الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى

اللجنـــة الشعبيـــة العامـــة للثـــروة البحـــــرية

((إفـــادة))

بهذا تفيد اللجنة التحضيريـــة للندوة العلمية حول الزراعـــــة المائيـة، (الواقـــع .. والآفـاق المستقبلية) المنعقـدة خلال الفتـرة 23- 25 مـن شهـر الحرث ((نوفمبر)) لسنة 1425 ميلاديـة 1996 ((إفرنجـى)) بمدينـة ســـرت .

بأن الأخ / المبروك جمعة الباسل .....

قد شارك فى أعمال هذه النـدوة بتقديـم مداخلـة علميـة بعنـوان

البحث البيولوجي في بحيرة قارون الناجمة عن نقل .....

تربية الأسماك .....

هذا للإفادة والعلم

رئيس اللجنة التحضيرية للندوة

الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الإشتراكية العظمى
أمانة اللجنة الشعبية العامة للثروة البحرية

ندوة علمية حول الزراعة المائية
(الواقع... والآفاق المستقبلية)

تنظمها:

أمانة اللجنة الشعبية العامة للثروة البحرية
بالتعاون مع

جامعة الفاتح - جامعة قاريونس - جامعة ناصر - جامعة السابع من أبريل -جامعة التحدى

الجدول الزمنى
و
ملخصات المحاضرات والأوارق العلمية

23-25 الحرث 1425 ميلادية (نوفمبر 1996إفرنجى)
مدينة سرت - خليج التحدى

التلوث البيولوجى فى بحيرة قارون بجمهورية مصر العربية
أسبابه وتأثيره على البيئة وعلاجه

*ديهوم الباسل

الملخـــــص

كان لنقل الزريعة السمكية بطريقه غير علمية أثر بالغ على تلوث بحيرة قارون بمصر ببعض الحيوانات الغير مرغوب فيها والتى تشكل تلوثا بيولوجيا خطيرا فى البحيرة أدى إلى موت أسماك البحيرة وقلة إنتاجها السمكى، وحتى إستغلال البحيرة كمصيف سياحى أصبح مستحيلا خاصة بعد إنتشار بعض القشريات التى تؤذى أجسام المصطافين وتفتك بشباك الصيد. كما ان إصابة أسماك البحيرة بالديدان الطفيلية المنقولة أصلا من البحر المتوسط كان له بالغ الأثر على قلة الإنتاج السمكى من البحيرة.

---

*قسم علم الحيوان – كلية العلوم – مصراته /جامعة التحدى.

ON THE BIOLOGICAL POLLUTION OF QARUN LAKE IN EGYPT, ITS REASONS, THEIR EFFECT ON THE ENVIRONMENT AND CONTROL

Dayhoum, A. M. Al-Bassel

Department of Zoology, Faculty of Science, El-Tahady University, Misurata, Libya.

التلوث البيولوجى فى بحيرة قارون بمصر أسبابه وتأثيره على البيئة وعلاجه

ديهوم عبدالحميد منصور الباسل

قسم علم الحيوان - كلية العلوم - مصراتة - جامعة التحدى - ليبيا

[١] المقدمة : Introduction

تشمل المياه الداخلية فى مصر على عدد (٩) بحيرات تحظى الفيوم باثنين منها الأولى طبيعية قديمة مالحة مغلقة، والأخرى صناعية حديثة راكدة مغلقة، هى قارون ووادى الريان على التوالى.

ومن المعروف أن بحيرة قارون من أقدم البحيرات الداخلية فى مصر وهى بحيرة مغلقة تبلغ مساحتها حوالى ٤٠ كيلو متر وطول ٥,٧ كيلو متر عرض وعمقها ٤,٢ متر فى المتوسط وهى تقع فى أعمق بقعة فى منخفض الفيوم فى الصحراء الغربية.

