وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية – كلية التربية
قسم علوم الحياة

دراسة التركيب النسيجي للكبد في إناث العصفور المنزلي

البحث من أعداد الطالبة

مسار صباح عبد الحسين

مقدم الى مجلس كلية التربية/ قسم علوم الحياة

كأحد متطلبات نيل شهادة البكالوريوس علوم في علوم الحياة

بإشراف

حسين عباس سلمان الحميداوي

بسم الله الرحمن الرحيم

ألم تر أن الله يسبح له من في السموات والأرض والطير

صافات كل قد علم صلاته وتسبيحه

صدق الله العظيم

سورة النور الآية (٤١)

ألاهداء

- الى القلب النابض . . . الى رمز الحنان والحب والتضحيه . . . . (أمي و أبي)

- أمي الحبيبه . . ((لقد كانت دعواتك الصادقه سر نجاحي))

- الى رمز الوفاء . . الى سندي وقوتي وملاذي بعد الله . . الى رفيق عمري

زوجي الغالي زيد

- الى حبيبات قلبي اخواتي . . فلذات كبدي (منار ، عهد ، طيبه)

الشكر والتقدير

الحمد لله الذي جعل لنا من أمرنا رشدا وجعلنا نسير على طريق الهدى ويسر لنا سبل النجاح وعرفنا بالجميل أتقديم بفائق الشكر والتقدير الى استأذنا المشرف حسين عباس سلمان لما بذله من جهد لانجاز هذا البحث فضلا عن مواقفه الإنسانية معنا .

كما أتقدم بفائق الشكر والامتنان الى الأستاذ الدكتور احمد جاسم حسن لتوفير كافة الإمكانيات لتسهيل مهمة انجاز عملنا ومن الوفاء والعرفان نقدم جزيل الشكر لدكتور علي نوري لمساعدتنا في التحليل الإحصائي . .وفي نهاية لايسعنا إلى نقدم الشكر والاحترام لكل أساتذتنا وأصدقائنا الذين ساعدونا في انجاز البحث . . . . . .

الباحثة

الخلاصة Abstract

اجريت الدراسة الحالية في قسم علوم الحياة كلية التربية لمعرفة الوصف التشريحي والتركيب النسجي للكبد في اناث العصفور المنزلي ، وتحديد موقع الكبد،عدد الفصوص وطول وعرض الفصوص وزن كل فص.

شملت الدراسة على (٥) حيوانات من اناث العصفور المنزلي التي جمعت من مناطق مختلفة من مدينة الدغارة في محافظة القادسية خلال موسم الشتاء وقد أظهرت نتائج الدراسة التشريحية ان الكبد يقع في منتصف تجويف الجوف العام من الجسم . ان كبد الطيور مكون من فصين الأيسر على شكل موشور والايمن على شكل قلب، ينفصلان عن بعضهما من الناحية البطنية ، والفص الايمن اكبر من الفص الايسر . واللذان يتصلان من الجهة الرأسية في الخط الوسطي بوساطة المنطقة مابين الفصين Inter lobar portion . وكان وزن الفص الأيمن اكبر من الفص الأيسر حيث يبلغ وزنة (٢,٤) غم وطوله (٢,٣)سم اما عرضة (١,٢)سم بينما الفص الايسر كان وزنه حوالي (٠,٨٥) سمغم وطوله (١,١)سم و عرضة (٠,٩) سم.

