

## BỘ TƯ LIỆU ẢNH GIẢI PHẪU BÒ CÂU NHÀ *COLUMBA LIVIA DOMESTICA* GMELIN, 1789 VÀ GÀ NHÀ *GALLUS GALLUS DOMESTICUS* (LINNAEUS, 1758)

**Đinh Minh Quang, Lương Võ An Khang, Mai Vũ Diệu Anh**

*Bộ môn Sinh học, Khoa Sư phạm, Trường Đại học Cần Thơ*

Ngày nhận bài 18/12/2018, ngày nhận đăng 15/02/2019

**Tóm tắt:** Bài báo này cung cấp bộ tư liệu ảnh giải phẫu của cá thể trống và mái của hai loài Bò câu nhà *Columba livia domestica* và Gà nhà *Gallus gallus domesticus*. Bộ ảnh được vẽ bằng phần mềm Adobe Illustrator CS6 dựa trên 12 mẫu giải phẫu của hai loài này. Sau khi được gây mê bằng ether, mẫu vật được giải phẫu, chụp lại ảnh để vẽ, phối màu và chú thích bằng tiếng Việt và tiếng Anh, đây là điểm khác biệt của bộ ảnh này so với các ảnh trong các tài liệu trước đây. Bộ ảnh này là tư liệu trực quan phục vụ công tác giảng dạy cho học sinh và sinh viên.

### 1. Đặt vấn đề

Trên thế giới, hiện đã ghi nhận được 20.046 loài và phân loài chim, trong đó có 10.738 loài tồn tại (158 loài đã tuyệt chủng) thuộc 2.313 giống, 245 họ, 40 bộ [3]. Ở Việt Nam, hiện đã ghi nhận được 891 loài thuộc 23 bộ và 94 họ, trong đó, vùng Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) có 290 loài với một số loài chim nước quý hiếm như Sếu đầu đỏ *Grus antigone*, Già đầy lớn *Leptoptilos dubius*, Rẽ mỏ thìa *Calidris pygmeus*,... [5].

Bò câu nhà *Columba livia domestica* Gmelin, 1789 và Gà nhà *Gallus gallus domesticus* (Linnaeus, 1758) là hai loài được nuôi phổ biến ở ĐBSCL để lấy thịt, trứng và giải trí. Đây cũng là những đối tượng đã được sử dụng để giảng dạy học phần Động vật có xương sống và Thực tập Động vật có xương sống tại các trường đại học và cao đẳng trong cả nước nói chung và Trường Đại học Cần Thơ nói riêng [1] nhưng đến nay vẫn chưa có bộ tư liệu ảnh màu chi tiết về hình thái giải phẫu, được xây dựng bởi các tác giả ở Việt Nam để sử dụng trong giảng dạy. Vì vậy, việc nghiên cứu xây dựng bộ tư liệu ảnh màu về cấu tạo giải phẫu của hai loài này là rất cần thiết, góp phần phục vụ tốt hơn cho việc giảng dạy cho học sinh và sinh viên.

### 2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 5 năm 2018 đến tháng 2 năm 2019 dựa vào các đặc điểm hình thái và cấu tạo giải phẫu của Bò câu nhà và Gà nhà.

Một số thiết bị và dụng cụ được sử dụng cho nghiên cứu: ống đong, khay mổ, kéo, kẹp, kim ghim, kim mũi mác, kim mũi nhọn; thước kẻ, bút chì, bút kỹ thuật, kính lúp, laptop, phần mềm Adobe Illustrator CS6; hộp chứa mẫu.

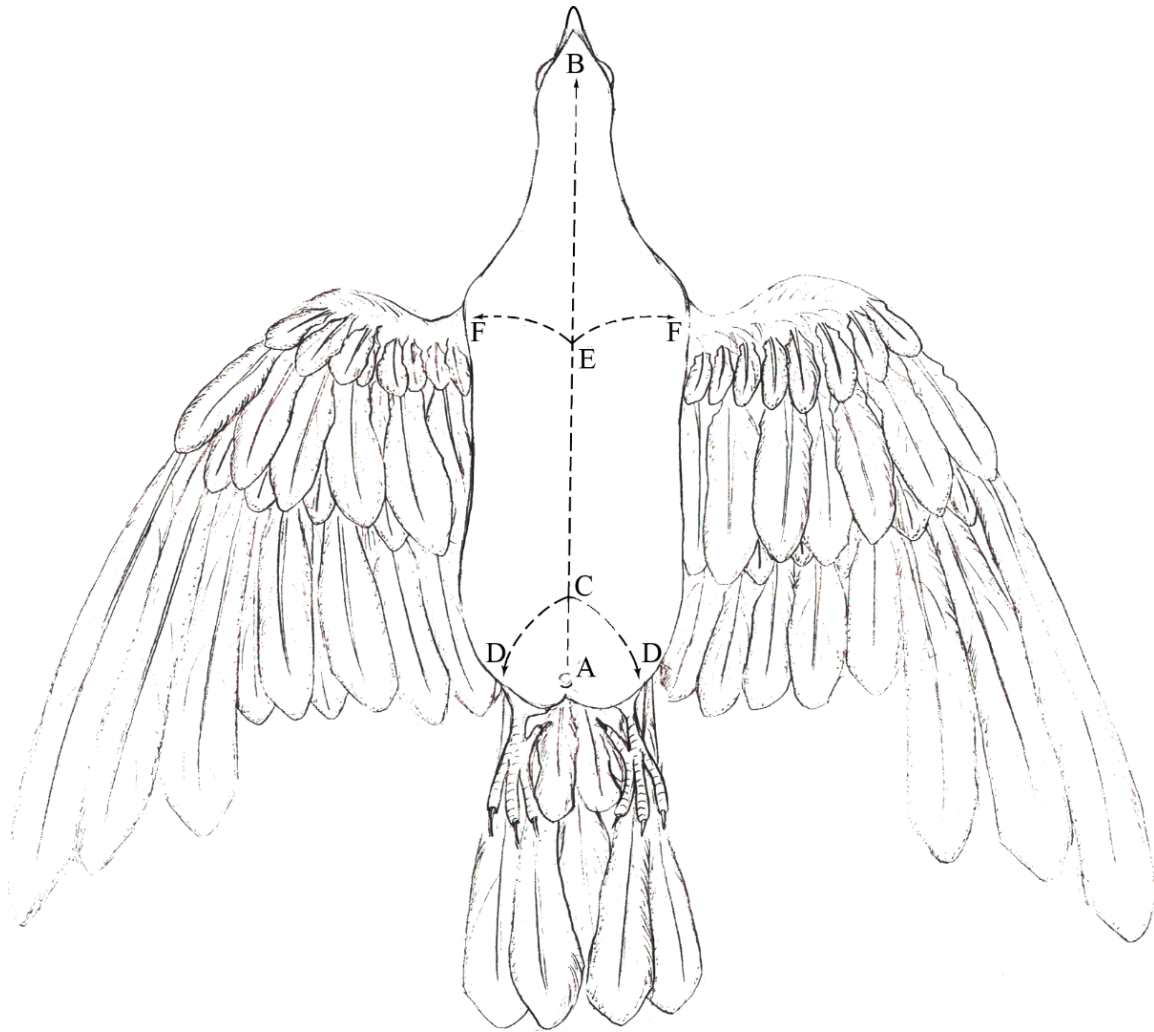
#### 2.1. Phương pháp thu mẫu và định loại mẫu

