مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية _ سلسلة العلوم الأساسية المجلد (26) العدد (1)2004
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research- Basic Science Series Vol (26) No (1) 2004

دراسة تصنيفية للقشريات متفرعات القرون *Cladocera* في المجرى السفلي لنهر الكبير الشمالي

الدكتور محمد مجاهد بطل*
الدكتور مسلم مسعود**
أمينة النسر***

(قبل للنشر في 2003/5/7)

□ الملخّص □

تنتمي رتبة متفرعات القرون *Cladocera* إلى شعبية القشريات *Crustacea* و صف *غلصميات الأرجل* *Branchiopoda* ، حيث تشكل هذه الكائنات مع صف مجذافيات الأرجل *Copepoda* وشعبة الدواريات *Rotifera* معظم بلانكتون المياه العذبة، والتي تشكل بدورها حلقة رئيسية ووسطى في السلاسل الغذائية للأسماك.

أجرينا ولأول مرة دراسة تصنيفية لهذه الرتبة في المجرى السفلي لنهر الكبير الشمالي قرب مدينة اللاذقية ،والتي تعد مساهمة في تحديد التنوع الحيوي المائي السوري ، وقد تم تصنيف سبعة عشر نوعا تابعة إلى اثني عشر جنسا منتمية بدورها إلى خمس فصائل.

وتم تسجيل خمسة عشر نوعا منها لأول مرة في سوريا وهي :

A. guttata , A.rustica , chy.sphaericus , G.testudinaria, L.quadrangularis, P.aduncus, Di. Brachyurum , B.longispina , Ma.laticornis , I.spinifer , D.longispina, C.quadrangul , C.pulchella , C.rigudi , C.rotunda.

* أستاذ – قسم علم الحياة الحيوانية – كلية العلوم – جامعة تشرين – اللاذقية – سورية.
**مدرس – قسم علم الحياة الحيوانية – كلية العلوم – جامعة تشرين – اللاذقية – سورية.
***طالبة دراسات عليا – قسم العلوم الأساسية – كلية الزراعة – جامعة تشرين – اللاذقية – سورية.

مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية _ سلسلة العلوم الأساسية المجلد (26) العدد (1)2004
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research- Basic Science Series Vol (26) No (1) 2004

Classification Study of Crustacea Cladocera in the Lower Riverbed of North Grand River

Dr. Mohammad Mojahed Batal *
Dr. Moslem Massoud**
Amineh AL- nesr***

(Accepted 7/5/2003)

□ ABSTRACT □

The order of the Cladocera belongs to the Subphylum of the Crustacea, class of the Branchiopoda where these beings form with class of the copepoda,and phylum of the rotifera most of the fresh water plankton, which in turn forms a basic and medium link in the fish Food chains.

We have for the first time classified this order in the lower riverbed of the North Grand River near the city of Lattakia, this study is considered a contribution to determining the Syrian biodiversity.Classification has been done on seventeen species related to the twelve genera which in turn belong to five families.

For the first time in Syria , fifteen species have been registered and they are:

A. guttata , A.rustica , chy.sphaericus , G.testudinaria, L.quadrangularis, P.aduncus, Di. Brachyurum , B.longispina , Ma.laticornis , I.spinifer , D.longispina, C.quadrangul , C.pulchella , C.rigudi , C.rotunda.

*** Prophessor – Department Of Zoology – Faculty Of Science – Tishreen University-Lattakia-Syria.**
**** Lecturer – Department Of Zoology – Faculty Of Science – Tishreen University -Lattakia-Syria.**
***** M . SC . Student – Fundamental Science Dept –Faculty Of Agriculture – Tishreen University -Lattakia- Syria.**

مقدمة:

إن جرد المجموعات الحيوانية ودراستها هدف رئيسي لكل باحث في مجال التصنيف الحيواني، وهو مقدمة ضرورية للدراسات البيئية والحيوانية الأخرى، ويعتبر مساهمة أساسية في دراسة التنوع الحيوي.

تنتمي رتبة متفرعات القرون *Cladocera* الى صف Branchiopod والتي تضم 80 جنس و4000 نوع (James H.Todrop, and Alan P.covich, 1991) وتشكل قسما أساسيا من العوالق الحيوانية Zooplancotn في المياه العذبة ، وتؤدي دورا بيئيا هاما مع الدواريات *Rotifera* ومجذافيات الأرجل *Copepoda* لأنها تؤلف حلقة الوصل بين الكائنات المنتجة الأولية (العوالق النباتية) والمستهلكة وخاصة الأسماك، وتعتبر المستهلك الأكبر الأولي والثانوي وتشكل حلقة أساسية في السلاسل الغذائية .

