التسجيل الأول لثلاثة أنواع من أحادية المنشأ من جنس *Gyrodactylus* في العراق من غلاصم بعض أسماك نهر دجلة، منطقة الشوّاكة، محافظة بغداد

عبد علي جنزيل جبارة الساعدي
رباب عبد الرحيم رشيد
قسم علوم الحياة/ كلية التربية للعلوم الصرفة (إبن الهيثم)/ جامعة بغداد

استلم في:26 /حزيران/ 2016 , قبل في: 2 /تشرين الثاني/ 2016

الخلاصة

سجلت ثلاثة أنواع من الطفيليات أحادية المنشأ من جنس *Gyrodactylus* وهي: *G. cotti* Roman, 1956 على غلاصم سمكة الخشني *Planiliza abu*، *G. mikailovi* Ergens & Ibragimov, 1976 على غلاصم سمكة البلعوط الملوكي *Chondrostoma regium* و *G. prostae* Ergens, 1963 على غلاصم سمكة اللصاف *Alburnus caeruleus* من نهر دجلة عند منطقة الشوّاكة، بغداد. تم إعطاء مواصفات وقياسات هذه الطفيليات بالإضافة إلى الرسم التوضيحي لها. جميع هذه الطفيليات تسجل الآن لأول مرة في العراق.

الكلمات المفتاحية: أحادية المنشأ، *Gyrodactylus*، أسماك، الشوّاكة، نهر دجلة، بغداد، العراق

المقدمة

الديدان أحادية المنشأ هي طفيليات خارجية تصيب أسماك مزارع الأسماك والمسطحات المائية المختلفة، وتحدث الإصابة بها في جلد وغلاصم وزعانف الأسماك، وكذلك في التجويف الفمي لها [1]. تسبب هذه الطفيليات مختلف الأمراض وهي تعود لشعبة الديدان المسطحة Platyhelminthes، صنف الديدان أحادية المنشأ Monogenea [2]. وتمتلك دورة حياة مباشرة وهي عموما متميزة بكونها ذات درجة عالية من التخصص في إصابة مضيفاتها وكذلك في اختيار موقع الإصابة في أجسام تلك المضيفات، وفي حال كون الظروف البيئية غير ملائمة والضغط الذي تسببه تلك الظروف وتواجد الأسماك بأعداد كبيرة وكثافة عالية فإن درجة التخصص تلك سوف تنخفض فتنتشر الإصابة بشكل أوسع وتتحول الأضرار البسيطة الناتجة من الإصابة إلى أضرار مزمنة من الوهن والضعف المزمن، ونتيجة لذلك يحدث ضعف في النمو وحدوث موت للأسماك المصابة، فضلاً عن ذلك تعرض تلك الأسماك المصابة إلى إصابات ثانوية Secondary Infections مثل الإصابة بالبكتيريا والفطريات [3، 4].

أحد أجناس أحادية المنشأ هو جنس *Gyrodactylus*. تتميز ديدان هذا الجنس بأنها صغيرة الحجم، يمتد الطرف الأمامي لها على شكل امتدادين، وتتميز بانعدام البقع العينية فيها. يتألف جهاز التثبيت من 16 كلاباً حافياً صغيراً يتوسطها كلابين كبيرين وقضيبين رابطين. وهي ديدان ولودة Viviparous، وتتواجد على جلد، زعانف وغلاصم الأسماك بصورة أساسية [5].

إن أحادية المنشأ تتغذى على الخلايا الطلائية للجلد مسببة تلف تلك الخلايا، وتلك التي تصيب الغلاصم تتغذى على هذه المنطقة مسببة زيادة في إفراز المادة المخاطية، وكذلك تؤدي إلى نزف في المناطق المصابة من الغلاصم وغطائها وبالتالي ستحصل فيها جروح [6].

