

اسم الطالب: خالد عبد الصمد عبد الرضا السلمي  
اسم المشرف: أ م د. علي عبد اللطيف العلي  
الشهادة : الماجستير

الكلية: التربية للعلوم الصرفة  
القسم: علوم الحياة  
التخصص: علم الانسجة  
عنوان الرسالة:

دراسة التغيرات النسيجية المرضية في اعضاء سمكتي البلطي الزيلي *Coptodon zillii* و الكارب البروسي *Carassius auratus* في بعض انهار ابي الخصيب وعلاقتها ببعض العناصر الثقيلة

### ملخص الرسالة:

تضمنت الدراسة الحالية جمع نوعين من الاسماك النهرية هي سمكة البلطي الزيلي *Coptodon zillii* والكارب البروسي *Carassius auratus* من اربعة انهار في قضاء ابي الخصيب وهي نهر (السراجي وحمدان ومحيلة وابو مغيرة) وعلى فترتين، امتدت الاولى من شهر حزيران 2013 ولغاية شهر تشرين الثاني 2013 وامتدت الثانية من شهر كانون الاول 2013 ولغاية شهر مايس 2014. و اجريت الدراسة بمحورين شمل المحور الاول دراسة التغيرات النسيجية المرضية في اعضاء السمكتين ، اما المحور الثاني فتضمن دراسة تراكم اربعة من العناصر الثقيلة (الرصاص و النحاس و النيكل و الكوبلت) في انسجة الكبد والعضلات وذلك لغرض ايجاد علاقة بين المحورين . وقد بينت الدراسة النسيجية للأعضاء المدروسة ظهور تغيرات نسيجية مرضية اختلفت في شدتها بين نوعي الاسماك اذ تبدو انسجة اسماك الكارب اكثر تضررا من انسجة اسماك البلطي كما اختلفت الاعضاء المدروسة في شدة وتنوع التغيرات المرضية التي ظهرت عليها، وقد اعزيت هذه التغيرات الى تلوث مياه انهار الدراسة بمختلف الملوثات ومنها المعادن الثقيلة قيد الدراسة وذلك من خلال قياس التراكم الحيوي للعناصر الثقيلة في انسجة عضلات هذه الاسماك واكبادها واكد وجود هذه العناصر تقني الكيمياء النسيجية اذ لوحظ ان المعادن المتراكمة في النسيج تعطي انعكاسات لونية مختلفة بحسب نوع العنصر الثقيل ، و لوحظ عند قياس التراكم الحيوي ان معدلات تراكم بعض هذه العناصر (الرصاص والكوبلت) في انسجة العضلات يفوق الحدود المسموح بها عالمياً . واختلف تراكم هذه العناصر من عضو الى اخر ومن نوع الى اخر ومن فترة الى اخرى ، فقد وجد ان معدلات تراكم عناصر الرصاص والنيكل والكوبلت في العضلات كان اعلى من معدلها في الكبد وبفرق معنوي عند مستوى احتمالية 0.05 في حين اظهر النحاس نتيجة معاكسة اذ كان معدل تراكمه في الكبد اعلى من العضلات وبفرق معنوي عند مستوى احتمالية 0.05 ، اما بالنسبة لفترتي الدراسة فقد سجلت الفترة الاولى في كبد سمكة البلطي معدلات تركيز اعلى من الفترة الثانية لكل من عناصر النحاس والنيكل والكوبلت وبفرق معنوي عند مستوى احتمالية 0.05 .

College: Education for pure science.  
Dept: Biology  
Certificate: Histology

Name of student: Khalid Abdul-Samad Abdul Ridha AL Salami  
Name of supervisor: Ali Abdul Lateef Al ali  
Specialization: Master

### Title of thesis

Study of Histopathological changes in organs of fish, *Coptodon zillii* and *Carassius auratus* in Abo Alkhaseeb Rivers and relationship with some type of heavy metals

### Abstract of thesis

The current study included to collection of two species of fish, a tilapia fish (*Coptodon zillii*) and Prussian carp (*Carassius auratus*) from the four rivers in the Abu Alkhaseeb region which is Sarraji, Hamdan, Mhella and Abu Mugherra River at two periods, the first period start from June 2013 till November 2013 and the second period from December 2013 to the end of May 2014, After bringing the fish to the lab dissecting to extract organs of the gills, liver, kidney, intestines and muscles. The current study have been performed on two axis, the first axis included study of histopathological changes in the organs above for two species. The second axis guarantees the study of the bioaccumulation of four heavy metals (lead, copper, nickel, cobalt) in the tissues of the liver and muscles for the purpose of finding a relationship between the two axes. The histological study of the studied organs showed appearance of histopathological changes differed in severity between the two species of fish, the tissues of *C. auratus* seem more affected than tissues of *C. zillii*.

These histological changes have indicated to water pollution of study rivers by various pollutants such as heavy metals that included in study and that by measuring the bioaccumulation of heavy metals in the tissues of the muscles and liver of these fish and assure that by Histochemistry technique as it was observed that the accumulated metals in the tissues give different reflections of color by heavy element type, that was observed when measuring bioaccumulation. The accumulation rates of some of these elements (lead and cobalt) exceeds the permitted globally border, it was observed that the accumulation of these elements vary from one organ to another and from one species to another and from one period to another, it was found that the rates of accumulation of elements; lead, nickel and cobalt in the muscle was higher than that in the liver and the difference significant at 0.05 level of probability, while copper showed the opposite conclusion, as was the rate of accumulation in the liver and muscles of the top teams significant at 0.05 level of probability. Regarding the 2 periods of the study, the first period was recorded highest concentration in the liver of *C. zillii* than the second period for copper, Nickel and cobalt elements significant at 0.05 level of probability.