وتعد متفرعات القرون من الكائنات التي تتحمل تغيرات الظروف البيئية أي واسعة مجال السكن Eurybionts لذلك تكون واسعة الانتشار وتعيش في جميع أوساط المياه العذبة في البحيرات والأنهار والخزانات والبرك والجداول السريعة وقرب النباتات الشاطئية. وتعتبر إحدى المكونات الأساسية في القاعدة الغذائية للأسماك في الأحواض الطبيعية والمزارع ومفضلة عند الأسماك كغذاء D.J. Frey 1980 , scourfield and J.P. Harding 1966 ، وبطل وزملاؤه، 1997، وحداد، 1996) وهي عبارة عن كائنات صغيرة الحجم شفافة تقوم بحركات سباحية قافزة ضمن الماء لذا تسمى ببراغيث الماء(Potts and Durning, 1980).

وتتصف متفرعات القرون بأن الرأس يحوي عيون مركبة ضخمة وقد توجد أعين إضافية بسيطة Ocellus، يغطى الجسم بدرقة ذات مصراعين، ويبلغ طول الأفراد من 0,2–18مم، وتملك من 4–6 أشفاع من الأرجل الصدرية (أرجل سباحية)، وتحمل زوجين من قرون الاستشعار يسمى الأول بالقرينات Antennules والثاني بالقرون Antennae، كما تملك زوجين من الفكوك Maxillae (Pennak, 1978) . وتتلون بألوان مختلفة بني وأبيض وأحمر وأخضر وغالبا الأسود وتكون ألوان الأنواع الشاطئية عموما فاتحة وشفافة بينما تكون الأنواع القاعية قاتمة (D.J. scourfield and J.P.Harding, 1966).

ويهدف هذا البحث إلى دراسة التركيب النوعي للقشريات متفرعات القرون في المجرى السفلي لنهر الكبير الشمالي باعتبارها جزءا من العوالق الحيوانية، بالإضافة إلى أنه يعد مساهمة في تحديد التنوع الحيوي المائي في الساحل السوري.

إن الأبحاث التي أجريت على النهر الكبير الشمالي كانت منصبة على النواحي الكيميائية والنباتية والميكروبيولوجية ولم تجر أية دراسة للعوالق الحيوانية مما دفعنا إلى

إجراء هذا البحث ذي الأهمية العلمية النظرية والتطبيقية والذي يعد الأول من نوعه في القطر العربي السوري.

مواد البحث وطرائقه :

أجريت الدراسة على نهر الكبير الشمالي نظرا لما يتمتع به من أهمية خاصة باعتباره المصدر الوحيد لمياه الري لمجموعة من القرى التي تنتشر على جانبيه.

وقد تم اختيار ستة مواقع مختلفة من المجرى السفلي للنهر كما هو موضح على الخارطة وذلك اعتبارا من حوالي 5 كم عن المصب وحتى نقطة المصب. وقد تم الاعتيان من المواقع المدروسة لمدة خمسة عشر شهرا وبمعدل مرتين في الشهر. وتم الجمع بواسطة شبكة بلانكتونية من نموذج Wisconsinطولها 60 سم وقطر الفتحة العلوي 35سم وقطر ثقوبها 20 ميكرون، وباستخدام قارب نهري وذلك بجر الشبكة على عمق 0,5م ولمدة خمس دقائق. ثم فرغت العينة في مرطبانات بلاستيكية وأضيف إليها مادة الفورمالين بنسبة 4% من أجل حفظها للدراسة المخبرية التي تمت في المعهد العالي للبحوث البحرية ، وكتب عليها مكان الجمع وتاريخه واسم الجامع.

أجريت الدراسة التصنيفية اعتمادا على المفاتيح التصنيفية المتوفرة لدينا. وقد تمت دراسة العينات باستعمال المكبرة والمجهر بتكبير 10 x , 20 x , 40 x، وذلك بوضع الحيوان على الوجه الجانبي وفحصه مباشرة لأن أجزائه الداخلية والخارجية تظهر بوضوح بسبب شفافية الجسم .

وأهم الصفات التصنيفية المعتمدة هي : شكل الرأس وحجمه النسبي وزوائده وأشعاره ووجود الحيزوم Rostrum وطوله والعيون ، شكل الدرقة ولونها والتزيينات عليها والتسننات في مؤخرتها والأشعار والأشواك، طول القرينات وقاعدتها وتفرعاتها وعدد قطعها وعدد الأشعار الموجودة على كل قطعة ، شكل مؤخرة البطن Postabdomen وطولها وعرضها وعدد الأسنان الجانبية وأيضا الحافية ، شكل المخلب Claw ووجود الشوكة القاعدية عليه المفردة أو الثنائية ، شكل حجرة حضن البيوض والمحفظة البيضية والأشواك والأسنان عليها ، شكل المعي.

النتائج والمناقشة :

تم تحديد سبعة عشر نوعا من متفرعات القرون في كافة المواقع المدروسة وتتبع لاثني عشر جنسا وتنتمي لخمس فصائل.