تصيب تلك الديدان أسماك المياه العذبة، فضلاً عن إصابتها الأسماك البحرية وأسماك المزارع [7]. تسبب للأسماك المصابة تأثيرات مرضية محدودة إذا كانت الإصابات بسيطة، أما إذا كانت الإصابات شديدة فإنها تكون طبقة رمادية سميكة على جلد الأسماك المصابة، وبذلك يصبح الجلد أكثر مخاطية مما في الحالات الاعتيادية وظهور بقع دموية عليه، فضلاً عن ذلك فإن الزعانف ترتخي وتطوى وتتمزق تدريجياً [8، 9].

سجل في الدراسات والبحوث التي أجريت في العراق لحد الآن 38 نوعاً تنتمي لجنس *Gyrodactylus* [10]. لقد أشارت عدد من المصادر لتسجيلات أنواع من هذا الجنس لأول مرة في العراق من مسطحات مائية طبيعية ومزارع سمكية مختلفة في شمال ووسط وجنوب العراق [11-25]. لذلك يتطلب الموضوع إجراء المزيد من البحوث لتشخيص الأنواع المختلفة من الحيوانات الطفيلية في أسماك المياه العذبة في العراق.

المواد وطرائق العمل

تم جمع 138عينة من الأسماك تعود لثلاثة أنواع، تضمنت 23 سمكة من نوع اللصاف *Alburnus caeruleus* Heckel, 1843، 56 سمكة من نوع البلعوط الملوكي *Chondrostoma regium* (Heckel, 1843) و59 سمكة من نوع الخشني *Planiliza abu* (Heckel, 1843) من نهر دجلة في منطقة الشوّاكة، مدينة بغداد وبواقع مرتين في الأسبوع. أجريت الدراسة للمدة من أيلول 2015 إلى غاية نيسان 2016.

نقلت الأسماك المصابة إلى مختبر علم الطفيليات في قسم علوم الحياة، كلية التربية – ابن الهيثم للعلوم الصرفة والتطبيقية، جامعة بغداد، بواسطة أحواض بلاستيكية، حيث تم تشخيصها في المختبر اعتمادا على Coad [26] وتسميتها علمياً اعتمادا على Froese & Pauly [27].

تم تشريح الأسماك حسب الطريقة المذكورة من قبل Lasee [28] وذلك بعمل شق طولي يمتد من فتحة المخرج حتى نهاية شقي غطاء الغلاصم. تم فحص الزعانف والجلد وتجويف الفم بالعين المجردة وبواسطة العدسة المكبرة لغرض تمييز الطفيليات الخارجية، وتم عزل الأقواس الغلصمية من منطقة اتصالها في التجويف الغلصمي ووضعت في إناء بتري Petri dish وفحصت تحت المجهر التشريحي أولاً وتمييز الديدان أحادية المنشأ، وبعد الكشف عنها تم عزلها ووضعها على شريحة زجاجية وثبتت بخليط من هلام الكليسرين مع الصبغة الحمراء المتعادلة Glycerol gelatin [29].

تم فحص النماذج المثبتة من الطفيليات بواسطة المجهر الضوئي من طراز Olympus ياباني المنشأ بقوة تكبير 40x وشخصت الطفيليات اعتماداً على مصدرين تصنيفيين [30، 31].

تم رسم النماذج الطفيلية باستعمال الكاميرا الإستجلائية Camera Lucida وبعدها أخذت قياسات النماذج المشخصة من الطفيليات باستعمال ميكرومتر عيني Ocular Micrometer.

النتائج والمناقشة

بينت النتائج الحالية إصابة الأسماك قيد الدراسة بثلاثة أنواع من الطفيليات من جنس *Gyrodactylus* وهي *G. cotti* على غلاصم أسماك الخشني بنسبة و(شدة) إصابة قدرها 1.7% (2.0)، *G. mikailovi* على غلاصم أسماك البلعوط الملوكي بنسبة و(شدة) إصابة قدرها 1.8% (2.0) و*G. prostae* على غلاصم أسماك اللصاف بنسبة و(شدة) إصابة قدرها 8.7% (2.5) على التوالي. وتم أخذ وصف وقياسات هذه الأنواع الثلاثة من الطفيليات بالمليمتر.

