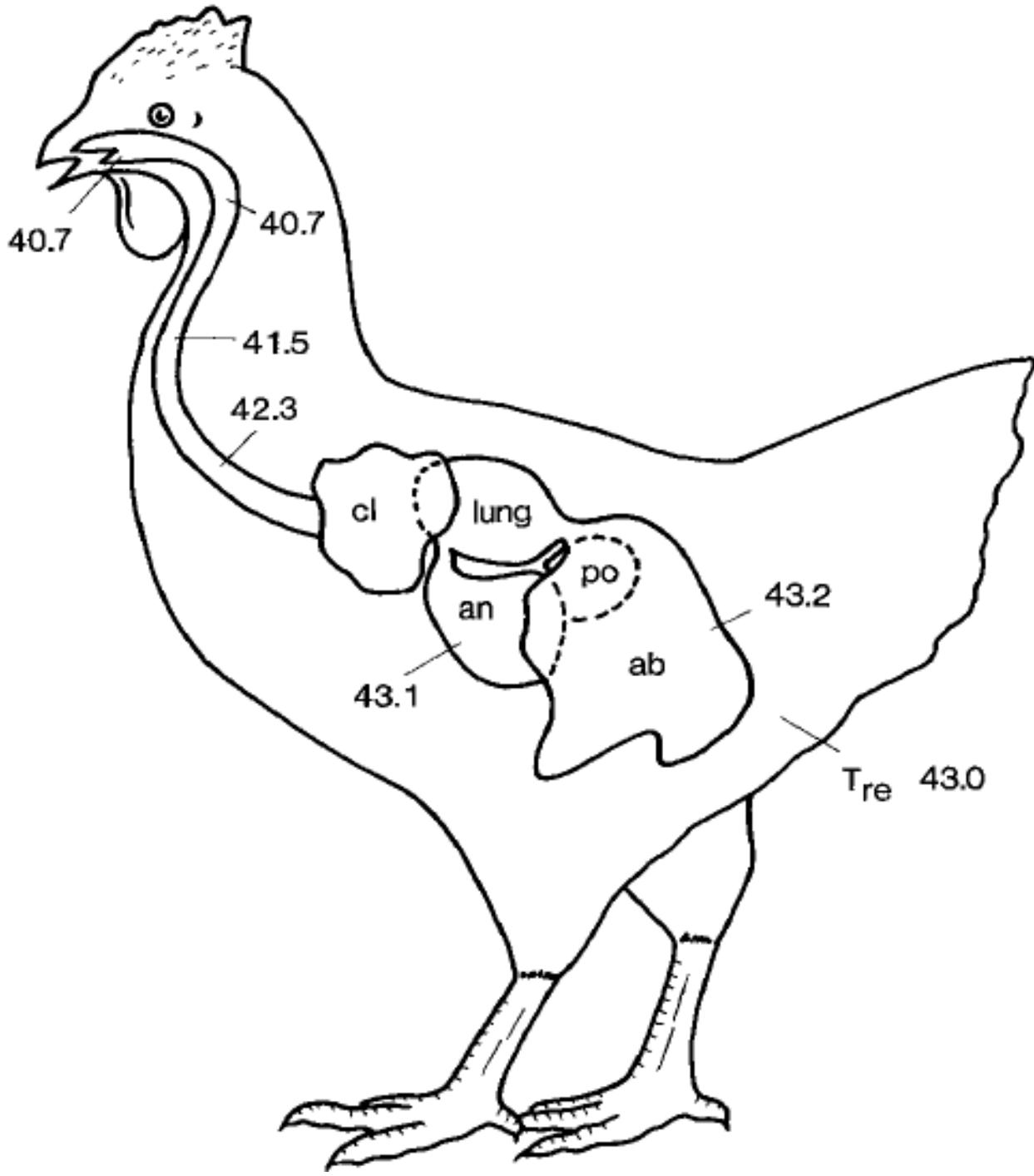
ثانياً-الحيوانات المتجانسة في درجة حرارتها (Homeotherms) ، وهذه المجموعة تقسم الى :

1.Ectotherms وهي تضم الحيوانات التي تشتق حرارة جسمها من المحيط الخارجي بشكل رئيسي.