عين البيضا
البهلولية
قسمين
سد
تشرين
العمرونية
1
2
3
4
5
6
اللاذقية
الشلفاطية
البحر المتوسط

وهذه لائحة تصنيفية للفصائل والأجناس والأنواع التي تم تحديدها:

Phyl : Arthropoda
Subphyl.: Crustacea
Class: BranchioPoda
Ord : Cladocera
1- F : Chydoridae
G : Alona
** Sp: A . guttata sars*
** Sp: A . rustica scott*
G : Chydorus
** Sp : chy . sphaericus (O.F.M)*
Spp : Chy.sphaericus . Coelatus (Schodler)
G : Graptoleberis
** Sp : G . Testudinaria (Fischer)*

G : Leydigia
** Sp: L . quadrangularis (Leydig)*
G : Pleuroxus
** Sp : P. aduncus (Jurine)*
2 - F : Sididae
G : Diaphanosoma. Fischer , 1860
** Sp : Diapha. Brachyurum (Lieven , 1848)*
3 - F : Bosminidae
G : Bosmina Baird 1850
** Sp: B . longirostis (O.F.M , 1785)*
G : Eubosmina
** Sp: E . longispina (Leydig , 1860)*
4 -F : Macrotnricidae
G : Macrothrix Baird 1843
** Sp : Mac . laticornis (Jurine , 1820)*
G : Ilyocryptus sars , 1862
** Sp : I . spinifer Herrick.*
5 -F : Daphnidae
G : Daphnia O.F.muller , 1785
** Sp : D . longispina (O.F. muller , 1785)*
G : Cerioda Phnia . Dana , 1855
** Sp : C . quadrangula (O.F.M , 1785)*
** Sp : C . Pulchella Sars, 1862*
** Sp : C . rigaudi Richard*
** Sp : C . rotunda Sars , 1862*
G : Simocephalus Schoedler , 1858
** Sp : S . vetulus (O.F.M , 1776)*

فصيلة Chydoridae

يغطى الجسم والأرجل بدرقة ثنائية ، الأرجل صفيحية ، التقطع غير واضح ، مزودة بخمسة إلى ستة أشفاع من الأرجل الصدرية ، تمتد القاعدة الخارجية للقرين لتغطي القرن وتتحد مع الحيزوم حتى مستوى المنقار ، الشرج موجود على الجهة الظهرية من البطن ،المعي بعروه أو بدون عروه.

*** الجنس Alona:**

ارتفاع الناحية الخلفية للدرقة أقل بقليل من ارتفاعها الأعظمي ، الدرقة مفلطحة من الجانبين ومدورة وذات خطوط طويلة ويوجد أشعار على الناحية البطنية ، الرأس بدون إسفين، الحيزوم قصير وغير حاد ، توجد عيون رئيسية وإضافية ، مؤخرة البطن منبسطة قصيرة وعريضة ويوجد عليها أسنان حافية ليست طويلة ، يوجد في قاعدة المخلب الذيلي شوكة واحدة ، ولا يحوي المخلب على شوكة ثانوية في الوسط ، المعي ذو عروة ، لا يتجاوز طول الدرقة 1 ملم ، تكثر في الأحواض ذات النباتات الغزيرة وفي ضفاف البحيرات .

سجل وجوده في سوريا (بطل وزملاءه ،1996) وفي لبنان (Moubayed ، 1986).

أ- **النوع: A. guttata**

يوجد من 8-10 أسنان حافية فقط على مؤخرة البطن الزاوية، يصل الطول عند الإناث حتى 0,4 مم وعند الذكور حتى 0,3مم ، لون الدرقة بني مصفر أو مخضر ، شائع في كل مكان وواسع الانتشار في البرك والبحيرات، (الشكل 1و2) .

يسجل وجوده الأول مرة في سوريا من قبلنا في المجرى السفلي لنهر الكبير الشمالي .

ب **– النوع A. rustica :**

لا يمتد الحيزوم إلى ما وراء هلب القرن ، الدرقة غير ملونة ، مؤخرة البطن مدورة وبارزة بشكل واضح والأسنان الحافية الموجودة عليها غليظة ومنفصلة عن بعضها بشكل جيد، طول الإناث 0,5مم ،واسع الانتشار،(الشكل3) .

يسجل وجوده الأول مرة في سوريا من قبلنا في المجرى السفلي لنهر الكبير الشمالي .

***الجنس Chydorus :**

صغير جدا كروي الشكل، الحيزوم طويل ومدبب ، لا يوجد أية بروزات على الدرقة، مؤخرة البطن قصيرة وعريضة ، المخلب الذيلي ذو شوكتين قاعدتين ، توجد عيون رئيسية وثانوية ، ترمى الدرقة أثناء الانسلاخ (الشكل 5).

سجل وجود في سوريا (بطل وزملاءه ، 1996) وفي لبنان (Mobayed . Z , 1986).

النوع : Ch. sphaericus :

جميع الأهداب الشمية تصل حتى نهاية القرنيات ، الحافة الظهرية لمؤخرة البطن ذات أسنان ليست أكثر من 10 ،الطول عند الإناث البالغة حتى 0,5مم ، واسعة الانتشار،(الشكل4).

يسجل وجوده لأول مرة في سوريا من قبلنا في المجرى السفلي لنهر الكبير الشمالي .

تحت نوع : Ch. sphararicus. coelatus:

الدرقة محفرة بشكل واضح في الجزء البطني منها .