وفيما يلي وصف وقياسات هذه الطفيليات، بالمليمتر، موضحة على شكل مدى (ومعدل).

الطفيلي أحادي المنشأ *Gyrodactylus cotti* Roman, 1956

ديدان صغيرة الحجم، طول جسمها 0.28-0.42 (0.35)، الطول الكلي للكلاليب الحافية 0.24-0.29 (0.27)، طول الكلاّب الصغير 0.05-0.08 (0.07)، الطول الكلي للكلاّب 0.048-0.062 (0.055)، الجزء الرئيسي 0.044-0.054 (0.049)، طول الشوكة 0.019-0.024 (0.022)، الجذر الداخلي 0.020-0.023 (0.022)، أبعاد القضيب الرابط البطني 0.004-0.007 (0.006) × 0.022-0.026 (0.024)، الغشاء 0.015-0.017 (0.016)، أبعاد القضيب الرابط الظهري 0.001 – 0.002 (0.002) × 0.014 – 0.016 (0.015)، كما في الصورة (1) والشكل (1).

الطفيلي أحادي المنشأ *Gyrodactylus mikailovi* Ergens & Ibragimov, 1976

ديدان صغيرة الحجم، طول جسمها 0.40-0.44 (0.42)، الطول الكلي للكلاليب الحافية 0.031-0.034 (0.033)، طول الكلاّب الصغير 0.006-0.008 (0.007)، الطول الكلي للكلاّب 0.082-0.086 (0.084)، طول الجزء الأساسي للكلاّب 0.056-0.060 (0.058)، طـول الشوكـة 0.035-0.039 (0.037)، طول الجذر الداخلي 0.026-0.030 (0.028)، أبعاد القضيب الرابط البطني 0.007 – 0.009 (0.008) × 0.033 – 0.037 (0.035)، الغشاء 0.020 – 0.022 (0.021)، أبعاد القضيب الرابط الظهري 0.003 – 0.007 (0.005) × 0.023 – 0.027 (0.025)، كما في الصورة (2) والشكل (2).

الطفيلي أحادي المنشأ *Gyrodactylus prostae* Ergens, 1963

ديدان صغيرة الحجم، طول جسمها 0.32-0.58 (0.45)، الطول الكلي للكلاليب الحافية 0.025-0.033 (0.029)، طول الكلاّب الصغير 0.007-0.009 (0.008)، الطول الكلي للكلاّب 0.043-0.061 (0.052)، طول الجزء الأساسي للكلاّب 0.035-0.046 (0.041)، طول الشوكة 0.021-0.031 (0.026)، طول الجذر الداخلي 0.017-0.022 (0.020)، أبعاد القضيب الرابط البطني 0.005-0.007 (0.006) × 0.016-0.018 (0.017)، الغشاء 0.013-0.015 (0.014)، أبعاد القضيب الرابط الظهري 0.002-0.004(0.003) 0.009-0.012 (0.011) كما في الصورة (3) والشكل (3).

جاءت قياسات نماذج الطفيليات المذكورة في أعلاه مطابقة لما ذكره Pugachev et al. [30].

يتضح من تسجيل الطفيلي *G. cotti* من غلاصم سمكة الخشني بالدراسة الحالية، أن سمكة الخشني أصبحت الآن مضيّفا لأحد عشرا نوعا من أنواع الجنس *Gyrodactylus* في العراق (10). ويبدو أن هذا العدد في تزايد وبالذات خلال السنوات الأخيرة من تنفيذ المسوحات على الإصابات الطفيلية في أسماك العراق. لذا من المتوقع تسجيل أنواع أخرى من هذا الجنس في سمكة الخشني في العراق مستقبلا.

أما عن تسجيل الطفيلي *G. mikailovi* من غلاصم سمكة البلعوط الملوكي بالدراسة الحالية، فيتضح أن هذه السمكة أصبحت الآن مضيّفا لخمسة أنواع من الجنس *Gyrodactylus* في العراق (10). إن إجراء المزيد من المسوحات حول الإصابات السمكية في العراق قد ينجم عنه تسجيل أنواع أخرى من هذا الجنس في سمكة البلعوط الملوكي في العراق مستقبلا.