2.Endotherms وهي تضم الحيوانات التي تنتج حرارة داخل جسمها بالدرجة الرئيسية.

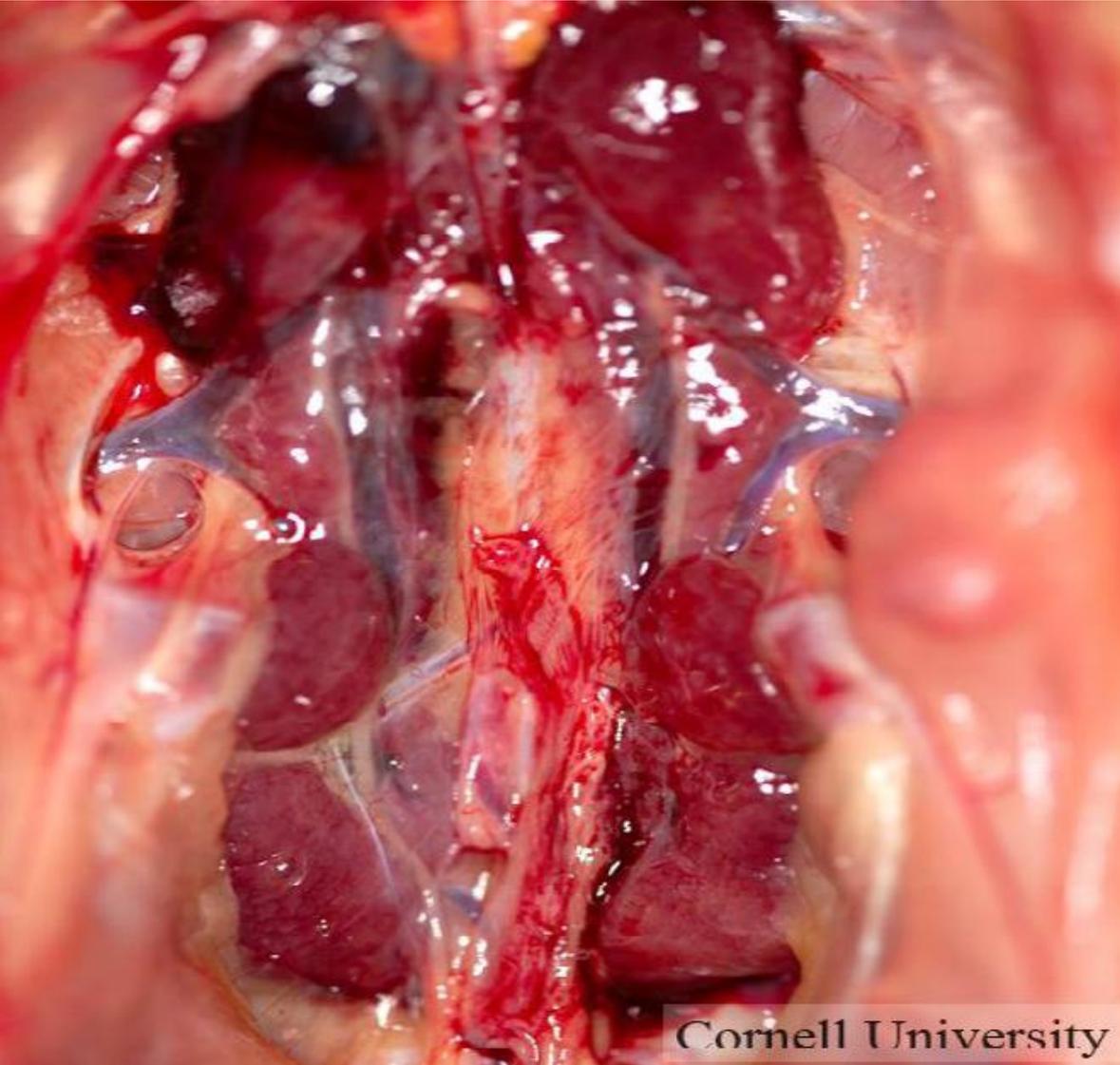
وتعد الطيور والثدييات من الحيوانات المتجانسة في درجة حرارة جسمها ولكن تختلف الطيور عن الثدييات بعدة نقاط:

