# دراسة نوعية وكمية للفاونا السمكية في بحيرة سد الدريكيش(طرطوس- سورية)

**د. محمد حسن***

**د. أمينة النسر****

**منار الركاد*****

**(تاريخ الإيداع 10 / 9 / 2020. قبل للنشر في 17 / 3 / 2021)**

## □ ملخّص □

أجري البحث الحالي خلال الفترة من أيار2019 إلى آب 2020 بهدف تحديد التركيب النوعي والكمي للفاونا السمكية في بحيرة سد الدريكيش. جمعت العينات السمكية من ثلاثة مواقع وهي: منبع النهر (نبع الدلبة)، بحيرة السد، مفيض السد، إذ بلغ العدد الاجمالي للأفراد (756) فرداً سمكياً.

أظهرت نتائج الدراسة الحقلية والمخبرية وجود خمسة أنواع سمكية في البحيرة، جميعها تنتمي إلى فصيلة الشبوطيات (Cyprinidae)، وهي: الكارب الشائع*Cyprinus carpio*، الكارب كبير الرأس *Gibelion catla*، لحاس الحجر*Nemachilus tigris*، الكارب العاشب *Ctenopharyngodon idella*، التريس الأبيض *Acanthobrama centisguama*، مع وجود سلالتان للكارب الشائع، هما: الكارب الحرشفي والكارب المرآتي.

كما بينت النتائج أن سلالة الكارب الحرشفي كانت الأكثر مصادفة في جميع المواقع المدروسة، وأن منبع النهر كان الموقع الأكثر غنى بالفاونا السمكية، في حين كانت سلالة الكارب المرآتي، والكارب كبير الرأس الأقل انتشاراً خلال فترة الدراسة.

**الكلمات المفتاحية:** التنوع الحيوي، الفاونا السمكية، بحيرة سد الدريكيش- سورية.

* **أستاذ – تصنيف أسماك – قسم الإنتاج الحيواني – كلية الزارعة – جامعة تشرين- سورية.**

** **مدرس – البيئة المائية والتلوث – قسم العلوم الأساسية- كلية الزراعة- جامعة تشرين- سورية.**

*** **طالبة دراسات عليا ( ماجستير)- قسم الإنتاج الحيواني – كلية الزارعة – جامعة تشرين- سورية.**

# Qualitative and Quantitative Studies of the Fish Fauna in the Drieksh Dam Lake(Tartous-Syria)

**Dr. Mohamad Hassan** [*]
**Dr.Amina AL-nesser****
**Manar ALrakkad*****

**(Received 10 / 9 / 2020. Accepted 17 / 3 /2021 )**

## □ ABSTRACT □

This study aimed at determining the fish fauna composition in Drieksh lake. Samples were collected between May 2019 and August 2020 from three sites along the Qais River down to the Dam: ALdlbeh spring, Dam reservoir, Dam overflowing. A total of (756) individuals were collected.

Our results showed the presence of five main fish species belonging to Cyprinidae family *(Cyprinus carpio, , Nemachilus tigris, Cthenopharygodon idella, Gibelion catla, Acanthobrama centisguama)*. Tow strains of *Cyprinus carpio* The results also showed that the most frequent fish species was the *Cyprinus carpio* were found: Scaled carp and Mirro carp which recorded in all the studied sites, where the Dam was the richest site. *Cyprinus carpio, Gibelion catla* were spring least recorded species during the study period.

**Keywords**: Biodiversity, Fish Fauna, Drieksh Dam lake.

[*]**Professor, Fish Systematic, Chief of Department of Animal Production, Faculty of Science, Tishreen Uinversity Lattakia, Syria.**
***Assistant Professor, Aquatic Environment and Pollution, Department of Basic Sciences, Faculty of Agriculture, Tishreen University Lattakia, Syria.**
***Agricultural engineer, Master Student, Department of Animal Production, Faculty of Agriculture, Tishreen University Lattakia, Syria.**

**مقدمة:**

تعد عملية تصنيف الأسماك والتعرف على بيئتها من الدراسات المهمة علمياً واقتصادياً بغية تحديد التنوع السمكي ومخزونه، وإدارة المصايد اللازمة له، وقد أجريت دراسة أولية بهدف معرفة الأنواع السمكية التي تعيش في المياه الداخلية السورية من قبل العالم النمساوي(Heskel,1843) الذي وصف وصنّف خلالها 36 نوعاً و4 أجناس. بعد ذلك قام العالمان الفرنسيان (Cuvier et Valencienne,1849) بوصف العديد من أسماك المياه العذبة السورية ضمن الأطلس الكبير(التاريخ الطبيعي للأسماك).