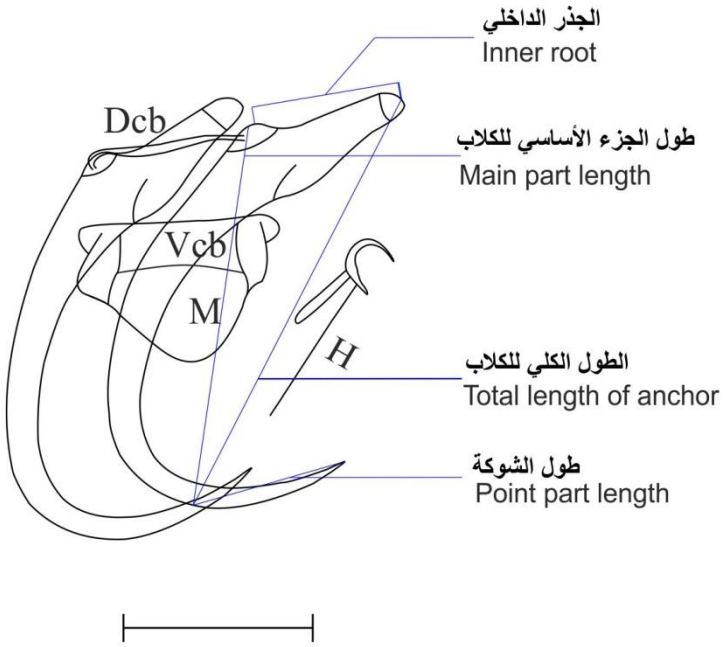
وعن تسجيل الطفيلي *G. prostae* من غلاصم سمكة اللصاف بالدراسة الحالية، فيبدو أن سمكة اللصاف مسجل منها لحد الآن ثلاثة أنواع فقط من الجنس *Gyrodactylus* في العراق (10). وهذا العدد قليل مقارنة مع ما مسجل في أنواع أخرى من العائلة الشبوطية في العراق ومنها سمكة الكارب الاعتيادي التي سجل منها لحد الآن 26 نوعا من أنواع هذا الجنس في العراق (10). ولعل قلة عدد المسوحات التي سبق تنفيذها والتي شملت طفيليات سمكة اللصاف كانت السبب في ورود تسجيل ثلاثة أنواع من هذا الجنس في هذه السمكة في العراق. إن إجراء المزيد من المسوحات حول طفيليات أسماك اللصاف في العراق سيكشف عن تسجيل أنواع أخرى من طفيليات الجنس *Gyrodactylus* من تلك الأسماك.

