Taxonomical study of Terrestrial Isopods (Crustacea) in some regions of Lattakia

Dr. Adib hasan Zeini *

(Received 15 / 5 / 2019. Accepted 2 / 9 /2019)

□ ABSTRACT □

Syria is one of the countries that assented the Biodiversity convention since 1995, and was very interested in this field .Syria also made a big improvement in a short period of time. The present study is stepping that enrichment of Crustaceans Biodiversity in general and terrestrial isopods (woodlice)in particular.

The specimens of terrestrial isopods were collected randomly from different regions in Lattakia (Tishreen University gardens, Olive fields of Wadi Kandeel, Al Surskya, Khorbit Al Gauzia,,Berna ,Kesmin ,Ain Albida , Alshmia and Supralittoral Zone of Ibn Hani and City Sport), during 2015-2018. After the treatment of specimens, Six species from terrestrial Isopods were identified; five is these for the first time in Syria.

These species are: *Armadillidium vulgare; Armadillo officinalis , Porcellio laevis Porcelliondes pruinosus; Ligia italica. ; P. scaber*

The species were morphologically described .The inhabitance of these species was accorded to environmental factors which affect their distribution such as temperature and humidity.

Key words: Taxonomy, Crustacea, Terestrial Isopods,Woodlice, Lattakia

* **Professor, Dept. of Zoology, Faculty of Science, Tishreen University, Lattakia, Syria.**

دراسة تصنيفية للقشريات متماثلات الأرجل البرية Terrestrial isopoda في بعض مناطق اللاذقية

الدكتور أديب حسن زيني*

(تاريخ الإيداع 15 / 5 / 2019. قبل للنشر في 2 / 9 / 2019)

□ ملخّص □

تعد سورية من الدول التي صادقت على اتفاقية التنوع الحيوي عام 1995م وبدأت بالاهتمام الكبير بهذا الموضوع وحققت الكثير من الانجازات خلال فترة قصيرة والدراسة الحالية هي خطوة في رسم خارطة التنوع الحيوي للقشريات عموماً والبرية خاصة.

جمعت عينات القشريات متماثلات الأرجل البرية عشوائياً خلال الأعوام 2015– 2018 م من مناطق مختلفة من اللاذقية (حدائق جامعة تشرين وبساتين الزيتون في وادي قنديل والسرسكية وخربة الجوزية وقرى برنة وقسمين وعين البيضا والشامية وغيرها، ومن المنطقة فوق الشاطئية لمنطقة إبن هاني والمدينة الرياضية. وقد نتج عن معالجة هذه العينات تسجيل 6 أنواع من القشريات متماثلات الأرجل البرية منها **5 أنواع تسجل لأول مرة في سورية** وهي:

Porcellio scaber ;Porcellio laevis ; Armadillo officinalis ; Armadillidium vulgare; *Ligia italica ;* ***Porcelliondes pruinosus*** ،

تم توصيف هذه الأنواع مورفولوجياً وربط وجودها مع أهم العوامل البيئية التي تؤثر على توزعها كدرجة الحرارة والرطوبة.

الكلمات المفتاحية : تصنيف، القشريات ، متماثلات الأرجل البرية، قمل الخشب ، اللاذقية.

* **أستاذ – قسم علم الحيوان –كلية العلوم – جامعة تشرين– اللاذقية – سورية.**

مقدمة:

تعد رتبة متماثلات الأرجل Isopoda من أهم رتب Peracarida وهي ثاني أكبر رتبة من تحت شعبة القشريات Subphylum Crustacea. عرف منها ما يقارب 4500 نوع. تعيش في المياه البحرية والعذبة، بينما لايتجاوز عدد الأنواع التي تعيش على اليابسة عن 500 نوع وقد وزعت هذه الأنواع في عشر تحت رتب من أهمها Oniscoidea والتي تدعى متماثلات الأرجل البرية أو قمل الخشب Woodlice وتشمل متماثلات الأرجل البرية 17 فصيلة من أهمها فصيلة porcellionidae وArmadillididae Armadillidae و Ligiidae.

من أهم الصفات التصنيفية لرتبة متماثلات الأرجل **التحام القطعة الصدرية الأولى** (ونادراً الثانية) مع الرأس. **الانضغاط** الظهري البطني. **غياب** الدرقة. الأعين المركبة **لاطئة**. القرينات وحيدة الشعبة والقرون Antennae ذات رجيلات خارجية Exopodite ضامرة. يوجد زوج من الأرجل الفكية Maxillipedes. الأرجل الصدرية Thoracic appendages متماثلة إلى حد كبير دون تمايز واضح عكس القشريات طرفيات الأرجل Amphipoda التي تمتلك تخصصاً وظيفياً لأرجلها المختلفة. اللواحق البطنية Abdominal appendages صفيحية الشكل ورقيقة تتضد فوق بعضها البعض على شكل صفحات الكتاب. تلتحم القطعة البطنية الأخيرة مع التلسون Telson. تتحور اللواحق البطنية الأولى والثانية عند الذكور إلى لواحق تناسلية Gonads. والذكور أكبر حجماً من الإناث عادة. وفي تحت رتبة Asellota (القريبة من Oniscoidea) التي تقطن في المياه العذبة والبحرية ، تلتحم جميع القطع البطنية ماعدا الأولى والثانية مشكلة مع التلسون (العجب) Telson صفيحة بطنية كبيرة تميّز أفراد هذه المجموعة.

تتميز أفراد متماثلات الأرجل البرية بوجود جيب حاضن للبيوض Marsupium لحماية الصغار مكوّن من صفائح عريضة على الرجيلات الوركية Isiopodite لبعض اللواحق الصدرية، تبرز نحو الوجه الداخلي متضدة فوق بعضها البعض مكونة أرضية جيب الحضن، بينما تكوّن الصفائح القصّية Sternum الصدرية سقف هذا الجيب. (Carina *et al.*,2011) .الشكل(1)

الشكل(1): جيب الحضن عند متماثلات الأرجل البرية

يتراوح طول معظم متماثلات الأرجل بين **5-15 مم** ويمكن لبعضها أن يتكوّر مثل *Armadillidium* ، بينما يأخذ بعضها الآخر شكل العصا كالجنس *Cythura*. ومتماثلات الأرجل البرية قاردة على الزحف والركض على الصخور، بينما يتسلق بعضها النباتات، والبعض يحفر أنفاق. وقد تطورت **القدرة على التكوّر** في كثير من الأنواع التي تعيش على اليابسة وربما كان هذا التكيّف من أجل انقاص فقد الماء وكذلك من أجل الحماية. وهي قشريات برية بشكل

كامل والأكثر نجاحاً في غزو اليابسة ويكثر وجودها في فصلي الربيع والخريف، وهي تتجنب الضوء بالإختفاء تحت الحجارة أو ضمن شقوق الأشجار في الأماكن الرطبة والمظلمة والباردة وفي شقوق الحائط وتحت السجاد والأقبية والسراديب والمناطق الداخلية من البيوت وكذلك جذوع الأشجار، إذ تعيش أثناء الشتاء في الجزء السفلي من الجذوع وتتحرك صيفاً نحو الأعلى من الجذع ، وتغزو كل مكان في الغابات والحدائق والطبقات العليا من السماد العضوي وبين الأوراق المتساقطة والمتعفنة. تختفي هذه الكائنات في الأماكن الرطبة أثناء النهار وتكون نشطة ليلاً، وبعضها يقطن داخل التربة في أنفاق حتى 30 سم، وكلما ارتفعت الحرارة يحفر إلى أعماق أكثر، وكذلك في الشتاء تبحث هذه القشريات عن ملجأ لها أبعد عن سطح الأرض. ويمكن أن تنتقل هذه القشريات من بلد لآخر بوساطة الإنسان وكذلك أثناء نقل البضائع وعن غير قصد أحياناً عن طريق نقل السماد العضوي والأتربة من مكان إلى آخر لذلك فهي واسعة الانتشار.