1. يغطي الريش جسم الطيور والذي يعد مادة عازلة فعالة وجيدة.
2. تمتلك معظم الطيور القدرة على الطيران.
3. طرق التخلص من الدهون الموجودة في الجسم تختلف بين الطيور والثدييات.
4. عدم وجود غدد عرقية (Sweet Glands) في الطيور مما وضع اعباء التبريد عن طريق التبخير يقع على ميكانيكيات التنفس.
5. تطور التنظيم الحراري للطيور خاصة في المرحلة الجنينية الاولى المتمثلة بنمو الجنين خارج جسم الام (داخل البيضة).



وتتراوح درجة حرارة الجسم
الداخلية للدجاج ما بين
43.6-39.6 مئوي.

اخراج منتجات الايض الثانوية من الجسم



لا تمتلك الطيور المثانة ويطرح النايتروجين في الجهاز البولي على شكل حامض اليوريك ، بينما في اللبائن يطرح النايتروجين على شكل يوريا

تقوم الكلية بدور مهم في التخلص من بعض المواد الايض الثانوية ، لذا لا ينصح باكلها

يقوم جسم الدجاج بترسيب مواد الايض الثانوية للمضادات الحياتية والهرمونات في منطقة تحت الجلد ، لذا لا ينصح باكل جلد الدجاج.

يلعب الكبد دور مهم في التخلص من منتجات الايض الثانوية لبعض المضادات الحياتية والهرمونات ، لذا يجب الانتباه الى لون الكبد عند ذبح الدجاج وعدم تناوله في حالة تغيره الى اللون الابيض او اللون الفاتح

هناك 8 اكياس هوائية في الدواجن

وهي:

كيس عنقي واحد

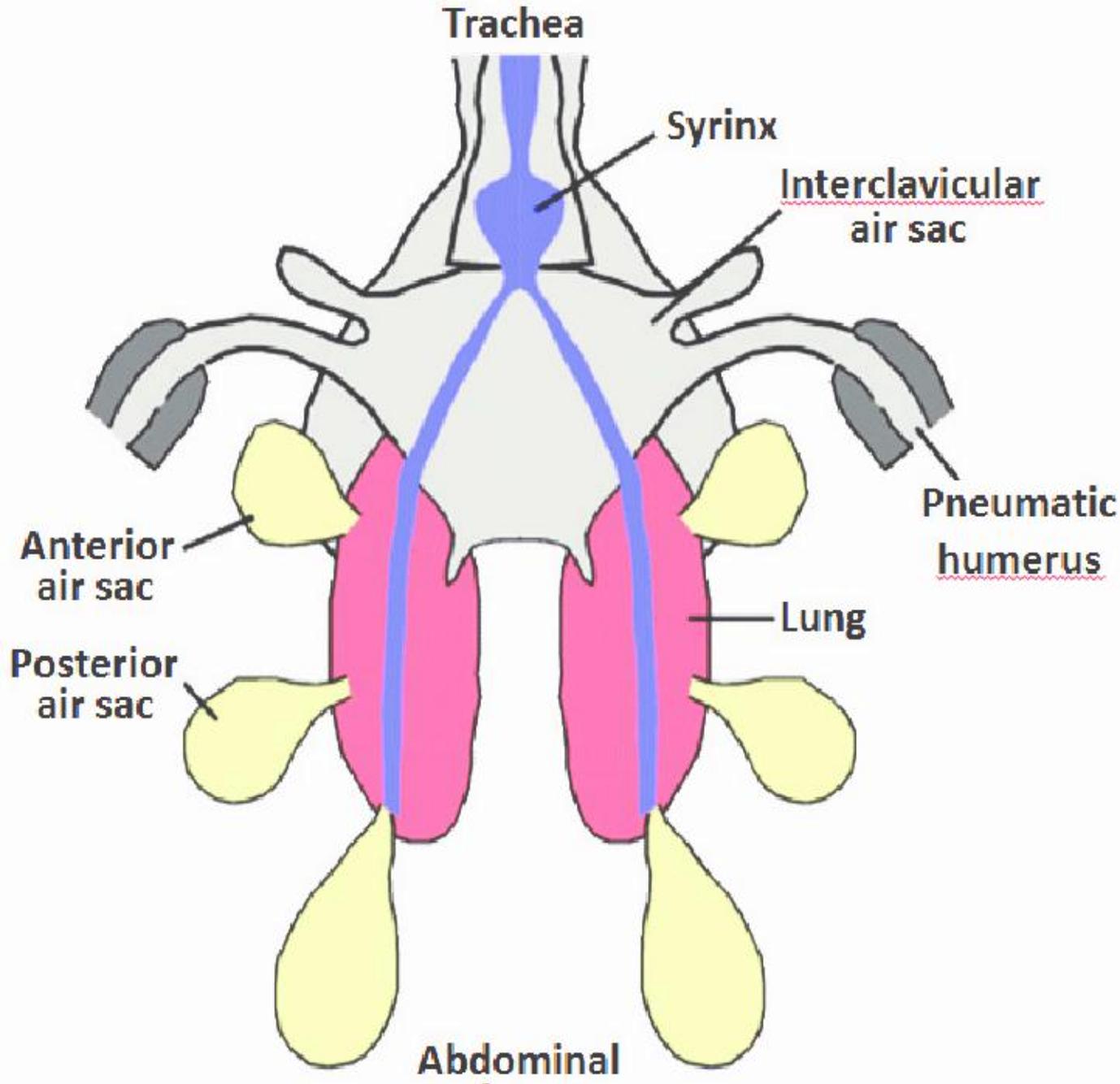
كيس ترقوي واحد

زوج من الاكياس الصدرية الرأسية

زوج من الاكياس الصدرية الذيلية

زوج من الاكياس البطنية

(وتدعى الاكياس الثلاثة الاولى بالامامية او الرأسية اما النوعين الباقيين وهما الرابع والخامس فتسمى بالخلفية او الذيلية).





العظام الدبوسية (Medullary bones)

عظام الطيور تختلف عن عظام الثدييات في انها مجوفة وتحتوي على عظام دبوسية ، وهي المصدر الرئيس للكالسيوم لتكوين قشرة البيضة

