الصفات المظهرية لأنواع العائله Ergasilidae :Copepoda) (Poecilostomatoida المتطفلة على بعض الأسماك العراقية

ثامر قاطع عداي ونجم رجب خميس

قسم الأسماك والثروة البحرية، كلية الزراعة، جامعة البصرة

الخلاصة

تناولت الدراسة وصف مظهري لانواع العائلة Ergasilidae التي تضم الاجناس *Ergasilus* و *Dermoergasilus* و *Paraergasilus* و *Mugilicola*. استعملت طريقة الشريحة الخشبية في فحص نماذج القشريات بعد غمرها في 85% حامض اللبنيك وشمل الوصف شكل المنطقة الراسية الصدرية والبطن واللامس الثاني واكياس البيوض.

تميز النوع *Mugilicola kabatai* عن باقي الانواع كون جسمه يتالف من ثلاثة مناطق رئيسة هي الراس والرقبة والجذع. اتصف النوع *P. inflatus* بصغر جسمه وكون طرف لامسه الثاني متفرع الى ثلاثة مخالب معقوفة. يغطي اللامس الثاني للقشري *D. varicoleus* غشاء كيوتكلي ويتميز هذا النوع باستطالة حلقات البطن. اختلف شكل الراس الصدري بين انواع الجنس *Ergasilus* فقد يكون بيضوي او متطاول او يشبه القيثاره، ويكون الحد الفاصل بين الراس والقطعة الصدرية الاولى المندمجة معه بدرجات متفاوتة من التميز كما تباينت اشكال اكياس البيوض لجميع الانواع (متطاولة او بيضوية) وكون البيوض داخل كيس او ملتصقة بدون كيس.

المقدمة

تضم العائلة Ergasilidae 26 جنساً(1) تكون جميع افرادها متطفلة على اسماك عظمية حديثة Teleostei عدا بعض الشواذ التي تتطفل على النواعم (10)، تصيب اسماك المياه العذبة لكنها تتواجد ايضاً على في اسماك السواحل والمصبات (1) فضلاً عن اصابتها اسماك المزارع (14). بعض انواع الجنس *Ergasilus* المتواجدة في المياه المويلحة عند المصبات والسواحل تتمكن من الانتشار والتكييف لاصابة اسماك الكارب والبياح والبلطي المرباة في احواض المياه العذبة (19). وبالرغم من عدم تسجيل خسائر في الاسماك العراقية ناجمة عن الاصابة بطفيليات هذه العائلة الا انها تشكل خطر حقيقي ناجم عن زيادة اعدادها على غلاصم بعض الاسماك (8).في العراق سجل نوع واحد من كل من الاجناس *Mugilicola*

و*Paraergasilus* و*Dermoergasilus* اما الجنس *Ergasilus* فقد سجلت منه تسعة انواع منذ اول بحث اجري على طفيليات الاسماك في العراق من قبل Herzog عام 1969 حتى الدراسة الحالية (18). بالنظر لكون افراد العائلة Egasilidae تحتاج الى دقة عالية في التشخيص يعتمد على دراسة التركيب الدقيق microstructure كاللوامس واجزاء الفم وارجل السباحة وهذا قد يؤدي الى الوقوع باخطاء تصنيفيه وعدم التمكن من وضع مفتاح تصنيفي لقشريات هذه العائلة (17). ولعلاج الاسماك المصابة هذه الطفيليات يتطلب الامر التعرف على انواعها (8)، وللتعرف على انواعها بسهولة دون الرجوع الى التراكيب الدقيقة لها وضع هذا المفتاح التشخيصي لمساعدة الباحثين بمختلف مستوياتهم العلمية لانجاز ذلك.

المواد وطرائق العمل

للحصول على نماذج من قشريات هذه العائلة جمعت مضيفاتها من الاسماك اما بالصيد او من اسماك الاسواق المحلية اما حية او حديثة الصيد. اعتمد على(13) في اعادة رسم *E. sieboldi* واعتمد على (7) لرسم النوع *E. perigrinus* فحصت الاسماك عيانياً او تحت المجهر التشريحي للتأكد من وجود القشريات على صفائحها الغلصمية. اقتلعت الصفائح الغلصمية من كلا جانبي راس السمكة ووضعت في اطباق بتري petri dishes مع كمية مناسبة من ماء الحنفية. فحصت الصفائح الغلصمية تحت مجهر تشريحي نوع MEIJI ياباني المنشا تحت قوى تكبير تراوحت بين 7–45 مرة. خدرت القشريات وهي على الصفائح الغلصمية بكحول اثيلي 70 % ثم رفعت باستخدام ابرة تشريح دقيقة ذات نهاية معقوفة ونظفت القشريات من بقايا الانسجة بعد وضعها على شريحة زجاجية نظيفة تحت المجهر التشريحي واحياناً تطلب الامر وضعها في حاويات زجاجية صغيرة تحوي كحول اثيلي 70% مع رج العبوة جيداً لتنظيفها. استخدمت طريقة الشريحة الخشبية الموضحة من قبل (12) او بطريقة ضغط القشريات بين شريحة زجاجية وغطائها واستخدم في كلا الحالتين حامض اللبنيك 85%. رسمت القشريات باستخدام كاميرا استجلائية محلية الصنع مثبتة على مجهر ضوئي مركب نوع Yaseen ايراني المنشا.

