التسجيل الأول للطفيلي *Kuhnia scombri* (Monogenea: Mazocraeidae) على غلاصم سمك السكمبري *Scomber scombrus* في سورية

شادي جنيدي*[1] ومحمد حسن[1] وأمل ديوب[2]

(1).قسم الإنتاج الحيواني، كلية الهندسة الزراعية، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.

(2).قسم الوقاية البيئية، المعهد العالي لبحوث البيئة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.

(*للمراسلة: م. شادي جنيدي، البريد الإلكتروني: shaidignaidi@hotmail.com).

تاريخ الاستلام:2021/12/21 تاريخ القبول: 2022/04/1

الملخص :

هدفت الدراسة الحالية إلى التقصي عن فونا الديدان وحيدات الجيل Monogenea عند أسماك السكمبري *Scomber scombrus* المصطادة من المياه البحرية السورية (ميناءي الصيد في اللاذقية وجبلة)، خلال الفترة الممتدة من شهر تموز عام 2020 حتى شهر تموز عام 2021. بلغ عدد العينات السمكية المفحوصة 224 فرداً سمكياً. أظهرت نتائج الدراسة إصابة غلاصم *S. scombrus* بالطفيلي الماص للدم *Kuhnia scombri*. لوحظت الإصابة بالطفيلي المذكور في أشهر آذار، نيسان وحزيران فقط، بشدة إصابة بلغت 1.5 طفيلي/السمكة، ومعدل إصابة 4.46%، حيث بلغ عدد الأسماك المصابة بالطفيلي السابق 10 أسماك وعدد أفراد الطفيلي 15 فرداً، ويُعد هذا هو التسجيل الأول لديدان النوع *K. scombri* على أسماك *S. scombrus* في المياه البحرية السورية.

الكلمات المفتاحية: *Scomber scombrus*- طفيليات- ديدان وحيدة الجيل - *Kuhnia scombri*- المياه البحرية السورية.

المقدمة:

تتعرض الأسماك كغيرها من الكائنات الحية الأخرى إلى الكثير من المسببات المرضية الحية كالفطريات، البكتريا والفيروسات بالإضافة إلى الطفيليات التي تقود للإصابة بالعديد من الأمراض المختلفة الخطرة على حياة الأسماك (Amilhat, 2007).

تُعد الطفيليات من أكثر المسببات المرضية انتشاراً عند الأسماك إذ تشكل نسبة 80% من أمراض الأسماك، وتعد الديدان الطفيلية وحيدات الجيل Monogenea من أهم الطفيليات الخارجية التي تصيب غلاصم الأسماك والتي يمكن أن تقود إلى النفوق، وبالتالي خسائر اقتصادية كبيرة في الإنتاج.

تُعرف الديدان وحيدات الجيل بأنها مثقوبات طفيلية خارجية، صغيرة الحجم يتراوح طولها من 0.02 ملم وحتى 20 ملم. هي ديدان مسطحة، خنثى، تتطفل خارجياً على الفقاريات وخاصةً الأسماك (Roberts and Janovy, 2009). تبدي معظم أنواعها تخصصاً تجاه العائل السمكي (Hayward, 2005). تمتلك وحيدات الجيل في الناحية الأمامية من الجسم عضواً يُعرف بعضو التثبيت الأولي، وهو مجهز بأعضاء متخصصة بالتغذية والتثبيت؛ بينما القسم الخلفي من الجسم مجهز بقرص التثبيت الخلفي Ophishaptor. هذا العضو مؤلف من بنى تثبيت مختلفة تبدي اختلافات كبيرة بالشكل والحجم، وهي هامة جداً في تحديد الأنواع (Hayward, 2005; Whittington, 2005).

تُعدّ أسماك النوع *Scomber scombrus* (Linnaeus, 1758) الذي ينتمي إلى فصيلة Scombrinae من أهم الأنواع السمكية البحرية الواسعة الانتشار عالمياً، والسائدة في منطقة البحر المتوسط (FAO, 1983; Jansen et al., 2016)، حيث ينتشر في الطبقات السطحية والوسطى Epipelagic and mesodemersal species، ويتوفر بأعداد كبيرة في المناطق الباردة والمعتدلة

وفي مناطق الرصيف القاري. يقضي فترة الشتاء في الأعماق، ومع بداية الربيع يقترب من الشواطئ عندما تصل درجات الحرارة إلى 11–14 درجة مئوية (FAO, 1983). تتغذى الأسماك الصغيرة على العوالق البحرية، إصبعيات الأسماك، القشريات الصغيرة وجناحيات الأرجل Pteropods. تتعرض للافتراس من أسماك التونة، القرش والدلافين.