ان الكبد يحاط بوساطة انسجة رابطة كثيفة Denes connective tissues مكونة على الاغلب من الالياف الغراوية Collagen fibers مع القليل من الخلايا والتي يكون اكثرها خلايا مولدة للالياف Fibroblast، وتعلو الانسجة الرابطة طبقة من الظهارة المتوسطةMesothelium من البريتون وتشكل الانسجة الرابطة مع طبقة الظهارة المتوسطة المحفظة والتي تسمى محفظة كليسون capsule Glissoṅs

اذ تكون غزارة الانسجة الرابطة حول الفصيصات اغزر بكثير واكثر سمكا مما هو عليه في المحفظة، وقد بينت الدراسة النسجي

المقدمة واستعراض المراجع Review of Literature

تعتبر الطيور aves جزء من شعبة الحبليات الفقرية وتعتبر من الأصناف الأكثر وفرة وتنوعاً ضمن الفقريات إذ يقدر عدد أنواعها حوالي ٩٧٠٠ نوعاً حيّاً (Altman et al., 1997) موزعة في ٢٨ رتبة (Young, 1995) . وتتواجد الطيور في جميع المناطق البيئية على سطح الكرة الارضية وتكثر في المناطق الاستوائية وتقل أعدادها وأنواعها كلما اتجهنا إلى القطبين، حيث ارتبطت الطيور ارتباطاً مع حياة الإنسان (الحيالي، 2005).

الطيور دوراً بارزا في حياة الإنسان لما تشكله بعض أنواعها كالدجاج والديك الرومي والبط المحلي وغيرها من أهمية اقتصادية لكونها مصدرا أساسيا للبروتين الحيواني مما دفع إلى إجراء آلاف الدراسات والأبحاث في جميع النواحي المظهرية ، الحياتية ، النسجية و الفسلجية بغية تطوير استغلالها والمحافظة على إنتاجيتها من البيوض واللحوم وتقليل الكلفة الإنتاجية لذلك (Klasing, 1998) وأيضاً فأن الطيور تلعب دورا مهما في الطبيعة من خلال الحفاظ على التوازن الطبيعي في البيئة كالانتخاب الطبيعي والمكافحة الحيوية حيث تتغذى بعض الطيور كالجوارح الليلية والنهارية وطيور آكلات الحشرات وضمن السلسلة الغذائية على الأحياء الضارة كالحشرات واليرقات والقوارض وبعض الزواحف الصغيرة هذا وتتجلى أهمية الطيور في حياة الإنسان في جوانب أخرى (غير الغذائية) منها مجالات تربية الطيور لما لها من جمال واثر إيجابي على النفوس ، وكذلك رياضة الصقور (الكتاني ، ١٩٨٠). بالمقابل هناك أضرار كبيرة تسببها الطيور إذ إنها قد تنقل بعض البكتريا والطفيليات والفيروسات إلى الإنسان والحيوانات الداجنة وما تسببه الطيور المهاجرة الآن من إصابات عديدة في العالم بمرض أنفلونزا الطيور خير مثال لذلك (الهيتي ، ٢٠٠٦).

العصفور :العصفور المنزلي House sparrow يعود الى صنف الطيور رتبة العصفوريات عائلة العصافير النساجة ، يمتاز العصفور بصغر الحجم ، منقار صغير مخروطي الشكل مكيف لتهشيم الحبوب ، ويمكن تميز عن الذكور الإناث بوجود قنه رمادية اللون ورقبة سوداء اما الخدود تكون بيضاء (اللوس، 1961).

Kingdom: Animalia

Phylum: Chordata

Subphylum: Vertebrata

Class: Aves

Order: Passeriformes

Family: Passeridae

Genus: *Passer domesticus*

ونظرا لأهمية الغذاء والعلاقات الغذائية بين الطيور، وتأثيرها المباشر على نمو هذه الكائنات وإنتاجها وبما أن الطيور البرية لها تنوع غذائي واسع وتقوم بعملية الهجرة فان التكيفات التي تمتلكها تمكنّها من العيش في العديد من الظروف البيئية المختلفة والاستثنائية ، وهذه التكيفات تجعل الطيور إحدى أهم الأهداف الجيدة في المجالات البحثية المتنوعة بشكل عام (Klasing, 1998) ، ومعظم الطيور ذو قابلية كبيرة لتناول الطعام وبكميات كبيرة لكي يدعم معدل الايض العالي الذي تتطلبه عملية الطيران (Miller and Harley, 1996) .