النتائج

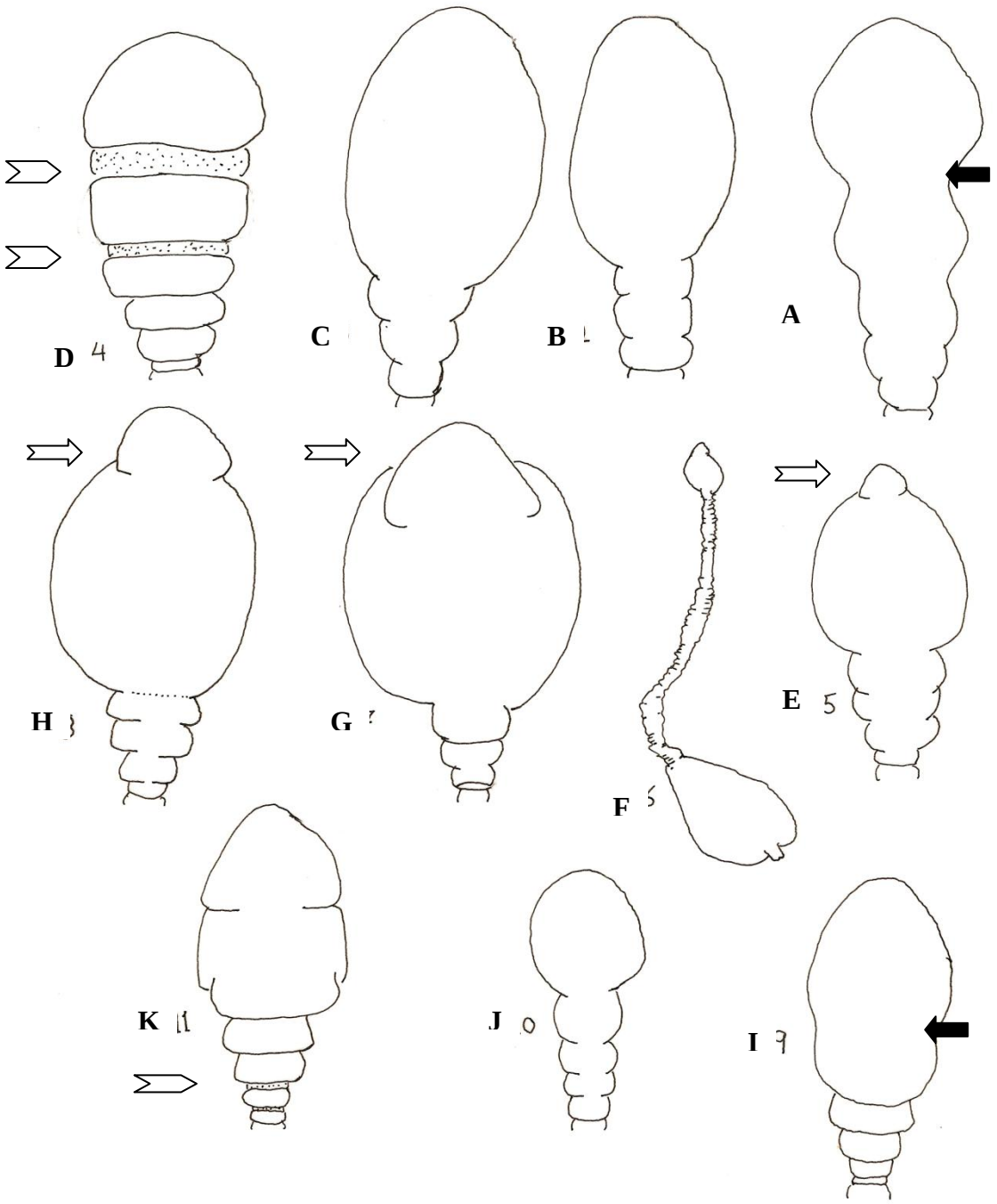
سجل 12 نوع من طفيليات العائلة Ergasilidae في العراق منها نوع واحد من كل من الاجناس *Mugilicola* و*Paraergasilus* و*Dermoergasilus* وتسعة انواع من الجنس *Ergasilus* (جدول 1). تناولت الدراسة تشخيص الطفيليات اعلاه بالاعتماد على الجسم الامامي Prosome حيث يمكن تمييزها اعتماداً على شكل الراس وشكل الراس الصدري الناجم من اندماج القطعة الصدرية الاولى مع الراس. تميز النوع *M. Kabtai* بكون جسمه مكون من ثلاثة مناطق رئيسة هي الراس والرقبة والجذع. الراس بيضوي والمنطقه الصدريه ممتده على شكل رقبة وجذع مثلث الشكل (شكل1 F) البطن صغيرة ومختزله مع نهاية الجذع. في *P. inflatus*. يكون الراس مثلث الشكل ويوجد حد فاصل بينه وبين القطعه الصدريه الاولى المندمجه معه (شكل1 K). اما في النوع *D. varicoleus* فتندمج القطعة الصدرية الاولى مع الراس بدون وجود حد واضح بينهما وبداية الراس الصدري مقطوع وطول القطع الصدرية مقارب لعرضها (شكل 1 B). اما انواع الجنس *Ergasilus* فقد اظهرت الانواع *E. mosulensis* و*E. barbi* و*E. sieboldi* وجود تخصر واضح بين الراس والقطعة الصدرية الاولى اذ تتخذ شكل القيثارة (شكل 1 I , A). اتخذ الراس الصدري للنوع *E. rostralis* الشكل البيضوي ولا يوجد حد فاصل بين الراس والقطعة الصدرية الأولى (شكل1 C). تميز النوع *E. pararostralis* بان الدرع يغطي منطقة الراس الصدري جزئياً (شكل1 D). في الأنواع *E. perigrinus* و*E. ogawai* و*E. synanciensis* يكون الراس مثلث الشكل ويبدو وكانه مفصول تماماً عن القطعة الصدرية الاولى, يكون الراس في النوع *E. perigrinus* صغير الحجم مقارنة بالنوع *E. ogawai* اما في النوع *E. synanciensis* يكون الراس بارز الى الامام على شكل خطم (شكل E , G , H 1). يمكن تميز اللامس الثاني عن طريق طول وعرض القطع المكونه له ودرجة انحناءه ووجود الحساسات عليه، تميز اللامس الثاني للنوع *D. varicoleus* (عضو التثبت في القشريات) بأنه مغطى بكيوتكل يصل تقريباً حتى نهاية المخلب claw، القطعه القاعديه غير مغطاة بالكيوتكل (شكل2 K). في النوع *M. kabatai* يكون اللامس الثاني ضخم وقصير ومعقوف للداخل بزاوية توازي انحناء الراس (شكل2 L). في النوع *p. inflatus* تتفرع القطعه الطرفيه للامس الثاني الى مخلب ثلاثي وهذا ما يميز ذا الجنس (شكل2 J). ممكن التمييز بين انواع *Ergasilus*