يُعدّ هذا النوع من ضمن الأسماك الأكثر استهلاكاً في سورية نظراً لسعره المنخفض مقارنةً بالأنواع السمكية الأخرى. لذلك كان لابد من دراسة الفونا الطفيلية عند هذه الأسماك وخاصة الطفيليات الخارجية الخامجة لغلاصم الأسماك كالديدان وحيدة الجيل Monogenea. تناولت عدة دراسات عالمية (Somdal and Schram, 1992; Cremonte and Sardella, 1997; Alves et al., 2003; Shukhgalter, 2004; Costa et al., 2007; Castro,2012) انتشار الإصابة بالديدان وحيدات الجيل Monogenea على غلاصم *S. scombrus*. تم تسجيل النوع *K. scombri* في المحيط الأطلنطي بمعدل إصابة بلغ 66.7%، وشدة إصابة 2 طفيلي/السمكة، كما تم تسجيل النوع *Grubea cochlear* بمعدل إصابة بلغ 26.6%، وشدة إصابة 0.4 طفيلي/ السمكة (Castro, 2012). أجريت العديد من الدراسات في سورية على طفيليات الأسماك، خاصة أسماك المياه العذبة، في حين كانت الدراسات الخاصة بطفيليات الأسماك البحرية قليلة. من بين هذه الدراسات دراسة (حسن وآخرون، 2010) والتي هدفت إلى تحديد الإصابة بالطفيليات الخارجية عند أربعة أنواع سمكية مهاجرة من البحر الأحمر في المياه البحرية السورية، حيث تم عزل عدة أنواع طفيلية من سمك الغريبة الرملي *Siganus rivulatus*، الغريبة الصخري *Siganus luridus*، السوري (النايلون) *Sargocentron rubrum*، في حين لم يعزل أي نوع طفيلي عند الشكارمية *Saurida undosquamis* .

كما تناولت دراسة أخرى تحديد بعض الحيوانات الأوالي الطفيلية التي تتطفل داخلياً على أربعة أنواع من أسماك الفصيلة البورية البحرية Mugilidae. اصطيدت من ثلاث مناطق مختلفة الظروف البيئية من شاطئ مدينة اللاذقية. بيّنت الدراسة أن منطقة المعهد العالي للبحوث البحرية كانت من أكثر المناطق تنوعاً بالطفيليات الداخلية، بينما تم تسجيل وجود 9 أنواع من الطفيليات الداخلية ينتمي 7 منها إلى صف المثقوبات Trematoda، ونوعين إلى صف مشوكات الرأس Acanthocephala، بينما سُجلت ثلاثة أنواع فقط من المثقوبات من منطقة مصب نهر الكبير الشمالي، في حين حُددت أربعة أنواع من الطفيليات الداخلية من منطقة المرفأ، ينتمي نوعان منها إلى صف المثقوبات ونوعان إلى صف الخيطيات(قرحيلي،2011). اهتمت دراسة أخرى بتحديد أنواع الطفيليات الخارجية على ثلاثة أنواع سمكية تنتمي للجنس *Diplodus* هي سقلينة *D.annularis*، خرقن *D.vulgaris*، سرغوس *D.sargus* في المياه الساحلية السورية. وقد بينت هذه الدراسة أن الغلاصم كانت الأكثر إصابة بالطفيليات عند الأسماك المدروسة، وتم عزل أربعة أنواع من الطفيليات من السطح الخارجي للأسماك، ثلاثة منها تنتمي للجنس *Lamellodiscus* ونوع واحد ينتمي للجنس *Chilodonella* (صبيح، 2012).

كما تم تسجيل النوع *Grubea cochlear* الذي ينتمي لفصيلة Mazocraeidae على غلاصم أسماك السلطان ابراهيم الصخري *Mullus surmuletus* بنسبة إصابة% 40 بلغت وشدة إصابة 5 طفيلي /سمكة (لايقة وآخرون، 2016).