أما في القرن الماضي فقد قدّم الباحث(Regan,1922) وصفاً لأسماك المشط في الأنهار السورية، ثم قام الباحث(Pellegrin,1923) بوصف نوعين جديدين من أسماك المياه العذبة السورية، وبعد ذلك قام الباحث(Gruvel,1931) بدراسة الأنهار والبحيرات الداخلية في سوريا ولبنان إضافة لدراسة الشاطئ البحري لكلا البلدين، وفي عام1962نشر الباحث (Beckman,1962) دراسة شاملة نفذها عام 1959 حول أسماك المياه العذبة السورية، وقد صنف86 نوعاً من الأسماك يضاف إلى ذلك ما قامت به البعثة الألمانية(GTZ) عام 1980من دراسة الأسماك والأحياء المائية في بحيرة سد الأسد(نهر الفرات)، والتي بيّنت وجود 21نوعاً من الأسماك، ثم تبعتها دراسة للباحث الألماني (Krupp,1987)، الذي نفذها على حوض نهر الخابور، وبعدها قدّم الباحث (Coad, 1991) قائمة لـ66 نوعاً من الأسماك في نهري دجلة والفرات مع المرادفات العلمية لها.

وتشير الدراسات المرجعية أيضاً للتنوع السمكي في المياه العذبة للقطر العربي السوري إلى وجود 157 نوعاً سمكياً تتبع 56 جنساً تنضوي تحت 19 فصيلة من الأسماك العظمية، وتحتل الفصيلة الكاربية المرتبة الأولى من حيث الغنى النوعي ب 99 نوعاً، وتلتها فصيلة أسماك المشط Cichlidae بـ 9 أنواع، ثم الفصيلة القوبيونية Cobitidae بـ 8أنواع (Krupp,1991)، وتبعاً لهذه الدراسة سمي نهر الفرات وروافده بأفق الشبوطيات، كما أظهرت سلسلة وثائق عمل المشروع السوري الألماني لتطوير الثروة السمكية في المياه الداخلية(IFAP,1999) وجود 28نوعاً من الأسماك الأصلية المستوطنة في مياه نهر الفرات. وأجريت دراسة تصنيفية وتوزع بيئي جغرافي للأسماك العظمية في حوض نهر الخابور والمسطحات المائية التابعة لها(علي، 2003) تم فيها تسجيل 30 نوعاً سمكياً تنتمي إلى 20 جنساً من10فصائل، وفي دراسة أجريت على نهر الفرات (الطه،2005) سجل فيها وجود 19نوعاً من الأنواع السمكية الفراتية الأساسية والدخيلة.

أما الأنواع السمكية المنتشرة في المسطحات المائية العذبة في المنطقة الساحلية فقد أجريت دراسة للمجموع الحيواني للفاونا السمكية المرافقة (صغار الأسماك) في عدد من الأوساط المائية العذبة (نهر الكبير الجنوبي، نهر الأبرش، نهر الحصين، نهر القش، سد 16 تشرين، سد بلوران، سد الحفة) سجل فيها وجود 9 أنواع سمكية تنتمي إلى 7 فصائل، ثلاثة أنواع منها تم تسجيلها في المياه الشاطئية للبحيرة وهي: نوعين منها تنتمي للفصيلة الكاربية Cyprinidae (البراق *Leuciscus cephalus*، البخصون *Phoxinellus kerevelli*، وستة أنواع تنتمي لكل من الفصائل: Poeciliidae Mugilidae, Gasterosteidae ,Cobitidae ,Blenniidae ,Cichidae, ونوع واحد المشط الأزرق *Tilapia zilli* ينتمي لفصيلة Cichlidae ، ومنها ما يسجل وجودها لأول مرة خلال العقود الأربعة الأخيرة وهو Blennius fluviatil(غالية وفاضل،2004).

