

Cairo University
Faculty of Veterinary Medicine
Department of Internal Medicine,
Infectious Diseases and Fish.

Further Studies on Ectoparasitic Infestation In Fresh Water Fish.

Thesis
Presented By

Nahla Ramzy Hassen El Khatib
(M. V. sc. 1989, Animal and Fish Diseases)

For the degree of Ph. D.
(Infectious Diseases)

Under the supervision of
Dr. Mohamed Ezzat Anwer Shawkat
Prof. of Infectious diseases
Faculty of Veterinary Medicine, Cairo University

Dr. Mohamed S. Mohamed Marzouk
Prof. of Fish Medicine and Management
Faculty of Veterinary Medicine
Cairo University

Dr. El Sayed, A. Imam
Prof. & Head of Parasitology Department
Faculty of Veterinary Medicine
Cairo University

(1993)

S U M M A R Y

The present study was carried out on 740 alive fish specimens (340 Oreochromis niloticus and 400 Claris lazera) collected from River Nile at Giza Governorate during different seasons to study different external parasitic affections in these fishes. The results of isolation yielded protozoa (ciliated, flagellated and sporozoa); monogenetic trematodes and crustaceae from skin, fins and gills.

The main clinical signs on fish infested with external parasites were slimy pale skin with several haemorrhagic spots scattered on the body specially at the base of fins with detached scales in Oreochromis niloticus. Signs of restlessness manifested with rubbing their bodies against the side of the aquarium as well as signs of asphexia manifested by increased breathing frequency, stretched gill covers with pale and sticky gills.

The incidence of the isolated parasites in Clarias lazera showed higher infestation rates with Trichodina (63 %), Chilodonella (58.5 %), Costia species (30 %) and Henneyuya species (22.5 %), where as Oreochromis niloticus were infested with Trichodina, Chilodonella, Costia and Myxobolus Sp. at infestation rates of 55.9 %, 55.5 % , 48.5 % and 20.6 % respectively.

The monogenetic trematodes *Gyrodactylus* and *Quadricanthus* were recovered from *Clarias lazera* fish at infestation rates of 32.5 % and 52.5 % respectively while in *Oreochromis niloticus* the only recovered monogenea was *Cichyldogyrus* (57.6 %) and *lamproglena crustacea* (59.5 %).

The seasonal variation showed maximum infestation rates with *Trichodina* and *Chilodonella* during winter and spring seasons while *Costia* and *Lamproglena* reached their maximum prevalences at spring and summer seasons. The maximum infestation rate with *Myxobolus* Sp. was recorded in summer and winter, while *Henneguya* infestation was at its high incidence in spring and winter. The parasites of the genus *Cichyldogyrus*, *Gyrodactylus* and *Quadricanthus* reached their maximum infestation rates at autumn and spring.

Haematological parameters in *Clarias lazera* and *Oreochromis niloticus* naturally infested with different infestation degree showed a significant increase of total leucocytic count and eosinophiles. The neutrophiles were significantly increase and the lymphocytes decrease in *Clarias lazera*. While erythrocytic count, haemoglobin level and haematocrite (P.C.V.) values did not showed any significant changes.

The lethal concentration - 50 (LC - 50) of Neguvon in *Clarias lazera* was determined as 25 mg/L in 48 hours.

The results of treatment experiments of naturally infested Clarias lazera with sodium chloride and Neguvon at different concentrations and time of exposure revealed the efficacy of 4 % sodium chloride and 0.5 mg/L Neguvon in elimination of all protozoa and monogenea infestation.

The haematological parameters in naturally infested Clarias lazera pre- and post-treatment with different concentration of sodium chloride salt and Neguvon revealed that the eosinophiles percentage was significantly decreased and the Lymphocytes percentage was significantly increased post-treatment with Neguvon 0.25 mg/L and 0.5 mg/L for 24 hours and as permanent bath. The total leucocytic count was significantly increased post-treatment with sodium chloride (1.5 % and 4 %). The Neutrophiles percentage was significantly decreased and the lymphocytes percentage was significantly increased post-treatment with sodium chloride 4 %.

Neguvon residues in the flesh of fish treated with different Neguvon concentrations revealed that Neguvon and its metabolites (dichlorfos) were detected in fish flesh 3 days post treatment with 0.25 mg/L and 0.5 mg/L Neguvon and 7 days post treatment with 0.5 mg/L while they were undetected 7 days post-treatment with 0.25 mg/L Neguvon.

جامعة القاهرة
كلية الطب البيطرى
قسم الأمراض الباطنية
والأمراض المعدية والأسماك

دراسات تكميلية عن الإصابة بالطفيليات الخارجية فى

اسماك المياه العذبة

رسالة مقدمة من

ط.ب. / نهلة رمزى حسن الخطيب
ماجستير فى العلوم الطبية البيطرية
(أمراض الحيوان والأسماك ١٩٨٩)

للحصول على درجة دكتوراة الفلسفة فى العلوم
الطبية البيطرية (أمراض معدية)

تحت اشراف

الأستاذ الدكتور / محمد عزت انور شوكت
استاذ الأمراض المعدية
كلية الطب البيطرى - جامعة القاهرة

الأستاذ الدكتور / السيد عبد الرؤوف امام
استاذ ورئيس قسم الطفيليات
كلية الطب البيطرى
جامعة القاهرة

الأستاذ الدكتور / محمد سيد محمد مرزوق
استاذ طب الأسماك ورعايتها
كلية الطب البيطرى
جامعة القاهرة

(١٩٩٣)

الملخص العربي

اجريت هذه الدراسة على عدد ٧٤٠ سمكة حية (٣٤٠ سمكة بلطى ، ٤٠٠ سمكة قراميط اللازيرى النيلية) والتي تم صيدها من اماكن مختلفة من نهر النيل بمحافظة الجيزة فى اوقات السنة المختلفة وذلك لمعرفة انواع الاصابات الطفيلية الخارجية ومعدلاتها بين هذه الاسماك .