بالتالي، فقد هدفت الدراسة الحالية للتقصي عن الطفيليات الخارجية عند *S. scombrus* في المياه البحرية السورية مما يسهم في إغناء قاعدة البيانات الخاصة بطفيليات الأسماك البحرية، وهي جزء من بحث دكتوراه مسجل في كلية الزراعة بجامعة تشرين.

أهمية البحث:

تأتي أهمية هذا البحث من ضرورة التقصي، وتحديد انتشار الطفيليات الخارجية على الأسماك البحرية وخاصةً المرغوبة للاستهلاك المحلي كسمك السكمبري، وذلك بهدف إغناء قاعدة البيانات الخاصة بطفيليات الأسماك البحرية في الجمهورية العربية السورية.

مواد البحث وطرائقه:

الاعتيان:

نفذت الدراسة الحقلية في موقعين في الساحل السوري، الأول هو ميناء الصيد في جبلة والثاني ميناء الصيد في اللاذقية الشكل (1). جُمعت العينات السمكية من النوع *S. scombrus* بمعدل خمسة أفراد أسبوعياً، وذلك من شهر تموز عام 2020 وحتى شهر تموز عام 2021، بلغ العدد الكلي للأفراد السمكية المدروسة 224 فرداً. نُقلت الأسماك المجموعة في أكياس بلاستيكية حاوية على الثلج إلى مختبر الطفيليات في المعهد العالي لبحوث البيئة في جامعة تشرين. من أجل الفحص المخبري والكشف عن إصابتها بالطفيليات وحيدات الجيل Monogenea.

الشكل (1): مينائي الصيد في مدينتي جبلة واللاذقية

الفحص الطفيلي للأسماك:

اعتُمدت طريقتان للكشف عن الإصابة بالديدان وحيدات الجيل على غلاصم الأسماك:

1 – الطريقة المباشرة: بعد قص الغطاء الغلصمي، وفصل الأقواس الغلصمية عن بعضها، وضعت الأقواس في طبق بتري يحتوي على الماء، وفُحصت باستخدام المكبرة أولاً، ثم مجهرياً عن طريق أخذ مسحات مخاطية رطبة عن الغلاصم وفرشها ضمن قطرة ماء على شريحة زجاجية ثم فحصها مجرياً بالتكبيرين 10×، 20×.

2 – طريقة التجميد: وضعت الأقواس الغلصمية ضمن طبق بتري في المجمدة لعدة ساعات، وبعد الإذابة، تم تعريضها لتيار مائي قوي لتحرير الطفيليات عن الغلاصم، أو من خلال إجراء مسحات مخاطية مباشرة وذلك بحسب الطريقة الموصوفة من قبل (Pariselle and Euzet, 2003) الشكل (2).

عُزلت الديدان وحيدات الجيل Monogenea من المسحات المخاطية الرطبة باستخدام إبر خاصة، وثُبتت بالفورمالين 4 % أو الكحول 70 %، كما تم إجراء محضرات جاهزة باستخدام الغليسيرين (Malmberg, 1957).