تؤدي متماثلات الأرجل البرية دوراً هاماً في النظم البيئية، فهي تنقل الطاقة من المنتجات إلى المستهلكات الثانوية مثل الطيور وبعض الفقاريات الأخرى، وتسهم في تدوير الكائنات الميتة والمتحللة وخلطها وبعثرتها في التربة (**جاسم، جوير**،2014)، وتساعد في هضم المادة العضوية وإنتاج شوارد الآزوت والفسفور الضرورية لنمو النبات (Suad ،2010)، ونظراً لاحتواء هذه القشريات على نسبة عالية من الكالسيوم والبروتين فإنها تستخدم كعلف للحيوانات أو سماد لتحسين نوعية التربة. كما تستخدم Oniscoidea في العديد من الدراسات البيئية كمؤشرات للتلوث (Maurizio and Mark, 1999) ويعزى ذلك لمقدرتها على امتصاص العناصر الثقيلة مثل النحاس والرصاص والكادميوم فضلاً عن السموم والمبيدات من مناطق التلوث، إذ تترسب هذه المعادن في أنسجتها وخاصة داخل خلايا البنكرياس الكبدي، لذلك فهي تزيل العديد من ملوثات التربة وتجعلها أكثر استقراراً وصالحة للزراعة.

إن الدراسات المتعلقة بالقشريات متماثلات الأرجل البرية Terrestrial Isopoda غائبة في سورية، إذا ما استثنينا الدراسة التصنيفية الوحيدة **لمتماثلات الأرجل عموماً** في غربي سورية وشمالها (كروم، 1983)، حيث ركزّ الباحث في دراسته على **الأنواع المائية**، والباحث كروم هو من أوائل الباحثين السوريين الذين أسسوا لدراسة الفونا السورية ورغم الجهد الكبير والمميّز الذي قام به في هذه الدراسة، فقد صنّفت العينات حتى مستوى الجنس وخاصة الأنواع التابعة لتحت رتبة Oniscoidea التي تقطن اليابسة أو شبه اليابسة.

كما دَرَسَت (**فرح**، 1997) القشريات البحرية في مناطق مختلفة من شاطئ اللاذقية ولم تهتم بالقشريات البرية ماعدا تسجيل النوع *Ligia italica* الذي يعيش في حدود المياه مع اليابسة، بينما دَرَسَت (**النسر**، 2009) **القشريات طرفيات الأرجل البحرية** وهي الأقرب بالصفات التصنيفية إلى متماثلات الأرجل.

لقد أجريت العديد من الدراسات التصنيفية والبيئية حول متماثلات الأرجل البرية في الدول العربية مثل تونس ومصر والمغرب والعراق (Hussein *et al.*, 2002;Shereef., 1970;Israa *et al.*, 2011;Suad,2010; Mohamed *et al.*,2008; Sonia *et al.*, 2010)

وسنركز في هذه الدراسة على تصنيف **متماثلات الأرجل البرية** من تحت رتبة Oniscoidea التي لم تلق الاهتمام اللازم في سورية حتى الآن.

أهمية البحث وأهدافه:

تهدف هذه الدراسة إلى **تصنيف بعض أنواع** رتبة **متماثلات الأرجل البرية** المحلية في مواقع مختلفة لمدينة اللاذقية بالإضافة إلى لمحة سريعة عن بيئتها.

طرائق البحث ومواده:

1- **جمع العينات:** يتطلب **جمع** عينات متماثلات الأرجل البرية المعرفة الدقيقة لموائلها فمعظمها يفضل بيئات صغرى Microsites محددة، فهي تكثر في الأماكن الرطبة وتحت الحجارة وبين الأوراق المتعفنة وقلف الأشجار، كما يختبئ بعضها في لحاء الأشجار وشقوق الجدران القديمة وفي الترب الغنية بالمواد الدبالية لذلك لا بد من الحفر حتى عمق **20- 30** سم للحصول على بعض أنواعها، كما جُمع العديد منها ليلاً فهي تنشط عند الغسق بحثاً عن الغذاء. واستخدامت طريقة الطعوم لجذب الأفراد إليها بوضع بعضاً من ثمار **المشمش الهندي (الإكيدِنيا)** في وعاء بلاستيك ثم وضعه في حفرة على مستوى الأرض وتُرك الطعم طوال الليل وجمعت العينات وصوّرت مباشرة ثم حفظت بالمحاليل المعروفة.

2- **حفظ العينات:** حفظت العينات حقلياً بالكحول **75%** مع بضع قطرات من الجليسيرين أو **الفورمالين 4%** في عبوات بلاستيكية **دُوِّنَ** عليها مكان ومنطقة الجمع وتاريخه ودرجة الحرارة والرطوبة وملاحظات أخرى. تم عزلت الأنواع كل لوحده في عبوة بلاستيكية بعد دراستها وتصنيفها وحفظت في مخبر الدراسات العليا في كلية العلوم بالجامعة.

3- **معالجة العينات:**

يفضل تصنيف العينات **وهي حية** بسبب فقد الكثير من الصفات التصنيفية عند وضعها في الكحول أو الفورمالين وخاصة **الألوان وعدد الرئات** على الناحية البطنية وسلوك الأفراد ، لذلك يفضل إحضارها إلى المختبر والاحتفاظ بها في حوض خشبي مع القليل من التربة والأوراق الميتة وغيرها ومراقبة سلوكها بدقة.

ومن الضروري الحفاظ على كامل تفاصيل الجسم عند الجمع وعدم فقدان أي جزء (قرون أو أرجل) بل يجب جمعها كلها ووضعها مع العينة في العبوة ، كما يجب الاعتماد على أفراد بالغة **وخاصة الذكور** من أجل التصنيف الدقيق للعينات من خلال **شكل زوج الأرجل الجنسية الأولى والثانية**. ولا يمكن تدبيس القشريات متماثلات الأرجل البرية بعد جفافها، كما هو الحال عند الحشرات بسبب هشاشتها وسرعة تكسرها، لذلك يتطلب من الباحث عند تمييز العينات الصغيرة نزع بعض أجزاء الجسم للفحص المجهري ، كما يمكن تحميل هذه الأجزاء الصغيرة على شرائح زجاجية دائمة ضمن قطرة من بلسم كندا بعد إمرارها في تراكيز كحولية ثم كزايلول . الشكل(2) .

4- الصفات التصنيفية:

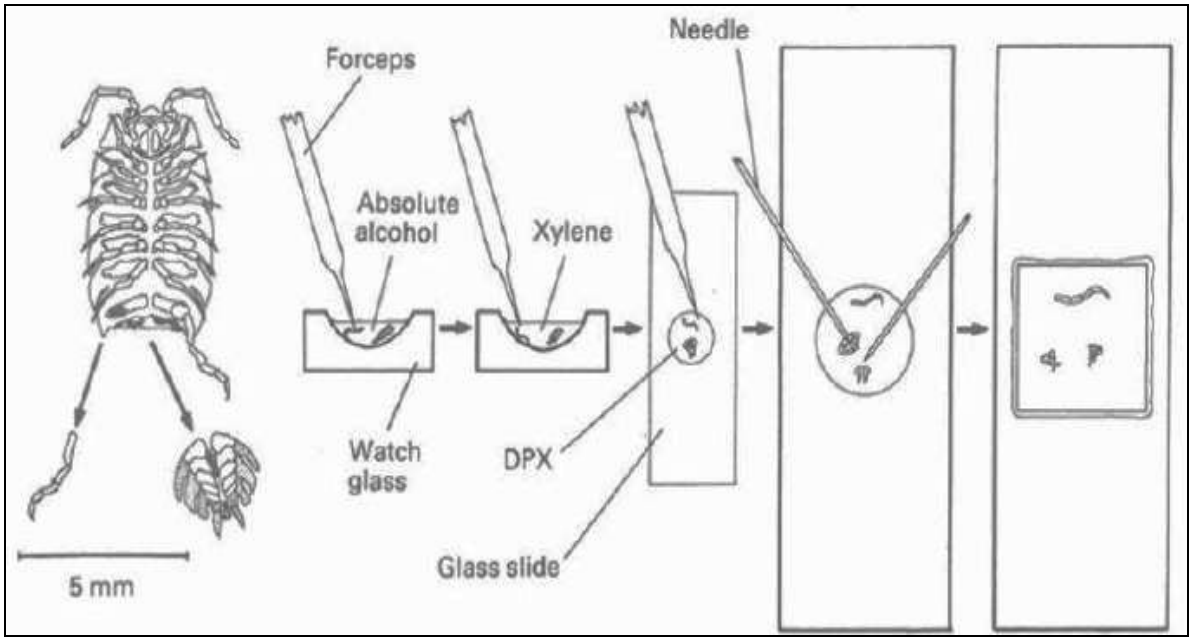
لقد اعتمدت المعايير التصنيفية التالية في تمييز الأنواع إضافة إلى ماذكر أعلاه:

- لون الجسم، هل هو بني أم أسود أم أصفر أم بني مسود أم أبيض، هل هناك تزيينات ورسوم ...الخ.
- شكل الرأس والفصوص الرأسية. شكل العين وعدد العيينات. سوط قرن الأستشعار وعدد المفاصل.
- طول اللواحق الذيلية بالنسبة لعرضها ، شكلها ، هل النهاية مدببة أو لا. هل الرجيلات الداخلية تعادل طولاً الخارجية أم لا. هل للأفراد القدرة على التكوّر وهل التكوّر تام أو لا.
- هل الصفائح الظهرية والبطنية ملساء أم خشنة، وهل هناك أشعار أم أشواك.
- هل هناك تخصر بين القطعة الصدرية الخيرة وقطع البطن أم لا.
- هل الحافة الخلفية للقطعة الصدرية الأولى مستقيمة أو منحنية،
- هل هناك درع (بروز) مثلثي الشكل على جبهة الرأس.

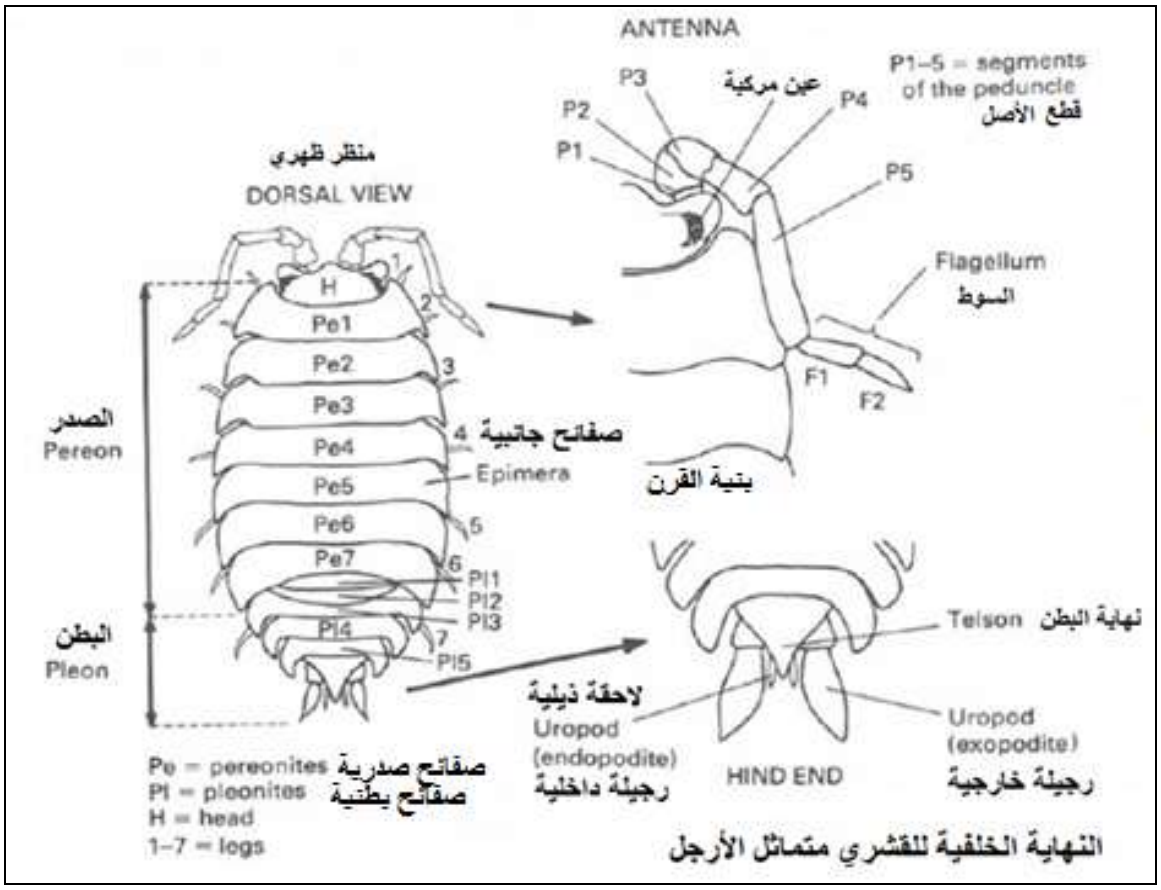
- خصائص الأرجل الذيلية وشكلها وكذلك المنظر الذي تشكله مع نهاية البطن.
- وصف الرجل الصدرية IIV. الشكل (3)

واستخدمت المفاتيح التصنيفية التالية في تحديد الأنواع المسجلة :

,(Vandel, 1960–1962) ; (Sutton *et al.,* 1972); (Harding and Sutton, 1985) (Hopkin, 1991);(Ronald AND Robin .,1992); (Oliver and Meechan., 1993) ;(TAÏTI and FERRARA, 1996) ; (Franck and Emmanuel , 2007) : (Shultz, 2018) ,



الشكل(2) :طريقة تشريح عينة القشري متماثل الأرجل وإعداء الشرائح للفحص المجهري



الشكل (3): الصفات التصنيفية المعتمدة لمتماثلات الأرجل البرية Terrestrial Isopoda

5- الصفات الفيزيائية :

الحرارة والرطوبة: تم قياس درجة الحرارة والرطوبة بواسطة مقياس الكتروني يعطي درجة الحرارة والرطوبة وينتهي بجزء حساس الشكل (4).

الشكل (4): مقياس ديجيتال للحرارة والرطوبة

النتائج والمناقشة:

النتائج:

بعد الفحص الدقيق لجميع الأفراد التي جمعت خلال الطلعات الحقلية، تم تمييز الأنواع التالية التي تتبع إلى أربع فصائل وهي: **Armadillidiidae , Armadillidae, porcellionidae و Ligiidae.**

أولاً: فصيلة (Brandt, 1833) Armadillidiidae:

الجسم محدب وتتميز الأفراد بجسم محدب ووجود درع مثلثي الشكل على جبهة الرأس. العيون مركبة تملك من 20 – 21 عيينة. الأرجل الذيلية قصيرة وذات رجيلات خارجية مسطحة وكبيرة، مربعة الشكل تملأ الفجوة بين نهاية البطن Pleotelson والقطع البطنية الخمس. الصفائح الظهرية للأفراد مقوسة بشدة ولها القدرة على التكوّر ولقرون الأستشعار قابلة الإنثناء داخل الجسم عند التكور. الصفائح الجنبية مائلة بشدة نحو الأسفل . الشكل (5).