فبالرغم من تشابه النوعين *E. barbi* و*E. mosulensis* في الشكل العام لكن يمكن التمييز بينهما بشكل اللامس الثاني الذي يكون انحف في النوع الاول (شكل 2 A E).

تتميز طفيليات العائله Ergasilidae باختلاف شكل وطول اكياس البيوض مقارنة بطول جسم القشري. ففي بعض أنواعها تميزت أكياس البيوض بكونها ذات شكل بيضوي *D. varicoleus*)، وقد تتخذ شكلاً اصبعياً متطاولاً (*E. rostralis*) بقدر طول الجسم او اكبر من طول الجسم (*E. ogawai*). قد تحتوي هذه الاكياس على اعداد قليلة من البيوض كما في *P. inflatus* او اعداد كثيرة قد تصل الى اكثر من مئة بيضة كما في النوعين *M. kabatai* و *E. ogawai*. تناولت الدراسه مقارنة الجسم الخلفي Urosome لجميع افراد العائله Ergasilidae المسجله في العراق اذ يمكن مقارنته من خلال شكل القطعه التناسليه genital segment المندمجه مع قطعة بطنية واحده او اكثر (شكل 3). في النوع *M. kabatai* يكون الجسم الخلفي صغير جداً مقارنةً بالجسم الامامي والقطعه التناسليه فيه تحمل جزء بارز من قناة البيض وعرضها يعادل ضعف الطول تقريباً (شكل3 E). تكون القطعه التناسليه المزدوجه في النوع *D. varicoleus* طويلة بشكل ملفت مقارنة ببقية الانواع ويحمل المفرق الذنبي زوج من الزوائد الخنجرية وهو ما يميز افراد هذا الجنس (شكل3 C). تلحق القطعه الصدريه الخامسه عند دراسة الجسم الخلفي لهذه القشريات وكما موضح في الشكل (3) تتداخل هذه الحلقه مع القطعه التناسليه او تنفصل عنها بوضوح اضافة الى انها تحمل زوج من ارجل السباحه المزوده بعدد مختلف من الاهلاب. تختلف شكل الفتحات التناسليه والمفرق الذنبي Caudal furca واللواحق الموجودة عليه في افراد هذه العائله كما يختلف عدد وترتيب الاشواك المتواجده على القطعه التناسليه والقطع البطنيه (شكل 3).

