



جامعة الموصل
كلية التربية

دراسة أولية تشريحية ، نسجية وبعض الجوانب الكيميائية
النسجية للجهاز التناسلي الذكري في سرطان المياه العذبة

Potamon magnum magnum (Pretzman)

بتول هيدو توما اسحق البرواري

رسالة ماجستير
علوم الحياة / علم الحيوان

بإشراف
الأستاذ

الدكتور نبيل عناد صالح

2011 م

1432 هـ

الخلاصة

أجريت الدراسة الحالية ، بوصفها دراسة أولية ، على الجهاز التناسلي الذكري في سرطان المياه العذبة من نوع (Pretzman) *Potamon magnum magnum* ، الذي تم الحصول عليه من شواطئ نهر دجلة في مدينة الموصل للمدة من تشرين الأول 2009 لغاية أيار 2010 محاولة أولية لوصف الجهاز الذي اتضح بأنه لم يوصف مسبقاً .

تضمنت الدراسة وصفاً تشريحياً ونسجياً، للجهاز، باستخدام ملونات نسجية هي هيماتوكسلين - ايوسين وأزان ، فضلاً عن الدراسة الكيميائية النسجية لمكونات الأجزاء المختلفة وهي الخصية والاقنية الناقلة للمني باستخدام ملونات كيميائية نسجية Histochemical Stains مختلفة شملت الحامض البيريودك - شيف Periodic acid -Schiff (PAS) ، أزرق الاليشيان Alcian Blue (AB) عند الدالة الحامضية pH 2.5، أزرق البروموفينول الزئبقي Bromophenol Blue (BB) ، اسود سودان - ب Sudan Black- B (SBB) وأزرق التولودين Toluidine Blue (TB) .

أوضحت نتائج الدراسة ، من الناحية التشريحية ، أن الجهاز التناسلي الذكري يكون بشكل حرف H ويقع في المنطقة الرأسية - الصدرية Cephalothorax للحيوان، من الجهة الظهرية، وينشأ من قاعدة الساق البصري Eye stalk ، ويمتد بين المعدة والبنكرياس - الكبدية ومن ثم تحت القلب إلى أن يصل إلى قاعدة الزوج الخامس من الأرجل . الخصى مزدوجة، مفصصة وترتبطان من النهاية الخلفية بصوار وتشكلان ما يشبه حرف U . تتصل كل خصية، بعد منطقة الصوار ، بالقناة الناقلة للمني التي تكون ملتوية بشدة أو متعرجة ، وتتكون من ثلاثة أجزاء هي الأمامي ، الوسطي والخلفي ، وفي النهاية تنتهي بالقضيب الذي يفتح في حرقفة أرجل المشي الخامسة Coxa of 5th walking leg .

أما من الناحية النسجية ، فأن فصوص الخصية تحاط بنسيج ضام ليفي ويتكون كل فص من مجموعة من النبيبات المنوية يحيط كلاً منها نسيج ظهاري حرشفي ، وتوجد في النبيبات المنوية مراحل مختلفة من الخلايا الجرثومية التناسلية وخلايا سيرتولي الساندة . أما أجزاء القناة الناقلة للمني ، فتحاط بنسيج ظهاري ، وتختلف فيها أنواع الخلايا إذ تكون في الجزء الأمامي عمودية واطئة أو اسطوانية طويلة ، وفي الجزء الوسطي مكعبة أو حرشفية ، وفي الجزء الخلفي عمودية واطئة أو متوسطة وبعضها مهدبة . تختلف الصفة المظهرية للغشاء القاعدي للنسيج الظهاري ويتراوح ما بين أملس إلى متعرج .

يحاط النسيج الظهاري في جميع الأجزاء بنسيج ضام ليفي ، وفي بعض الأجزاء لوحظت ألياف عضلية طولية أو عرضية .