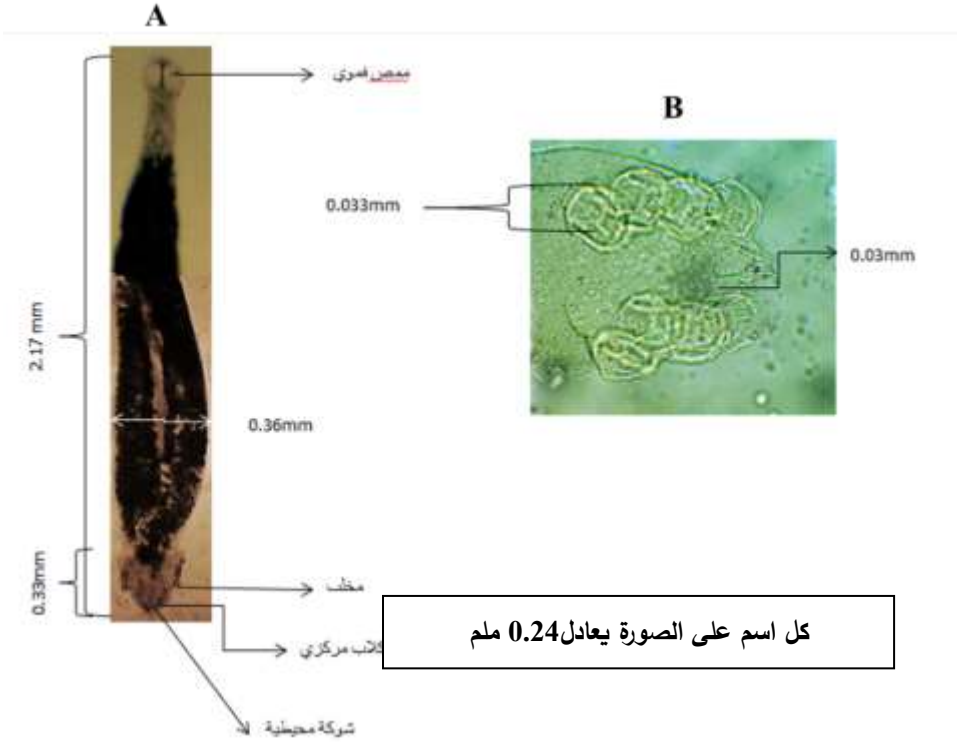
حُددت أنواع الديدان وحيدات الجيل المعزولة سابقاً بالاعتماد على معايير تصنيفية عالمية اهتمت بالشكل العام، الطول الكلي، العرض، عدد المخالب Haptoral clamp وقطرها، عدد وشكل وأبعاد الكلابات المركزية الكبيرة Hamulus، عدد الأشواك المحيطية الصغيرة Marginal hook وطول قرص التثبيت (Sproston, 1945). حُسب معدل وشدة الإصابة بأنواع الديدان وحيدات الجيل المعزولة وفقاً لـ Bush وآخرون (1997).

الشكل (2) : الأقواس الغلصمية للنوع *S. scombrus* والمسحات المخاطية الرطبة

النتائج:

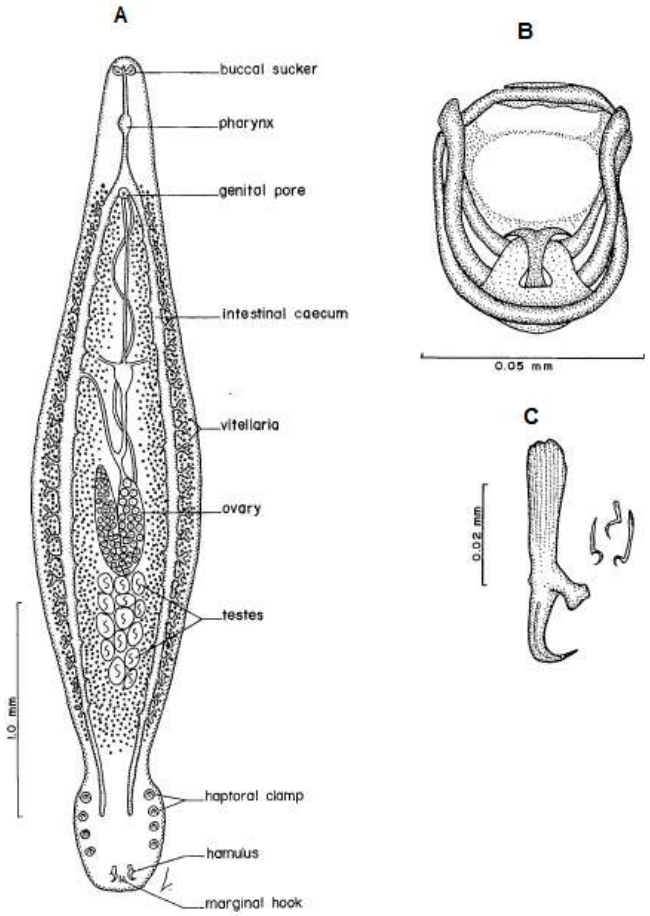
بينت نتائج الفحص المخبري للمسحات الرطبة المأخوذة من غلاصم أسماك *S. scombrus*، إصابتها بنوع وحيد من الديدان وحيدات الجيل *Kuhnia scombri*. تميّز هذا النوع بالشكل الرمحي للجسم وبوجود أربعة أزواج من المخالب Haptoral Clamp، وزوج من الكلابات المركزية الكبيرة Hamulus، تحتها مباشرةً لوحظ وجود زوجان من الأشواك المحيطية Marginal hook.