جدول (1): أنواع الجنس *Ergasilus* ومضيفاتها المسجلة منها لأول مرة في العراق.

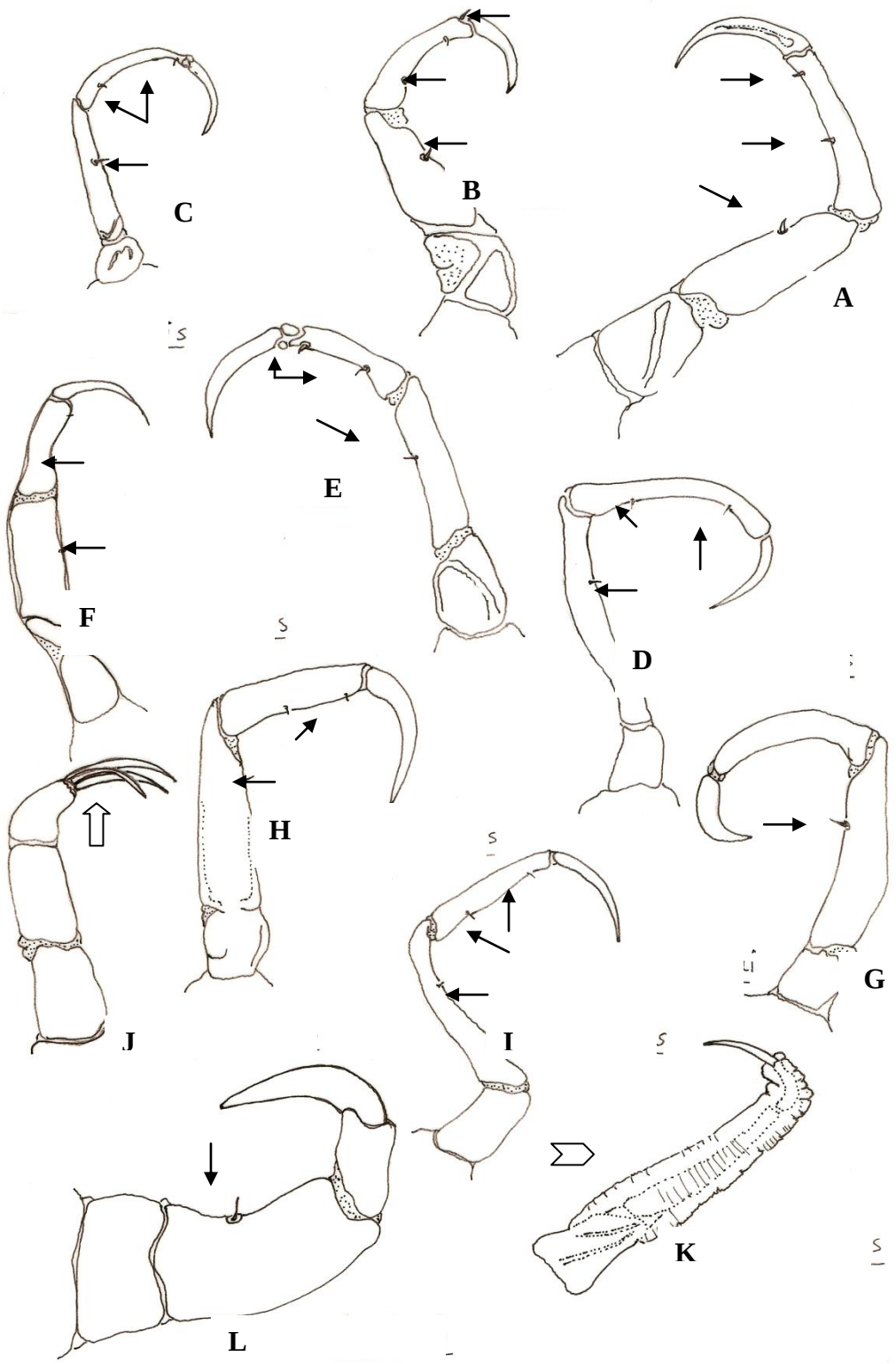
الطفيلي	المضيف (المضيفات)	مكان الجمع	المصدر
Ergasilus sieboldi	*Aspius vorax*	نهر دجلة	Herzog, 1969
E. barbi	*Barbus grypus*	نهر دجلة – الموصل	Rahemo,1982
E. mosulensis	*Cyprinion macrostomus*	نهر دجلة – الموصل	Rahemo, 1982
E. perigrinus	*Liza abu , A. vorax*	نهر دجلة– صلاح الدين	عبد الامير، 1989
E. rostralis	*L. abu*	نهر كرمة علي– البصره	Khamees, 1996
E. cynanciensis	*Pseudosynanceia melanostigma*	الخليج العربي– خور الزبير	Amado *et al.*, 2001
E. pararostralis	*L. subviridis*	الخليج العربي– خور الزبير	Amado *et al.*, 2001
E. iraquensis	*L. subviridis*	الخليج العربي– خور الزبير	Amado *et al.*, 2001
E. ogawai	*Silurus triostegus, Mystus pelusius, Mastacembelus mastacembelus, Acanthpagrus latus*	نهر كرمة علي– البصره	عداي وجماعته، 2006