[٢] الموضوع والمناقشة : The subject and discussion

من المعروف أن مستوى سطح الماء فى البحيرة ينخفض بمقدار ٤٤ متر تحت مستوى سطح الماء فى البحر المتوسط وأن هذه البحيرة هى البقية الباقية من بحيرة موريس والتى كانت تحمل مياه عزبة ومتصلة بنهر النيل منذ قبل التاريخ وفقدت اتصالها بالنيل، وأصبحت مستودع للمياه الراكدة يحمل جميع الحيوانات النيلية من أسماك وخلافه وتشكل المنخفض الرئيسى للصرف الزراعى فى الفيوم وكمية المياه التى تدخلها سنويا تقدر بـ ٣٩٠ مليون متر مكعب حاملة معها أملاح تقدر بـ ٤٣٠ طن سنويا حسب ما قيس سنة ١٩٧٣ وتفقد حوالى ٢,٣١م^{٣} كل دقيقة بالبخر، وقد بلغت نسبة الملوحة حوالى ٣٢,٨ جرام فى اللتر سنة ١٩٧٣ مما تسبب عنه نقص فى الإنتاج السمكى، حيث اختفت كل الأسماك النيلية ما عدا أسماك البلطى الأخضر التى تتحمل الملوحة وأصبح الإنتاج السمكى يتناقص تدريجيا إلى أن بلغ ٤١٠٠ طن عام ١٩٢٠ ونقص إلى ١٠٠٠-٢٠٠٠ طن سنويا فى الفترة من سنة ١٩٢١-١٩٣٣ ولتعويض هذا النقص قام مركز أبحاث الأسماك بالأسكندرية بنقل زريعة أسماك البورى للبحيرة لأول مرة عام ١٩٢٨، وبعدها تم نقل أسماك موسى إليها مما جعل الإنتاج السمكى يزيد إلى ٢٠٠٠-٢٥٠٠ طن سنويا سنة ١٩٧٨ وقد تم التعرف على ٣٦ نوع من البلانكتون (والتى كانت تعيش فى البحر المتوسط أصلا) فى البحيرة وذلك عام ١٩٦٩ وتم التعرف أيضا على بعض الطفيليات القشرية والتى تتطفل على أسماك البورى والبلطى فى منطقة الخياشيم عام ١٩٧٨ ومما ساهم فى زيادة الملوحة فىالبحيرة قلة مياه

صرف الزراعى التى كانت تصلها بعد إنشاء بحيرة وادى الريان والتى تتكون من ثلاثة أحواض متدرجة فى العمق تحمل مياه تقدر بمليارين متر مكعب وتنخفض من ١٠-١٨ متر تحت سطح البحر وبها حوالى ١٠ أنواع من القواقع من بينها قوقع بلهارسيا المستقيم.

أ- **الأسباب : The reasons**

ويتضح مما تقدم أن التلوث البيولوجى الموجود فى بحيرة قارون نقل إليها من البحر المتوسط أثناء نقل الزريعة إليها وبطريق الخطأ، فالمعروف أن نقل الزريعة يتم من مياه البحر عن البوغاز وتحمل الزريعة الخاصة بأسماك البورى مع قليل من مياه البحر والتى تحمل العديد من الحيوانات البحرية الصغيرة من القشريات والمفصليات والرخويات تنقل مع الزريعة إلى البحيرة وتلك الحيوانات ليس لها أهمية اقتصادية كغذاء للإنسان ووجودها فى البحيرة يخل بالتوازن الطبيعى فيها نظراً لأن بعضها لا يصلح كغذاء لأسماك البحيرة مما يجعله ينتشر ويتكاثر بصورة كثيفة فى غياب الأعداء الطبيعية لهذه القشريات والتى تقطن البحر المتوسط هذا ساهم فى تفاقم أزمة البحيرة نتيجة وجود حيوانات بحرية عديمة القيمة الاقتصادية تتكاثر وتتغذى فى البحيرة بدون حدود مما يشكل عبء على الأسماك فى غذائها وفى تنفسها وحتى الصيادين يجدون صعوبة فى عمليات الصيد نتيجة وجود بعض القشريات التى تعمل على قطع شباك الصيد وتعطيل الصيد ولقد ساعد على نمو هذه الحيوانات ملوحة المياه وغياب الأعداء الطبيعية لها ونظراً لكثرة وجود القواقع فى البحيرة نشأ عنها زيادة الإصابة بالديدان الطفيلية فى أسماك البحيرة، حيث تعمل هذه القواقع كعوائل متوسطة لنقل العدوى لأسماك البحيرة وقد ثبت بالدراسة إصابة معظم أسماك البورى الموجودة فى بحيرة قارون بالديدان الطفيلية بل وصلت كثافة الإصابة بالديدان إلى ١٣٥ دودة فى السمكة الواحدة من أسماك البورى وذلك لكثرة القواقع والناقلات والتى نقلت أصلاً من البحر مع الزريعة ومما يؤكد ذلك أن أنواع الديدان الطفيلية والتى تصيب البورى فى بحيرة قارون هى نفس أنواع الديدان الطفيلية التى تصيب نفس أنواع أسماك البورى فى البحر المتوسط.