كما بينت الدراسة الوطنية للتنوع الحيوي(2006) أنه تم إدخال عدد قليل من الأنواع السمكية إلى سورية لأغراض إنتاجية مثل: سمك الكارب الشائع *Cyprinus carpio*، والمشط النيلي*Oreochromisniloticus*، والترويت القزحي *Oncorhynchy mykiss*، أو للقيام بأدوار بيئية محددة مثل الكارب العاشب *Ctenophyngodon idella* (للقضاء على الأعشاب في الأحواض السمكية).

كما أظهرت دراسة للفاونا السمكية على نهر العاصي وجود 48 نوعاً سمكياً تنتمي إلى 23 جنساً، تندرج تحت9 فصائل منها: ثلاثة أنواع تتبع فصيلة Cobitidae، وأربعة عشر نوعاً يتبع فصيلة Cyprinidae، ونوع واحد فقط يتبع فصيلة Cyprnodontidae (إبراهيم وآخرون،2006).

وقد أدخل في الآونة الأخيرة إلى المياه الداخلية السورية (نهر العاصي) أسماك الكمبوزيا *Gambusia affinis* بهدف مكافحة يرقات حشرات البعوض الناقلة لمرض الملاريا، ومن صفات هذه الأسماك أنها تتغذى على يرقات البعوض(السلوم، 2006)، ويمكن أن يكون قد انتقل معها بالخطأ أسماك الزروق *Aphanius mento* إلى المياه السورية (Cildir, 2001).

ودراسة أخرى في حوض نهر عفرين في سوريا تم فيها تحديد11 نوعاً من الأسماك توزعت في 10 أجناس و6 فصائل(كرباج وآخرون،2012)، وفي الدراسة التي أجريت في المياه الداخلية السورية (سبخة الجبول) تم حصر ثمانية أنواع سمكية تتبع لثلاث فصائل هي فصيلةMugillidae التي تمثلت بنوع واحد، وفصيلة Cyprinidae تمثلت بستة أنواع، وفصيلة Siluridae تمثلت بنوع واحد،(كرباج والخلف،2008).

ونفذت دراسة أخرى أيضاً على بحيرة سد16 تشرين من قبل (حسن وغالية، 2015) تبين فيها وجود ستة أنواع سمكية تنتمي لخمسة أجناس وثلاث فصائل، وتتبع أغلب هذه الأنواع المسجلة للفصيلة الشبوطية، وهذه الأنواع هي: الكارب الشائع *Cyprinus carpio*، الأصفر الدمشقي *Varicorhinus damasius*، لحاس الصخر *Garra rufa*، لحاس الصخر الزيتي *Garra lamta*، وكلها تتبع فصيلة Cyprinidae، والمشط المرموري *Tillapia zillii* يتبع فصيلة Cichlidae، والبوري الفراتي *Liza abu* يتبع فصيلة Mugilidea.

ونفذت أيضاً دراسة تم فيها تحديد التركيب النوعي وتقييم المخزون السمكي في بحيرة تشرين في محافظة حلب حيث تم تصنيف 12 نوعاً سمكياً تنتمي إلى 10 أجناس وتتبع بدورها إلى 5 فصائل(الخلف وآخرون،2015).

## أهمية البحث وأهدافه:

تنبثق أهمية البحث من عدم وجود أي دراسات سابقة على الفاونا السمكية في بحيرة سد الدريكيش، والمساهمة في دراسة وحماية التنوع الحيوي السمكي المحلي من خلال معرفة الوضع الراهن للأنواع السمكية كونها بحيرة جديدة الإنشاء، ولم يطرأ عليها أي تدخل بشري حتى الآن.

وقد هدف البحث الحالي بشكل رئيس إلى تحديد التركيب النوعي والكمي للفاونا السمكية في بحيرة سد الدريكيش.

## طرائق البحث و مواده:

### موقع الدراسة:

تقع بحيرة سد الدريكيش على نهر قيس شرق محافظة طرطوس بحوالي 35km. يبلغ عمقها 41m، سعتها التخزينية 6مليون م$^3$، وطاقة التصريف 105m$^3$/s. اختيرت ثلاثة مواقع من منبع النهر وحتى مفيض السد، وهي: نبع الدلبة، بحيرة السد، مفيض السد ( المنطقة حول المفيض)، الشكل (1).

تم البدء بالتخزين التجريبي الأول في نهاية عام 2014، ويهدف استثمار مياه بحيرة السد في دعم مشاريع مياه الشرب، (مديرية الموارد المائية في طرطوس،2019).