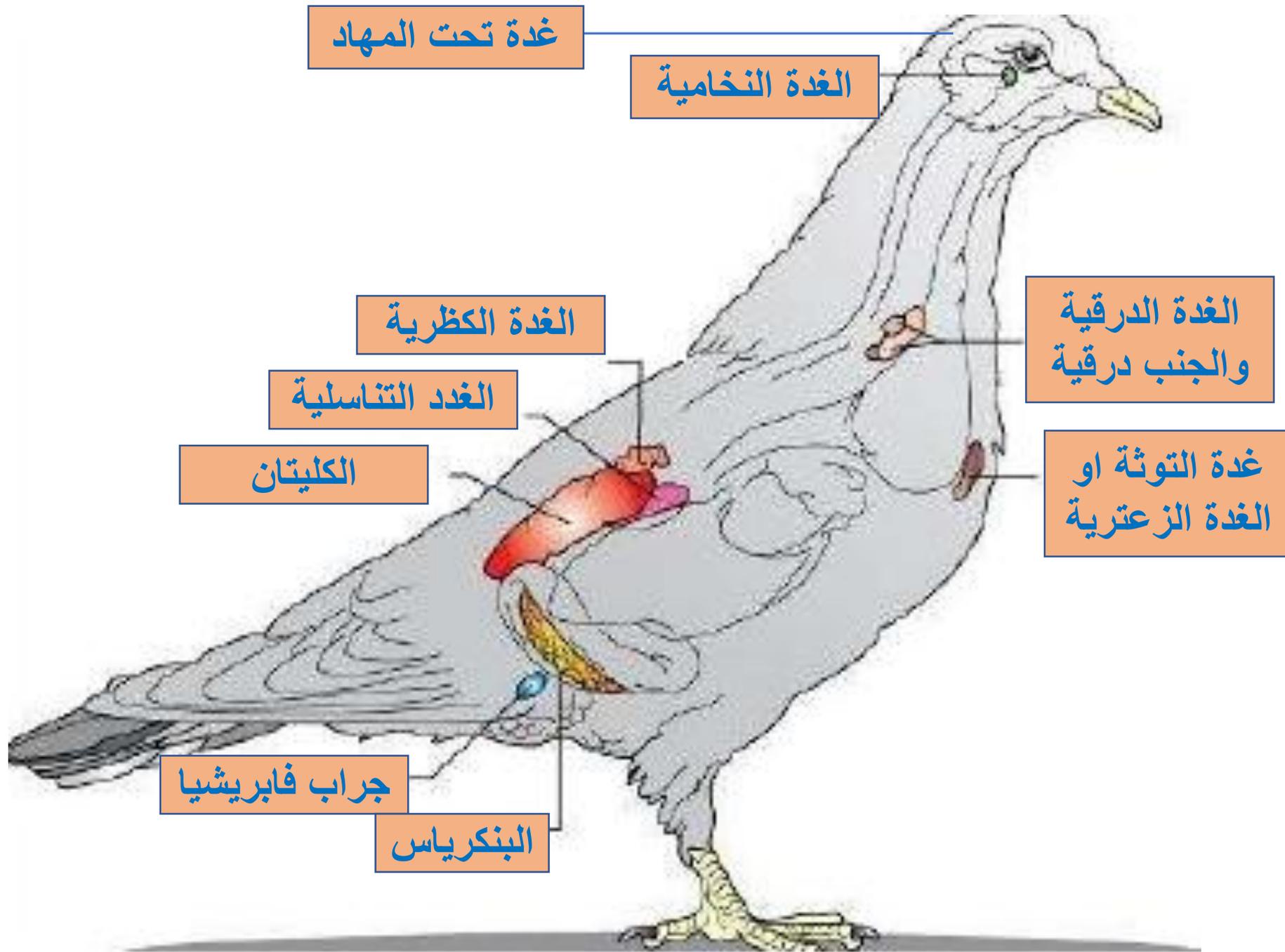
جهاز الغدد الصماء (Endocrine glands system)