بلغ متوسط الطول الكلي لديدان النوع *Kuhnia scombri* 2.17 ملم، والعرض 0.36 ملم، طول قرص التثبيت 0.24 ملم، وقطر المخالب 0.033 ملم، كما هو موضح في الشكل (3) والشكل(4).



الشكل (3): النوع الطفيلي ***Kuhnia scombri***.

A: الشكل العام للجسم، B: المخالب haptoral clamp والكلابات المركزية hamulus



الشكل (4): النوع الطفيلي *Kuhnia scombri* وفقاً لـ Sproston (1945). A: الشكل العام، B: المخالب haptoral clamp، C: الكلابات المركزية hamulus والأشواك المحيطية marginal hook.

تم تسجيل النوع الطفيلي *K. scombri* في ثلاثة أشهر فقط هي آذار ونيسان وحزيران، وقد بلغ معدل الإصابة العام بديدان النوع *Kuhnia scombri* على غلاصم أسماك*S. scombrus* 4.46%، أما شدة الإصابة فقد بلغت 1.5 دودة/ السمكة.

المناقشة:

تُعدّ ديدان النوع *K. scombri* من الديدان المتغذية على الدم وقد ظهر ذلك واضحاً من خلال لون الدودة الذي يميل للحمرة . أكد ذلك الباحث Rohde (2005) أن كل الديدان وحيدات الجيل التي تنتمي لتحت صف متعددة أقراص التثبيت Polyopisthocotyleans هي ديدان متغذية على دم العائل، وهي بشكل عام ديدان خنثى تصيب غلاصم أسماك *Scomber* sp.

يقع هذا الطفيلي ضمن السلم التصنيفي التالي:

شعبة الديدان المنبسطة: Plathelminthes

صف وحيدات الجيل: Monogenea

رتبة: Mazocraeidea

تحت رتبة: Mazocraeinea

فصيلة: Mazocraeidae (Price,1936)

الجنس: *Kuhnia* (Sproston,1945)

النوع: *Kuhnia scombri* (Sproston,1946)

تضم فصيلة Mazocraeidae 35 جنساً، من بين هذه الأجناس الجنس *Kuhnia* sp. الذي يضم 14 نوعاً ومن بينها النوع *K. scombri* (WoRMS, 2021).

تناولت دراسات عدة أنواع ديدان الجنس *Kuhnia*، كانت أولى هذه الدراسات تلك التي قام بها الباحث Sproston (1945) الذي قام بتصنيف هذا الجنس، ثم حُددت بعض أنواعه من قبل عدة باحثين(Sproston,1946; Yamagut,1963; Mamaev,1982). في حين تناولت دراسات أخرى

(Sproston, 1945; Bychowsky,1957; Llewellyn, 1957; Rohde, 1980) الخصائص البيولوجية والمورفولوجية وآلية التصاق الطفيلي على غلاصم المضيف. ثم قام الباحث Llewellyn (1956) بدراسة تطور يرقات هذا النوع، كما قُدمت دراسة مفصلة عن عملية تكاثره (Finlayson, 1982)، وتركزت دراسات أخرى حول التنوع الجغرافي والموطن وتأثيره في المواصفات الشكلية له (Rohde and Watson, 1985; Rohde, 1991).

بالنسبة لأبعاد الطفيلي، فقد تبين أن الطول الكلي 2.17 ملم، والعرض 0.36 ملم، وطول قرص التثبيت 0.24 ملم، وقطر المخالب 0.033 ملم، وهذه القياسات متوافقة مع الصفات الشكلية والقياسية للنوع *K. scombri* التي ذكرها (Sproston, 1945) باستثناء قطر المخالب، حيث تراوح الطول الكلي للدودة وفقاً للباحث 1.3–6.5 ملم، والعرض 10–17% من الطول الكلي، وطول قرص التثبيت 0.23–0.62 ملم، وقطر المخالب بلغ 0.042–0.052 ملم.

