# دراسة الطفيليات الخارجية ( القشريات ) للأسماك الفروج (*Epinophelus guaza*) البحرية بشواطئ مدينة الخمس

*عبد السلام صالح أبوسديل *ميلود الصيد الشافعي **علي فرج ابوسليانة

**المستخلص:** تعتبر أسماك الفروج (*Epinophelus guaza* ) من الاسماك الاقتصادية المهمة في ليبيا، حيث يتم صيدها واستهلاكها في السوق المحلي بشكل مستمر. جمعت عينات الاسماك من الصادين بميناء الخمس بعد عودتهم من رحلات الصيد، حيث تم تجميع 100 عينة منها وأجري لها الفحص المباشر مع أخذ القياسات البيولوجية من الطول والوزن وتحديد الجنس لكل سمكة واخذ العينات للفحص المجهري. تم التعرف على عدة انواع من القشريات الطفيلية الخارجية مثل: (*Gnathia maxillaries, Anilocra physodes, Hatschekia sp. And Argulus sp.*). حيث بلغت نسبة الإصابة بأحد الطفيليات القشرية أو أكثر في سمك الفروج 45% وفي حين بدلغت الغيرمصابة بالقشريات الطفيلية نسبة 55%.

**المقدمة:**

الثروة السمكية باعتبارها من المصادر المتجددة تعتبر واحد من مصادر الدخل القومي لكثير من البلدان النامية نظرًا لما تمثله العائدات الناتجة عن صيد الأسماك وتصديرها من أهمية في دخل هذه البلدان [1]

تعتبر الاسماك عائلا وسيطا او نهائيا للعديد من الطفيليات القشرية الخارجية التي تتواجد في مواضع مختلفة من جسم السمكة والتي تؤثر عليها بدرجات متفاوتة حسب نوع الطفيلي ومكان تواجده، فقد يكون هذا التأثير مباشر فيقضي على حياة السمكة خلال فترة معينة أو غير مباشر كالحد من نمو السمك أو اصابتها بخمج جرثومي ثانوي في مكان الإصابة بالطفيلي [2]، [8].

ينشأ المرض نتيجة للإصابة الشديدة بالطفيليات سواء الخارجية أو الداخلية وكذلك لاختلاف التوازن مابين الطفيلي والمضيف وتعتمد شدة الاصابة على الموقع الجغرافي لمعيشة المضيف وكذلك على بيئة المضيف، وكذلك على فصول السنة ونوع القاع وعمقه والحيوانات والنباتات المحيطة ناهيك عن الصفات الوظيفية والشكلية للمضيف [2]، [3]، [10].

تتبع سمكة الفروج (*Epinophelus guaza*) عائلة سرا نيدي (Serranidae) وهي من الاسماك قاعية المعيشة بالمناطق الصخرية عند أعماق تتراوح مابين 8-200 متر، تتغذى على الرخويات والقشريات ويرقات الأسماك [11].

*جامعة المرقب، كلية العلوم الخمس abdo.abusdel@yahoo.com
*جامعة المرقب، كلية العلوم الخمس maalshaafai@elmergib.edu.ly
**جامعة طرابلس، كلية الزراعة a.abuseliana@uot.edu.ly

الدراسات والابحاث حول الطفيليات بصفة عامة سواء كانت داخلية أو خارجية والتي تصيب الأسماك الليبية تعتبر غير كافية وتحتاج للمزيد من الجهد من حيت التعريف بانواعها المتطفلة وتصنيفها وكذلك الامراض التي تسببها للاسماك. في هذه الدراسة تم التطرق إلى بعض أنواع الطفيليات الخارجية التي تتطفل على أسماك الفروج الاقتصادية بشواطئ مدينة الخمس والتعرف عليها، مع مقارنة الإصابة في الأسماك المدروسة تبعا للجنس والوزن والطول.