الغدد الإفرازية

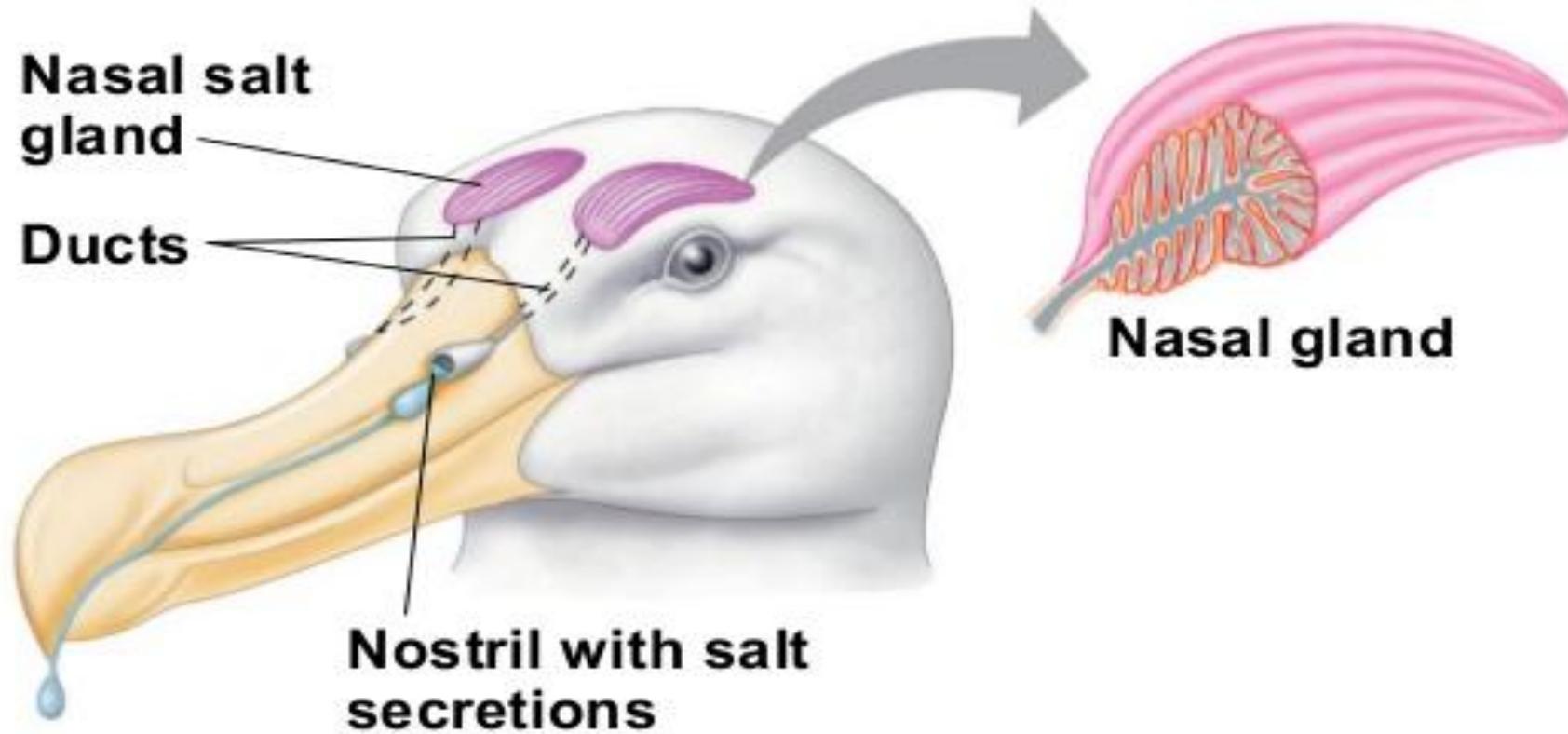
وهي الغدد التي تعطي إفرازاتها عن طريق قنوات مثل الغدد التي تفرز العصارات الهضمية والغدد اللمفية

الغدد الصماء

والتي تمتاز بإفراز محتوياتها الى الدم مباشرةً بدون وجود قنوات ، وتفرز الغدد الصماء مواد يطلق عليها الهرمونات (Hormones) وهو مصطلح اشتق من اللغة الاغريقية ومعناها انا احفز