Mẫu Bò câu nhà và Gà nhà được mua tại nhà dân ở quận Ninh Kiều, Cần Thơ. Mẫu vật được định loại dựa trên mô tả đặc điểm hình thái [6]. Mẫu được chọn ở độ tuổi trưởng thành, mỗi loài thí nghiệm trên 3 con trống và 3 con mái.

## 2.2. Phương pháp giải phẫu

Sau khi được gây mê bằng cách tắm bông gòn có chứa dung dịch ether trong 15 phút, mẫu Bò câu nhà và Gà nhà được cố định bằng kim ghim lên tấm cao su của khay mổ để tiến hành giải phẫu [7]. Theo đó, mẫu vật được cắt da và cắt cơ để làm lộ rõ các nội quan tại vị trí, tháo gỡ nội quan và trình bày hệ tiêu hóa sang phía bên phải, hệ tuần hoàn và hô hấp về bên trái mẫu vật. Mẫu sau đó được bảo quản trong dung dịch formalin 4% (1 formalin : 9 nước).

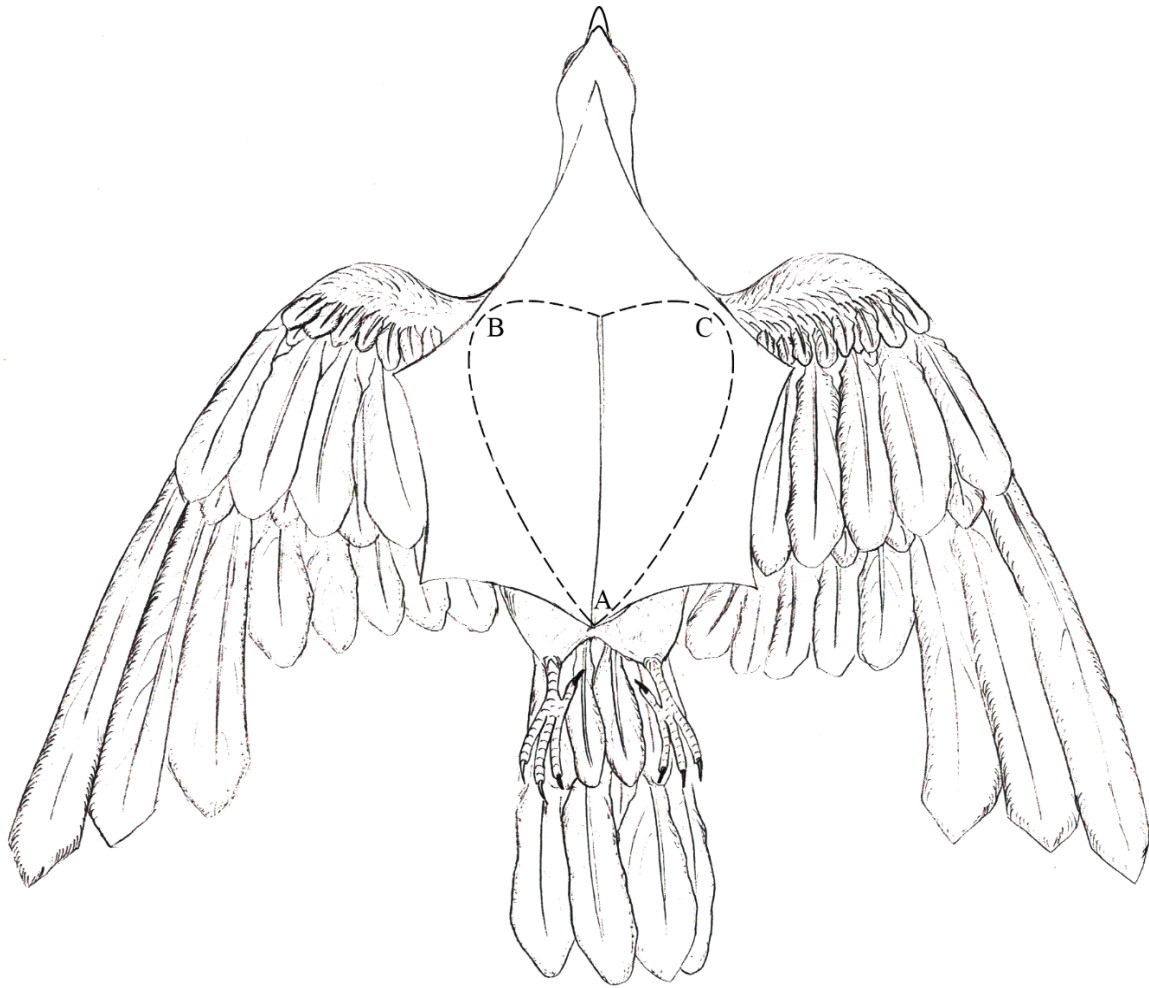
Giai đoạn cắt da: từ điểm A cách huyệt 1 cm, cắt đường AB đến góc mỏ của bò câu (nâng mũi kéo lên khi cắt nhằm tránh làm thủng điều nằm sát da cổ). Cắt đường EF ra hai khuỷu cánh và CD ra hai khuỷu chân bò câu. Banh da sang hai bên (Hình 1).



**Hình 1:** Sơ đồ các đường cắt da của bò câu nhà [1]

Giai đoạn cắt cơ: từ điểm A trên huyệt 1 cm, lần lượt cắt đường AB, AC và BC để lấy tấm thịt bụng (ức) của bò câu ra. Lưu ý, hai đường AB, AC phải ôm sát phần lưng và đi qua các xương sườn; vì vậy cần lưu ý tránh phạm phải hai lá phổi nằm sát bên trong xương sườn. Gỡ tấm thịt ức dần từ bụng về phía đầu để dễ dàng quan sát, không cắt đứt

các nội quan bên trong. Rửa sạch mẫu và đổ nước vào mâm mổ để quan sát cơ quan tại vị trí (Hình 2).