الشكل (1): الجسم الأمامي Prosome لأفراد العائلة Ergasilidae المتطفلة على الأسماك العراقية

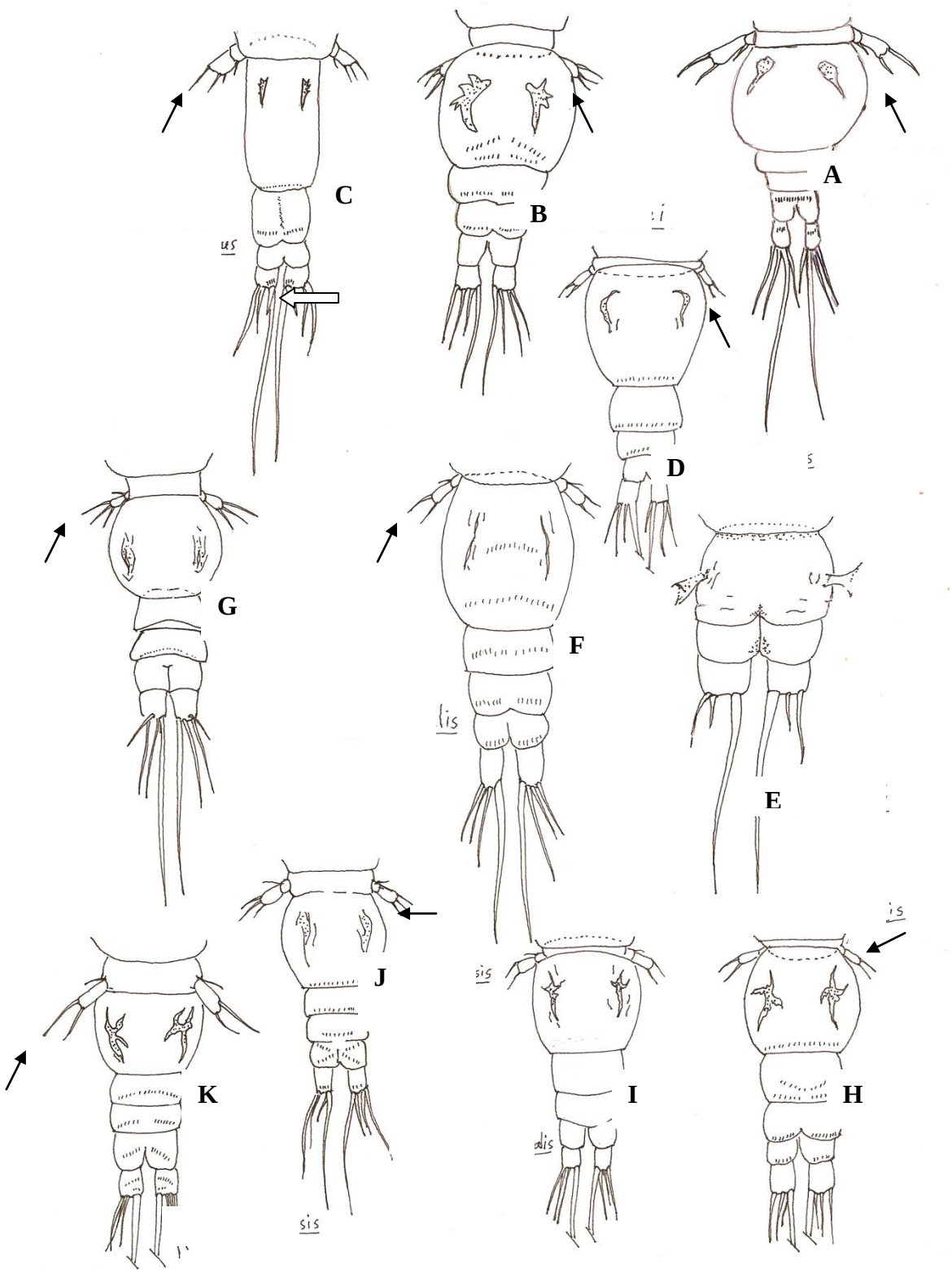
A- *Ergasilus mosulensis* ؛ *E. barbi* B- *Dermoergasilus varicoleus* ؛ *E. rostralis* C- *E. pararostralis* ؛ *E. peregrinus* E- *Mugilicola kabatai* ؛ *E. ogawai* G- *E. synanciensis* ؛ *E. sieboldi* I- *E. iraquensis* ؛ *E. siebold* J- *Paraergasilus inflatus* ؛ K- *Ergasilus mosulensis*.