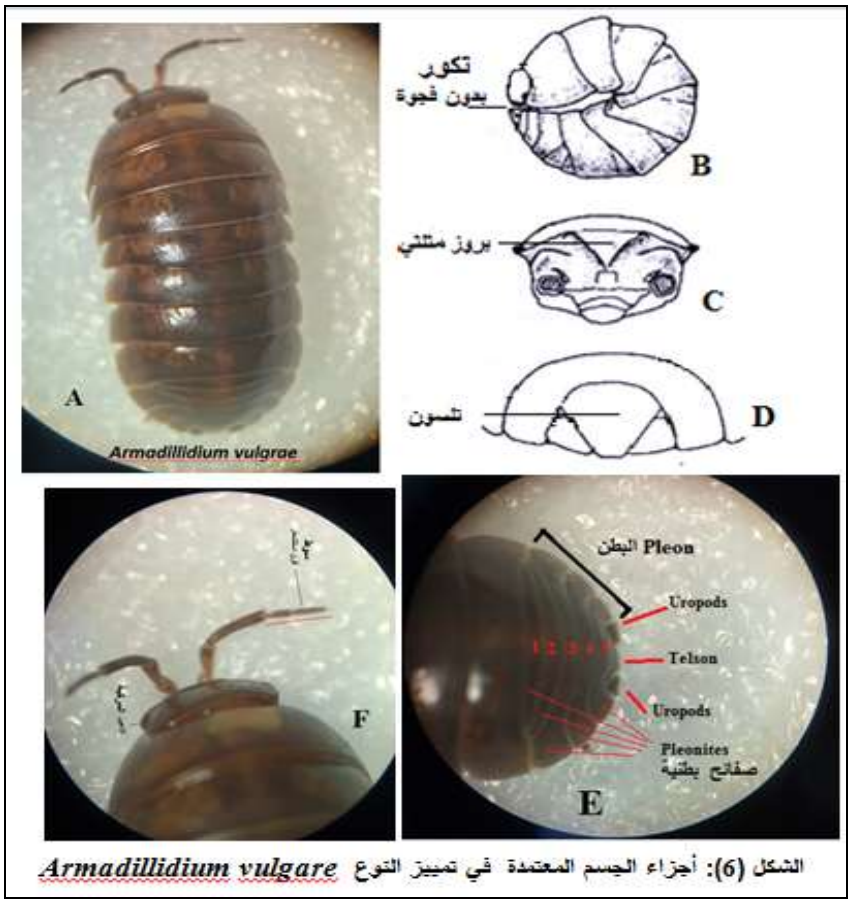
الشكل (5) : مقطع في جسم فرد من أفراد فصيلة Armadillidiidae

1- الصفات التصنيفية للنوع *Armadillidium vulgare* (Latreille, 1804) .الشكل (6)

Armadillidium vulgare; DOLLFUS 1899: 187; VERHOEFF 1926: 263; VANDEL 1954a: 74;

BERON 1972a: 13; LANZA & POGGESI 1986: 120, 183.

لون الأفراد رمادي غامق مزرق إلى اللون البني أو الأسود مع لمعان معدني وهناك بقع فاتحة اللون على الصفائح الظهرية عبارة عن تجمع الكلس في الهيكل الخارجي للجسم. الشكل (A،6). يصل طول الأفراد إلى 18مم. للرأس درع (بروز) مثلثي الشكل. الشكل (C،6) ولايبرز فوق حدود قمة الرأس وهو أضيق مما هو عند النوع *A.depressum* . العيون غائرة وقليلة الوضوح مؤلفة من 20 – 25 عيينة سوداء اللون مقارنة مع أعين الجنس *Eluma* فهو يملك عيينة واحدة فقط. سوط القرن مكوّن من مفصلين (قطعيتن) .الشكل (F،6). والقرين مكوّن من قطعتين أيضاً صغير جداً يقع عند قاعدة قرن الاسستشعار. الجسم يتكوّر عندما يثار على هيئة كرة تامة الإغلاق . الشكل(B،6) . يوجد زوجان من الرئات . طول الأرجل الذيلية مساوي لعرضها والرجيلة الخارجية مسطحة وكبيرة الحجم تملأ الفجوة الموجودة بين الطرف النهائي للعجب Telson والقطع البطنية الخامسة . والعجب مثلثي الشكل.(الشكل E،6 ,D.) .يفضل هذا النوع العيش في المناطق العشبية والقاحلة ، حيث تراوحت الحرارة بين 21–29مْ ومتوسط الرطوبة 70% .وهو من الأنواع النتشرة بكثرة في سورية وذو تكييف بيئي واسع Eurybiont. الموطن الأصلي له هو أوروبا ، ومن ثم انتشر في جميع دول العالم.



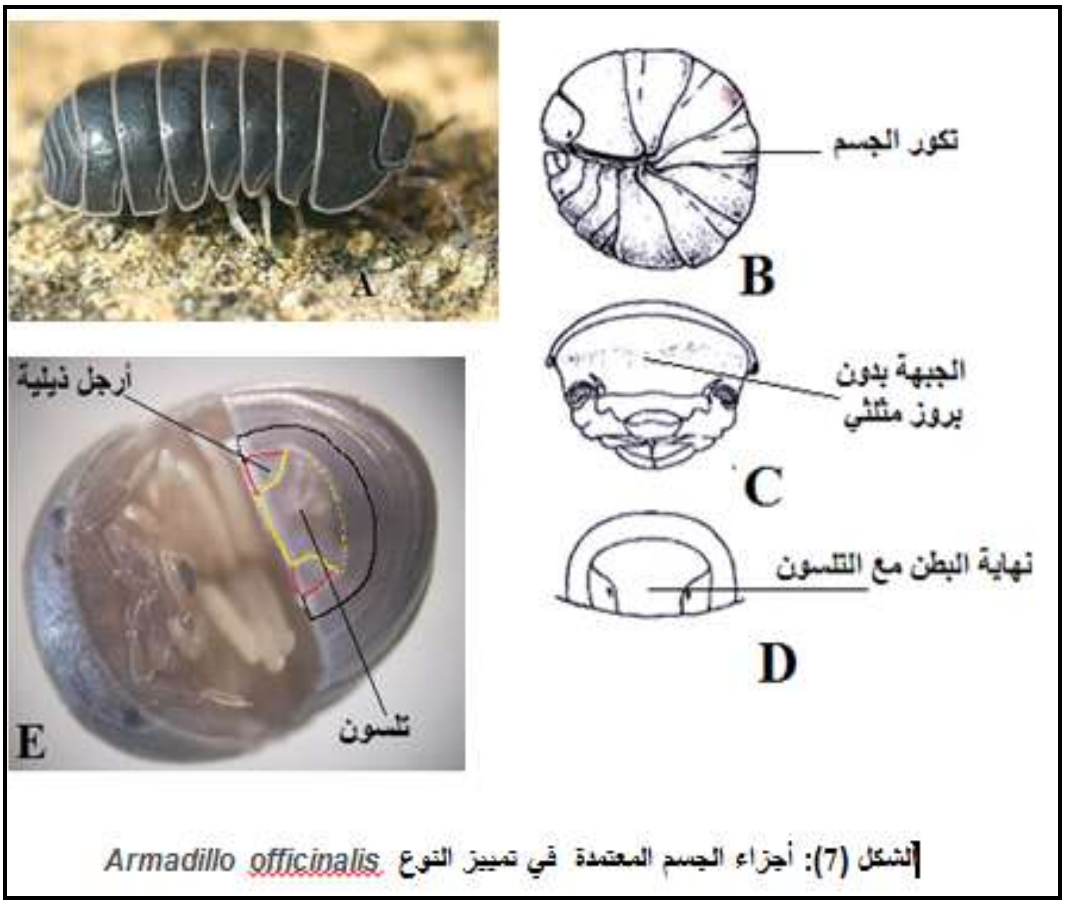
الشكل (6): أجزاء الجسم المعتمدة في تمييز النوع *Armadillidium vulgare*

ثانياً : فصيلة (Dumeril,1816) Armadillidae:

الجسم محدب ، تتكور الأفراد فوراً عند الازعاج. الأرجل الذيلية قصيرة ولاتتجاوز حدود نهاية البطن.