المصادر

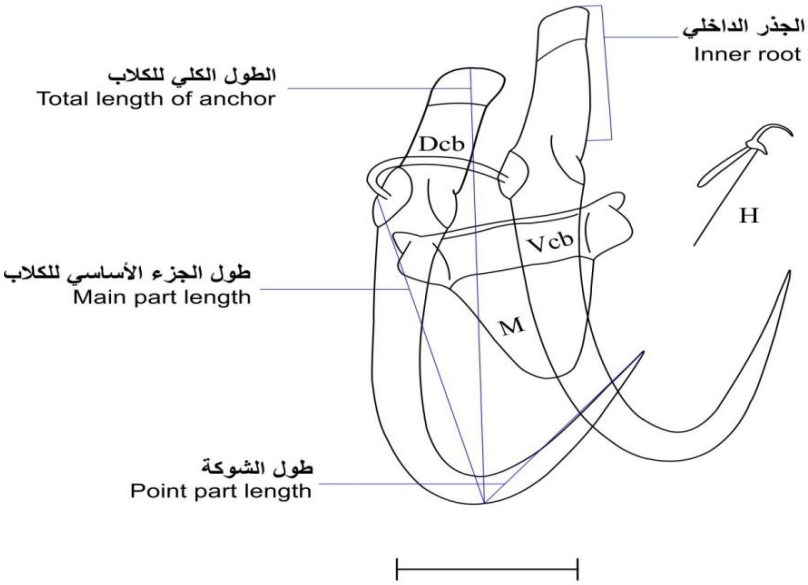
1. Modu, B.M.; Saiful, M.; Kartini, M.; Kasim, Z.; Hassan, M. and Shahaom-Harrison, F.M. (2012). Effects of water quantity and monogenean parasite in the gills of freshwater cat fish, *Hemibagrus nemurus* Valenciennes, 1840. Curr. Res. J. Biol. Sci., 4(3): 242-246.
2. Duijn, Van Jnr. C. (1973). Diseases of fishes, 3rd ed., Iliffe Books, London: 372 pp.
3. Abowei, J.F.N. and Ezekiel, E.N. (2011). A review of Myxosporea, Microspora and Monogenea infections in African fish. Brit. J. Pharmacol. Toxicol., 2(5): 236-250.
4. Poulin. R. (2002). The evolution of monogenean diversity. Int. J. Parasitol., 32(3): 245-254.
5. Hoffman, G.L. (1967). Parasites of North American freshwater fishes. Univ. California Press: 486 pp.
6. Amlacher, E. (1970). Textbook of fish diseases (Engl. Transl.). T.F.H. Publ., Jersey City: 302 pp.