**الشكل (1): توزع مواقع الدراسة.**

### الأعمال الحقلية:

أجريت الجولات الميدانية بين آيار2019 و آب2020 بمعدل مرتين شهرياً جمعت فيها (756فرداً سمكياً)، وذلك بواسطة الصنارة، الصيد الكهربائي، البارودة، الشوكة اليدوية، شباك الطرح والشباك الغلصمية. تم تصوير العينات السمكية لحظة صيدها مباشرةً، وتم نقل العينات السمكية طازجة إلى المختبر لإجراء الدراسة التصنيفية والبيولوجية اللاحقة.

### الأعمال المخبرية:

صنفت الأنواع السمكية بالاعتماد على المفاتيح التصنيفية العلمية (Vesilave,1977 ,Sokolv,1989 Beckman,1962, Berg,1949)، وتم أخذ أوزانها وإجراء بعض القياسات المورفومترية والشكلية (الطول الكلي، الطول القياسي، الارتفاع الأعظمي، طول الرأس، طول الخطم، طول قاعدة الزعنفة الظهرية، المسافة أمام الزعنفة الظهرية، طول قاعدة الزعنفة الشرجية، المسافة أمام الزعنفة الشرجية، والوزن.....الخ ) حسب (Pravdin,1966).

وحفظت نماذج من الأسماك المصنفة بالطرائق العلمية المعتمدة في مخبر الأسماك – كلية الزراعة – جامعة تشرين.

عولجت البيانات وتحليلها بالاعتماد على برنامجيSPSS وExcel، إذ حسبت متوسطات الأوزان والأطوال، وباقي الصفات المورفومترية والتكرارية المقاسة للأفراد المصطادة من كل نوع سمكي، فضلاً عن حساب الانحراف المعياري SD. عن المتوسط لجميع الصفات، بالإضافة إلى حساب معامل الاختلاف(التباين).

## النتائج والمناقشة:

### 1- التنوع الحيوي للفاونا السمكية في البحيرة:

تبين من خلال الدراسة الحقلية والمخبرية للعينات السمكية التي جمعت من مواقع الدراسة وجود خمسة أنواع سمكية فقط تنتمي إلى خمسة أجناس، تتبع لفصيلة واحدة (الجدول1) تأخذ المواصفات الشكلية التالية:

**الجدول(1): الأنواع السمكية المسجلة في بحيرة سد الدريكيش خلال فترة البحث 2019-2020.**

| الإسم الشائع | النوع السمكي | الفصيلة |
|---|---|---|
| الكارب الشائع | *Cyprinus carpio* (Linnaeus,1758) | Cyprinidae |
| الكارب العاشب | *Ctenopharyngodon idella* (Linnaeus,1758) | |
| الكارب كبير الرأس | *Gibelion catla* (Hamilton,1822) | |
| لحاس الحجر | *Nemachilus tigris* (Gunther,1864) | |
| التريس الأبيض | *Acanthobrama centisquama* (Heckel,1843) | |

**1-1-الكارب العادي(Linnaeus,1758) *Cyprinus carpio* :**

يتميز هذا النوع بجسم عريض ومضغوط، وفم عريض واسع، وفي مقدمة الرأس يوجد أربع زوائد فموية تتوضع على الشفة العليا، والحراشف كبيرة والخط الجانبي كامل، و الزعنفة الظهرية في مقدمتها شوكة قوية مسننة.

تمثلت العينة التي حصلنا عليها بالنوع الكارب الشائع *Cyprinus carpio* ، والذي يتبع له سلالتان: الكارب الحرشفي (الظاظان) Scaled carp، والكارب المرآتيMirro carp.

**1-1-1- سلالة الكارب الحرشفي (Linnaeus,1758) *Cyprinus carpio*(الشكل2):**

الجسم طويل مضغوط من الجانبين وعميق، والرأس متوسط الحجم، والعيون صغيرة نسبيا، والفم طرفي أمامي، ويوجد زوجين من الزوائد الفموية، والخط الجانبي مستقيم، والزعنفة الظهرية طويلة ومتراجعة إلى الوراء، والحراشف كبيرة، والمنطقة الظهرية بلون رمادي يميل إلى الأخضر بينما الجزء السفلي فضي.

سجل وجود هذا النوع في جميع المواقع المدروسة.