يسجل وجوده لأول مرة في سوريا من قبلنا في المجرى السفلي لنهر الكبير الشمالي .

***الجنس :Graptoleberis**

طول الدرقة أكثر من ارتفاعها ، الجسم مضغوط من الجانبين أو مسطح بشدة ، الرأس كبير ، الحيزوم عريض منحني في الأمام مجذافي الشكل وطوله ليس أكثر من طول القرينات ، ولايضيق الحيزوم مباشرة قرب القمة، المخلب معقوف في الوسط وتوجد الشوكة القاعدية او بدونها.

يسجل وجوده لأول مرة في سوريا من قبلنا في المجرى السفلي لنهر الكبير الشمالي .

النوع G.testudinaria

مؤخرة البطن زاوية الشكل وذات أسنان، الطول من 0,5–0,7 مم ، السطح الظهري للرأس أعرض من سطح الدرقة ومن الجانب يكون مقوسا نحو الأعلى قليلا، يوجد غالبا بالقرب من قاع المياه الضحلة ، شائع وواسع الانتشار ،(الشكل6).

يسجل وجوده لأول مرة في سوريا من قبلنا في المجرى السفلي لنهر الكبير الشمالي .

***الجنس Leydigia:**

الناحية الخلفية للدرقة بدون أسنان، مؤخرة البطن ذات تجمع كبير من الأشواك ،الطول عند الإناث حوالي 1 مم والذكور 0,6 مم.

يسجل وجوده لأول مرة في سوريا من قبلنا في المجرى السفلي لنهر الكبير الشمالي .

النوع L . quadrangnlaris :

الدرقة بدون علامات مميزة، المخلب ذو شوكة قاعدية صغيرة، اللون شاحب أو مصفر أو محمر، واسع الانتشار، يوجد قرب النباتات المائية وفي أوحال قاع البحيرات، (الشكل 7–8).

يسجل وجوده لأول مرة في سوريا من قبلنا في المجرى السفلي لنهر الكبير الشمالي.

***الجنس Pleuroxus :**

الجسم ممدود متطاول، ارتفاع الحافة الخلفية للدرقة أقل بكثير من ارتفاعها الأعظمي، ويوجد على حافتها الخلفية أسنان.

يسجل وجوده لأول مرة في سوريا من قبلنا في المجرى السفلي لنهر الكبير الشمالي.

النوع: P. aduncus

الأسنان الحافية الموجودة على مؤخرة البطن دقيقة ناعمة مساوية للأسنان غير الحافية الشرجية ، طول الإناث 0,66 مم أما الذكور 0,46 مم ، ذو لون بني محمر ، يسكن قرب النباتات المائية،(الشكل 9و10) .

يسجل وجوده لأول مرة في سوريا من قبلنا في المجرى السفلي لنهر الكبير الشمالي .

فصيلة Sididae:

الدرقة مميزة غالبا والرأس بدون حيزوم ، القرون عند الإناث ثنائية الشعبة ومسطحة مزودة بستة أشفاع من الأرجل الصدرية ، الأول والثاني غير مسلحين ، الفرع الخارجي لقرن الاستشعار مؤلف من قطعتين .

***الجنس: Diaphanosoma**

لا يوجد أشواك على مؤخرة البطن ، العين الصغيرة غائبة، الفرع الخارجي للقرن بدون بروز واضح جانب القطعة الأولى ، الرأس ضيق.

يسجل وجوده لأول مرة في سوريا من قبلنا في المجرى السفلي لنهر الكبير الشمالي .

النوع: D . brachyurum

طول الرأس أقل من نصف طول الدرقة ، العين أمامية التوضع ، يقطن المنطقة الشاطئية، واسع السكن Eurybiont ، يسكن الأحواض العذبة المختلفة ، أليف الأحواض متوسطة التلوث العضوي Mesosaprobic ، يوجد في أسيا – أوربا – شمال أفريقيا – أمريكا ،(الشكل 13).

يسجل وجوده لأول مرة في سوريا من قبلنا في المجرى السفلي لنهر الكبير الشمالي.

فصيلة Bosminidae

القرينات عند الإناث ثابتة غير متحركة وتؤلف امتداداً مباشراً للحيزوم ،الأمعاء بسيطة بدون عروة ، الطول 0,3 – 0,5 مم ، الزوائد الحسية عندها مثبتة على الحافة وليس في نهايتها .

***الجنس Bosmina**

الفرع السفلي البطني للقرنيات ثلاثي القطع والفرع العلوي الظهري رباعي القطع، تكون القرنيات منحنية إلى الخلف وأحيانا طويلة جدا وتشبه خرطوم الفيل ، تملك الدرقة من الخلف وعلى الخط البطني زوجا من الزوائد أحيانا تكون طويلة جدا ، مخلب نهاية البطن عند الإناث ذو مشط انتهائي ناعم ، يوجد شعرة أمامية حسية في المنتصف بين العين وقمة الحيزوم .