– النوع : (Dumeril,1816) ***Armadillo officinalis***

الرأس بدون درع مثلثي (7، C). العيون مكونة من 4–8 عيينات . الأرجل الذيلية تحوي رجيلات خارجية كبيرة ومسطحة مالئة الفجوة بين نهاية البطن pleotelson والقطعة البطنية الخامسة (7، D) . نهاية البطن عريض بشكل واضح مقارنة مع النوع *Armadillidium vulgare* ، كما يختلف عنه بشكل الرأس أيضاً . الرجيلة البطنية الخارجية للقطعة البطنية الخامسة دقيقة وصغيرة متوضعة ظهرياً .الشكل (E,7). يفضل التربة الرملية والصخور ويمكن مشاهدته بين النباتات.. ينتشر بكثرة في أوروبا وشمال آسيا ، على شواطئ البحر المتوسط وشرق البحر الأسود. تراوحت درجات الحرارة بين 20 – 29مْ .ومتوسط الرطوبة 75%. لم يسجل انتشارا واسعاً في اللاذقية.



الشكل (7): أجزاء الجسم المعتمدة في تمييز النوع *Armadillo officinalis*

ثالثاً : فصيلة (Latrellile, 1804) **Porcellionidae**:

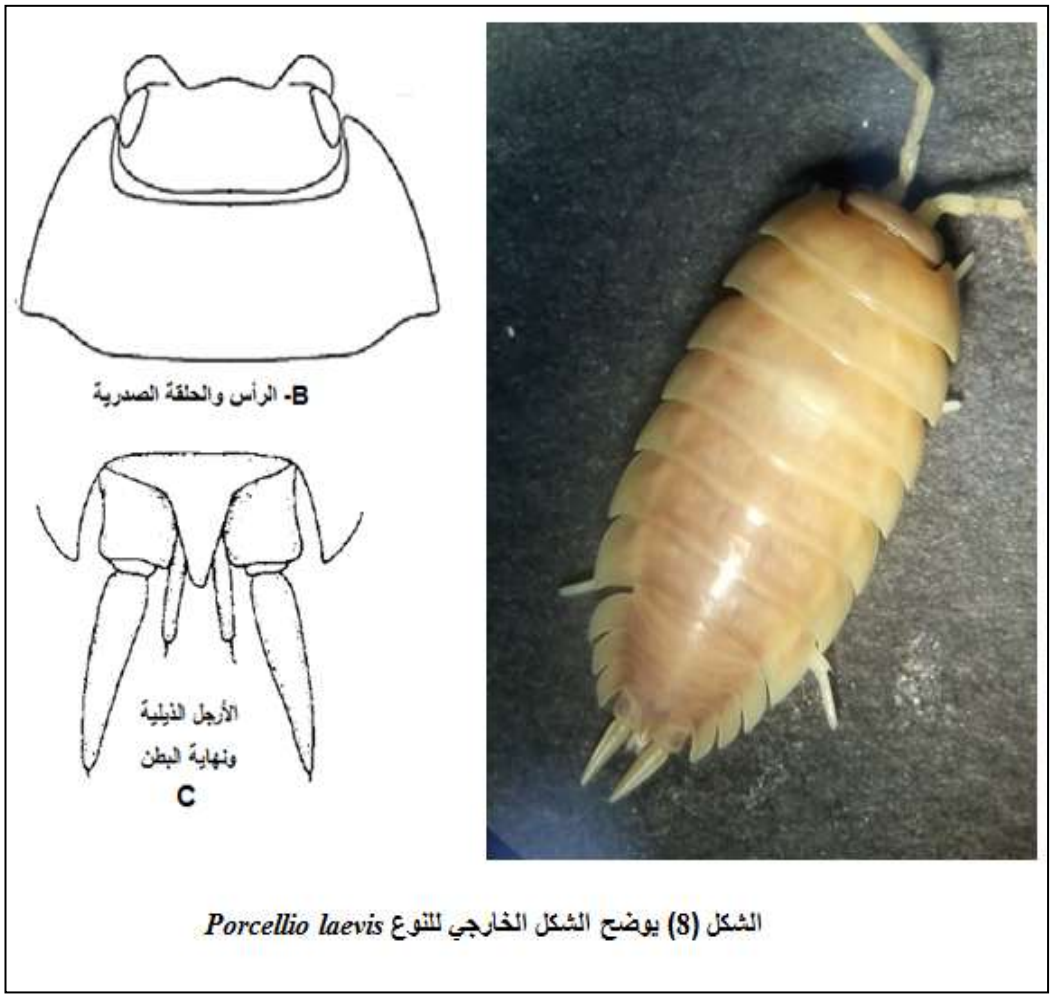
السطح الظهري للجسم يملك قشرة جافة مرئية بشكل واضح الجزء الأول من سوط قرن الاستشعار طويل أو أطول من الجزء الثاني.

- **جنس** (Latrellile, 1804) ***Porcellio***:

الرأس بدون خط بارز فوق قرن الاستشعار. الحافة الخلفية للقطعة الصدرية الأولى قد تكون مستقيمة أو مقعرة قليلاً. سوط قرن الاستشعار الثاني مؤلف من قطعتين. الفصوص الجانبية للرأس نامية . لا يوجد تخصر بين قطع الصدر والبطن.

1 **. النوع** : (Latrellile, 1804) ***Porcellio laevis***: **الشكل(8)**

الجسم بيضوي الشكل عريض من الأمام ويتضيق باتجاه الخلف ويصعب التمييز بين الصدر والبطن (التخصر غير موجود) . السطح الظهري أملس بدون أية حدبات. لون الجسم بني أو رمادي والأفراد الحية لها برق . العيينات بلون أسود..الفصوص الجانبية للرأس واضحة، بينما الفص الجبهي غير بارز. الحافة الخلفية للقطعة الصدرية الأولى مقعرة قليلاً . والنوع نادر الوجود .



الشكل (8) يوضح الشكل الخارجي للنوع *Porcellio laevis*

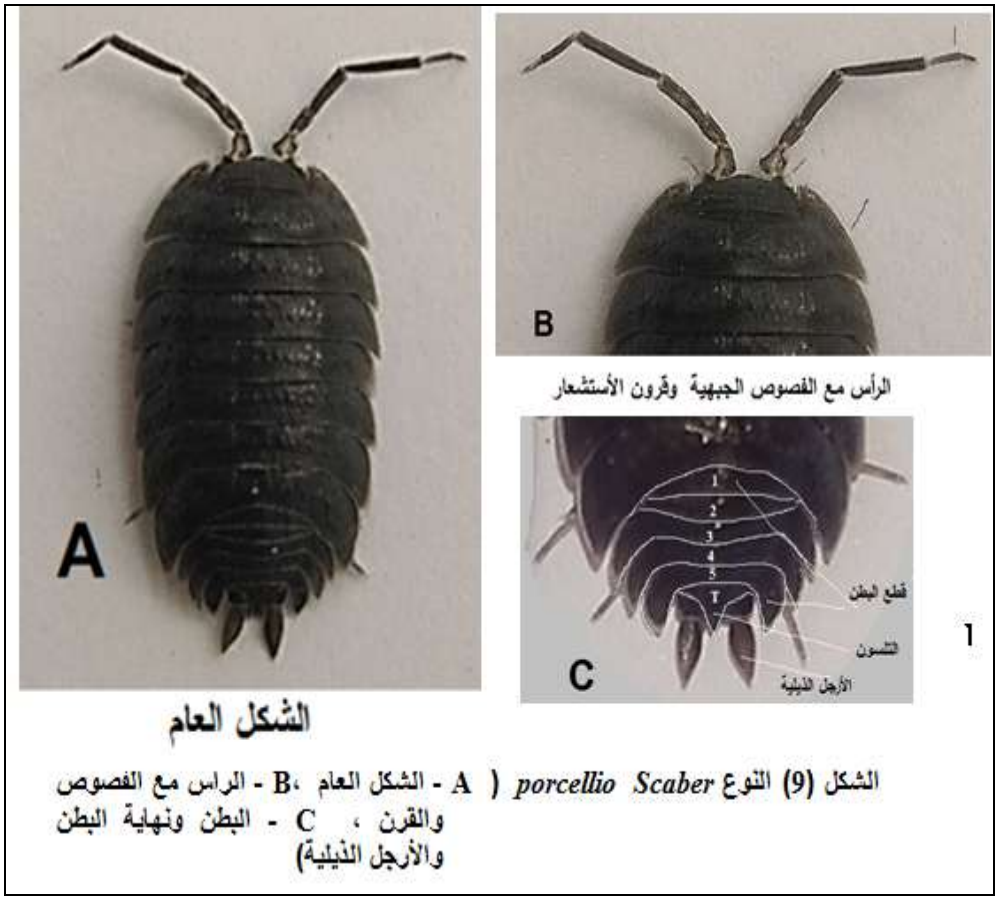
2- النوع ***Porcellio scaber*** (Latrellile, 1804) .الشكل (9)