لوحظت غدة الذكورة ، بوصفها تركيباً متطاولاً ، مرتبطة بالجزء الخلفي من القناة الناقلة للمني بوساطة رباطات ليفية ، كما لوحظ في هذه الغدة ثلاثة أنواع من الخلايا هي النوع الأول T1، النوع الثاني T2 والنوع الثالث T3 .

أوضحت أغلفة الخصية والأجزاء الثلاثة من القناة الناقلة للمني وإفرازات هذه الأجزاء ، والخلايا الجرثومية التناسلية ، تفاعلها المختلف مع الملونات الكيميائية النسجية المختلفة ، فمنها السالبة ومنها الموجبة الضعيفة أو المتوسطة أو الشديدة ، مما يدل على وجود مواد مختلفة من الكربوهيدرات ، السكريات المخاطية الحامضية ، البروتينات والدهون، فضلاً عن احتوائها على مكونات قابلة لتحويل ملون ازرق التولودين .

ABSTRACT

The present study was conducted, as a preliminary study, on the male reproductive system of the freshwater crab *Potamon magnum magnum* (Pretzman), collected from the shores of River Tigris in Mosul city for the period October, 2009 until May, 2010, to describe, preliminarily, the male reproductive system which seems to have never been described before.

The study included anatomical, histological and some histochemical aspects of different parts of the system which were the testes and vas deferens. The histochemical stains used were periodic acid-Schiff (PAS), Alcian blue (AB) at pH 2.5, Mercuric Bromophenol blue (BB), Sudan black B (SBB) and Toluidine blue (TB).

Results of the present study revealed, anatomically, that male reproductive system appeared as H-Shape, located in the cephalothorax region, dorsally. The system originates at the eyestalk and extends between the stomach and hepatopancreas, beneath the heart until it reaches the coxa of 5th walking leg. Testes are paired, elongated, lobulated and connected with each other, near the posterior end by a commissure so appeared as U-Shape. Each testis is attached, posteriorly, with a vas deferens of different degrees of convolution. Each vas deferens consists of three parts, the anterior, median and the posterior, and finally ends up by the penis which opens in the coxa of the 5th walking leg.

Histologically, the lobes of testis are encircled by a fibrous connective tissue, and each lobe constitutes of group of seminiferous tubules, encircled by simple squamous epithelium and a single layer of fibers. In addition, an interstitial connective tissue was noticed among the

seminiferous tubules. The seminiferous tubules consist of different stages of gonadal germ cells and supporting Sertoli cells.

The three parts of the vas deferens are encircled by epithelial tissue which differ in their cell types, in the anterior vas deferens a low simple columnar or high cylindrical, in the median, cuboidal or squamous epithelial cells whereas the epithelium in the posterior part was low or median columnar cells. Some of these cells were ciliated. The epithelium basement membrane differs in its morphology between smooth to folded features. The epithelium of all parts of the vas deferens is enveloped by a fibrous connective tissue, and in some portions there were cross or longitudinal muscle fibers.

The androgenic gland (AG) was noticed as a longitudinal structure, attached the posterior part of the vas deferens by fibrous ligaments. Three types of cells were seen in this gland, Type1(T1), Type2 (T2) and Type3(T3).

The tunics of testes and different parts of the vas deferense, with their secretions, as well as the germinal cells, revealed various reactions to the histochemical stains, weak, moderate and heavy, or negative. This indicates that there are several materials, components of carbohydrate, acidic mucosaccharides, proteins and lipids, in addition to the presence of tissue metachromasia with toluidine blue stain.

University of Mosul
College of Education



**Apreliminary anatomical, histological and some
aspects of histochemical study on male
reproductive system of freshwater crab *Potmon
magnum magnum* (Pretzman)**

Batool Hido Toma Ishak Al- Barwary

**M.Sc. Thesis
Biology / Zoology**

**Supervised By
Prof.
Dr. Nabeel E. Salih**

2011 A.D.

1432 A.H.