النوع B . longirostris

طول الدرقة أكبر من عرضها ، الناحية الظهرية لها محدبة بانتظام بينما الناحية البطنية مستقيمة ، الحد الخلفي للدرقة مستقيم أيضا وقليل العرض ويعادل نصف ارتفاع الدرقة ، تمتد الزاوية الخلفية لتشكل بروز شوكي رفيع Mucra ، مؤخرة البطن صفيحية الشكل ومتطاولة ذات زوايا قائمة ، يمتد الحد العلوي أكثر من السفلي قليلا وينتهي ببروز مسطح صغير ، توجد في قاعدة المخلب الذيلي مجموعة إضافية من الأشعار الصغيرة ، توجد شعرة حسية أمامية في منتصف المسافة بين العين ونهاية الحيزوم ،طول الإناث من 0,36–0,62 مم أما الذكور 0,4–0,44 مم. عالمي الانتشار يوجد في الأحواض المائية المختلفة،(الشكل16) .

سجل وجوده في سوريا (بطل وزملاءه ، 1996) .

***الجنس Eubosmina**

مخلب نهاية البطن عند الإناث ذو مشط انتهائي مسنن قرب القمة ، الشعرة الحسية موجودة قرب قمة الحيزوم أو قرب قاعدة القرنيات .

يسجل وجوده لأول مرة في سوريا من قبلنا في المجرى السفلي لنهر الكبير الشمالي.

النوع E . longispina

يوجد في الشوكة الخلفية البارزة في الجهة الخلفية للدرقة أثلام بطنية دقيقة وخاصة عند الأشكال غير الناضجة، (الشكل 15) .

يسجل وجوده لأول مرة في سوريا من قبلنا في المجرى السفلي لنهر الكبير الشمالي.

فصيلة Macrothricidae

القرنيات عند الإناث حرة ومتحركة، الأمعاء بسيطة أو ملتفة ذات عروة. القرنيات متشعبة.

***الجنس Macrothrix**

الفرع الخارجي مؤلف من أربع قطع وعليها أهلاب صيغتها 3-1-0-0 ، الفرع الداخلي مؤلف من ثلاث قطع وعليها أهلاب صيغتها 3-1-1، تكون أشعار القطعة القاعدية في أدنى التشعب قوية. الجهة البطنية للرأس غير مضلعة.

يسجل وجوده لأول مره في سوريا من قبلنا في المجرى السفلي لنهر الكبير الشمالي .

النوع M.laticornis

مؤخرة البطن ليست مفصصة ، الطول أكثر من 0,7 مم ، الحافة الظهرية للدرقة ذات تعرج دقيق، واسع الانتشار،(الشكل 11و12).

يسجل وجوده لأول مره في سوريا من قبلنا في المجرى السفلي لنهر الكبير الشمالي.

***الجنس: Ilyocryptus**

يوجد أشواك طويلة وعديدة في مؤخرة البطن، صيغة الأهلاب للفرع الداخلي للقرن 3-1-1والخارجي 3-0-0-0 غالبا تغطى بالأوساخ بشكل قليل أو كثير ، توجد أحيانا زاحفة وبشكل خاص في المناطق الحاوية على نباتات مائية .

يسجل وجوده لأول مره في سوريا من قبلنا في المجرى السفلي لنهر الكبير الشمالي.

النوع: I.spinifer

يوجد 5–7 أشواك رئيسية في مؤخرة البطن ، شائع وواسع الانتشار،(الشكل14).

يسجل وجوده لأول مره في سوريا من قبلنا في المجرى السفلي لنهر الكبير الشمالي.

فصيلة Daphnidae

تحوي الأفراد /5/ أزواج من اللواحق الصدرية وتتوضع الخلفية منها بعيدة قليلا عن الأمامية أكثر من البقية، الرأس ذو حيزوم أو بدون حيزوم، المعي عديم العروة وفي ناحيته الأمامية زوائد كبدية واضحة، الحافة البطنية للدرقة مقوسة.

***الجنس: Daphnia**

الرأس ضخم ، يوجد على السطح الظهري إسفين رأسي (Keel)، تحمل الحافة الظهرية للدرقة شوكة خلفية طويلة ذات أشعار، الحيزوم كبير ضخم، تحوي محفظة البيض (2) بيضة، الدرقة بيضوية الشكل ومتطاولة، الرأس مدور أو ذو حيزوم ممتد بشكل بيضوي مقوس من الأمام ، يوجد في قاعدة المخلب الذيلي مشط من الأشواك الكبيرة، لا يوجد تجويف عنقي .

النوع: D. longispina

الحافة الظهرية بدون حفرة وبشكل عام مستقيمة، يوجد على أحد فرعي القرون Antennes أربع أشعار وعلى الآخر خمس ، لا يوجد سنينات على الحافة المقوسة للمخلب، الحيزوم حاد والحليمات الحساسة لا تبرز منه، تملك مؤخرة البطن ثلاث زوائد نامية، الإسفين البطني للرأس يصل حتى العينين.واسع الانتشار ويسكن في الأحواض المائية العذبة المختلفة،(الشكل 17و18).

يسجل وجوده لأول مرة في سوريا من قبلنا في المجرى السفلي لنهر الكبير الشمالي.