وقد بينت هذه الدراسة ما يلى :-

- ان الطفيليات الخارجية التى تم عزلها من جلد وزعانف وخياشيم الاسماك المصابة طبيعيا كانت عبارة عن الاوليات (الهدبيات ، السوطيات والمتحولات) ، الديدان المفلحة وحيدة العائل والقشريات .

- تمثلت اهم الاعراض الاكلينيكية الظاهرية فى الاسماك المصابة طبيعيا فى وجود نقط نزفية على جلد الاسماك المصابة مع زيادة فى كمية المخاط الجلدى وشحوب فى لون الجلد وكذلك تساقط القشور فى اسماك البلطى النيلى الى جانب ظهور اعراض عصبية تمثلت فى اختلاف طريقة العوم وحك الاسماك المصابة لجلدها فى جوانب الحوض بالاضافة الى اعراض الاسفكسيا التى ظهرت على هيئة زيادة فى معدلات التنفس واتساع غطاء الخياشيم مع شحوب ولزوجة الخيوط الخيشومية .

- ان معدلات الاصابة فى اسماك قراميط اللازيرى النيلية بأوليات التريكودينا والكيلودونيل ، والكوسيتا والهيروجويا كانت ٦٣ ٪ ، ٨٥ ٪ ، ٣٠ ٪ ، ٢٢ ٪ على التوالى بينما كانت معدلات الاصابة فى اسماك البلطى النيلى بأوليات التريكودينا والكيلو دونيل والكوسيتا والميجزوبولس هـ ٥٥٩ ٪ ، ٥٥ ٪ ، ٤٨ ٪ ، ٢٠٦ ٪ على التوالى .

- كانت الديدان المفلحة وحيدة العائل فى اسماك قراميط اللازيرى النيلية من نوع الجيرودكتلر والكواد ريكنسى بنسب اصابة ٣٢ ٪ ، ٥٢ ٪ على الترتيب بينما اظهرت النتائج اصابة اسماك البلطى النيلى بديدان

السيكليدوجيرسي وحيدة العائل بنسبة اصابة ٥٧٦٪ الى جانب اصابة نفس الاسماك بقشريات المبروجلينا بنسبة ٥٩٥٪ .

اثبتت الدراسة ان الاصابة بطفيليات التريكو دينا والكبلو دنيليا قد بلغت اعلى معدل لها فى الشتاء والربيع بينما كانت الاصابة بطفيليات الكوسينا والمبروجلينا فى اعلى معدلاتها فى فصلى الربيع والصيف . كذلك كانت اعلى معدلات الاصابة بطفيليات الميجزو بولس فى فصلى الشتاء والصيف بينما كانت الاصابة بطفيليات الهينو جوبا فى اعلى معدلاتها فى الربيع والشتاء . وقد بلغت نسبة الاصابة بالديدان المفلطة وحيدة العائل (سيكليد وجيرسي ، جيرو دكتلس وكواد ريكنسى) اعلى معدلاتها فى فصلى الربيع والخريف .

اثبتت الفحص المعملى لدم اسماك قراميط اللازيرا النيلية والبلطسى النيلى المصابة طبيعيا بدرجات مختلفة وجود زيادة معنوية فى عدد كرات الدم البيضاء والازينو فيل . واثبتت وجود زيادة معنوية فى عدد كرات النيتروفيل البيضاء ونقص معنوى فى عدد كرات الليموسيت البيضاء فى اسماك قراميط اللازيرا النيلية بينما لم توجد هناك اى فروق فى عدد كرات الدم الحمراء ، كمية الهيموجلوبين او قيمة الهيماتوكريت .

تم تحديد التركيز المميت لـ ٥٠٪ من اسماك قراميط اللازيرا النيلى لعقار النيجوفون وقد بلغت ٢٥ مجم / لتر فى ٤٨ ساعة .

اثبتت نتائج تجارب المعالجة فى اسماك القراميط اللازيرا النيلية المصابة طبيعيا كفاءة محلول الملح بتركيز ٤٪ وعقار النيجوفون (مركب فسفورى عضوى) بنسبة ٥٠ مجم / لتر فى القضاء على كل الطفيليات الخارجية .

اثبتت نتائج الفحص المعملى لعينات الدم فى اسماك قراميط اللازيسرا
النبلية قبل وبعد المعالجة بمحلول الملح (١٥ ٪ ، ٤ ٪) وعقار
النيجوفون (٢٥٠ مجم / لتر ، ٥٠ مجم / لتر) حدوث انخفاض ملحوظ
فى عدد خلايا الازينوفيل البيضاء وزيادة معنوية فى عدد خلايا الليمفوسيت
البيضاء بعد العلاج . واثبت حدوث زيادة معنوية فى العدد الكلى لكرات
الدم البيضاء بعد العلاج بمحلول الملح (١٥ ٪ ، ٤ ٪) ونقص معنوى فى
عدد خلايا النيتروفيل البيضاء مع زيادة معنوية فى عدد خلايا الليمفوسيت
البيضاء بعد العلاج بمحلول الملح ٤ ٪ .

بتحليل بقايا عقار النيجوفون المستخدم فى معالجة الاسماك المصابة
تبين وجود بقايا هذا العقار فى عضلات الاسماك حتى اليوم الثالث بعد
العلاج (٢٥٠ مجم / لتر ، ٥٠ مجم / لتر) وحتى اليوم السابع بعد العلاج
(٥٠ مجم / لتر) بينما اختفت تماما بعد ٧ ايام من نهاية المعالجة
(٢٥٠ مجم / لتر) .