يُعدّ *K. scombri* من الأنواع الطفيلية التي تصيب أسماك *Scomber* (Rohde,1989). فقد تم تسجيله على غلاصم *S. japonica* في البرتغال (Costa et al, 2007)، أما على غلاصم أسماك *S. scombrus*، فقد تم تسجيله في خليج Chesapeake Bay الواقع على سواحل المحيط الأطلسي في الولايات المتحدة الأمريكية، وفي منطقة Massachusetts Woods Hole (Price, 1961)، وأيضاً على شواطئ Island (Goto, 1899)، وعلى الشواطئ الشمالية لولاية Carolina الأميركية (Romuk-Wodoracki, 1988). أيضاً تم تسجيله في كندا والمنطقة الواقعة في الجنوب الغربي وشرق المحيط الأطلسي، والبحر المتوسط، وشرق وجنوب غرب المحيط الهادي وهاواي (Rohde,1989)، كذلك سُجل النوع في المحيط الأطلنطي (Castro, 2012).

يُعدّ تسجيل *K. scombri* هو التسجيل الأول لهذا النوع في المياه البحرية السورية، وقد لوحظ في ثلاثة أشهر فقط هي آذار ونيسان وحزيران خلال أشهر الدراسة الممتدة من شهر تموز 2020 وحتى تموز 2021، بمعدل إصابة بلغ 4.46%، وشدة إصابة 1.5 طفيلي/السمكة، وتُعد هذه القيم منخفضة مقارنة مع ما تم تسجيله في دراسات سابقة حيث حدد هذا النوع على غلاصم أنواع أخرى من الأسماك، فعلى سبيل المثال، بلغ معدل إصابة غلاصم *S. japonica* بالطفيلي *K. scombri* 43% وشدة الإصابة 2.24 طفيلي /السمكة، وقد تركزت الإصابة في أشهر كانون الأول والثاني وشباط وآب (Costa et al., 2007). وبحسب دراسة (Castro, 2012) بلغ معدل الإصابة على غلاصم أسماك *S. scombrus* 66.7%، وشدة إصابة 2 طفيلي/السمكة.

الاستنتاجات:

إصابة غلاصم أسماك *Scombor scombrus* في المياه البحرية السورية بنوع واحد من الديدان وحيدات الجيل *Kuhnia scombri* وهو من الطفيليات الخارجية الخطرة على حياة الأسماك بسبب تغذيه على الدم، ويندرج البحث الحالي ضمن خطة تهدف إلى تشكيل قاعدة بيانات خاصة بطفيليات الأسماك بشكل عام، وطفيليات الأسماك البحرية بشكل خاص، لذا نوصي

بمتابعة الأبحاث الخاصة بطفيليات الأسماك بغية تحديث المفاتيح التصنيفية التي لا يمكن الاستغناء عنها من أجل التمييز بين أنواع الطفيليات وبخاصة المسببة لخسائر اقتصادية كبيرة.

المراجع:

حسن، محمد؛ نيصافي، علي؛ موسى، علاء (2010). دراسة انتشار الإصابة للطفيليات الخارجية عند أربعة أنواع سمكية مهاجرة من البحر الأحمر في المياه البحرية السورية. مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية – سلسلة العلوم البيولوجية، المجلد 32، العدد 5، 211– 228.

صبيح، ديمة (2012). مساهمة في تحديد الطفيليات الخارجية لبعض أنواع الجنس من فصيلة Sparidae، في مياه شاطئ اللاذقية. رسالة ماجستير، كلية العلوم، جامعة تشرين، اللاذقية. 78 ص.

قرحيلي، نسرين (2011). مساهمة في دراسة انتشار أنواع الطفيليات الداخلية عند بعض أنواع أسماك الفصيلة البورية البحرية Mugilidaeفي شاطئ مدينة اللاذقية. رسالة ماجستير، كلية العموم، جامعة تشرين، اللاذقية. 167ص.

لايقة، تغريد؛ نيصافي، علي؛ حسن، محمد. (2016). أول تسجيل للطفيلي(Mazocraeidae *Grubea cochlear* (Monogenea: عند أسماك السلطان ابراهيم الصخري *Mullus surmuletus* في المياه البحرية السورية والبحر المتوسط. مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية. سلسلة العلوم البيولوجية، المجلد 32 العدد 5: 9–18.