***الجنس : Ceriodaphnia**

الجسم غير مضغوط من الجانبين ، الدرقة بيضوية أو دائرية ذات بروز صغير خلفي علوي ، ينحني الرأس الصغير بقوة نحو الأسفل ويتميز عن الجذع باختناق ، العيون ضخمة والعين الإضافية صغيرة، يوجد حد راسي جانبي، الحيزوم غائب، القرنيات قصيرة غير متحركة عند الإناث ومتطاولة ومزودة بسوط عند الذكور ، القرون أيضا قصيرة وتملك أربع أشعار سباحية على الفرع العلوي وخمس على الفرع السفلي، يوجد عند الذكور زائدة أو زائدتان بطنيتان بينما تكون ضامرة عند الإناث ، مؤخرة البطن عريضة مزودة بأسنان شوكية ، تحوي محفظة البيض على بيضة واحدة ، يمتد الجزء السفلي للرأس بزائدة على شكل منقار،(الشكل 21) .

النوع : C. quadrangula

شكله العام ليس بالضرورة دائريا، الطول يصل حتى 1 مم، يوجد من 7–9 أشواك حول الشرج، الحافة الظهرية لمؤخرة البطن مستقيمة ثم تتقعر قرب الفتحة الشرجية، (الشكل 25).

يسجل وجوده لأول مرة في سوريا من قبلنا في المجرى السفلي لنهر الكبير الشمالي .

النوع: C. pulchlla

شكله العام ليس بالضرورة دائريا، الطول يصل حتى 0.7 مم، يوجد 7–10 أشواك حول الشرج بالإضافة إلى 3–5 أهلاب، (الشكل 24).

يسجل وجوده لأول مرة في سوريا مم قبلنا في المجرى السفلي لنهر الكبير الشمالي .

النوع: C. rigaudi

الطول 0,4- 0,5 مم، يوجد على الرأس شوكة قصيرة في الناحية البطنية،(الشكل 23) يسجل وجوده لأول مرة في سوريا من قبلنا في المجرى السفلي لنهر الكبير الشمالي.

النوع : C. rotunda

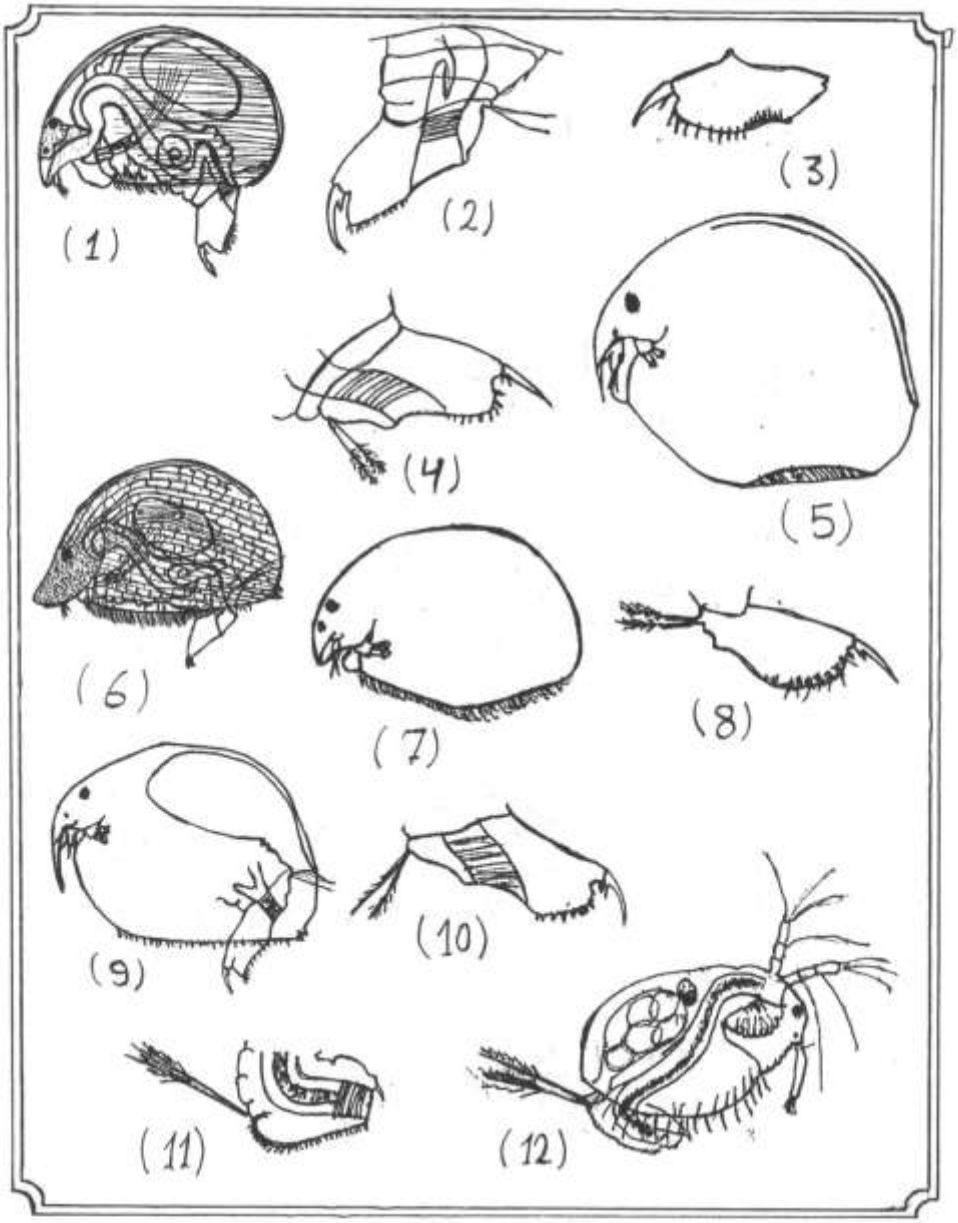
قمة الرأس ذات أشواك مسننة، يعيش قرب النباتات المائية، (الشكل 22). يسجل وجوده لأول مرة في سوريا من قبلنا في المجرى السفلي لنهر الكبير الشمالي.