7. Gelnar, M. (1993). Impressions of the 2nd International Symposium on Monogenea. Fol. Parasitol., 40: 312.
8. محيسن، فرحان ضمد (1983). أمراض وطفيليات الأسماك. مطبعة جامعة البصرة: 227.
9. Paperna, I. (1980). Parasites, infections and diseases of fish in Africa. C.I.F.A. Tech. Pap., 7: 216 pp.
10. Mhaisen, F.T. (2016). Index- catalogue of parasites and disease agents of fishes if Iraq. (mhaisenft@yahoo.co.uk).
11. Ali, M.D. and Shaaban, F. (1984). Some species of parasites of freshwater fish raised in pond and in Tigris-Al-Tharthar canal region. Seventh Sci. Conf. Iraqi Vet. Med. Assoc., Mosul: 23-25 Oct. 1984: 44-46. (Abstract).
12. Salih, N.E.; Ali, N.M. and Abdul-Ameer, K.N. (1988). Helminthic fauna of three species of carp raised in ponds in Iraq. J. Biol. Sci. Res., 19(2): 369-386.
13. Ali, N.M.; Mhaisen, F.T.; Abul-Eis, E.S. and Kadim, L.S. (1988). First occurrence of monogenean trematode *Gyrodactylus kherulensis* Ergens, 1974 in Iraq on the gills of common carp *Cyprinus carpio*. J. Biol. Sci. Res., 19(3): 659-664.
14. عبد الأمير، كفاح ناصر (1989) دراسة حول طفيليات أسماك المياه العذبة في نهر دجلة في محافظة صلاح الدين، العراق. رسالة ماجستير، كلية العلوم، جامعة بغداد: 98 .
15. Mhaisen, F.T.; Ali, N.M.; Abul-Eis, E.S. and Kadim, L.S. (1990). Parasitological investigation on the grass carp (*Ctenopharyngodon idella*) of Babylon fish farm, Hilla, Iraq. Iraqi J. Biol. Sci. Res., 10(1): 89-96.
16. الزبيدي، علي بنّاوي (1998). دراسات حول المجموعة الحيوانية المتطفلة على أسماك الكارب في مزرعة أسماك الفرات، محافظة بابل، العراق. أطروحة دكتوراه، كلية العلوم، جامعة بابل: 141.
17. عبد الله، شمال محمد أمين (2002). بيئة وتصنيف وحياتية بعض طفيليات أسماك نهري الزاب الصغير والزاب الكبير في شمال العراق. أطروحة دكتوراه، كلية التربية (إبن الهيثم)، جامعة بغداد: 153.
18. Jori, M.M. (2006). Parasitic study on the Asian catfish *Silurus triostegus* (Heckel, 1843) from Al-Hammar marshes, Basrah, Iraq. Ph.D. Thesis, Coll. Educ., Univ. Basrah: 192 .
19. Al-Zubaidy, A.B. (2007). First record of three monogenetic parasite species from Iraqian freshwater fishes. J. King Abdulaziz Univ., Mar. Sci., 18: 83-94.
20. Mama, K. S. (2012). A comparative study on the parasitic fauna of the common carp *Cyprinus carpio* from Ainkawa fish hatchery (Erbil) and Lesser Zab River in Kurdistan region, Iraq. M.Sc. Thesis, Coll. Educ.- Sci. Dept., Univ. Salahaddin: 89 .
21. Abdullah, Y.S. (2013). Study on the parasites of some fishes from Darbandikhan Lake in Kurdistan region, Iraq. M.Sc. Thesis, Fac. Sci. & Sci. Educ., Univ. Sulaimani: 116 .
22. Abdul-Ameer, K.N. and Al-Saadi, A.A.J. (2013a). First record of the monogenean *Gyrodactylus lavareti* Malmberg, 1957 on gills of the common carp *Cyprinus carpio*. Ibn Al-Haitham J. Pure Appl. Sci., 26(2): 44-49.
23. Abdul-Ameer, K.N. and Al-Saadi, A.A.J. (2013b). On the occurrence of the monogenean *Gyrodactylus taimeni* Ergens, 1971 for the first time in Iraq on gills of the common carp *Cyprinus carpio*. Bull. Iraq nat. Hist. Mus., 12(3): 1-9.
24. Nasraddin, M.O. (2013). Some ecological aspects of monogenean infections on some fishes from Lesser Zab River, Kurdistan Region, Iraq. M.Sc. Thesis, Coll., Sci., Univ. Salahaddin: 108.
25. السلماني، ساري عبيد خليفة (2015). الإصابات الطفيلية في بعض أنواع الأسماك من نهر الفرات عند قضاء القائم، محافظة الأنبار. رسالة ماجستير، كلية العلوم، جامعة تكريت: 193.
26. Coad, B. W. (2010). Freshwater of Iraq. Pen soft Publisher, Sofia: 275 pp. + 16 plates.
27. Froese, R. and Pauly, D. eds. (2016). Fish Base. World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org. (version June 2016).
28. Lasee, B. (2004). Laboratory Procedures Manual, 2nd ed., Chapter 8. Parasitology:

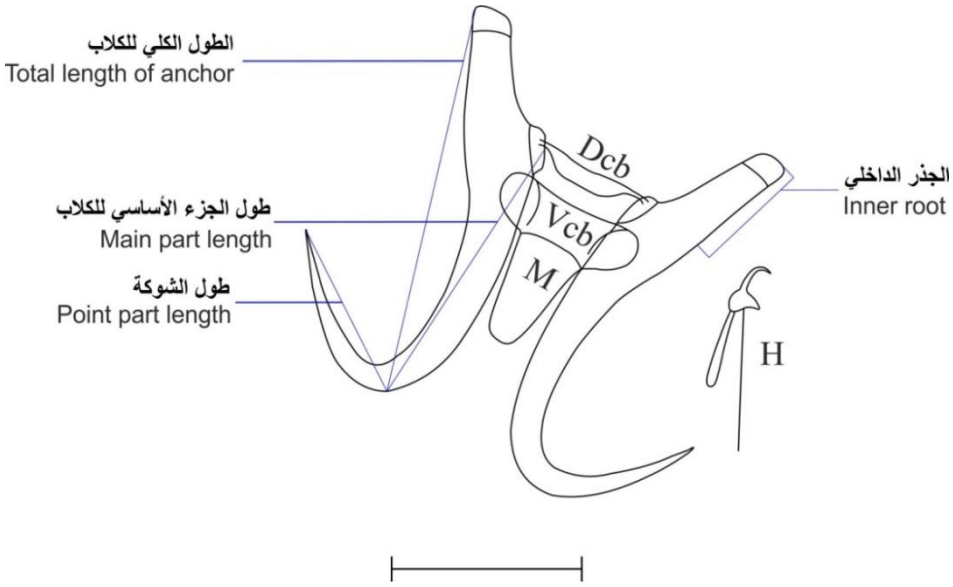
37 pp. La Crosse Fish Health Center. Onalaska, Wisconsin.
29. Gussev. A.V.; Ali, N.M.; Abdul-Ameer. K.N.; Amin, S.M. and Molnár, K. (1993). New and known species of *Dactylogyrus* Diesing. 1850 (Monogenea Dactylogyridae) from cyprinid fishes of the river Tigris. Iraq. Syst. Parasitol., 25: 229-237.
30. Pugachev, O.N.; Gerasev, P.I.; Gussev, A.V.; Ergens, R. and Khotenowsky, I. (2010). Guide to monogenoidea of freshwater fish of Palaeartic and Amur regions. Ledizioni Ledipublishing, Milano: 567.
31. Gussev, A.V. (1985). Parasitic metazoans: Class Monogenea. In: Bauer, O.N. (ed.). Key to the parasites of freshwater fish fauna of the U.S.S.R. Nauka, Leningrad, 2: 1-424 (in Russian).