**الشكل(2) صورة لسمكة من سلالة الكارب الحرشفي Scaled carp مصطادة من جسم السد بتاريخ 2019/5/17**

كما بينت نتائج الدراسة الحالية أن الصفات المورفومترية لهذا النوع مطابقة لتلك المعتمدة في المفاتيح التصنيفية، إلا أن متوسط الطول المسجل لهذا النوع في البحيرة لم يصل إلى الطول الذي يمكن أن تصله أسماك الكارب الحرشفي 120–80 سم (Fishbase,2020).

**1-1-2- سلالة الكارب المرآتي (Cuvier et Valencienne,1844) *Cyprinus carpio* (الشكل3):**

الجسم مضغوط جانبياً، والظهر مرتفع والرأس مخروطي الشكل. الفم طرفي أمامي ويوجد زوجان من الزوائد الفموية المتوسطة الطول والثخانة يتبعان للفك العلوي. لون الأفراد زيتوني، والأجزاء العليا معتمة أما الأجزاء السفلية من الجوانب والبطن صفراوية نسبياً والزعانف معتمة، الجسم لايحوي حراشف سوى تلك التي تتوضع عند قواعد الزعانف. سجل وجود هذا النوع في موقع بحيرة السد.

**الشكل (3): صورة لسمكة *C. carpio* مصطادة من جسم السد بتاريخ 2020/6/23.**

أظهرت نتائج الدراسة الحالية أن الصفات المورفومترية لهذا النوع كانت مطابقة مع تلك المعتمدة في المفاتيح التصنيفية المختلفة. إلا أن متوسط الطول المسجل لهذا النوع في البحيرة، لم يصل إلى الطول الذي يمكن أن تصله أسماك الكارب 100cm(Beckman,1962)، كما أن متوسط الوزن المسجل لأسماك الكارب المرآتي في البحيرة كان أقل من الطول الأعظمي الذي يمكن بلوغه، 40 كيلوغراما12 (Beckman,1962)كيلوغراماً(علي،2003).

وتجدر الإشارة إلى أن نوع الكارب العام *C.carpio* يضم سلالة ثالثة هي الكارب الجلدي Leather carp حيث تغيب منها الحراشف بشكل كلي، مثل هذه السلالة لم يتم العثور عليها في أياً من المناطق المدروسة في بحيرة سد الدريكيش.

**2-1- الكارب العاشب *Cthenopharyngodon idella* (Linnaeus,1758) (الشكل4):**

الجسم مستطيل وإلى حد ما مضغوط من الجانبين، الشفتين غليظتين، ويوجد زوجين من اللّوامس في زاويتي الفم، كما يوجد اثنان أقصر على الشفة العليا، والزعنفة الظهرية عليها أسنان منشارية إلى الأمام، ومحيط الزعنفة الظهرية مقعر ناحية الأمام. لونه بنى أخضر على الظهر وأعلى الجانبين، ويتدرج إلى الذهبي الأصفر في الناحية البطنية، والزعانف قاتمة تعلوها مسحة حمراء من الناحية البطنية.

سجل وجود هذا النوع في المحطات الثلاثة المدروسة.

**الشكل(4):صورة لسمكة *C. idella* مصطادة بتاريخ2019/8/11.**

أظهرت نتائج الدراسة الحالية أن متوسط الطول لم يصل إلى الطول الذي يمكن أن تصله أسماك الكارب العاشب وهو هذا النوع 125سم (Fishbase,2019).

**3-1- الكارب كبير الرأس *Gibelion catla* (Hamilton,1822) (الشكل5):**

الجسم قصير وعميق ومضغوط الجانبين إلى حد ما. وعمقه أطول من طول الرأس. الرأس كبير جداً، الجسم مغطى بقشور دائرية كبيرة ولكن الرأس خال من القشور، والبوز مستدير، والأعين كبيرة. الفم كبير مقوس لأعلى مع بروز الفك السفلي، ولا توجد زوائد فموية. الزعنفة الشرجية قصيرة، والزعانف الصدرية طويلة وممتدة حتى الزعانف الحوضية، والزعنفة الذيلية مشقوقة. اللون رمادي من الظهر والجانبين وأبيض فضي من البطن.

سجل وجود هذا النوع في موقع بحيرة السد، ولم يجمع منه سوى فرد واحد فقط.