**Hình 2:** Sơ đồ các đường cắt cơ của bồ câu nhà [1]

### 2.3. Phương pháp vẽ hình

Hình các cơ quan tại vị trí và tháo gỡ nội quan của Bồ câu nhà và Gà nhà được vẽ lại [2]. Cụ thể: phác thảo bản vẽ, vẽ nét viền, tạo độ sáng tối và độ nổi, chú thích hình (tiếng Việt và tiếng Anh) và xuất file theo định dạng .jpg.

### 3. Kết quả và thảo luận

Đặc điểm nhận dạng của Bồ câu nhà: Bồ câu nhà rất đa dạng về màu sắc lông, gồm xám, nâu, đen, trắng, đốm. Cơ thể có dạng hình trứng điển hình của lớp chim với cấu trúc 4 phần cơ thể gồm đầu, cổ, thân và đuôi. Đầu tròn, kích thước tương đối nhỏ so với cơ thể. Phía trước đầu có mỏ sừng ngắn, mảnh mỏ trên dài hơn mảnh mỏ dưới và hơi uốn cong xuống. Đôi lỗ mũi ngoài hình khe hẹp nằm phía trước vùng da gốc mỏ. Mắt lớn nằm hai bên đầu; mi mắt trên, mi mắt dưới cử động và màng nháy nằm ở góc trong của mắt. Nằm thấp về phía sau mắt là lỗ tai ngoài có lớp lông thưa bao phủ. Cổ bồ câu dài và

linh động. Thân có dạng hình bầu dục mang cơ quan vận chuyển là cánh và chi. Cánh chim bồ câu dài, dẹp mỏng. Chi ngắn được bao phủ bởi lớp vảy sừng xếp theo hình ngôi lợp. Bốn ngón chân đều có vuốt nhọn, màu đen. Đuôi là máu lồi bé nằm ở cuối cơ thể. Mặt lưng của đuôi có tuyến phao câu kém phát triển. Chim trống thường có khối lượng lớn hơn chim mái, mình dày, cơ bắp lớn hơn, đầu và chân to hơn chim mái.

Đặc điểm nhận dạng của Gà nhà: Cơ thể Gà nhà cấu trúc gồm các phần đầu, cổ, thân và đuôi. Toàn bộ cơ thể được che bằng lông vũ, trừ mỏ và chân. Đầu nhỏ, mỏ sừng ngắn hơi cong xuống. Mảnh mỏ trên rộng trùm lên mảnh mỏ dưới. Nằm trên đỉnh đầu có mào đỏ phủ một phần gốc mỏ trên. Hai tích màu đỏ nằm dưới gốc mỏ dưới. Nằm kề bên gốc mỏ trên là lỗ mũi ngoài hình khe. Hai mắt tròn nằm ở 2 bên đầu, mỗi mắt có 3 mi. Nằm thấp phía sau mắt là lỗ tai ngoài có lông thưa bao phủ. Cổ ngắn, hơi lồi về phía trước. Thân hình trứng, phao câu nằm ở cuối thân, bên trong có 2 tuyến phao câu hình bầu dục chứa chất dầu. Cánh gà tròn, ngắn. Hai chân gà to khoẻ với bàn chân và 4 ngón chân có vảy sừng bao phủ. Gà trống thường trông khác biệt với gà mái bởi bộ lông sặc sỡ, chiếc đuôi dài và bóng, lông nhọn trên cổ và lưng thường sáng và đậm màu hơn.

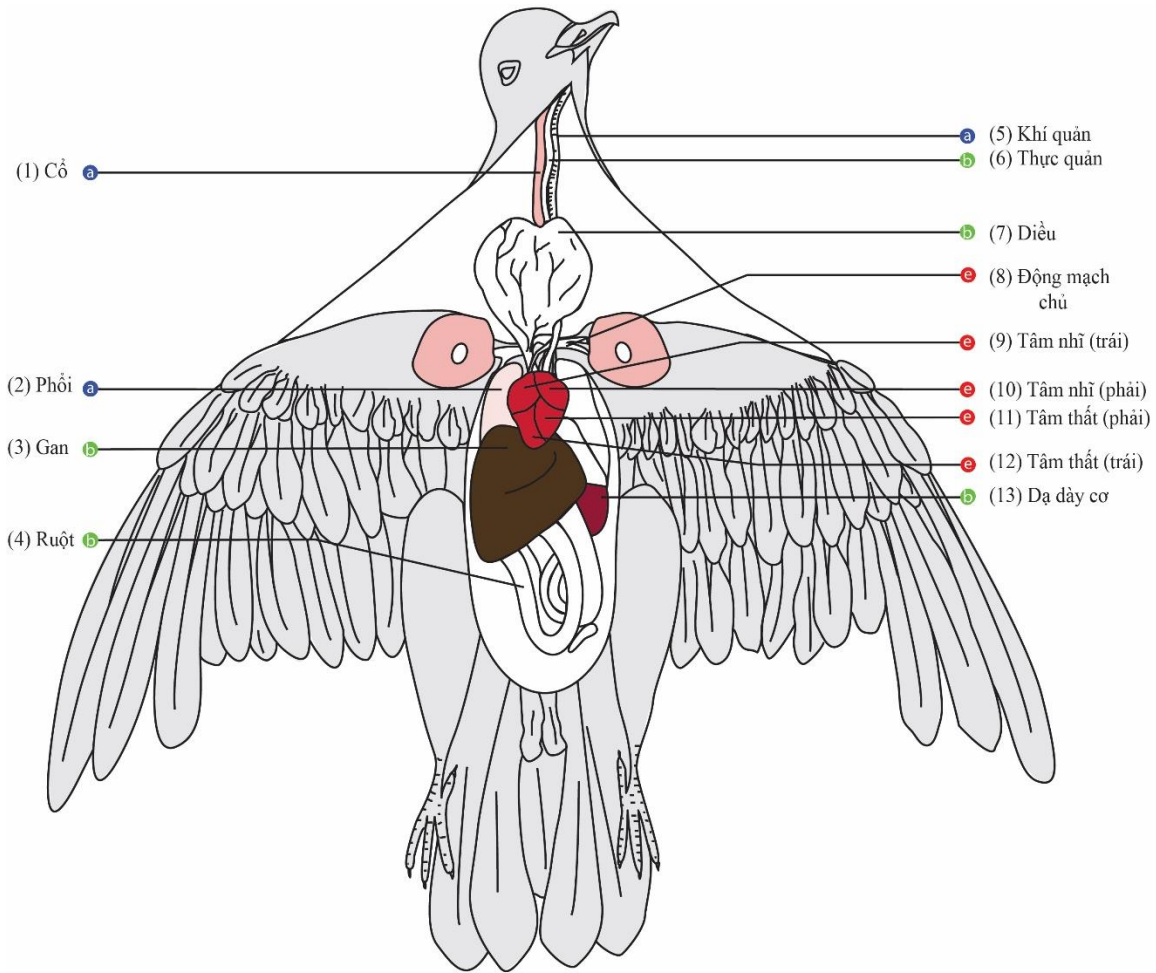
Bộ ảnh màu các cơ quan tại vị trí và tháo gỡ nội quan của Bò câu nhà và Gà nhà được cung cấp trong nghiên cứu này. Điểm nổi bật là nội quan của mẫu vật được phối màu gần tương đồng với màu thực tế và được chú thích bằng tiếng Việt và tiếng Anh, trong khi những tài liệu đã dùng là hình trắng đen [1], [4], [7]. Ngoài ra, nghiên cứu này còn mô tả đặc điểm các nội quan của Bò câu nhà và Gà nhà để giúp người học quan sát mẫu thuận lợi hơn trong buổi học.