الكبد Liver

يعتبر الكبد عضوي حيوي مهم له دور رئيسي في العمليات الايضية للكاربوهيدرات والبروتينات وفي تصنيع بروتينات البلازما وإنتاج بعض الإنزيمات المختلفة وإزالة سمية العقاقير الطبية والسموم (Ostrander، 2000 وSamuelson، 2007). يقع الكبد في اللبائن في الجهة العليا اليمنى من البطن، اما في الطيور تمتلك غرفة واحدة من الجسم و لاتحتوي على الحجاب الحاجز الذي يفصل الصدر عن البطن ، ويقع الكبد في منتصف تجويف الجوف العام من الجسم (McLelland، 1990). واوضح Getty (1975) ان كبد الطيور مكون من فصين الأيسر على شكل موشور والايمن على شكل قلب، ينفصلان عن بعضهما من الناحية البطنية بوساطة المساريق البطنية ويندمجان من الخط الوسطي الظهري. الكبد في الطيور يشابه مافي اللبائن حيث يمتلك نفس التركيب الاساسي ماعدا اختلافين اولهما ان الفصيصات للكبد في الطيور تكون غير واضحة، والثاني، ان الحواجز والحويجزات بين الفصيصات غير واضحة وهذا يقود لعدم تميز الفصيصات بشكل واضح بدواجن(Elias, 1949). الصفائح الكبدية غير واضحة بالطيور والخلايا الكبدية تبدو بشكل اقواس في المقاطع العرضية ومرتبة حول القناة الصفراوية وعدد الخلايا الكبدية في كل قوس حوالي ٤-٦ خلايا(Hickey and Elias , 1949) . اما في

المقاطع الطولية الكبد في الطيور تتكون من عدد قليل من الصفائح سمكها حوالي خليتين كبديتين عكس اللبائن التي يكون سمكها فيها مكون من خلية واحدة وان سمك الصفائح الكبدية اكثر من مايكرومتير(Purton, 1968).

الدراسة الحالية هدفت لمعرفة الوصف التشريحي والبناء النسيج للكبد في اناث العصفور المنزلي

المواد وطرائق العمل Material and methods

أجريت الدراسة الحالية في قسم علوم الحياة كلية التربية . وشملت الدراسة على (٥) حيوانات من اناث العصفور المنزلي والتي جمعت من مناطق مختلفة من مدينة الدغارة في محافظة القادسية خلال موسم الشتاء. بعد صيد الحيوانات تم تشريحها واخذ ت الكبد من كل الطيور ووزنت الأعضاء ووضعه في بالفورمالين ١٠% لحين تحضير المقاطع النسجية.

شكل (١) يوضح عملية تشريح انثى العصفور المنزلي

الدراسة النسجية Histological study

تم تحضير المقاطع النسجية تبعا لطريقة (المختار وجماعته ، ١٩٨٢) .

التحليل الإحصائي

أخضعت نتائج للتحليل الإحصائي بهدف معرفة الفروق بأُستخدم اختبار (T-test) وقد حددت الفروق المعنوية عند مستوى احتمال ٥% (الراوي وخلف الله، ٢٠٠٠).

النتائج والمناقشة Results and Discussion

الدراسة التشريحية Anatomical study

أظهرت نتائج الدراسة التشريحية للكبد في اناث العصفور المنزلي الشكل ()أن الكبد يقع في منتصف التجويف الجسمي Ceclom العام بين المنطقة الصدرية والبطنية، ويتكون من فصين، فص أيمن وفص أيسر، يكون الفص الأيمن اكبر من الفص الايسر واللذان يتصلان من الجهة الرأسية في الخط الوسطي بوساطة المنطقة مابين الفصين Inter lobar portion. وكان وزن الفص الأيمن اكبر من الفص الأيسر حيث يبلغ وزنة (**2.4**) غم وطوله (**2.3**)سم اما عرضة (1.2)سم بينما الفص الايسر كان وزنه حوالي (**0.85**) سمغم وطوله (1.1)سم و عرضة (0.9) سم**.**