**الشكل(5) صورة لسمكة *G. catla* مصطادة بتاريخ2020/6/10.**

أظهرت النتائج أن الطول المسجل لهذا النوع لم يصل إلى الطول الذي يمكن أن تصله أسماك الكارب كبير الرأس وهو 60 سم(fishbase,2020).

**1–4- لحاس الحجر(Gunther,1864) *Nemachilus tigris* (الشكل 6):**

الجسم مضغوط ومتطاول وخالٍ من الحراشف، الفم سفلي(محجم سفلي) يملك ست زوائد فموية، والخط الجانبي مستقيم، والزعنفة الذيلية متفرقة قليلاً. اللون أصفر مبقع ببقع دقيقة بنية اللون، وتوجد 8 خطوط بنية اللون عرضانية متوازية على كامل الجسم 4 منها أمام الزعنفة الظهرية، و4 خلفها.

سجل وجود هذا النوع في موقع نبع الدلبة.

**الشكل(6) صورة لسمكة *N. tigris* مصطادة من نبع الدلبة بتاريخ 3/9/ 2019.**

إن متوسط الطول والوزن المسجلين لهذ النوع في البحيرة لم يصل إلى الطول الذي يمكن أن تصله أسماك نفس النوع وهو 80-120cm، 200g على التوالي(السلوم،2009).

**1– 5 – التريس الأبيض(Heckel,1843) *Acanthobrama centisguama***(الشكل7):

الجسم مغزلي متطاول، والظهر محدب، والحراشف صغيرة الحجم، والعينان صغيرتان، والفم شبه علوي، ولا يمتلك زوائد فموية، والخط الجانبي منحنٍ، والزعنفة الظهرية متراجعة للخلف. اللون فضي مع وجود شريط أسود على جانبي الجسم أعلى الخط الجانبي المنطقة أعلى الرأس، والظهر بلون رمادي مخضر، والبطن أبيض اللون.

سجل وجود هذا النوع في نبع الدلبة.

**الشكل(7) صورة لسمكة *A. centisguama* بتاريخ 6/ 4/ 2019.**

أظهرت نتائج الدراسة الحالية أن الصفات المورفومترية لهذا النوع كانت متطابقة مع تلك المعتمدة في المفاتيح التصنيفية المختلفة. إلا أن متوسط الطول المسجل لهذا النوع لم يصل إلى الطول الذي يمكن أن تصله أسماك التريس الأبيض100-50mm (السلوم،2009).

**2- التركيب الكمي للفاونا السمكية:**

أظهرت نتائج الدراسة الحالية أن الكميات المصطادة من الأنواع السمكية المسجلة في المواقع المدروسة كانت متغيرة طيلة فترة الدراسة؛ إذ احتل منبع النهر النسبة الأكبر من ناحية الغنى بالفاونا السمكية ويعزى ذلك لوفرة الغذاء الطبيعي في الوسط المائي، ولزيادة كميات المياه المتدفقة الغنية بالأوكسجين؛ إذ يشكل ملجأ للأسماك هروباً من الصيادين بالإضافة إلى أنه لايزال يحافظ على بيئة النهر الأصلية نسبياً.

كانت أكثر الأنواع السمكية مصادفة في موقع نبع الدلبة (منبع النهر) طيلة فترة الصيد هي *A. centisquama* التريس الأبيض؛ إذ بلغ عدد الأفراد المصطادة (309 فرد)، وزن العينة المصطادة من هذا النوع0.94غ، وتم اصطياده من منبع النهر، وسلالة الكارب الحرشفي *C. carpio* حيث بلغ عدد الأفراد المصطادة منه(260فرد)، وبلغ وزن العينة المصطادة منه 16.12غ، كما أنه اصطيد من المواقع الثلاثة المدروسة. ويليهما النوع *N. tigris* لحاس الحجر حيث تم اصطياده من منبع السد، وبلغ عدد الأفراد المصطادة (121 فرد)، إذ كان وزن العينة المصطادة منه0.39غ، والنوع الكارب العاشب *C. idella* وتم اصطياده من مفيض السد (المنطقة حول المفيض) وجسم السد، وعدد الأفراد المصطادة منه (62 فرداً)، حيث بلغ وزن العينة المصطادة منه 2.48غ.