Synonymy:

Porcellio cayennensis **Miers, 1877**

Porcellio gemlI1I1atlls **Dana, 1853**

مظهر الجسم قوي ، بيضوي الشكل عريض من الأمام ويتضيق باتجاه الخلف ويصعب التمييز بين الصدر والبطن (التخصر غير موجود). اللون رصاصي. الرأس مع ثلاثة فصوص والفص الجبهي مثلثي الشكل كليل النهاية. الحافة الخلفية للقطعة الصدرية الأولى مستقيمة. سوط القرن مؤلف من قطعتين فقط. سطح الجسم خشن لوجود عدد كبير من الدرنات. يوجد زوجان من الرئات واضحة في الأفراد الحية، وصعبة الرؤية في الأفراد المحفوظة بالكحول 70%. تظهر الرجيلتان الخارجيتان للرجل الذيلية خلف نهاية البطن بشكل واضح وهي أكثر تسطحاً مع نهاية مدببة وأقصر طولاً مما عند النوع *Porcellio laevis* كما في الشكل (9) . النوع شائع جداً وخاصة على جذوع أشجار الزيتون والجدران وفي الحدائق الغنية بالمواد العضوية، حيث تروحت الحرارة بين 23-32مْ ومتوسط الرطوبة 70%. ولم يعثر على الأفراد في كل مناطق الدراسة فهو ذو تكييف بيئي ضيق Stenobiont .



الشكل (9) النوع *Scaber porcellio* (A - الشكل العام ،B - الراس مع الفصوص والقرن ، C - البطن ونهاية البطن والأرجل الذيلية)

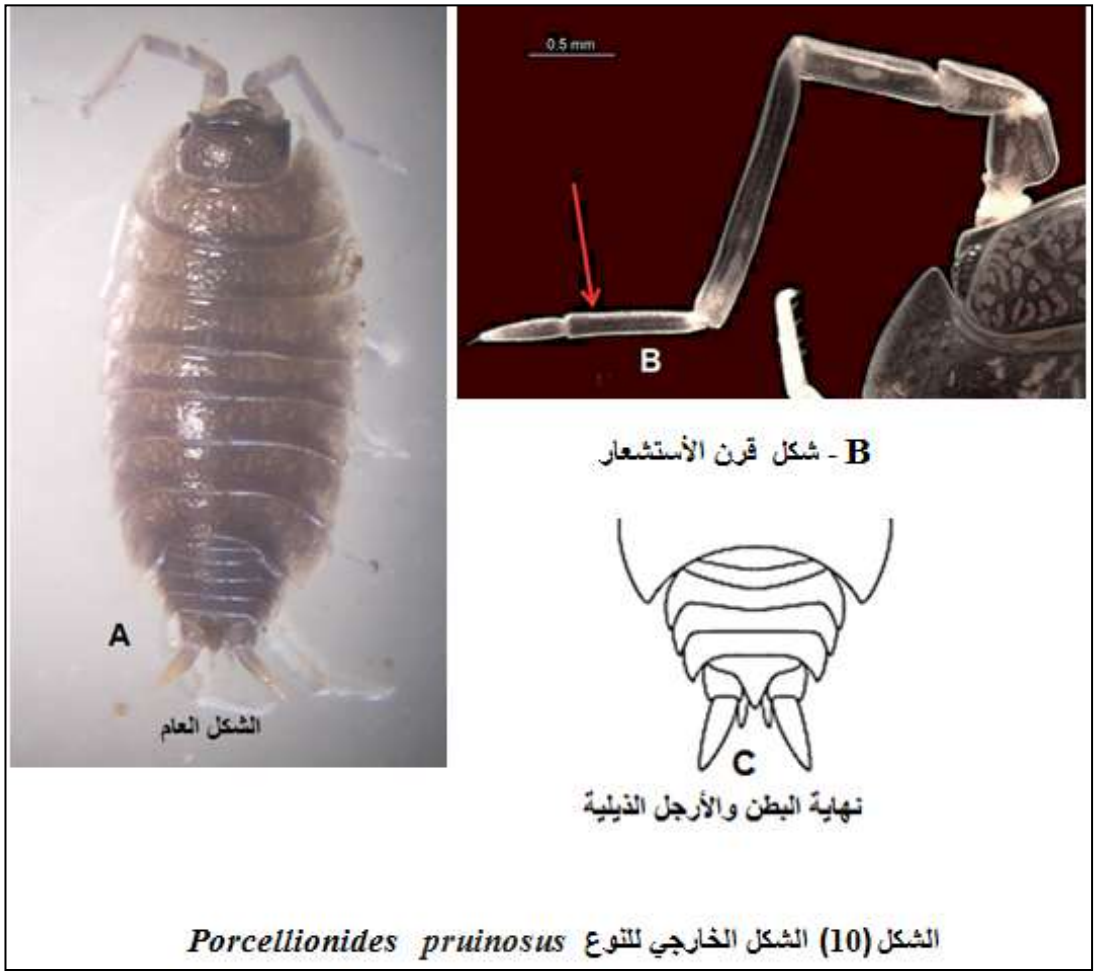
3 . النوع (Brandt, 1833) ***Porcellionides pruinosus*** :

Synonyms

Metoponorthus pruinosus (Brandt, 1833)

الجسم مغزلي متطاول . الطول أقل من 12 مم . الرأس وصفائح الظهر غنية بالحبيبات المجهرية . اللون رصاصي فاتح أو ارجواني ويتغير اللون بوجود الضو وزمن الانسلاخ، فعندما لايكون الفرد في حالة انسلاخ فاللون الغالب هو البني المحمر.لايوجد درع جبهي وسطي والفصان الجانبيان ضامران. قرون الاستشعار طويلة وهناك شرائط على قطع القرن الرابعة والخامسة. القطعة الأولى لسوط القرن أطول بمرتين من الثانية. يوجد تخصر بين الصدر والبطن. الأرجل الصدرية طويلة. والرجيلات الخارجية ذات النهايات المدببة أطول بمرتين من الرجيلات الداخلية. التلسون شبه مثلث مع نهاية مدببة ، يترافق وجود النوع *Porcellionides pruinosus* مع النوع *P.laevis* وتراوحت درجات الحرارة بين 18–27مْ ومتوسط الرطوبة 67%. الموطن الأصلي حوض المتوسط وقد انتشر في بقية دول العالم .

ومن المميز أن الأفراد تعيش داخل أكوام السماد العضوي وفي الحقول، كما يمكن مشاهدتها في حظائر الحيوانات واسطبلات الخيول والحدائق ولم يسجل وجود النوع في كل مناطق الدراسة فهو ذو تكييف بيئي ضيق Stenobiont .