تتفق الدراسة التشريحية الحالية لاناث العصفور المنزلي كون الكبد يتكون من فصين أيمن وأيسر ويقع في منتصف التجويف الجسمي العام مع دراسة الكثير من الباحثين كما في الديك الرومي Turkey (Wihtlow، 2000 وCaceci، 2006)، والنعامة Ostrich(Stornelli وجماعته، 2006) ، والحمام pigeon (De Iuliis وPulerà، 2007)، والدجاج المحلي (الحجام، 2008) والعصفور المنزلي House sparrow (عبد والبكري، 2011). كما اظهرت الدراسة الحالية ان فصوص الكبد في اناث العصفور المنزلي تكون غير مقسمة الى فصوص ثانوية وهذا يتفق مع دراسات كما في الحباري Bustard (Baily وجماعته، ١٩٩٧)، والاوز المحلي(Subhan, 2009)، والدجاج المحلي (الحجام، ٢٠٠٨)**.**

من جانب اخر اوضحت الدراسة الحالية بان لون الكبد كان بني فاتح - بني محمر ويعتمد لون الكبد في الطيور على طبيعة الغذائية فعندما ترتفع نسبة الدهون في الغذاء يميل لون الكبد الى الاصفر (Clark, 2005)، فضلا عن ان الكبد يتحول الى اللون الاصفر في مرحلة وضع البيوض نتيجة ارتفاع هورمون البروجسترون (Gragi, 1999). يتفق لون الكبد في اناث العصفور المنزلي مع (Al-hamadawi *et al*., 2017) في الحمام الضاحك كون لون الكبد بني محمر.

الشكل(٢) يوضح موقع الكبد ضمن التجويف الجسمي ولون وشكل الفصوص في اناث العصفور المنزلي.
(السهم الاصفر يشير للفص الايسر اما السهم الازرق يشير للفص الايمن).

الجدول (١) يوضح النسبة بين وزن الفصوص الى ووزن الكبد

معدل القياسات بالغرام	اناث العصفور المنزلي
وزن الفص الأيمن	2.4
وزن الفص الأيسر	0.85
وزن الكبد	3.5