| الاسم المحلي للنوع السمكي | | عدد الأفراد الكلي | وزن أفراد النوع بـ (غ) |
|---|---|---|---|
| الكارب الشائع | الكارب الحرشفي (ظاظان) | 260 | 16.12 |
| | الكارب المرآتي (ناصري) | 3 | 0.2 |
| الكارب العاشب | | 62 | 2.48 |
| الكارب كبير الرأس | | 1 | 0.05 |
| التريس الأبيض | | 309 | 0.49 |
| لحاس الحجر | | 121 | 0.36 |

أما الأنواع الأقل مصادفة كان *Gibelion catla* الكارب كبير الرأس؛ إذ لم يصطد منه سوى فرداً واحداً من جسم السد، وبلغ وزن العينة المصطادة منه 0.05غ، والكارب المرآتي, *C. carpio* فلم يصطد منه إلا ثلاثة أفراد فقط طيلة فترة البحث، وبلغ وزن العينة المصطادة 0.2غ، وتم اصطياده من جسم السد.

وبالرغم من إدخال إصبعيات النوع *Cyprinus carpio* إلا أنه لم يصاد بكميات كبيرة ويعزى ذلك إلى وجود أسماك ضارة تنافس الأسماك على غذائها ولم يتم العثور عليه بسبب قلة أعداد هذا النوع، وأيضاً بسبب الظروف الجوية السيئة. أما النوع *A. centisquama* فيعود انتشاره الكبير لتواجده في منبع السد الذي يتميز بالتدفق الكبير للمياه، وغناه بالغذاء الطبيعي.

## الاستنتاجات والتوصيات:

### الاستنتاجات:

1- تم تسجيل وجود خمسة أنواع سمكية في بحيرة سد الدريكيش تتبع إلى فصيلة (Cyprinidae) الشبوطيات، وهي: *Nemachilus tigris, Gibelion catla ,Cyprinus carpio, Ctenopharyngodon idella Acanthobrama centisquama,*.

2- كان موقع منبع السد الأكثر وفرةً وتكراراً في المصيد بالأنواع السمكية مقارنة مع جسم السد و المفيض؛ إذ كان النوع *Cyprinus carpio* الأكثر انتشاراً في جميع المواقع المدروسة.

3- هناك نمو لتجمعات الأسماك تنافس الأسماك على غذائها، وذلك على حساب الأنواع السمكية ذات الأهمية الاقتصادية.

**التوصيات:**

1- مراقبة صيد الأسماك على طول مجرى النهر، وذلك لوقف عمليات الصيد غير المنظم (الصيد الجائر، وعدم التقيد بمواعيد الصيد)، والصيد غير المشروع (متفجرات، كهرباء)، لأن ذلك يؤدي إلى انخفاض المخزون السمكي، وكمية المصيد، وتدمير مكونات البيئة المائية بشكل عام.

2- تشجيع الأبحاث العلمية في مجال البيئة المائية وإدارة المصايد من أجل إدارة المخزون السمكي وتطويره.

3- الاهتمام بتنمية الأنواع التي تم استزراعها في السد، والحفاظ على البيئة الطبيعية للأسماك وعلى موئلها البيئي، وذلك من خلال وضع قوانين تقمع التعديات بالطريقة غير الشرعية.

## Reference:


-Ali,Abd ALatif. Composition Study and Biogeographical Distribution of Fish in Kabour River,Msc Thesis, Faculty of Agriculture, Tishreen University Lattakia, Syria, 2003,30p.

-Al-Salloum,Mayad. Atlas of the Orontes River Basin of the Syrian Midland waters, Ministry of Agriculture and Agrarian Reform, General Authority for Scientific Agricultural Research, livestock Research Department, 2009,161p.

-Al- Taha, Mohammad. A taxonomic study of fish fauna and its geographical distribution in the Lowr Ephrates River Basin(Deir Al-zzor Governorate**),** Department of Animal Production, Msc Thesis, Faculty of Agriculture, Tishreen University Lattakia,2005.

-Al-KHalaf, Mohammad Qasim,Mahmoud Kerbaj,Haitham.Study of the qualitive composition and assessment of the relative stock and food spectrum of fish in Tishreen Lake, Msc Thesis, Faculty of Aqriculture, Aleppo University,2015.

-Beckman,W.C. The freshwater fishes of Syria and their general biology and management. FAO Fishery Biology, Roma, 1962, 297 p.

--Berg, (1949).Freshwater Fishes of USSR and inside countries , Academy of Science, Moscow, Vol II ,470-925

-Borutskii.E.B. Principle methods for studing food hobit and foods relationship in natural conditions, Nauka Publishing, Moscow, 1974,P254.