**المواد وطرائق العمل:**

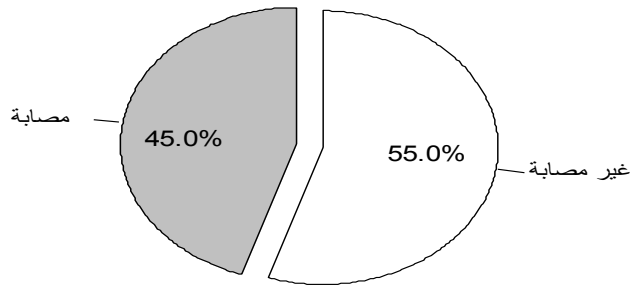
تم اختيار أسماك الفروج (*Epinophelus guaza*) المستهدفة للدراسة نظرا لأهميتها الاقتصادية وسهولة الحصول عليها من الصيادين من مدينة الخمس الليبية، حيت تم تجميع عدد 100 عينة من الاسماك ولمدة 12 شهرا لأجل دراسة أكثر أنواع القشريات المتطفلة عليها وتكرارها. تم جمع عينات الأسماك عشوائيا من الصيادين بعد عودتهم من الصيد ونقلها مباشرة في حافظات بها ثلج إلى المعمل حيث يتم تصنيف العينات، كما يتم اخذ طول السمكة ووزنها وجنسها وتسجيل هذه البيانات في جدول معد لهذا الغرض. تفحص الأسماك من الخارج وذلك بالكشف المباشر على السطح الخارجي لجسم السمكة والزعانف وفتحات الخياشيم والفم بالعين المجردة باستخدام عدسة مكبرة. ثم تؤخذ مسحة من السطح الخارجي للجسم باستخدام شريحة وذلك بإمرار الشريحة على الجسم من منطقة الرأس وحتى نهاية الزعنفة الذيلية وتوضع في طبق بتري مع كمية من ماء البحر وتفحص تحت المجهر، كذلك يفحص التجويف الفمي والخيشومي والأقواس الخيشومية. في حال وجود الطفيليات القشرية يتم تصويرها وتصوير الأسماك المصابة ثم تعزل وتحفظ في كحول أيثيلي بتركيز 70 %، ومن ثم تشخص الطفيليات بالاعتماد على الطريقة المذكورة في [8]، [9].

**النتائج والمناقشة:**

أخضعت 57 ( 57.0 % ) من إناث سمك الفروج للدراسة مقابل 43 ( 43.0 %) من الأسماك الذكور مما جعل نسبة الأسماك الإناث إلى الأسماك الذكور تساوي 1 : 0.8 تقريبا. بلغ متوسط طول مجمل سمك الفروج الخاضع للدراسة 34.98 ±8.17 سم، و سجلت الدراسة وقوع قيم أطوال هذه الأسماك في المدى ( 19.8 – 48.7 ) سم، كما لوحظ أن متوسط طول ذكور السمك ( 36.76 ± 8.23 ) سم كان أكبر من متوسط طول إناث السمك ( 33.64 ± 7.92 ) سم. أظهرت الدراسة أن متوسط وزن سمك الفروج كان 801.61 ± 683.63غرام ، كما بينت أيضا وقوع قيم أوزان هذه الأسماك في المدى ( 133

– 3900 ) غرام، وقد كان متوسط وزن الأسماك الذكور ( 924.90 ± 831.41 ) غرام أكبر من متوسط وزن الأسماك الإناث ( 708.61 ± 535.41 ) غرام. سجل إصابة 45 (45.0 %) من أسماك الفروج الخاضعة للدراسة بإحدى الطفيليات القشرية أو أكثر في حين سجلت الدراسة خلو 55 ( 55.0 % ) من أسماك الفروج من الإصابة، مما جعل نسبة الأسماك السليمة إلى الأسماك المصابة تساوي 1 : 0.8 تقريبا شكل (1).

يظهر الجدول ( 1 ) التوزيع النسبي لأسماك الفروج المصابة حسب نوع القشري المتطفل، حيث يلاحظ أن طفيلي Gnathia كان أكثر الطفيليات مشاهدة بعد أن رصد في 37 ( 82.2 % ) من مجمل الأسماك المصابة سواء كان بمفرده أو مترافقا مع طفيلي قشري آخر، و بالمقابل يشير نفس الجدول إلى أن طفيلي Anilocra كان أقل الطفيليات مشاهدة بعد أن وجد في 2 (4.4 %) من أسماك الفروج المصابة مترافقا مع كل من طفيلي Hatschekia و طفيلي Argulus.