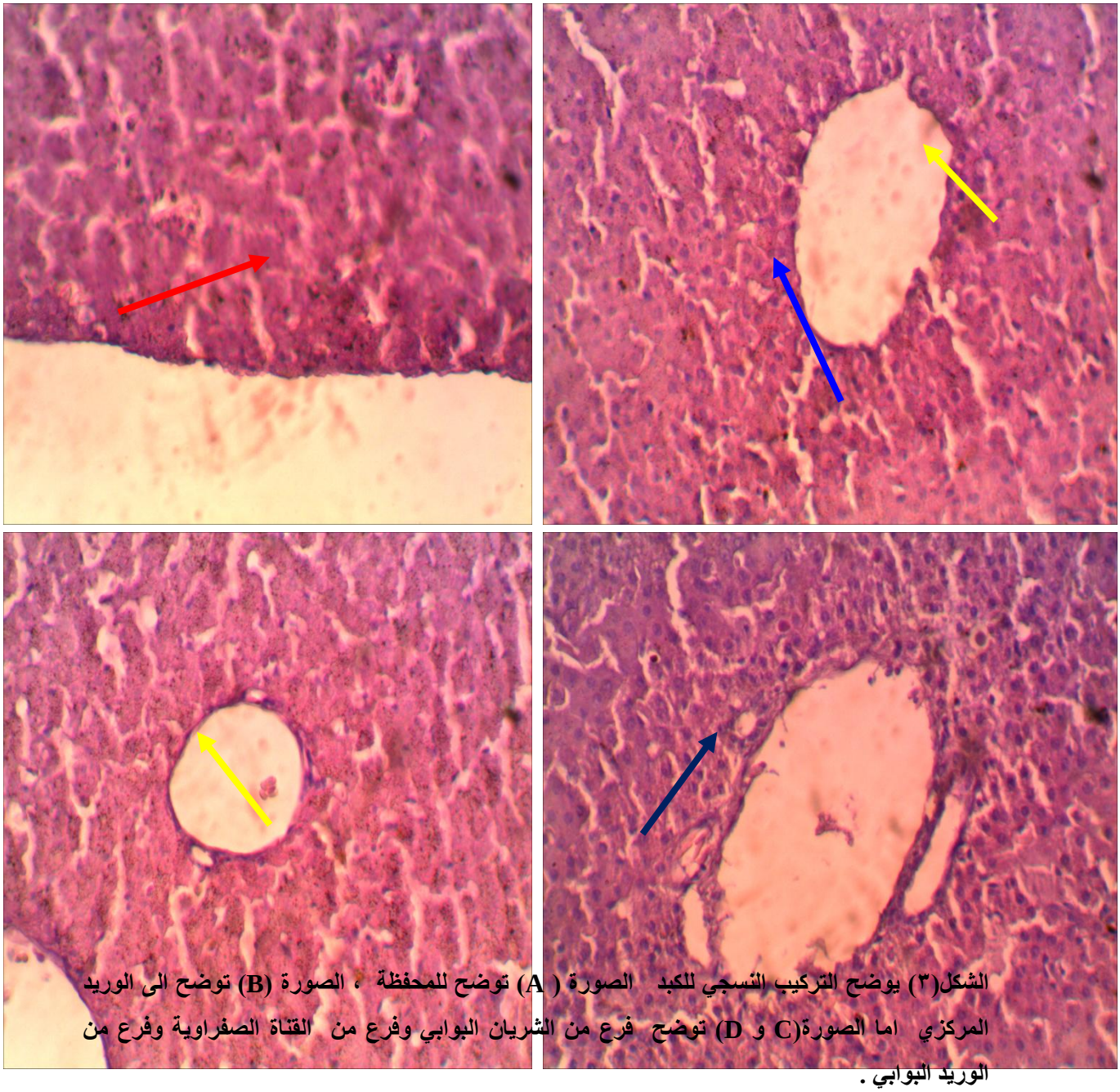
الجدول (٢) يوضح معدل قياسات أطوال فصوص الكبد وعرضها (سم)

معدل القياسات بالسنتمتر	اناث العصفور المنزلي
طول الفص الأيمن	2.3 سم
طول الفص الأيسر	1.1 سم
عرض الفص الأيمن	1.2 سم
عرض الفص الأيسر	0.9 سم

الدراسة النسجية Histological study

من خلال الفحص النسجي للشرائح تحت قوى التكبير المختلفة أوضحت الدراسة النسجية لكبد اناث العصفور المنزلي (الشكل٣)ان الكبد يحاط بوساطة انسجة رابطة كثيفة Denes connective tissues مكونة على الاغلب من الالياف الغراوية Collagen fibers مع القليل من الخلايا والتي يكون اكثرها خلايا مولدة للالياف Fibroblast، وتعلو الانسجة الرابطة طبقة من الظهارة المتوسطة Mesothelium من البريتون وتشكل الانسجة الرابطة مع طبقة الظهارة المتوسطة المحفظة والتي تسمى محفظة كليسون capsule Glissoṅs وقد توضحت هذه الالياف باللون الوردي والخلايا باللون الازرق الغامق عند التلوين بملونة الهيماتوكسلين – الايوسين (H&E). من خلال الفحص المجهري للشرائح النسجية لم يتضح وجود اختراق لانسجة المحفظة الرابطة ضمن النسيج الحشوي للكبد Paranchyma في حين نجد غزارة في الانسجة الرابطة في المنطقة البوابية Portal area المحيطة بالفصيصات الكبدية Hepatic Lobules باستعمل طريقة التلوين (الهيماتوكسلين - ايوسين)، اذ تكون غزارة الانسجة الرابطة حول الفصيصات اغزر بكثير واكثر سمكا مما هو عليه في المحفظة، وقد بينت الدراسة النسجية ان الوريد المركزي Central vein يقع في مركز كل فصيص كبدي Hapatic lobule والذي يمثل فرع من الوريد الاجوف Vena cavae وتمتد من الوريد المركزي صفائح الخلايا بشكل شعاعي باتجاه حافات الفصيصات اذ لا تتوضح انسجة رابطة تفصل بين الفصيصات ماعدا ماموجود منها في المنطقة البوابية التي تتضمن الوريد البوابي Portal vein و الشريان الكبدي Hepatic artery والقناة الصفراوية Bile duct فضلا عن الوعاء اللمفاويLymphatic vessels ، هذه النتائج مع Bacha و (Bacha , 2000) في الدجاج، وعبد والبكري (2011) في العصفور المنزلي، وSelman(2013)في طائر الغرة البيضاء.