(⬅ تخصر , ⊃ عضلات لحمية , ⟹ رأس).



الشكل (2): اللامس الثاني لأفراد العائلة Ergasilidae المتطفلة على الأسماك العراقية

A- *Ergasilus mosulensis*؛ B- *E. sieboldi*؛ C- *E. iraquensis*؛ D- *E. pararostralis*؛ E- *E. barbi*؛ F- *E. peregrinus*؛ G- *E. ogawai*؛ H- *E. synanciensis*؛ I- *E. rostralis*؛ J- *Paraergasilus inflatus*؛ K- *Dermoergasilus varicoleus*؛ L- *Mugilicola kabatai* .
(⟵ حساسات , مخلب ثلاثي منحني , ⋁ كيوتكيل).



الشكل (3): الجسم الخلفي Urosome لأفراد العائلة Ergasilidae المتطفلة على الأسماك العراقية

A- *E. sieboldi*؛ B- *E. ogawai*؛ C- *Dermoergasilus varicoleus*؛ D- *E. peregrinus*؛ E- *Mugilicola kabatai*؛ F- *E. rostralis*؛ G- *Paraergasilus inflatus*؛ H- *E. synanciensis*؛ I- *E. pararostralis*؛ J- *Ergasilus mosulensis* ,*E. barbi*؛ K- *E. iraquensis* .

(⟵ رجل صدرية خامسة , ⟸ زائده خنجرية).

المناقشة

سجل عالمياً 130 نوع من الجنس *Ergasilus* واربعة انواع من الجنس *Mugilicola* وتسعة انواع من الجنس *Dermoergasilus* و12 نوع من الجنس *Paraergasilus*. سجل في العراق تسعة انواع من الجنس *Ergasilus* ونوع واحد من كل من الاجناس الثلاثه الاخرى (18) وكما يلي:

Mugilicola kabatai Piasecki, Khamees & Mhaisen, 1991
Dermoergasilus varicoleus Ho, Jayarajan & Radakrishnan, 1992
Paraergasilus inflatus Ho, Khamees & Mhaisen, 1996
Ergasilus iraquensis Amado, in Amado *et al*., 2001
Ergasilus mosulensis Rahemo, 1982
Ergasilus barbi Rahemo, 1982
Ergasilus perigrinus Heller, 1865
Ergasilus ogawai Kabata, 1992
Ergasilua pararostralis Amado, in Amado *et al*.,2001
Ergasilus rostralis Ho, Jayarajan & Radhakrishnan, 1992
Ergasilus synanceiensis Amado, in Amado *et al*., 2001
Ergasilus sieboldi Van Nordman, 1832

اورد (13) وصفاً عاماً لافراد العائله Ergasilidae تضمن الراس والراس الصدري والبطن لجميع اجناس العائله. ولعل من اهم ما اورده انفصال الراس البارز الى الامام عن الصدر الذي تكون فيه الحلقه الصدريه عريضه جداً لتبدو مربعة الشكل تقريباً. تشابه هذا الوصف مع ما موجود في الانواع العراقية *E. ogawai* و*E. Perigrinus* و *E. synanceinsis*. وعلى وجه العموم يتناسب عرض الحلقات الصدريه مع عرض الراس الصدري ليبدو طول الحلقه قصير، ويذكر الباحث نفسه على ان حالة اندماج الراس مع الصدر تبقى جزئية وغالباً ما يوجد حد فاصل بينهما. يكون الاندماج شبه تام في النوعين *D. varicoleus* و*E. rostralis*، وعلى العكس من ذلك ينفصل الراس بشكل اوضح في الانواع *E. ogawai* و*E. Perigrunus* و*E. synanceinsis* و*P. inflatus* ويكون هذا الانفصال اقل وضوحاً في الانواع *E. mosulensis* و*E. iraquensis* و*E. sieboldi* (شكل 1), يعتمد هذا الوصف على الاناث الناضجة، والتي طرحت اول دفعه من البيوض والاناث حديثة التطفل حيث يكون شكلها العام اقرب الى مجذافيات الاقدام حرة المعيشه (2 ؛ 6). يغطى الصدر عادةً بدرع كايتيني وتكون التغطيه جزئية في النوع *E. pararostralis* والنوع *P. inflatus* (شكل k D 1). يثار جدل حول عدد الحلقات المندمجه من الصدر والبطن لتكون الحلقه التناسليه (11) وتكون هذه الحلقه متطاولة في النوع *D.*