**شكل (1) : التوزيع النسبي لأسماك الفروج المصابة بالطفيليات القشرية الخاضعة للدراسة**

| الطفيلي | التكرار | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| Gnathia maxillaris | 30 | 66.7 |
| Hatschekia | 4 | 8.9 |
| Gnathia maxillaris & hatschekia | 4 | 8.9 |
| Gnathia maxillaris & Argulus | 3 | 6.7 |
| Argulus | 2 | 4.4 |
| Anilocra physodes & hatschekia | 1 | 2.2 |
| Anilocra physodes & Argulus | 1 | 2.2 |
| الإجمالي | 45 | 100 |

**جدول (1) : التوزيع النسبي لأسماك الفروج المصابة وفقا لنوع الطفيلي القشري.**

من خلال نتائج الدراسة تم عزل وتعريف اربعة أنواع من الطفيليات القشرية المتطفلة خارجياً على الأسماك الاقتصادية المستهدفة للدراسة، حيث كانت ثلاث أنواع من متشابهة الأقدام Isopoda تعود إلى عائلتين هما Gnathiidae و Cymothoidae

والأجناس التي تندرج تحتها هي *Gnathia* شكل (4) و *Anilocr* شكل (5) كما وتم تعريف نوع واحد من مجادفيات الأقدام Copepoda من جنس *Hetschkia* شكل (3) ونوع واحد من Branchuras من جنس *Argulus* شكل (2)على بعض الأسماك، كما أوضحت النتائج بأن هناك بعض الأنواع من الطفيليات القشرية مشتركة في الإصابة. كانت نسبة اصابة اسماك الفروج بطفيل *Hetschkia sp.* نسبة 20% وهي نسبة اقل مما سجل في دراسة سابقة اجريت من قبل Cedrik حيث كانت نسبة الاصابة 42.1% [12]، حيث تم عزلها من على الخياشيم وكانت متوافقة لما ذكر في بعض المصادر [6]، [5]. وكانت نسبة الاصابة بطفيلي *G. maxillaries* عالية في سمك الفروج وبلغت 37% . طفيليات عائلة Cymothoidae من جنس *Anilocra physodes* كانت نسبة الاصابة بها منخفضة حيث بلغت 2% من اجمالي الاصابات، حيث وجد هذا الطفيلي *القشري* على السطح الخارجي للجسم إما على الجلد أو في التجويف الفمي أو على الخياشيم. الدراسة التي أجريت من قبل Gnnc على إصابة *Epinephelus* بطفيليات *Gnahiid* في البحر الأبيض المتوسط بالشواطئ التركية وهذا يتفق مع ماتم التعرف عليه من القشريات المتطفلة على أنواع من أسماك *Epinephelus* [13]. اما طفيليات Branchuris من جنس *Argulus* شكلت نسبة الإصابة بها في سمك الفروج حوالي 6% ، حيث كانت هذه الطفيليات في شكلها وصفاتها مشابهة لما ورد في بعض المصادر [4]، [7].

الاختلاف في نسبة اصابة الاسماك بالطفيليات الخارجية يرجع الى طبيعة الطفيلي في التطفل على نوع معين من الأسماك وكذلك للمحافظة على استمرار أجياله في المعيشة، فتوزيع الطفيليات على الأسماك يعتمد على بيئة المضيف والعوامل الطبيعية والكيميائية التي تؤثر على أنماط توزيع الطفيليات. والاصابة بالطفيليات الخارجية تعتمد على اسلوب المضيف في التغذية حيث ان الأسماك أثناء بحثها عن الغذاء على القاع تكون أكثر عرضة للإصابة وخاصة في الشعب المرجانية حيث تتواجد أغلب القشريات بالقاع [3]، [8]، [9].