Đối với mẫu của các cơ quan tại vị trí sau khi cắt da và cắt cơ, người học có thể quan sát được một số hệ cơ quan như hệ tiêu hóa, hệ hô hấp, hệ tuần hoàn và hệ sinh dục của Bò câu nhà (Hình 3) và Gà nhà (Hình 4). Tuy nhiên, cũng có một số cơ quan bị cơ quan khác đè lên như tuyến trên thận và tuyến tụy. Ở mẫu sau tháo gỡ nội quan, người học có thể quan sát được chi tiết hơn các nội quan như hệ tiêu hóa, hệ sinh dục, hệ bài tiết của Bò câu nhà (Hình 5 và 6) và Gà nhà (Hình 7 và 8).

### **Cụ thể:**

Hệ tiêu hóa: Ở con trống và con mái tương tự nhau, ống tiêu hóa của hai loài này bắt đầu từ mỏ sừng không răng để lấy thức ăn, tiếp đến là thực quản. Điều là bộ phận phình to của phần cuối thực quản dùng để chứa thức ăn, ở Bò câu nhà, điều có chất trắng đục giống như sữa. Dạ dày có màu nâu ánh tím, có vách dày. Tiếp giáp giữa ruột non và ruột già là hai manh tràng ngắn. Ruột non dài uốn hình xoắn ốc, ruột già ngắn thông đến huyết. Gan to, phân thùy, thùy gan phải to hơn thùy gan trái bao lấy túi mật, nhưng Bò câu nhà không có túi mật (Hình 5 và 6). Phần giới hạn ruột non và ruột già có hai ruột tịt. Gà nhà (Hình 7 và 8) có hai ruột tịt dài hơn gấp nhiều lần so với Bò câu nhà.

Hệ hô hấp: Ở con trống và con mái tương tự nhau, khe mũi hẹp nằm hai bên đầu là nơi dẫn khí vào đôi lỗ mũi trong mở ra ở vòm miệng. Thanh quản có dạng ống ngắn, là phần đầu của khí quản. Khí quản hình ống dài trắng gồm nhiều vòng sụn cứng nằm phía trên đoạn thực quản. Phổi nằm sát cột sống không dính chặt vào thành xoang ngực. Cuống phổi đi vào phổi và phân thành những túi khí có thành mỏng. Các túi khí không nằm trong phổi mà xuyên qua thành phổi, nằm xen giữa các cơ quan bên trong. Ở chim có 9 túi khí... Minh quản là cơ quan phát ra tiếng.



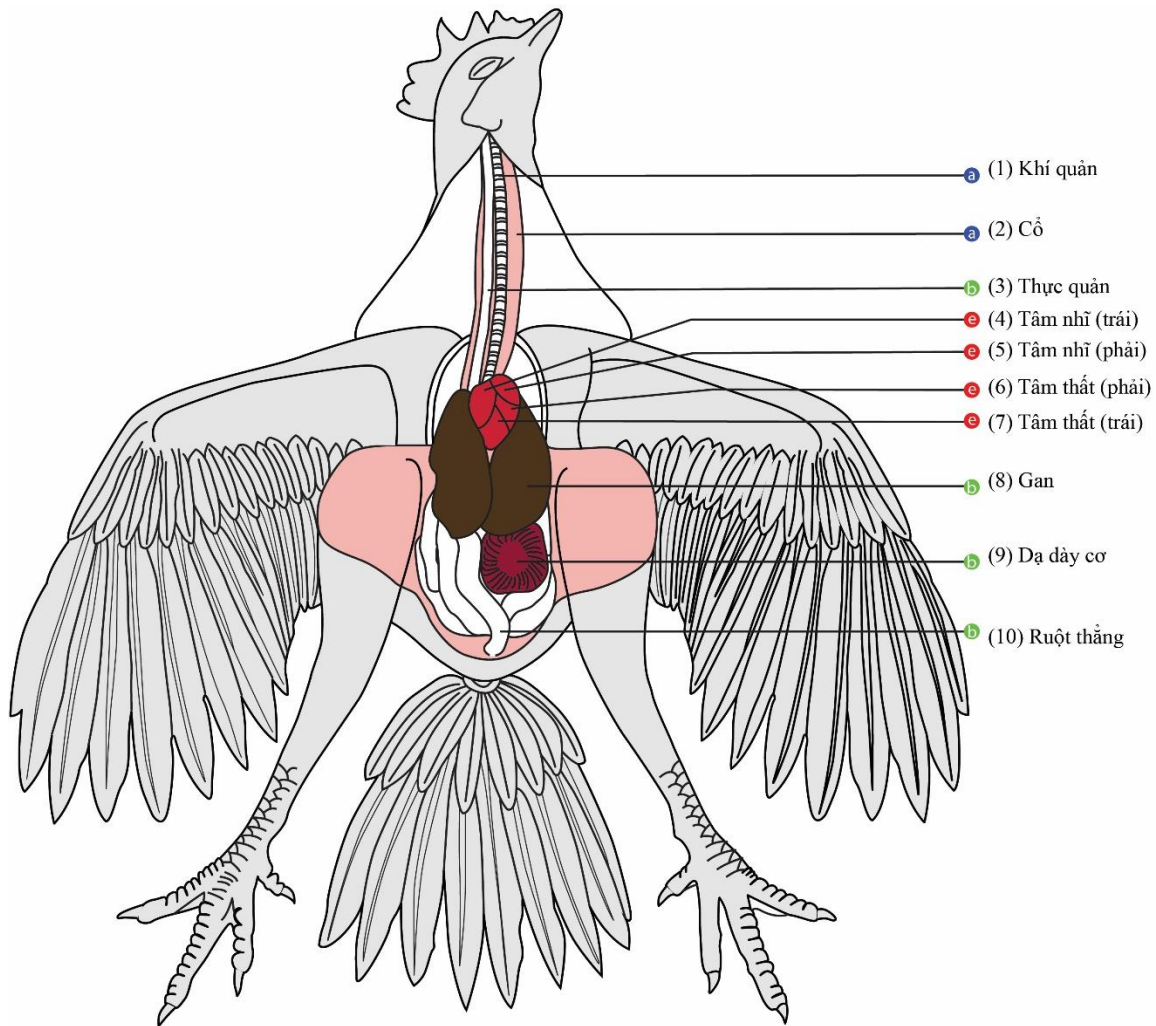
(1) Wattle	(5) Trachea	(9) Left atrium	(11) Gizzard	(a) Hô hấp
(2) Lung	(6) Esophagus	(10) Right atrium		(b) Tiêu hóa
(3) Liver	(7) Crop	(11) Left cardiac ventricle		(c) Bài tiết
(4) Intestin	(8) Aortic arch	(12) Right cardiac ventricle		(d) Sinh dục
				(e) Tuần hoàn