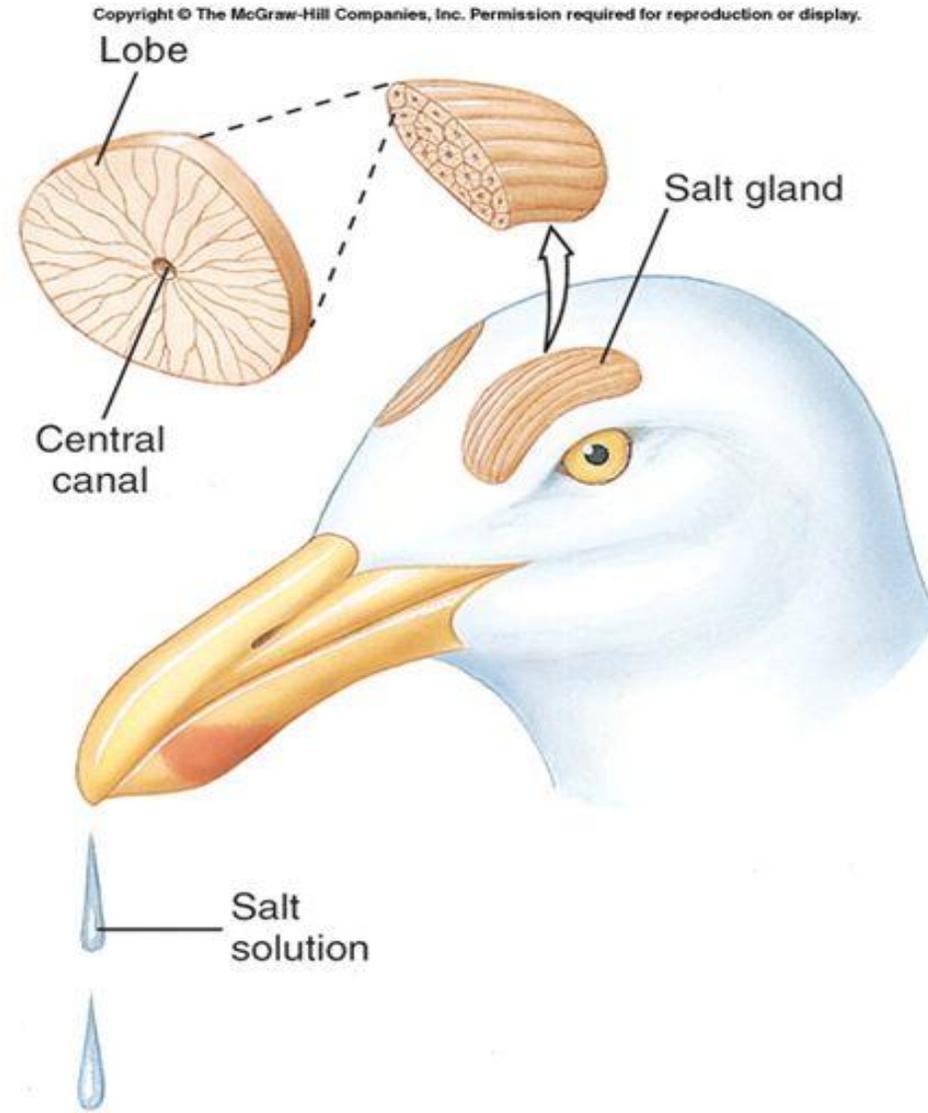
(Salt glands) الغدد الملحية



(a) Location of nasal glands in a marine bird

Excretory System

- Some birds, including marine birds, have a salt gland to help rid the body of excess salts.
 - Salt solution is excreted from the nostrils.



ظاهرة الرقاد (Broodiness)

الرقاد (Broodness) ظاهرة طبيعية تحصل لكل انواع الطيور . حيث يفرز فيها هرمون البرولاكتين (Prolactine) من الغدة النخامية ويطلق على هذا الهرمون اسم هرمون الحنان . هذا الهرمون يحفز الانثى على الرقاد ويثير فيها حب الامومة والعناية بالصغار ولهذا فهو يؤدي الى ادرار الحليب باللبنان ويؤدي لدخول اناث الطيور لحالة الرقاد . تقوم الاناث الراقدة بجمع عدد من البيض وبالتالي حضن هذا البيض لغاية فقسه وخروج الافراخ وهذا ما يحصل بالتفقيس الطبيعي . لاتغادر الانثى بيضها الا نادرا وتقوم بتدفنته بجسمها وحضنه وتقليبه حتى موعد الفقس . الاناث الراقدة لاتاكل الا نادرا وتستمر على هذا الحال لمدة 21 يوم في الدجاج



الافتراس (Cannibalism)

- وهي ظاهرة تحدث للدجاج المربي على الفرشة نتيجة تعرضه لعوامل مجهدة مثل:
1. الكثافات العالية للتربية.
 2. زيادة شدة الاضاءة بشكل غير طبيعي
 3. سوء انظمة التبريد وارتفاع درجات الحرارة.

لا تحدث ظاهرة الافتراس بشكل كبير عند تربية الدجاج في الاقفاص او البطاريات وذلك لان الاعداد الموجودة قليلة داخل القفص الواحد ولذلك فان ترتيب السلم الاجتماعي (Peck order) يكون سهل وليس صعبا مثلما هو عند التربية على الفرشة ووجود اعداد بالالاف داخل القاعة الواحدة مما يسبب عراك ومصادمات دائمة بين الاقوياء وبسط نفوذهم على الضعفاء من القطيع.