varicoleus وحسب (13) فانها مكونة من اندماج الحلقه الصدريه الخامسه وحلقة بطنية اضافيه لذلك تبدو البطن مكونة من حلقتين للتميز عن بقية الانواع المكونه من ثلاث حلقات بطنية اضافة الى المفرق الذنبي عدا ما موجود في النوع *M. kabatai*.

يتميز السطح البطني لحلقات الجسم الخلفي لاغلب انواع العائله Ergasilidae بوجود صفوف من الاشواك مختلفة في الترتيب والعدد يمكن ان تستخدم ايضاً كصفة للتعرف على النوع. ويمكن ملاحظة ذلك في الانواع *E. ogawai* و*E. rostsalis* و*E. synanciensis* و *E. mosulensis* و*E. barbi* و*E. iraquensis*.(شكل K, J, H, F, B 3).

يتكون اللامس الثاني في قشريات العائله Ergasilidae من اربعة قطع ولكونه عضو التثبيت الرئيسي في هذه القشريات فهو يمتلك تحورات مظهرية تختلف باختلاف الانواع (15). في النوع *M. kabatai* امتاز لامسه الثاني بضخامته وقصره مقارنةً ببقية انواع هذه العائله (شكل2 L). وبكونه منحني للداخل بزاوية توازي انحناء الراس بحيث لا يبرز خارج الراس للمساعده في غرز راسه ورقبته الطويلة في انسجة القوس الغلصمي (20). اما النوع *P. inflatus* (شكل2 J) فينتهي اللامس الثاني بمخلب ثلاثي منحني لتامين تعلقها بصورة افضل باستخدام هذا اللامس، بينما في النوع *D. varicoleus* (شكل 2 K) يغطي لامسها الثاني غشاء كيوتكلي للتثبت التعرف على مضييفاتها بشكل افضل (16). في أنواع الجنس *Ergasilus* فقد اورد (13) اشكالاً مختلفة لتحورات اللامس الثاني تباينت اشكالها بين الشكل المالوف للقطع الاربعه ودرجة انحنائها وخلوها من اية تحورات غير اعتياديه واحتواء بعضها على اجزاء لحمية منتفخة كما في النوع *E. auritus*. ظهر اللامس الثاني للنوع *E. perigrinus* (شكل F 2) مشابه للنوع الذي اورده (13) حيث تشكل مايشبه حرف L. وذكر الباحث نفسه اشكالاً اخرى غير منتظمة للقطع المكونه للامس الثاني كما في النوعين *E. caeruleus* و*E. funduli*. يمتلك اللامس الثاني لمعظم انواع الجنس Ergasilus في الدراسة الحاليه اشكالاً مشابهة لشكلها المالوف مع بعض الحالات المختلفة اما في النوع*E. iraquensis* فيكون اللامس الثاني مقوس الشكل (شكل C 2) اذ كانت القطعة القاعدية له كبيرة الحجم وكروية الشكل تقريباً، بينما ظهر في النوع *E. pararostralis* قلة عرض القطع المكونه اللامس (شكل D 2).

المصادر

1-عبد الامير، كفاح ناصر(1989). دراسة حول طفيليات اسماك المياه العذبه من نهر دجلة في محافظة صلاح الدين. رسالة ماجستير، جامعة بغداد: 98 صفحة.

2-عداي، ثامر قاطع (2001). حياتية القشري *Ergasilus ogawai* Kabata, 1992 المتطفل على بعض الاسماك العراقية. رسالة ماجستير، جامعة البصره: 117 صفحة.

3-عداي، ثامر قاطع؛ بلاسم، عباس ناجي وخميس، نجم رجب (2006). اول ظهور للقشري *Ergasilus ogawai* على غلاصم اربعة انواع من الاسماك في العراق. مجلة ابن الهيثم للعلوم الصرفة والتطبيقية، 19 (2): 18-31.

4-Amado,M.A.P. M.; Ho, J. S. & Rocha, C. E. F. (1995). Phylogeny and biogeography of the (Copepoda, Poecilostomatoida) with reconsideration of the taxonomic status of the Vaigamidae. Cont. Zool. 65 (4): 233-243.