**Hình 3:** Hình vẽ các nội quan tại vị trí của Bồ câu nhà (a, b, c, d, e lần lượt là hệ hô hấp, tiêu hóa, bài tiết, sinh dục và tuần hoàn)

Hệ tuần hoàn: Ở con trống và con mái tương tự nhau, tim có 4 ngăn, nửa phải chứa máu đỏ thẫm và nửa trái chứa máu đỏ tươi, nằm ở vùng ngực giữa hai lá phổi, có màng tim bao bọc. Từ tâm thất trái phát ra cung động mạch chủ phải dẫn máu xuống động mạch chủ lưng, chạy dọc cột sống rồi phân nhánh cho ra các động mạch đến nội quan. Từ chỗ vòng của cung động mạch chủ phải phát ra đôi động mạch không tên, ở mỗi bên động mạch không tên chia làm 3 nhánh: động mạch cánh đi về phía đầu, động mạch ngực và động mạch dưới đòn. Từ tâm thất phải cho ra một gốc chung của hai



nhánh động mạch phổi. Máu từ tĩnh mạch đuôi, chi đổ vào tĩnh mạch chậu, qua hệ cửa thận nhập lại thành. Từ gốc của tĩnh mạch đuôi phát ra tĩnh mạch mạc treo ruột (đặc trưng của chim) đổ máu về tĩnh mạch gan. Máu từ phổi về tâm nhĩ trái theo tĩnh mạch phổi. Máu từ đầu về tâm nhĩ phải theo tĩnh mạch chủ trước, nơi nhận máu từ các tĩnh mạch cánh, tĩnh mạch dưới đòn, tĩnh mạch ngực. Tì có hình dạng như cái nắm tay, màu nâu đỏ nằm gần tụy.

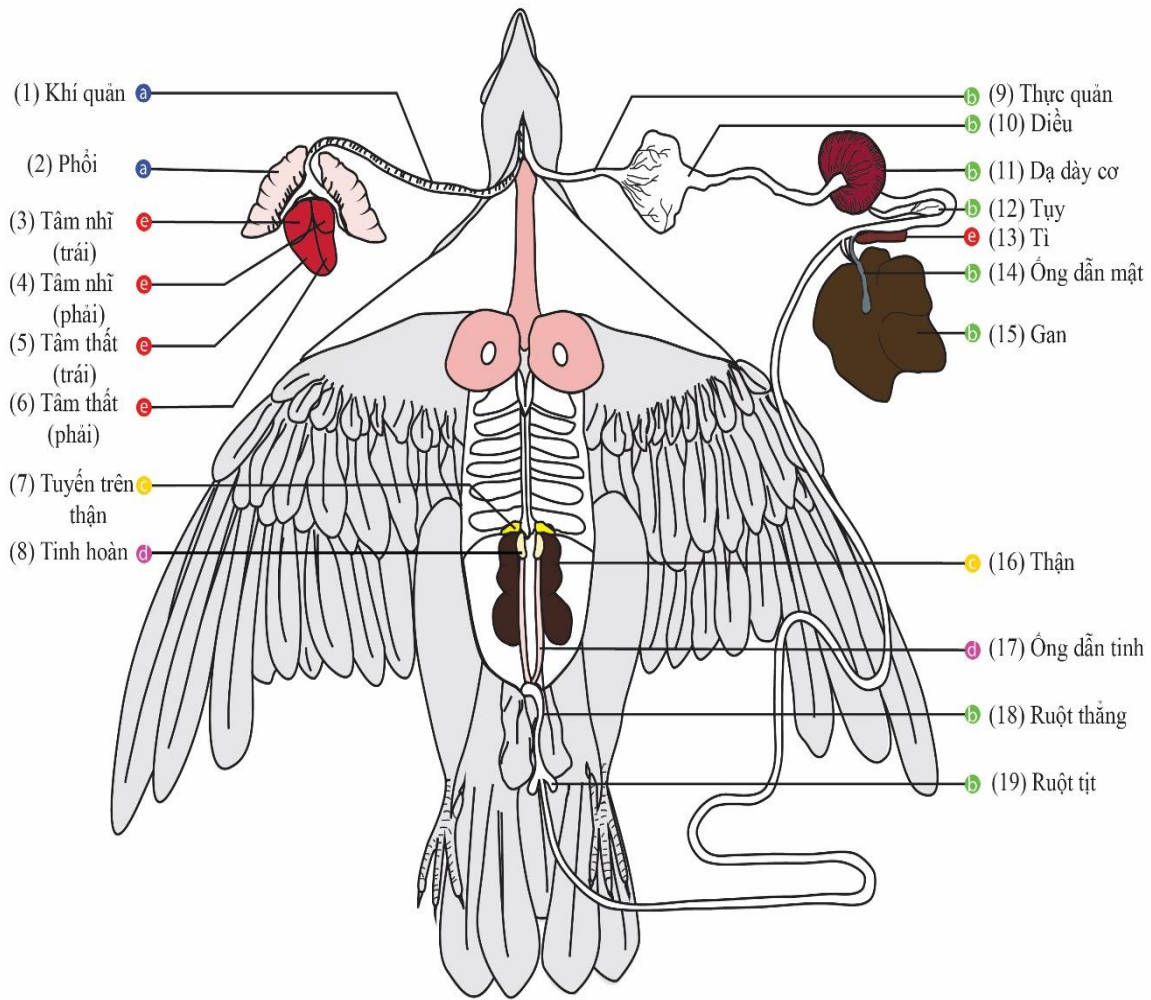


(1) Trachea	(4) Left atrium	(7) Right cardiac ventricle	(10) Rectum
(2) Wattle	(5) Right atrium	(8) Liver	
(3) Esophagus	(6) Left cardiac ventricle	(9) Gizzard	