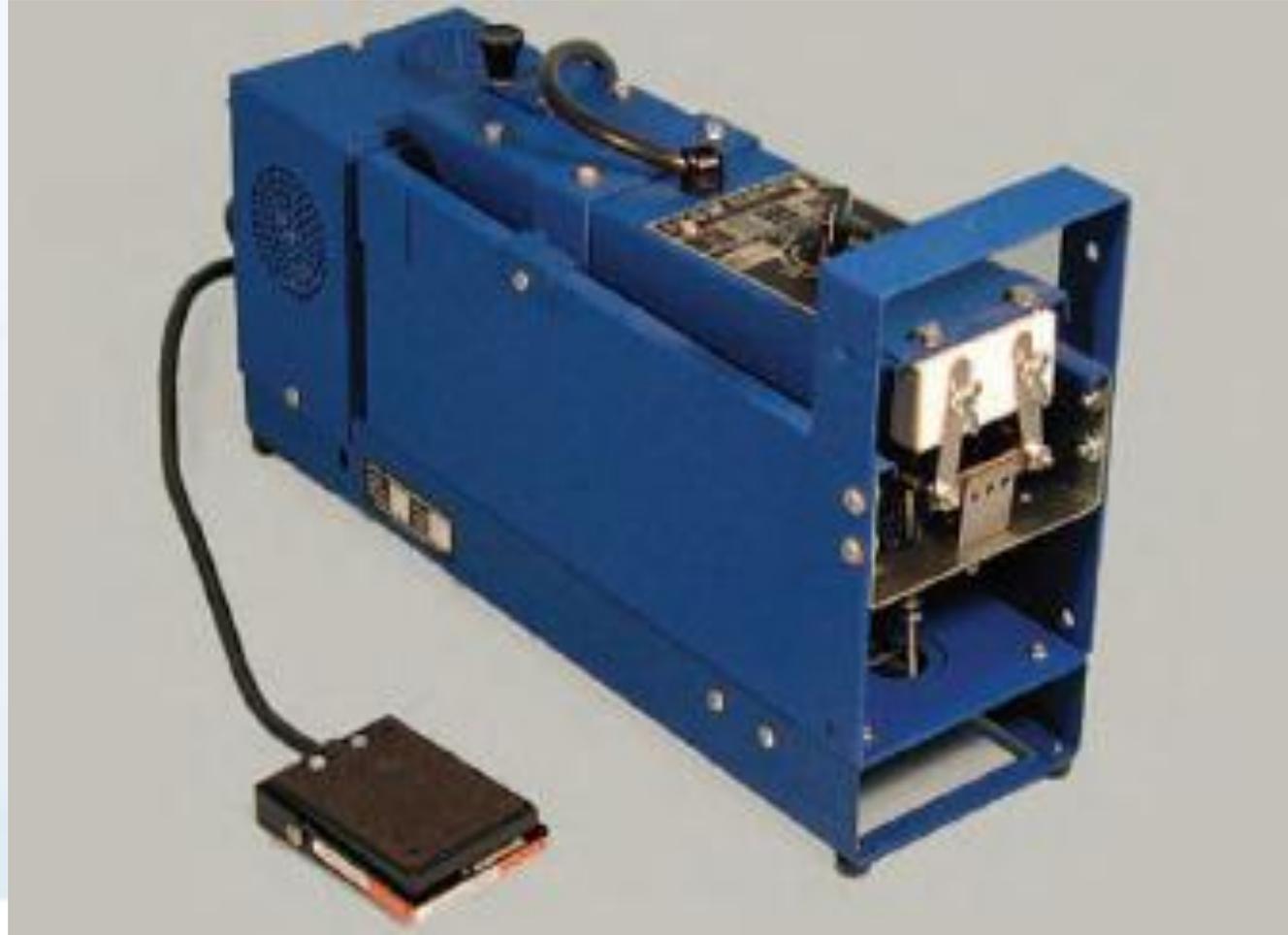
Cannibalism

in Male Chickens





قص المنقار (beak trimming)





المصادر

محاضرات فسلجة طيور داجنة ، المرحلة الثالثة ، 2005-2006 ، د. زياد طارق

محمد

Sturkie, P. D. (Ed.). (2012). *Avian physiology*. Springer Science & Business Media.

McLelland, J. (1990). *A colour atlas of avian anatomy*. Wolfe Medical Publications Ltd..