Alves, D.R.; J.L. Luque; and V.D. Abdallah (2003). Metazoan parasites of Chub Mackerel, *Scomber japonicus* Houttuyn (Osteichthyes: Scombridae), from the coastal zone of the State of Rio de Janeiro. Revista Brasileira Parasitologia Veterinária. 12, 164-170.

Amilhat, E. (2007). Etat sanitaire de l'anguille européenne *Anguilla anguilla* dans le bassin Rhône Méditerranée et Corse: synthèse bibliographique. Rapport Pôle lagunes et Cépralmar. CBETM, Université de Perpignan. 88p.

Bush, A.O.; K.D. Lafferty; J.M. Lotz; and A.W. Shostak (1997). Parasitology meets ecology on its own terms: Margolis et al. revisited. Journal of Parasitology. 84: 575–583.

Bychowskv, B.E. (1957). Monogenetic Trematodes. Their Systematics and Phylogeny. lsdatelstvo Akademi Nauk SSSR, Moscow-Leningrad (English translation American Institute of Biological Sciences, Washington, 1961).

Castro, D.S.R.J. (2012). Ectoparasites of Atlantic mackerels (Scomber colias and S. scombrus): biological tags and macro and microhabitats dynamics. 70p.

Costa, G.; N. Freitas; T.H. Dellinger; and K. MacKenzie (2007). Gill monogeneans of the chub mackerel, *Scomber japonicus* from Madeiran waters of the Atlantic Ocean, Portugal journal of Helminthology. 81: 33-38.

Cremonte, F.; and N.H. Sardella (1997). The parasita Fauna of *Scomber japonicus* Houttuyn, 1782 (Pisces: Scombridae) in two zones of the Argentine Sea. Fisheries Research. 31: 1-9.

FAO (1983). Species Catalogue. Scombrids of the world. An annotated and illustrated catalogue of Tunas, Mackerels, Bonitos and related species known to date. Collette, B.B., Nauen, C.E. FAO Fisheries Synopsis. 125 (2): 137 p.

Finlayson, J.E. (1982). The alleged alternation of sexual phases in *Kuhnia scombri*, a monogenean of *Scomber scombrus*. Parasitology. 84: 303-3 11.

Goto, S. (1899). Notes on some exotic species of ectoparasitic trematodes (Vol. 12). Imperial University of Tokyo.

Hayward, C. (2005). Monogenea Polyopisthocotylea (ectoparasitic flukes). In Marine Parasitology (Rohde, K., ed.), pp. 55-63. Wallingford, Oxon: CSIRO Publishing Melburne and CABI.

Jansen, T.; S. Post; T. Kristiansen; G.J. Oskarsson; J. Boje; B.R. MacKenzie; M. Broberg; and H. Siegstad (2016). Ocean warming expands habitat of a rich natural resource and benefits a national economy. Ecological Applications. 26: 2021-2032.

Llewellyn, J. (1956). The host specificity, microecology, adhesive attitudes and comparative morphology of some trematode gill paraites. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom. 35: 113-l 27.

Llewellyn, J. (1957). The mechanism of the attachment of *Kuhnia scombri* (Kuhn, 1829) (Trematoda: Monogenea) to the gills of its *host Scomber scombrus* L. including a note on the taxonomy of the parasite. Parasitology. 47: 30-39.

Malmberg, G. (1957). Om förekomsten av Gyrodactylus påsvenska fiskar. Särtryck ur Skrifter utgivna av Södra Sveriges Fiskeriförening, Årsskrift.19–76.

Mamaev, Y.L. (1982). Notes on the systematics of mazocraeid monogeneans with a redescription of some poorly studied taxa. Helminthologia. 19: 25-39.

Pariselle, A.; and L. Euzet (2003). Four new species of *Cichlidogyrus* (Monogenea: Ancyrocephalidae), gill parasites of *Tilapia cabrae* (Teleostei: Cichlidae), with discussion on relative length of haptoral sclerites, Folia Parasitological. 50: 195-201.

Price, E.W. (1961). North American monogenetic trematodes. IX. The families Mazocraeidae and Plectanocotylidae. Proceedings of the Biological Society of Washington. 74: 127-155.