<b>a</b> Hô hấp
<b>b</b> Tiêu hóa
<b>c</b> Bài tiết
<b>d</b> Sinh dục
<b>e</b> Tuần hoàn

**Hình 4:** Hình vẽ các nội quan tại vị trí Gà nhà  
(a, b, c, d, e lần lượt là hệ hô hấp, tiêu hóa, bài tiết, sinh dục và tuần hoàn)

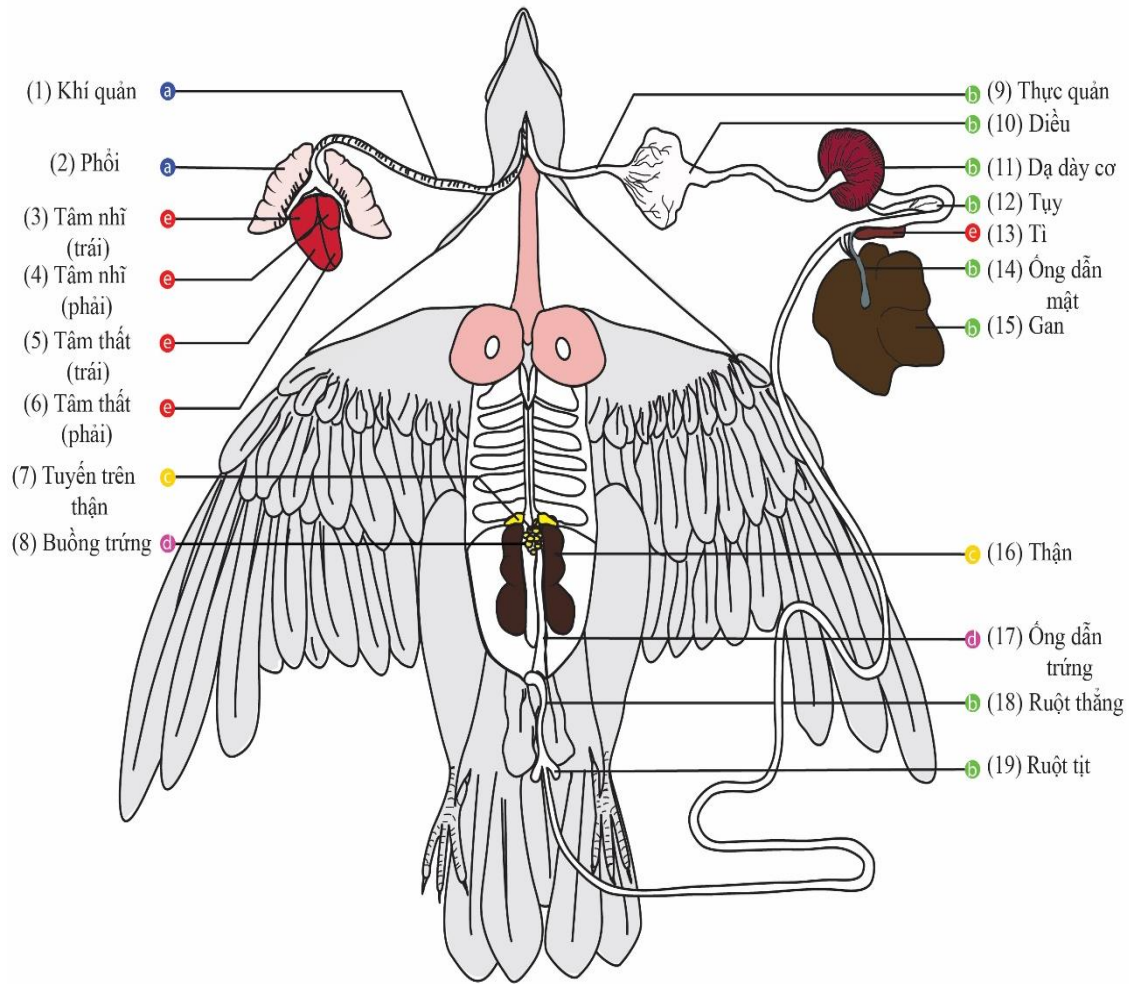


- |                  |                             |                 |                   |                   |
|------------------|-----------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| (1) Trachea      | (5) Left cardiac ventricle  | (9) Esophagus   | (13) Spleen       | (17) Vas deferens |
| (2) Lung         | (6) Right cardiac ventricle | (10) Crop       | (14) Biliary duct | (18) Rectum       |
| (3) Left atrium  | (7) Hypopharyngeal gland    | (11) Gizzard    | (15) Liver        | (19) Caecum       |
| (4) Right atrium | (8) Testis                  | (12) Pancreatic | (16) Kidney       |                   |

- |   |           |
|---|-----------|
| a | Hô hấp    |
| b | Tiêu hóa  |
| c | Bài tiết  |
| d | Sinh dục  |
| e | Tuần hoàn |

**Hình 5:** Hình vẽ các nội quan đã được tháo gỡ Bồ câu nhà (♂)  
(a, b, c, d, e lần lượt là hệ hô hấp, tiêu hóa, bài tiết, sinh dục và tuần hoàn)

Hệ bài tiết: Ở con trống và con mái tương tự nhau, hai hậu thận màu nâu đỏ, chia làm ba thùy nằm sát vách lưng. Tuyến trên thận màu vàng nằm ở bờ trong đầu thận. Từ thận phát ra hai ống dẫn nước tiểu chạy dọc hai bên cột sống, không có bàng quang.