شكل (1): رسم بالكاميرا لوسيدا للطفيلي أحادي المنشأ *Gyrodactylus cotti* (مقياس الرسم 0.023 ملم).
Dcb: Dorsal connecting bar القضيب الرابط الظهري
H: hooklet الكلّاب الصغير
Vcb: Ventral connecting bar القضيب الرابط البطني
M: Membrane الغشاء



شكل (2): رسم بالكاميرا لوسيدا للطفيلي أحادي المنشأ *Gyrodactlus mikailovi* (مقياس الرسم 0.025 ملم).
Dcb: Dorsal connecting bar القضيب الرابط الظهري
H: hooklet الكلّاب الصغير
Vcb: Ventral connecting bar القضيب الرابط البطني
M: Membrane الغشاء



شكل (3) رسم بالكاميرا لوسيدا للطفيلي أحادي المنشأ *Gyrodactylus prostae*، (مقياس الرسم 0.03 ملم).
Dcb: Dorsal connecting bar القضيب الرابط الظهري
H: hooklet الكلّاب الصغير
Vcb: Ventral connecting bar القضيب الرابط البطني
M: Membrane الغشاء

صورة (1) الطفيلي أحادي المنشأ *Gyrodactylus cotti*، (قوة التكبير 40 مرة).

صورة (2) الطفيلي أحادي المنشأ *Gyrodactylus mikailovi* (قوة التكبير 40 مرة).

صورة (3) الطفيلي أحادي المنشأ *Gyrodactylus prostae*، (قوة التكبير 40 مرة).

The First Record of Three Monogenean Species of *Gyrodactylus* in Iraq from Gills of Some Fishes in Tigris River, Al-Shawwaka Region, Baghdad Province

Abid Ali J. J. Al-Saadi
Rabab A. Rasheed
Dept. of Biology/ College of Education for Pure Sciences (Ibn Al-Haitham)/ University of Baghdad

Received in :26/ June /2016 , Accepted in : 2 /November/ 2016

Abstract

Three monogenean species of the genus *Gyrodactylus* viz. *G. cotti* Roman, 1956 on gills of *Planiliza abu*, *G. mikailovi* Ergens & Ibragimov, 1976 on gills of *Chondrostoma regium* and *G. prostae* Ergens, 1963 on gills of *Alburnus caeruleus* were recorded from Tigris river at Al-Shawwaka region, Baghdad. The description and measurements of these parasites as well as their illustrations where given. All these parasites are recorded here for the first time in Iraq.

Keywords: Monogenea, *Gyrodactylus*, Fishes, Al-Shawwaka, Tigris River, Baghdad, Iraq