الشكل (10) الشكل الخارجي للنوع *Porcellionides pruinosus*

رابعاً : فصيلة (Brandt & Ratzeburg ,1831) **Ligiidae**

تتميز أفراد الفصيلة بجسم بيضوي متطاول مع ظهر محدب وبطن مستوٍ. ولايتكور الجسم عند الازعاج.الصفائح الجنبية نامية. سوط القرن مكوّن من عشر قطع أو أكثر . اللواحق الذيلية طويلة وعصوية. الفصوص الجانبية للرأس غائبة.

الجنس : (Fabricus ,1798) ***Ligia***

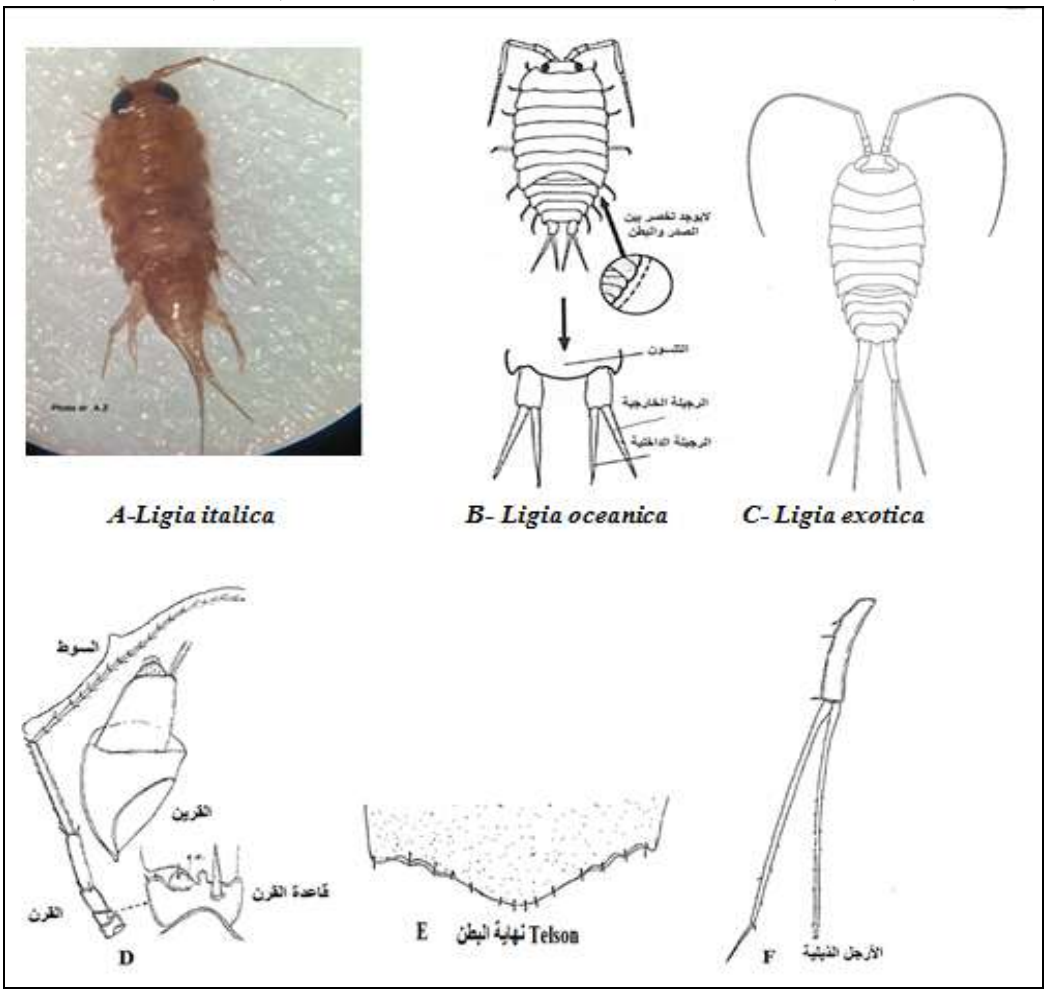
البطن عريض . القرين صغير جداً القرن طويل والسوط مكون من عدد كبير من القطع. نهاية البطن قصيرة وعريضة. اللواحق الذيلية طويلة والرجيلة الأولية عصوية والخارجية والداخلية رفيعة جداً.

النوع : Fabricus ,1798 ***Ligia italica*** . **الشكل (11)**

Synonym: ***ligia*** (Brandt & Ratzeburg ,1837)

الجسم بيضوي الشكل. البطن أضيق قليلاً من الصدر الشكل (A،11). السطح أملس. الصفائح الجنبية نامية من الأمام ومدورة وحادة النهاية من الخلف. الطول حتى 16مم. الأرجل الصدرية قصيرة. حجم الأعين كبيرة وشكلها مستطيل تقريباً والمسافة بين العينين بطول عين واحدة. القرون طويلة ورفيعة وتصل نهاية السوط إلى خلف حافة القطعة الصدرية السادسة، أما أصل القرن Peduncle فيصل إلى القطعة الصدرية الثانية. عدد مفاصل سوط قرن

الاستشعار بين 18–20 مقارنة مع النوع *Ligia simoni* فهي 16 مفصل، بينما عند *Ligia oceanica* فهو 12 قطعة فقط. الشكل (11، D). التلسون مقوس النهاية والزوائد الجانبية غائبة الشكل (11،E).



الشكل (11): مقارنة بين أنواع *Ligia* (*A–Ligia italica B– Ligia oceanica C– Ligia exotica*)
مع بعض أهم الصفات التصنيفية للنوع المدروس *Ligia italica* (D– القرن والقرين وقاعدة القرن ، E– نهاية البطن F – والرجل الذيلية

اللواحق الذيلية طويلة والرجيلة الأولية عصوية والخارجية والداخلية رفيعة جداً والخارجية أقل طولاً من الداخلية. الشكل (11،F). ينتشر على الصخور الشاطئية عند حد المد والجزر مستفيدة من رذاذ الأمواج ، حيث تتوفر الرطوبة والشمس والهواء الجوي، حيث تروحت درجات الحرارة من 20–29مْ والرطوبة بين 63–75%. وتشاهد الأفراد بشكل جماعات كبيرة على الصخور الغنية بالطحالب والمواد العضوية ويجب الحذر الشديد عند جمع هذه القشريات عن الصخور فهي هشة وسريعة العطب وتأخذ لون البيئة التي تعيش فيها. النوع شائع جداً على شواطئ البحر المتوسط والبحر الأسود وجزر الكناري.

المناقشة :

توافقت نتائج البحث مع نتائج الباحثين (TAÏTI and FERRARA ,1996) من حيث انتشار الأنواع المسجلة في حوض المتوسط ، حيث جمعت هذه الأنواع من مناطق عديدة وكان أكثرها انتشاراً هو المدرع الشائع *Armadillidium vulgare* ، إذ وجد في مناطق كثيرة من المحافظة (الجامعة – والمدينة – الحدائق العامة – والقرى المجاورة) وانتشاره الواسع ملفت للنظر، إذ كانت أعداده كبيرة جداً ويظهر على سطح التربة عندما تسقى بالمياه بأعداد وفيرة فهو ذو تكييف بيئي واسع Eurybiont.

كان لابد من وصف النوع *Ligia italica* جيداً رغم تسجيله لأول مرة في سورية من قبل (فرح، 1997) فالباحثة لم ترفق الوصف بأشكال توضيحية موافقة للصفات التصنيفية المدرجة، والصورة المدرجة غير واضحة، كما لم يسجل الباحث (كروم،1983)هذا النوع بل اعتبره نوعاً آخرهو *Ligia exotica* ولم يكن جازماً في تصنيف النوع وقارنه مع النوع *L.oceanica*. ولم يقترب من النوع *L. italica*، لذلك ولسهولة تصنيف العينات في المستقبل وعدم الوقوع بأي لبس ارتأينا تزويد النص بالكثير من الأشكال التوضيحية التي تسهم في تمييز النوع *L. italica* عن الأنواع قريبة الشبه منه.