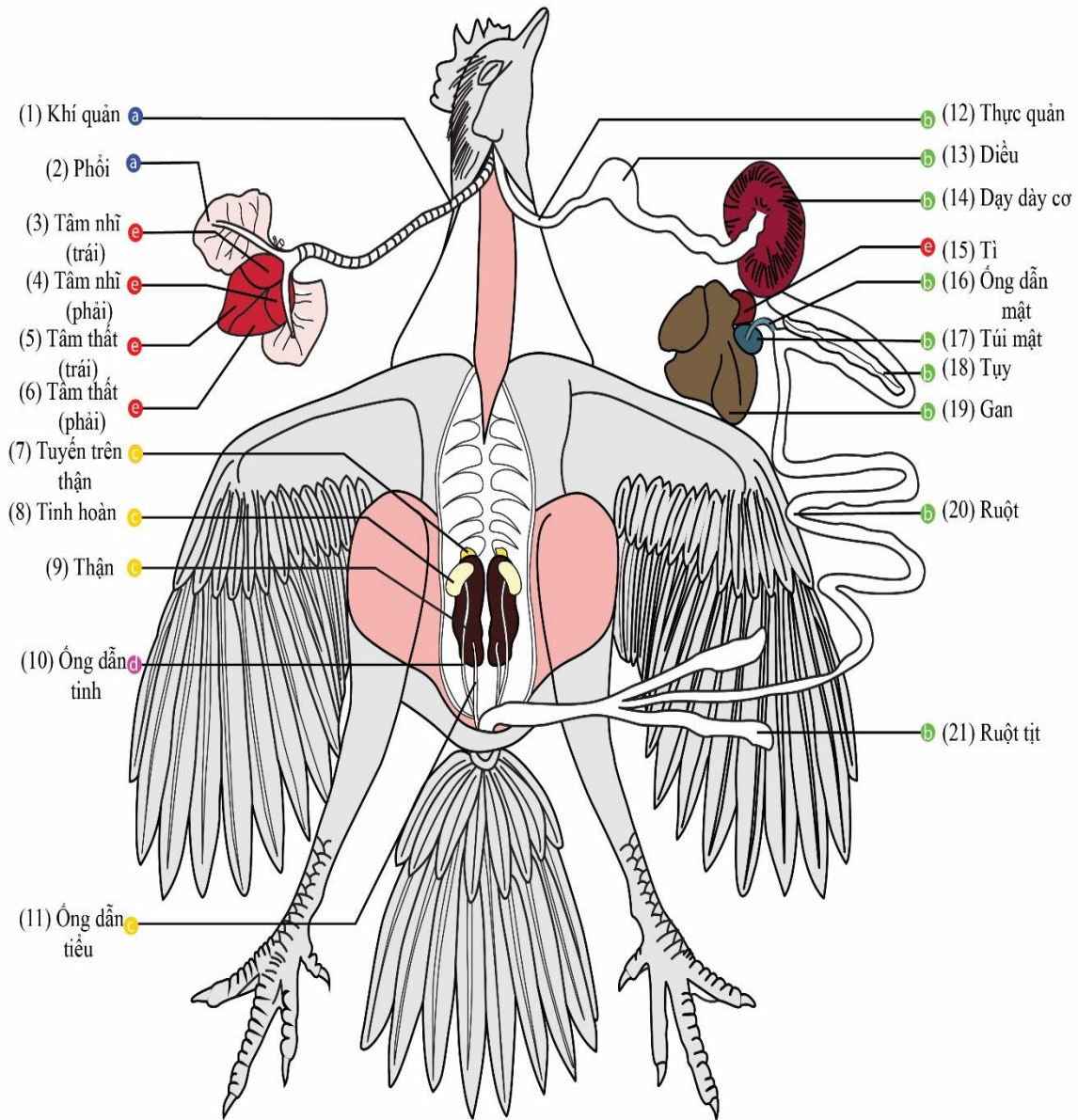
- |                  |                             |                 |                   |                   |
|------------------|-----------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| (1) Trachea      | (5) Left cardiac ventricle  | (9) Esophagus   | (13) Spleen       | (17) Vas deferens |
| (2) Lung         | (6) Right cardiac ventricle | (10) Crop       | (14) Biliary duct | (18) Rectum       |
| (3) Left atrium  | (7) Hypernephric gland      | (11) Gizzard    | (15) Liver        | (19) Caecum       |
| (4) Right atrium | (8) Ovary                   | (12) Pancreatic | (16) Kidney       |                   |

- a Hô hấp
- b Tiêu hóa
- c Bài tiết
- d Sinh dục
- e Tuần hoàn

**Hình 6:** Hình vẽ các nội quan đã được tháo gỡ Bò câu nhà (♀)  
(a, b, c, d, e lần lượt là hệ hô hấp, tiêu hóa, bài tiết, sinh dục và tuần hoàn)

Hệ sinh dục: Con trống có hai tinh hoàn lớn hình bầu dục ở phía trước thận. Trên mặt tinh hoàn có tinh hoàn phụ nối với ống dẫn tinh. Chim mái chỉ có một buồng trứng là một thể hình hạt đậu, kích thước rất khác nhau. Phía trên ống dẫn trứng loe rộng hình phễu, phần sau của ống có một lớp biểu mô hình trụ. Tuy mang nhiều nét giống nhau, nhưng Bò câu nhà có kích thước nhỏ hơn so với Gà nhà cùng độ tuổi.