***الجنس: Simocephalus**

الدرقة بيضوية عريضة من الأسفل، يوجد ميزاب على طول الحد البطني للدرقة ذو حزوز عريضة على المصراعين بشكل خطوط مائلة ، مؤخرة البطن مستقيمة ذات حفرة على الحد العلوي، الرأس صغير متميز عن الجذع ، الحيزوم قصير ، الطول أكثر من 3مم تحوي محافظ البيض على بيضة واحدة .

النوع : S. vetulus

قمة الرأس مستديرة بالتساوي حول العين بدون تسنن أو شويكات ، والعيون البسيطة مستطيلة كبيرة ، يوجد شعرة حسية عند قاعدة القرن السباحي طولها يساوي طول القطعة الأولى من الفرع العلوي للقرين ، الدرقة ذات تزينيات تنتهي عند الإناث بزاوية مدببة ، الحيزوم حاد وممتد نحو الأمام ، القرينات عريضة القاعدة وقصيرة ، توجد حفرة عميقة مكان الشرج تحاط بـ 9-10 أسنان معكوفة وتزداد كبرا كلما اتجهنا نحو المخلب ، المخالب طويلة، طول الإناث 3مم أما الذكور 1,5 مم ، توجد قرب النباتات المائية، (الشكل19و20). أشير إلى وجود هذا النوع في لبنان (Moubayed - 1985) وفي سوريا (زيني– 1999).



