انواع متشابهة الاقدام الارضية في منطقة الجادرية / بغداد / العراق

اسراء محسن جاسم * *هيفاء جواد جوير***

استلام البحث 17، نيسان، 2014
قبول النشر 30، حزيران، 2014

الخلاصة :

شملت الدراسة الحالية تشخيص أربعة أنواع من متشابهة الأقدام الأرضية وهي *Porcellio spinicornis* و *Porcellio scaber* و *Procellionides pruinosus* و *Armadillidium vulgare* في منطقة الجادرية في بغداد ، جمعت العينات شهرياً وبمعدل عشرة مكررات باستخدام مربع طول ضلعه 25 سم للمدة من تشرين الثاني 2007 إلى تشرين الثاني 2008.

أظهرت الدراسة الحالية أن الكثافة السكانية تراوحت في الأنواع *P. spinicornis* و *P. scaber* و *Procellionides pruinosus* و *A. vulgare* بين 891 فرد/م^2 خلال أيار 2008 و 148 فرد/م^2 خلال كانون الثاني 2008 وبين 781 فرد/م^2 في تشرين الأول 2008 و 220 فرد/م^2 في كانون الثاني 2008 وبين 783 فرد/م^2 خلال أيلول 2008 و 176 فرد/م^2 خلال أب 2008 وبين 880 فرد/م^2 في أيار 2008 و 251 فرد/م^2 في كانون الثاني 2008 على التوالي.

وعلى نحو عام ، أظهرت معدلات الكثافة للأنواع الأربعة تبايناً كبيراً خلال أشهر الدراسة المختلفة ، وكانت تلك المعدلات عالية خلال الربيع والخريف ومنخفضة خلال الشتاء والصيف .

كلمات مفتاحية : متشابهة الاقدام الارضية; *Procellionides pruinosus; Porcellio scaber*

المقدمة :

تعد متشابهة الأقدام Isopoda احد أكبر الرتب التابعة للشعبة الثانوية القشريات Crustacea والى صنف ناعمة الدروع Malacostraca والصنف الثانوي لناعمة الدروع الحقيقية Eumalacostraca والى الرتبة العليا للصدفيات Peracarida، عُرف من رتبة متشابهة الأقدام ما يقارب 4500 نوع تقطن البحار والمياه العذبة، بينما يبلغ عدد الأنواع التي تعيش في بيئات اليابسة المتنوعة نحو 500 نوع، وقد وزعت هذه الأنواع جميعها في عشر رتب ثانوية كانت من أهمها رتبة الاونيسيديا Oniscidea, Laterill., 1803 والمعروفة بمتشابهة الأقدام الأرضية Terrestrial isopods أو قمل الخشب Woodlice، إذ شملت هذه الرتبة 17 عائلة Family كان من أهمها العائلة Porcellionidae التي تشمل الأنواع التابعة للجنس *Porcellio* والمعروفة ببق الباحات الـ Sow bugs والعائلة Armadillidae التي تضم الأنواع التابعة للجنس *Armadillidium* والمعروفة ببق الحبوب الـ Pill bugs [1]. كما تعد متشابهة الأقدام أكثر مجاميع القشريات تنوعاً في مظهرها الخارجي ، ويعود هذا التنوع لتكيفها في العيش ضمن بيئات واسعة ، تمتازُ متشابهة الأقدام الأرضية بأجسامها المضغوطة من الجانبين الظهري و البطني ، كما يتألف الجسم على نحو عام في هذه القشريات من ثلاث مناطق هي: الرأس Cephalon والصدر Pereon والبطن Pleon ويحملُ الرأسُ زوجاً من اللويمسات الأثرية Antennules أحادية التفرع Uniramous ويعمل بوصفه متحسساً كيمياوياً، وزوجاً من اللوامس Antenna الخيطية واضحة الشكل ويمتلك وظيفة لمسية Tactile [2]

أشارَ [3] إلى وجود مظهرين أساسيين لمتشابهة الأقدام وهما ذوات الذنب الطويل Long- Tialed وتتميزُ بامتلاكها مؤخرة بطن تشمل العجب، واللواحق الذنبية الطويلة والمستطيلة الشكل، وتقع فتحة المخرج عند قاعدة العجب، أما المجموعة الثانية فهي ذوات الذنب القصير Short- Tialed وتعدُ اقل تطوراً من الأولى و تنتمي إليها أفراد الرتبة الثانوية Oniscidea، إذ تكون مؤخرة البطن فيها قصيرة وإبرية الشكل أما فتحة المخرج فتقع في النهاية الطرفية للعجب. وقد أشارَ [4] إلى الاختلافات المظهرية بين نوعين من متشابهة الأقدام الأرضية ، ففي النوع *Porcellio scaber* يكونُ الرأس مؤلفاً من ثلاثة فصوص ويكونُ شكلُ الفص الجبهي مثلثاً ، أما جسمهُ فيكون ذا مظهرٍ قوي نوعاً ما وذا لون رصاصي داكن وبيضوي الشكل مما يصعب التمييز بين المنطقتين الصدرية والبطنية، بينما يكون الجسم عريضاً ومستطيل الشكل في النوع *Porcellio spinicornis* مع وجود بقعتين داكنتي اللون على منطقتي الرأس ونهاية البطن وعدة عقيدات داكنة اللون منتشرة على السطح الظهري للجسم الذي يكون ذا لون بني فاتح، بينما يكونُ الفصُ الجبهي للرأسِ دائري الشكل.