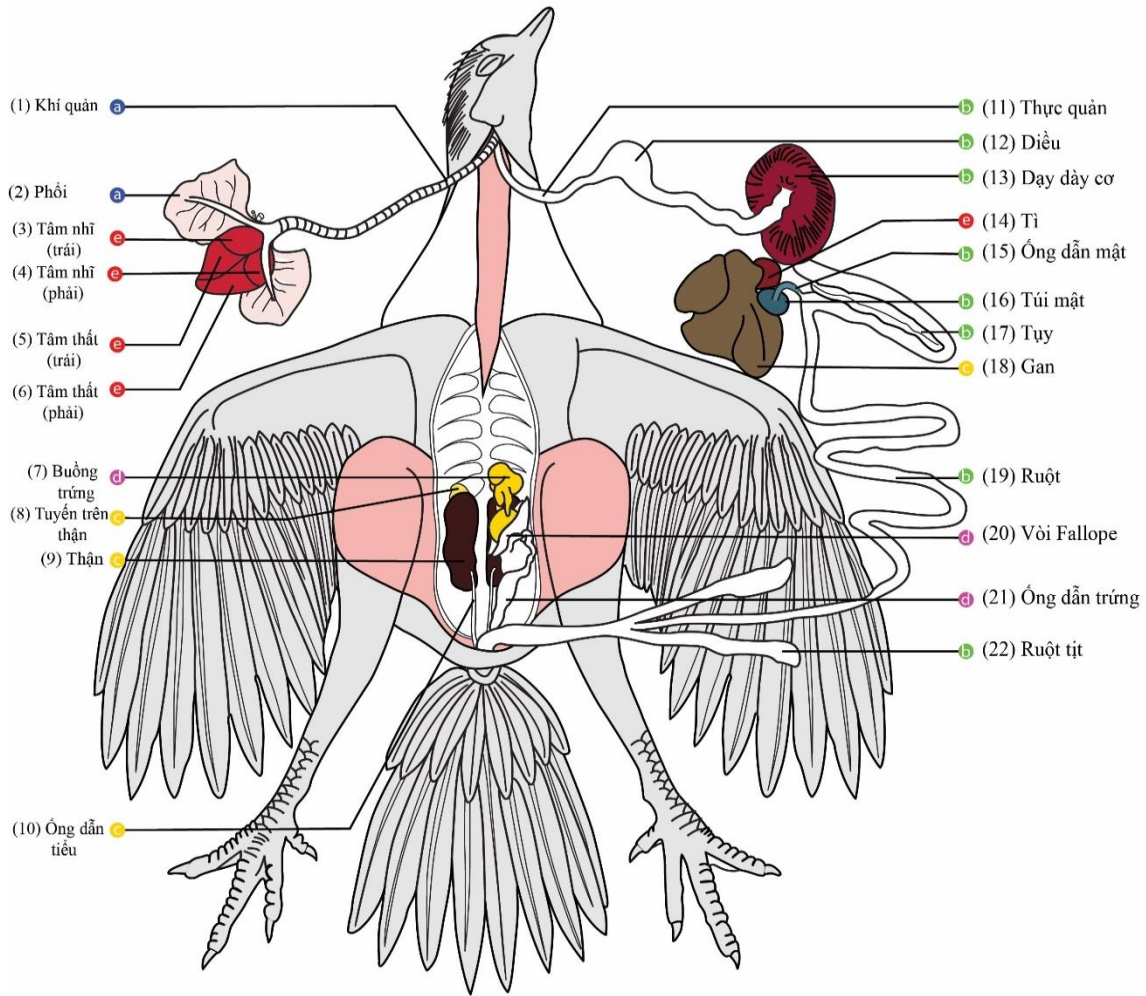




- |                            |                             |                   |                   |             |
|----------------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------|-------------|
| (1) Trachea                | (6) Right cardiac ventricle | (11) Esophagus    | (16) Gall bladder | (21) Caecum |
| (2) Lung                   | (7) Heparnephric gland      | (12) Crop         | (17) Pancreatic   |             |
| (3) Left atrium            | (8) Ovary                   | (13) Gizzard      | (18) Liver        |             |
| (4) Right atrium           | (9) Kidney                  | (14) Spleen       | (19) Intestine    |             |
| (5) Left cardiac ventricle | (10) Vas deferens           | (15) Biliary duct | (20) Oviduct      |             |

- (a) Hô hấp
- (b) Tiêu hóa
- (c) Bài tiết
- (d) Sinh dục
- (e) Tuần hoàn

**Hình 7:** Hình vẽ các nội quan đã được tháo gỡ Gà nhà (♂) (a, b, c, d, e lần lượt là hệ hô hấp, tiêu hóa, bài tiết, sinh dục và tuần hoàn)



(1) Trachea	(6) Right cardiac ventricle	(11) Esophagus	(16) Gall bladder	(21) Oviduct
(2) Lung	(7) Ovary	(12) Crop	(17) Pancreatic	(22) Caecum
(3) Left atrium	(8) Hepemephric gland	(13) Gizzard	(18) Liver	
(4) Right atrium	(9) Kidney	(14) Spleen	(19) Intestine	
(5) Left cardiac ventricle	(10) Uriniferous tubule	(15) Biliary duct	(20) Fallope tube	

a	Hô hấp
b	Tiêu hóa
c	Bài tiết
d	Sinh dục
e	Tuần hoàn

**Hình 8:** Hình vẽ các nội quan đã được tháo gỡ Gà nhà (♀)  
(a, b, c, d, e lần lượt là hệ hô hấp, tiêu hóa, bài tiết, sinh dục và tuần hoàn)

#### 4. Kết luận

Nghiên cứu này đã cung cấp bộ tư liệu ảnh với sáu hình vẽ cơ quan tại vị trí và tháo gỡ nội quan kèm theo chú thích của Bò câu nhà và Gà nhà, góp phần cung cấp hình ảnh trực quan, giúp cho việc học tập của học sinh và sinh viên liên quan đến Chim hiệu quả hơn.

**Lời cảm ơn:** Chúng tôi xin cảm ơn Trường Đại học Cần Thơ đã hỗ trợ kinh phí cho đề tài này (TS2018-69). Cô Trần Thị Anh Thư đã góp ý cho bản vẽ.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

- [1] Đinh Minh Quang, Trần Thị Anh Thư, *Thực tập Động vật có xương sống*, NXB Trường Đại học Cần Thơ, Cần Thơ, 2018.
- [2] Đinh Minh Quang, Trần Thị Anh Thư, Ngô Nhã Lam Duy, *Quy trình xây dựng atlas giải phẫuẾch đồng Hoplobatrachus rugulosus (Wiegmann, 1834) bằng phần mềm Adobe Illustrastor CS6*, Tạp chí Khoa học Đại học Đồng Tháp (đồng ý đăng), 2019.
- [3] Gill, F. & Donsker, D., IOC World Bird List, 2019, truy cập ngày 15/02/2019. <https://www.worldbirdnames.org/>
- [4] Hà Đình Đức, *Thực tập giải phẫu động vật có xương sống*, NXB Đại học và Trung học chuyên nghiệp, Hà Nội, 1977.
- [5] Lê Mạnh Hùng, *Giới thiệu một số loài chim Việt Nam*, NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội, 2012.
- [6] Nguyễn Cử, Lê Trọng Khải & Karen Phillipps, *Chim Việt Nam*, NXB Lao Động - Xã hội, 2000.
- [7] Trần Hồng Việt, Nguyễn Hữu Dực & Lê Nguyên Ngật, *Thực hành động vật có xương sống*, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội, 2017.

**SUMMARY****THE ANATOMY OF THE DOMESTIC PIGEON *COLUMBA LIVIA DOMESTICA* GMELIN, 1789 AND THE CHICKEN *GALLUS GALLUS DOMESTICUS* (LINNAEUS, 1758)**

In this paper, we provides the anatomical figures of male and female Domestic pigeon *Columba livia domestica* and Chicken *Gallus gallus domesticus*. The figures are drawn based on 12 specimens of these two species by Adobe Illustrator CS6 software. Specimens are euthanized by ether and taken photos that are then drawing with legends in Vietnamese and English, which are different from images in the previous documents. The anatomical figures play as visual document being used in teaching for pupils and students.