**الخاتمة:**

إن الهدف هذا البحث هو معرفة أنواع القشريات التي تتطفل على أسماك الفروج (*Epinophelus guaza*) المستهدفة للدراسة ومعدل الإصابة لكل نوع فيها، حيت تم التعرف على عدة أنواع وهي:

*( Gnathia maxillaries, Anilocra physodes, Hatschekia sp. And Argulus sp.)*

حيث أضفت هذه الدراسة ولو بصورة مبسطة قليلاً من الضوء على بعض أنواع القشريات المتطفلة على أسماك الفروج التي تم تجميعها من المياه البحرية لساحل مدينة الخمس. ونامل في المستقبل القيام بالمزيد من البحوث والدراسات على الطفيليات بصفة عامة وليس بالخصوص القشريات المتطفلة ، بحيث يتم التعريف بهده الطفيليات ودورة حياتها وتأثيرها المرضي على الأسماك المصابة بها.

**شكل (2): طفيلي *Argulus* sp.**

**شكل (3): طفيلي *Hatschekia* sp.**

**شكل (4): طفيلي *Gnathia maxillaries***

**شكل (5): طفيلي *Anilocra physodes***

**المراجع:**

1 – منظمة الأغذية والزراعة، 2018. حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية في العالم، تحقيق اهداف التنمية المستدامة. منظمة الأغذية والزراعة، روما.

2 – عبدالغنى، ا. ع.، (2015). أهم أمراض الأسماك، الوقاية والعلاج. القاهرة: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى – الهيئة العامة للخدمات البيطرية – الإدارة العامة للخدمات والإرشاد.

3 – المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 2005. دراسة حول أمراض الأسماك فى الوطن العربى، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الخرطوم.

4 - Nagasawa, K. and Cruz-Lacierda, E. R. (2004). Diseases of cultured groupers. Southeast Asian Fisheries Development Center, Aquaculture Department, Iloilo, Philippines. pp81.

5 - Kleinertzn, S. & Palm, H.W. (2013). Parasites of the grouper fish Epinephelus coioides (Serranidae) as potential environmental indicators in Indonesian coastal ecosystems. Journal of Helminthology, pp 1 – 14.

6 - Justine1, J.; Beveridge, I.; Boxshall, A. G.; Bray, R. A.; Moravec, F.; Trilles, J. and Whittington, I. D. (2010). An annotated list of parasites (Isopoda, Copepoda, Monogenea, Digenea, Cestoda and Nematoda) collected in groupers (Serranidae, Epinephelinae) in New Caledonia emphasizes parasite biodiversity in coral reef fish. Folia Parasitologica 57[4]: 237–262.

7 - Austin, B. & Newaj-Fyzul, A.(2017).Diagnosis and Control of Diseases of Fish and Shellfish.UK: Wiley.

8 - Rohde, K. (2005). Marine parasitology. Australia: CSIRO Publishing.

9 – Adis, J., Arias, J. R., Rueda-Delgado, G. & Wantzen, K. M.(2006). Aquatic Biodiversity in Latin America, Amazon Fish Parasites. Bulgaria: Pensoft Publishers.

10 – Baker, J.R., Muller, R. and Rollinson, D. (2000). Advances in Parasitology. London: ACADEMIC PRESS.

11 – Özen, M. R. and Balci, B.A. (2011). Determinations of reproductive characteristics of dusky grouper, (Epinephelus guaza, Linnaeus, 1758) in Antalya bay of Eastern Mediterranean. Pak Vet J, 31.

12 - Cedrik, M. and Morand, S. (2001): Gill parasites of Cephalopholis argus From moorea ( French polyhesia ): site selection and coexisterce . Folia parasitology 48:pp 30 - 36 .

13 - Gnc, M. A.; Genc, M. F. and Can, E. G. (2005). A first documented record of gnathiid infestation on white grouper ( Epinephelus aeneeeus ) in Iskenderun Bay ( north – eastaem Mediterranean ) . Turkey . Journal of Applied Ichthyology , vol(21):pp 448 .