من جانب اخر اظهرت الشرائح النسيجية ان نسيج الكبد مكون من كتل من الخلايا الظهارية الحشوية وهي الخلايا الكبدية Hepatocytes التي تترتب على شكل صفائح Lamina متفرعة ومتفاغرة Branching and anastamosing مكونة شبكة ثلاثية الابعاد تحصر بينها الجيبانيات الدموية Sinusoids blood ويتراوح سمك هذه الصفائح من طبقة واحدة من الخلايا الى طبقتين وتتفق هذه النتائج مع ما وجدها لكثير من الباحثين في الطيور المنزلية Domestic birds (Bread وجماعته، ١٩٧٥).



الشكل(٣) يوضح التركيب النسجي للكبد الصورة (A) توضح للمحفظة ، الصورة (B) توضح الى الوريد المركزي اما الصورة(C و D) توضح فرع من الشريان البوابي وفرع من القناة الصفراوية وفرع من الوريد البوابي .

المصادر Reference

اللويس ، بشير. (1961). الطيور العراقية ، رتبة العصفوريات ، الجزء الثاني ، مطبعة الرابطة ، بغداد. ص: 263-262 .

الكتاني، مسعود مصطفى سعيد (1980). أسس بيولوجيا وإدارة الحيوانات البرية –القسم الأول، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل ص:529-608 .

الحيالي، حارث محمد إبراهيم (٢٠٠٥). تربية وأمراض الحمام. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد. ص: ٢-٦.

الهيتي ، زياد خلف (٢٠٠٦). أنفلونزا الطيور. سلسلة آفاق معرفية (١) ، قسم الإعلام والعلاقات العامة ، جامعة الانبار.

المختار، كواكب عبد الرزاق، العلاف، سهيلة محمود والعطار،عدنان عبد الله. (١٩٨٢).التحضيرات المجهريه، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي .جامعة بغداد.

Samuelson, D.(2007).Tratado de histologia veterinária. Rio de Janeiro: Elsevier,. 527 p.

Ostrander, G. (2000). The Laboratory Fish. Academic Press, San Diego.

Getty, R. (1975). Sisson and Grossman's the anatomy of the Domestic Animals. 5th ed. Vol.2. London. W. B. Saunders Company. PP: 1879-1880.

McLelland, J.(1990). Color atlas of avian anatomy.1st ed.Aylesbury, Wolfe Publishing Ltd. PP.57-122.

Klasing, K.C. (1998). Comparative avian nutrition. Cambridge Uni.

Press, UK. Pp: 1-125.

Young. J.Z. (1995). The life of vertebrates. 3rd edition. U.K. Butler and Tanner Ltd. Frome and London . pp.144-167.

Altman, R. B.; Clubb, S. L.; Dorrestein, G. M. and Queensberry, .K. (1997). Avian Medicine and Surgery. Saunders. USA. pp.127-138