Rohde, K. (1980). Comparative studies on microhabitat utilization by ectoparasites of some marine fishes from the North Sea and Papua New Guinea. Zoologischer Anzeiger. 204: 27-63.

Rohde, K. (1989). *Kuhnia sprostonae* Price, 1961 and *K. scombercolias* Nasir& Fuentes Zambrano, 1983 (Monogenea: Mazocraeidae) and their microhabitats on the gills of Scombn-australasicus (Teleostei: Scombridae), and the geographical distribution of seven species of gill Monogenea of Scombn- spp. Syst: Parasitol. 14:93-100.

Rohde, K. (1991). Size differences in hamuli of *Kuhnia sombri* (Monogenea: Polyopisthocotylea) from different geographical areas not due to differences in host size. International Journal of Parasitology. 21:113-114.

Rohde, K. (2005). The ecological niches of parasites. In Marine Parasitology (Rohde, K., ed.), pp. 286-293. Wallingford, Oxon: CSIRO Melbourne and CABI.

Rohde, K.; and N. Watson (1985). Morphology, microhabitats and geographical variation of *Kuhnia* spp. (Monogenea: Polyopisthocotylea). International Journal of Parasitology. 15:569-586.

Romuk-Wodoracki, D. (1988). Parasitic fauna of Atlantic mackerel (*Scomber scombrus* L.) from the fishing grounds of Cape Hatteras. Acta lchthyol. Piscatoria. 18:49-60.

Roberts, L. S. & Janovy, J., Jr. (2009). Gerald D. Schmidt & Larry S. Robert's Foundations of Parasitology. New York, USA: McGraw-Hill.

Somdal, O.; and T.A. Schram (1992). Ectoparasites on Northeast Atlantic mackerel
(*Scomber scombrus* L) from western and North Sea stocks. Sarsia. 77: 19-31.

Shukhgalter, O.A. (2004). The parasite fauna of the chub mackerel (Scombridae : *Scomber japonicus* Houttuyn, 1782) in the central-eastern Atlantic (Atlantic coast of Northern Africa and the Azores Archipelago banks). Parazitologiya. 38: 160-170.

Sproston, G. (1945). The genus *Kuhnia* n.g. (Trematoda: Monogenea). An examination of the value of some specific characters, including factors of relative growth. Parasitology. 36: 176-190.

Sproston, G. (1946). A synopsis of monogenetic trematodes. Transactions of the Zoological Society of London. 25: 185-599.

Whittington, I. D. (2005). Monogenea Monopisthocotylea (ectoparasitic flukes). In Marine Parasitology (Rohde, K., ed.), pp. 63-72. Wallingford, Oxon: CSIRO Melbourne and CABI.

WoRMS. (2021). Mazocraeidae Sproston1945. Accessed at: http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=119723.

Yamaouti, S. (1963). Systema Helminthum. IV. Monogenea and Aspidocotylea: Interscience, New York, London.

First Record of *Kuhnia scombri* (Monogenea: Mazocraeidae) on the Gills of Mackerel *Scomber scombrus* in Syria

Shade Gnede * [(1)], Mohamad Hassan [(1)] and Amal Dayoub[(2)]

(1). Faculty of Agriculture, Animal Production Department, Tishreen University, Lattakia, Syria.

(2). Department of Environmental Protection, Higher Institute for Environmental Research, Tishreen University, Lattakia, Syria.

(*Corresponding author: Shade Gnede. E-Mail :shaidignaidi@hotmail.com).

Received: 21/12/2021 Accepted: 1/04/2022

Abstract

This study was aimed to investigating the fauna of Monogenea in *Scomber scombrus* fished from Syrian marine waters (fishing port of Jableh and Lattakia) between July 2020 and July 2021. The number of samples reached to 224. Examination samples showed that *S. scombrus* was infected with the blood-sucking parasite *Kuhnia scombri* during, March, April and June, with an intensity rate 1.5 parasites/fish, and a prevalence rate 4.46%, where the number of fish infected with the parasite reached to 10 fish and the number of fish infected with the parasite was 15 individuals. This is the first record of *K. scombri* on the gills of *S. scombrus* in Syrian marine waters.

Key-words: *Scomber scombrus*- Parasites-Monogenea- *Kuhnia scombri*- Syrian marine waters.