5-Amado, M. A. P. M.; Rocha,C, E. F.; Piasecki, W.; Al-Daraji, S. A. M. & Mhaisen,F.T. (2001).Copepods of the family Ergasilidae (Poecilostomatoida) parasitic on fishes from Khor al- Zubair Lagoon ,Iraq. Hydrobiology 459: 213-221.

6-Aouij, S. and Zaouali, J. (1994). Impact of reduction of freshwater on external parasites of the Ischkeul lagoon fishes. Mar. Life, 4 (1): 47-54.

7-Bykhovskaya-Pavlovskaya, I. E.; Gusev, O. V.; Dubinina, M. N.; Izyumova, N. A.; Smirova, T. S. ; Sokolova, I. L.; Shtein, G. A.; Shulman, S. S. & Epshtein,V. M. (1962). Key to parasites of freshwater fish of the U. S. S. R. Akad. Nauk, S. S. S. R.,Moscow: 727 pp.

8-Duijn, Van C. jnr. (1973). Disease of fishes 3rd edn., Iliff Book. London: 372 pp.

9-Herzog, P. H. (1962). Unter suchngen uber die parasiten der dubwasser fisches des Irak. Arch Fischereiwiss, 20 (2\3): 132- 147.

10-Ho, J. S. (1991). Phylogeny of Poecilostomatohda: a major order of symbiotic copepods. Bull. plankton Soc. Jap., Spec. Vol.: 25- 48.

11-Ho, J. S. & Do, T. T. (1982). Tow species of Ergasilidae (Copepoda: Poecilostomatoida) parasitic on the gills of *Mugil cephalus* L. (Pisces: Teleostei), ith Proposition of a new genus *Dermoergasilus*, Hydrobiologia, 98: 247- 252.

12-Humes, A. G. and Gooding, R. H. (1964). A method of studying the external anatomy of copepods. Crustaceana 6(3): 238-240.

13-Kabata, Z. (1979). Parasitic Copepod of British fishes. Ray Soc., London: 468 + 199 pls.
14-Kabata, Z. (1985). Parasites and disease of fish cultured in tropics: 318 pp.
15-Kabata, Z. (1996) Parasitic Crustaceans In Robert, L. S. & Janovy, J. Jr. Faundations of the parasitology. 5th edition. Wm. C. Brown publishers: 659 pp.
16-khamees, N. R. (1996). Ecological and biological studies of some copepods (Family Ergasilidae) infesting gills of mugilid fish *Liza abu* from Basrah. Ph. D. thesis, Coll. Agric. Univ. Basrah: 92pp.
17-Lin C. L. & Ho, J.-S. (1998). Two species of ergasilid copepods parasitic on fishes cultured in brakish water in Taiwan. Proc. Biol. Soc. Washington, 111(1): 15- 27.
18-Mhaisen, F.T. (2009). Index-catalogue of parasites and disease agents of fishes of Iraq.(Unpubl.).
19-Paperna, I. (1996).Parasites, in infections and disease of fishes in Africa. FAO, Viale delle Terme di Caracalle 00100 Rome: 220 pp.
20-Piasecki, W.; Khames, N. R. & Mhaisen, F. T. (1991). A new species of *Mugilicola* Tripathi, 1960 (Crustacea: Copepoda, Therodamasidae) parasitic on Iraqi fish. Acta Ichthyol. Piscat., 21(2): 141-151.
21-Rahemo, Z. I. F. (1982). Two new speicies of Ergasilus (Copepoda: Cyclopoda) from the gill of two Iraqi freshwater fishes Bull. Basrah Nat. Hist. Mus., 5 : 39-59.

External features of species of the family Ergasilidae (Copepoda: Poecilostomatoida) parasitic on gills of Iraqi fishes.

Thamir Katea Adday and Najim Rajab Khamees
Dept. of Fisheris & Marine Resources, Coll. of Agriculture, University of Basrah

SUMMARY

The study included the morphological desicription of species of the family Ergasilidae which include the genera *Ergasilus*, *Dermoergasilus*, *Paraergasilus* and *Mugilicola*. Sample were examined in 85% lactic acid, Drawings were done using wooden slide method with the aid of a camera lucida fixed on compound microscope.

Description included the morphology of the cephalothorax, abdomen, second antenna and egg sacs *M. kabatai* was simply identified from members of the other genera, because its body consists of three major parts, i.e head, neck and trunk, while *P. inflatus* was identified from its second antenna which tipped with three strongly curved clasws. The second antenna of *Dermoergasilus varicoleus* developed a cuticular membrane, morover the three segments of the abdomen were distinctly elongated. Cephalothorax of the members of the genus *Ergasilus* showed different shapes (ovoid, elongated or guitar shape). Egg sacs varied in shape and length according to the length of parasite body.

Key words: Fish, Copepoda, Ergasilidae, Mogphology, Iraq