ولقد اتضح من الدراسة أيضاً أن القواقع الموجودة فى البحيرة من نفس الأنواع الموجودة فى البحر المتوسط ولكن الحياة فى البحر المتوسط مفتوحة وإمكانية العدوة بها قليلة نظراً لاتساع المكان ولكن الأمر يختلف فى بحيرة قارون ذات المكان المغلق مما يتيح فرصة أكبر للإصابة بالديدان الطفيلية نتيجة وجود الأسماك فى حيز ضيق مع كمية هائلة من الناقلات والقواقع التى تزاحم الأسماك فى الغذاء والتنفس بل وتنقل لها الأمراض وهذا كله ترك تأثيره على المجتمع من الصيادين حول البحيرة مما جعلهم يتركوا مهنة الصيد إلى مهن أخرى.

ب- **العلاج : The control**

والحل فى رأيى يكمن فى أسلوب الاستزراع فى البحيرة، فتلك البحيرة تعامل كمزرعة سمكية تنقل إليها الزريعة وهى فى الحقيقة بحيرة طبيعية فالمعروف أن المزرعة السمكية لها نظام

تحكم صارم فى كمية المياه الداخلة إليها ونوعية هـــذه الميـــاه والزريعـــة المنقولـــة إليـــها ولـــها أســـلوب متطور فى الاستزراع وهذا الأسلوب يصعب تطبيقه فى بحـــيرة قـــارون لكـــبر حجمـــها وعـــدم إمكانيـــة السيطرة على المياه الداخلة إليها وعدم القدرة على تجفيفها مثل مـــا يحـــدث فـــى المـــزارع الســـمكية. لـــذا أنصح بعدم نقل زريعة البورى للبحيرة واستزراع أنواع مـــن الأســـماك البحريـــة التـــى تتحمـــل الملوحـــة العالية أكثر من البورى وتستطيع التغذية على تلك النـــاقلات والقشـــريات والقواقـــع الهائلـــة العديـــدة فـــى البحيرة، وبعد التخلق من تلك الحيوانات الغريبـــة يتـــم نقـــل زريعـــة بعـــض الأســـماك البحريـــة والتـــى تصل للاستزراع فـــى البحـــيرة بأســـلوب علمـــى يتفـــادى العـــدوى مـــرة أخـــرى بالحيوانـــات البحريـــة الضارة، كما أنصح بزيادة نشاط استخراج الأملاح مـــن البحـــيرة وزيـــادة نســـبة الميـــاه العزبـــة الداخلـــة إليها حتى لا تزداد الملوحة أكثر من اللازم حيث أن تلـــك الحيوانـــات البحريـــة التـــى ليـــس لـــها أهميـــة اقتصادية تموت ولا تعيش فى المياه العزبة، أما إذا تركـــت البحـــيرة كمـــا هـــى الآن فـــإن الغـــد القريـــب يحمل للبحيرة الخطر الكبير حيث ســـتمون ميـــاه البحـــيرة نـــهائيا ولا تصلـــح حتـــى للســـياحة حيـــث أن كثرة القشريات بها تؤذى أجسام راغبى الاستحمام وبالتالى يصعـــب اســـتغلالها ســـياحياً أيضـــا.

[٣] الملخص : Conclusions

كان لنقل الزريعة السمكية بطريقة غير علمية أثر بالغ علـــى تلـــوث بحـــيرة قـــارون بعـــد بيـــض الحيوانات الغير مرغوب فيها والتى تشكل تلوثاً بيولوجياً خطـــيراً فـــى البحـــيرة أدى إلـــى مـــوت أســـماك البحيرة وقلة إنتاجها السمكى وحتى استغلال البحيرة كمصيـــف ســـياحى أصبـــح مســـتحيلاً خاصـــة بعـــد انتشار بعض القشريات التى تؤذى أجسام المصطافين وتفتـــك بشـــباك الصيـــد، كمـــا أن إصابـــة أســـماك البحيرة بالديدان الطفيلية المنقولة أصلاً من البحر المتوســـط كـــان لـــه بـــالغ الأثـــر علـــى قلـــة الإنتـــاج السمكى من البحـــيرة.

[٤] المراجع : References

1- Al-Bassel, D. A. M. (1990): Studies on the Heminth Parasites of Some Fishes from Some Inland Water in Egypt, Ph.D. thesis, Faculty of Science, Cairo University.

2- Meshal, A. H. and Morcos, S. A. (1984): Evaporation from Lake Qarun and its Water Budget, J. Cons. Int. Explor. Mer 41, 140-144.

3- Saoud, M. F. A., Ashour, A. A. Ramadan, M. M. and Lamloom, D. A. M. (1990): Helminth Parasites of Fishes from Two in lard Lakes. Jpn. J. Parasitol., 39(3) 267-276.