- COAD,B.W. Fishes of the Tigris-Euphrates Basin.Acritical check List, Ichthyology section .Candian Museum of nature.P.O.Box344,Station D.Ottawa.O.Canada K.1P6P4.Syllogeus, No(68), 1991,22P.

- Cuvier,G & A. Valenciennes. Histoire naturelle des poisson ,Paris, Vol(22),1824,1849.

Fishbase,(2020). Species profil *Cyprinus carpio* , http://www. FishBase . Org.-

Fishbase,(2019). *Ctenopharyngodon idell* Ecology , http://www. FishBase . Org. -

-German mission report(GTZ). An ecological and biological study of Al-Assad Lake,Ministry of Agriculture and Agrarian Reform, Livestock Department,1980,P190.

- Galiya, Mohamad; Fadel,Ikbal. Contribution to the Study of Biodiversity of Young Fresh Water Fishes in some Aquatic Environments in the Syrian Coast, Tishreen University Journal, Basic Science Series, Vol(26),No(1), 2004,224-225 p.

-Heckel.J.J.Ichthyologie- In:J.Russeger.Reise in Griechenland, Unter aegypten imnordlichen Syrien und sudostlichen Kleinasiem , , Stuttgart, I(2) ,1843,991- 1099p.

-. Hassan, Mohamad; Galiya, Mohamad. A Study of the Fish Fauna Composition in 16th of Tishreen Lake(Alkaber Alshimali River- Syria),Msc Thesis, Faculty of Agriculture, Tishreen University- Lattakia, Syria, 2015,30p.

-Hureau,J.C. Biologie compare de quelques poisons antarctiques (Nototheniidae). Bull Oceanogr Monaco,Faculte des Sciences,Univ.de Paris, 1970,244.

-Ibrahem, Amir; Galiya, Mohamad; Al-Salloum,Mayad. New records of fresh water fish species in the Orontes River Basin of the Syrian Midland waters(Ecology and Distribution), Tishreen University Journal of Research and Scientific Studies, Vol(28),No(3), 2006,23p.
-Krupp, F, and Schneider, W. The fishes of the Jordan River drainage basin and Azraq Oasis, Fauna of Saudi Arabia,1987,10-347-416.
--Krupp, F., and Schneider, W. Two new species of Nemachilus from the Orontes river drainage basin of Lebanon, Syria and Turkey. Frankfurt Anamain Senckenbergiana Biol. Vol. 71(1/3), 1991, 23–34.
-Kerbaj,Haitham Al-Khalaf,Mohamad. The food spectrum of fish in Laka Al-Hamrat (Sabkhat Al- Jabbul). Aleppo Governorate,Syria ,Aleppo University Journal,2008,No8.
-Maisseve.P.A.; Azizava,N.A.; Kouranava, I.IIchthyology. Moscow, Food Industry1981, 384.
-Pravdin,G.V. Methods in Ichthyology, Moscow High School.1966.265 p.
-Kerbaj,Haitham Qasim Mahmoud Jabo. Astudy of the quantitative and qualitative composition of fish in the Afrin River basin and the food spectrum of some economic type,Msc thesis,University of Aleppo,2012 .
- Kottelat, M.andJ.Freyhof Handbook of European freshwater fishes. Kottelat, cornol,Switzerland and Freyhof, Berlin,Germany, 2007,P 660.
-Regan,C.T. The Classification of the fishes of the family Cichlidae. I. Anm. Mag. Nat. Hist. 9 (5) :33-53, 1922.II, ibid, 9 (10): 249 -264.
-Sokolov,V,E. Dictionary of animal names in five languages (Fishes). Russkyyazyk Publishers, Moscow, 1989,P733.
-The National Study of Biodiversity in the Syrian Arab Republic. Ministry of state for Environmental Affairs, Biodiversity Unit,2006.
-Vesilave, I.A Gauide to Taxonomy of Freshwater Fish Fauna, in USSR . Prosveni. Moscow ( in Russian) , 1977, P238.
-Osman, A. M. and Mahmoud, H. H. Feeding biology of Diplodus sargus and Diplodus vulgaris (Teleostei, Sparidae) in Egyptian Mediterranean waters. World J. Fish & Mar.Sci,2009,1 (4): 290- 296.