ولدى مقارنة أفراد النوعين *Porcellio scaber* و *P.laevis* يتبين الفروق الواضحة بينهما من خلال تفحص السطح الأملس عند النوع *P.laevis* وطول نهايات الأرجل الذيلية واللون الرمادي والسطح الخشن عند النوع *Porcellio scaber* وقصر الأرجل الذيلية واللون الرصاصي.

ونتيجة الملاحظة المباشرة لهذه الكائنات تبين أن نسبة عدد الأفراد في شهر تشرين الثاني وكانون الأول والثاني قليلة جداً. وانخفض العدد قليلاً في شهر شباط ، بينما ازداد بشكل كبير في أشهر آذار ونيسان وأيار حتى منتصف حزيران وشوهد الكثير من الإناث تحمل أكياس البيض على الناحية البطنية لقسم الصدر. وقد انخفض تعداد الأفراد في أواخر حزيران وشهر تموز ولوحظ أيضاً أن الحركة زادت بزيادة درجة الحرارة والبيئة الدافئة كانت غير مناسبة لها.

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات:

- تسجيل 6 أنواع من القشريات متماثلات الأرجل البرية منها 5 أنواع تسجل لأول مرة في سورية.
- توصيفها بدقة مع بعض المعطيات البيئية

التوصيات:

- متابعة الدراسة التصنيفية للقشريات البرية في مناطق اخرى من سورية
- دراسة بيولوجيا الأنواع الشائعة ودروة حياتها وتأثيرها في النباتات ودورها البيئي.
- دراسة حركية جماعة الأنواع المسجلة وتوزعها .

المراجع:

المراجع العربية :

1- النسر، أمينة *دراسة بيئية وتصنيفية للقشريات طرفيات الأرجل Amphipoda ودورها كمؤشرات حيوية على التلوث في المنطقة الشاطئية لمدينة اللاذقية*. أطروحة دكتوراه، كلية العلوم . جامعة تشرين. 2009.

2- جاسم ، جوير. 2014: *أنواع متشابهة الاقدام الارضية في منطقة الجادرية* . بغداد .العراق . مجلة بغداد للعلوم .المجلد 11 (3) . 1328-1333.

3- حسن ، حسان، زيني، اديب ، نويل ، بيير: عشاريات الأرجل في منطقة اللاذقية وأهميتها الإقتصادية. أسبوع العلم في اللاذقية .20 ، 23. 2006.

4- فرح، سيرون . *الدراسة الكيفية و التوزع البيئي لبعض أنواع القشريات في المياه الشاطئية مقابل مدينة اللاذقية*. رسالة ماجستير، كلية العلوم، جامعة تشرين . 1997. 134 ص .

5- كروم، محمود . *دراسة تصنيفية لرتبة متماثلات الأرجل Isopoda في غربي سورية وشمالها* . مجلة بحوث جامعة حلب . العدد (5) 1983. 15-34

المراجع الأجنبية

6- Carina A, Aline F. Q , Paula B. A.,: *Marsupial extension interrestrial isopods (Crustacea, Isopoda, Oniscidea).* Nauplius *19(2):* 2011. *123-128*

7-Harding, P.T., Sutton, S.L.,. *Woodlice in Britain and Ireland: Distribution and habitat. Institute of Terrestrial Ecology, Huntingdon,* 1985. *p. 151.*

8- Hasan, H.,. *Biodiversité Spécifique De Crustacea Decapoda Et Stomatopoda De Syrie.* Systématique, Taxonomie Ecologie, Origine Biogéographique. Thèse MNHN, France, 2008. 519 pp

9- Hasan H., Zeini A., NOëL P.Y. *The marine Decapoda of area Lattakia ,Syria.* Crustaceana 81 (5) 2008. 513-536.

10 -Hopkin, S.P. *A key to the woodlice of Britain an Ireland.* Field Studies 7,1991. 599–650.

11- Hussein M. A ., A. H. Mohammad ., Z. A. El-Bakary., Khaleid Abd El-Wakeil : *Ecological studies on some terrestrial isopods (Oniscidea: Porcellionidae) in Assiut region, Egypt., Bull. Fac. Sci.Assiut Univ. 31(1-E)* 2002. *pp: 43-55.*

12-Franck N. and Emmanuel S., :*Crustacés Isopodes terrestres du Nord Ouest, de la France (Crustacea, Isopoda, Oniscidea),* Invertébrés Armoricains, 2 : 148.2007

13- Israa M., Haifa J., Yehya T., - *Population Dynamics of the Terrestrial Isopod species Armadillidium vulgare Latrielle* , 1804 in AL - Jadriyia District -Baghdad - Iarq . Scientific J. of Bagdad Univ. vol.8(1) 2011.

14-Maurizio G. and Mark H., - *Woodlice (Isopoda: Oniscidea): their potential for assessing sustainability and use as bioindicators*. Agriculture, Ecosystems and Environment 74 (1999) . 157–165

15-Mohamed Sghaïer ACHOURI, Lamia MEDINI-BOUAZIZ, Sonia HAMAIED & Faouzia CHARFI-CHEIKHROUHA - *Diversity of terrestrial isopods at the Oued Laou region (Northeast of Morocco): preliminary results* .2008

16- Oliver, P.G., Meechan, C.J.,. *Woodlice. Synopsis of the British Fauna* (New Series),Field Studies. vol. 49, The Linnean Society, London, 1993. pp. 135.

17- Povilas I. and Jolanta R. *Terrestrial isopods (Crustacea, Oniscidea) at the Baltic Sea coast in Lithuania,* Zoology and Ecology, . (2012): 22:3-4, 226-2
18- Ronald L .and Robin L ., : *Oniscidea (Isopoda) of the San Francisco Bay Area.* Proceedings of the California Academy of Sciences, 4th .VOL.47, Series: 4. 1992 303. 328.
19-Shereef, G.M.: *Biological observations on the woodlice (Isopoda) in Egypt.* 1970.
20-Sonia Hamaied-Melki1, Mohamed S. Achouri1, Ouadi E. Aroui2, Dhoha Bohli1 and Faouzia Charfi-Cheikhrouha., *-Terrestrial isopod diversity in the wadi Moula-Bouterfess catchment area (Kroumirie, north-west of Tunisia)* Afr. J. Ecol. 2010
21-Suad M. H., : *Effect of some environmental factors on weight losing of different stages of Porcellio spinicornis, Isopoda ;Porcellionidae in Al- Jadria region,* Baghdad .Iraq. Baghdad Jour. of Science. Vol.51,(4) .2010.439-442
22- Shultz J.,W. *A guide to the identification of the terrestrial Isopoda of Maryland, U.S.A. (Crustacea*). In Hornung E, Taiti S, Szlavecz K (Eds) Isopods in a Changing World. ZooKeys 801.(2018):: 207–228.:
23- Sutton, S., Harding, P., Burn, D., 1972. *Key to British Woodlice.* Ginn & Company London, UK, p. 106.
24- Stefano T. and Checcucci I. :*New species and records of terrestrial Isopoda (Crustacea, Oniscidea) from Socotra Island,* Yemen .ZooKeys ,31. 2009: 73-103
25- Taiti S AND Wynne J.J. : *The terrestrial Isopoda (Crustacea, Oniscidea) of Rapa Nui (Easter Island), with descriptions of two new species.* In: Taiti S, Hornung E, Štrus J, Bouchon D (Eds)> *Trends in Terrestrial Isopod Biology*. Zookeys. 2015.515.9477
26-Taiti, S. & F. Ferrara,. *The terrestrial Isopoda of Corsica (Crustacea, Oniscidea)*. Bull. Mus. Hist. nat., Paris, (A) 18 (4) .1996 : 459-545.
27- Vandel, A.. *Isopodes Terrestres. Faune de France.* Lechevalier, Paris, vol. 64, 66, 1960–1962 . pp. 416 and 931.