أشكال (1-12) متفرعات القرون المدروسة

1ـ الشكل العام لـ Alona.guttata

2- مؤخرة البطن عند A.guttata

3- مؤخرة البطن عند A.rustica

4- مؤخرة البطن عند Chydorus.sphaericus

5- الشكل العام لـ C.sphaericus

6- الشكل العام لـ Graptoleberis.testudinaria

7- الشكل العام لـ Leydigia.quadrangularis

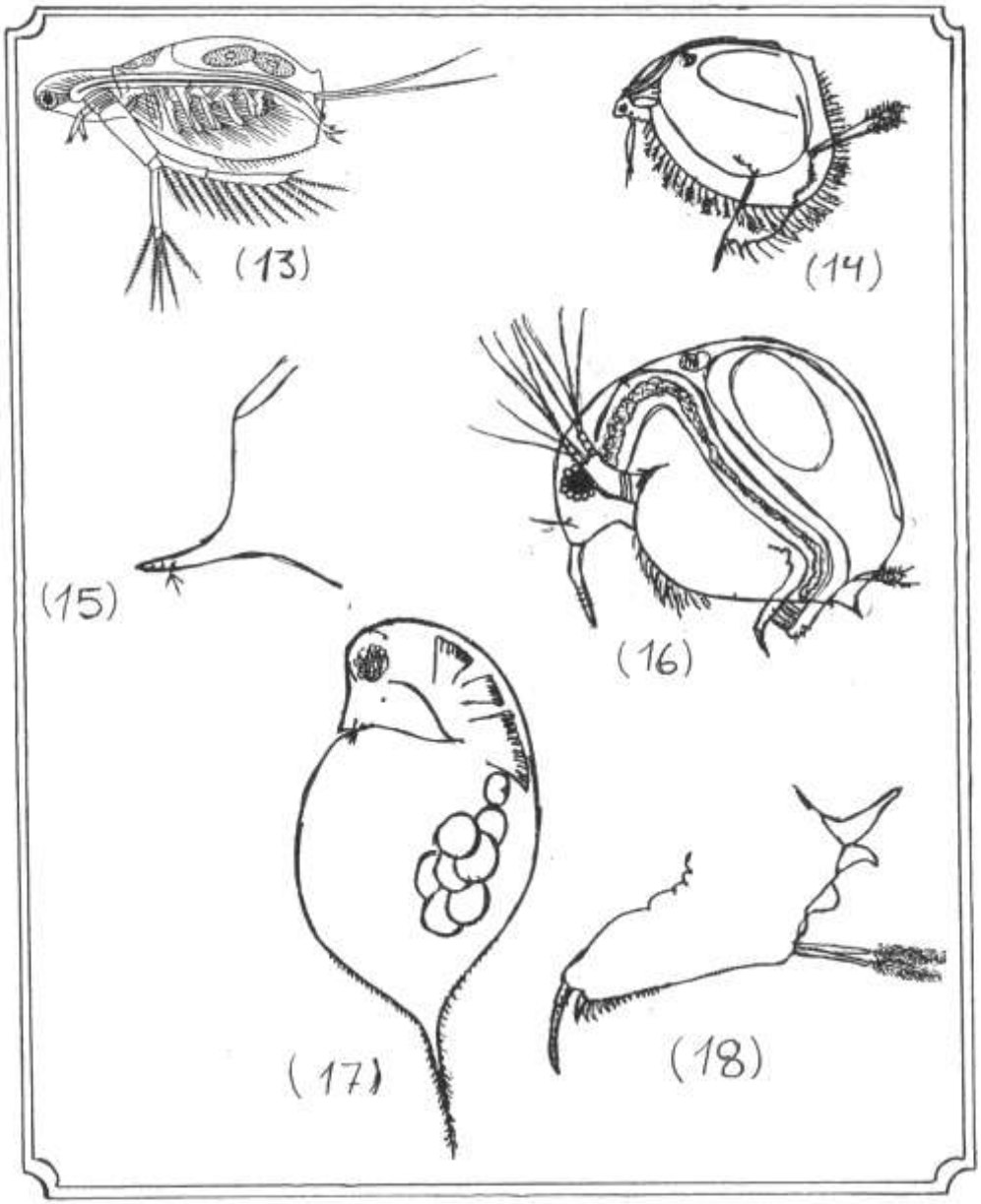
8- مؤخرة البطن عند L.quadrangularis

9- الشكل العام لـ Pleuroxus.aduncus

10- مؤخرة البطن عند P.aduncus

11- مؤخرة البطن عند Macrothrix.laticornis

12- الشكل العام لـ M.laticornis



أشكال (13-18) متفرعات القرون المدروسة

13-الشكل العام لل Diaphnosoma.brachyurum

14-الشكل العام لل Ilyocryptus.spinifer

15-شوكة نهاية الدرقة عند Eubosmina.longispina

١. 16-الشكل العام لل Bosmina longirostris

17-الشكل العام لل Daphnia.longispina

18-مؤخرة البطن عند D.longispina

المراجع :

.....

1- Scourfield D.J.,.and Harding J.P. (1966): A key to the British freshwater Cladocera, p.1-52 .
2- Frey,.G (1980): The non-swimming chydorid Cladocera of wet forests with description of a new genus and tow new species, international revew gesamten hydrobiology, P613-641.
3- Jaden V.I (1940) : Life of freshwater,V 1 ,AN USSR, Moscow Liningrad, P. 460.
4- Jaden V.I (1956) : Life of freshwater , V.4 ,A N USSR, Moscow Liningrad, P.470.
5- James H.Thorp, and AlanP.Covich, (1991) :Ecology and classification of North American freshwater Invertebrates , P.911.
6- Moubayed Z. (1985) : Recherches sur la funistique l ecologic et la zoogeographic de trios reseaux hydrographiques du Liban : Al Assi le Itani et le Beyrouth,these de docteur d etat univrsite Pauls Sabtier Tolous (France),P.496
7- Pennak.R.W (1978):Freshwater invertebrates of the united states,Paul Hamyn ed,New york,P.803
8- Potts W.T.W, and DurningC.T.(1980):Physiological evolution in the Branchiopods.comparative Biochemistry and physiology,P.475-484
9- Taxonoic key of freshwater invertebrates of Europ- part of USSR (Plankton and Benthos) Leningrad ,Hydro-Metro,1977,P.510

10- بطل محمد مجاهد ،صليعي عبد الله ،زيني أديب ،حداد جميلة ،1997: دراسة كيفية وكمية للقشريات متفرعات القرون وعلاقتها مع العوامل اللاحيوية في وحدة السن لتربية الأسماك،(أسبوع العلم 1997)

11- بطل محمد مجاهد،زيني أديب،حداد جميلة،1997:دراسة بعض العوالق الحيوانية للقاعدة الغذائية الطبيعية في وحدة السن لتربية الأسماك،المؤتمر العربي الثامن لعلوم الحياة والمؤتمر الأردني الرابع للعلوم الحياتية، عمان–الأردن .

12- حداد جميلة 1996: مساهمة في دراسة القاعدة الغذائية الطبيعية في أحواض وحدة السن لتربية الأسماك وسبل زيادة الإنتاجية الحيوية، رسالة ماجستير، جامعة تشرين، سورية، 169ص.

13- زيني أديب، 1999: دراسة تصنيفية للقشريات متفرعات القرون في بعض الأحواض المائية العذبة في الساحل السوري، مجلة جامعة تشرين .

14- مديرية الري العامة لحوض الساحل 1993: معلومات عن السدود في القطر العربي السوري .