أما [5 ،6] فقد ميزوا بين النوع *Armadillidium vulgare* الذي يكونُ ذا جسمٍ

*قسم علوم الحياة /كلية العلوم للبنات /جامعة بغداد

بيضويَ الشكل ولوامسَ وأقدام قصيرة غير واضحة، فضلاً عن قدرته على التكور بهيئة كرات بنية اللون على العكس من النوع *Porcellionides pruinosus* الذي يمتاز بجسمه المغزلي المتطاول وأقدامهِ الصدرية ولوامسه الطويلة البارزة الفاتحة اللون ، وتكونُ المنطقة الصدرية اعرضَ بقليل من المنطقة البطنية ويكون لونُ جسمه أما رصاصياً فاتحاً وأما أرجوانياً.

وتكونُ متشابهة الأقدام التابعة للرتبة الثانوية(الاونيسيديا) Oniscidea أرضية المعيشة بشكل مطلق،وتشمل المجموعة المعروفة ببق الباحات Sowbugs أو Dooryard sowbugs ،والمجموعة المعروفة ببق الحبوب Pill bugs أو الكعكة الملفوفة Roly- Poly، إذ يمثلان اكبر مجاميع القشريات نجاحاً في غزو الأرض وأكثر لافقريات التربة انتشاراً ووضوحاً [7].

وقد أشارَ[8] إلى وجود النوع *P. scaber* في الأراضي الزراعية وانه يعيشُ في قواعد الأشجار خلال فصل الصيف ويصعدُ إلى أعالي الأشجار خلال فصل الشتاء. أما النوع *P. spinicornis* فيوجدُ بشكل وفير في الترب الكلسية (أي الغنية بالكالسيوم Ca)، وغالباً ما يلاحظ وجود أفراد هذا النوع بالقرب من الأحجار الجيرية والمواد الإسمنتية وأكوام الصخور. في حين أشارَ [9] إلى وجود أنواع بق الحبوب Pill bugs التابعة للعائلتين Armadillidae و Armadillididae بشكل واضح في المناطق العشبية والمناطق القاحلة ، بينما تفضلُ أنواعُ قمل الباحات Sow bugs التابعة للعائلتين Oniscidae و Porcellionidae العيش في مناطق الغابات والمناطق شبه القاحلة بشكل كبير.

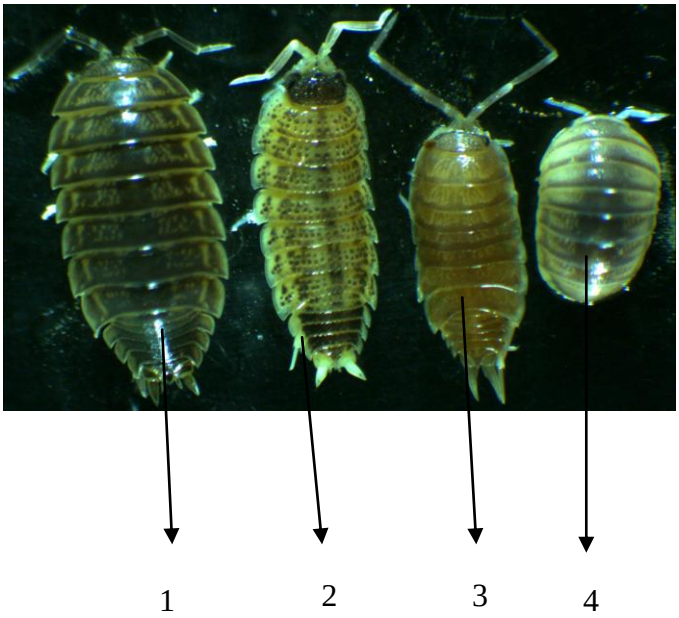
المواد وطرائق العمل:

جمعت عينات شهرية للمدة من تشرين الثاني 2007 والى غاية تشرين الثاني 2008 من منطقة الجادرية جنوب بغداد عند الطرف الشرقي لنهر دجلة بين دائرتي عرض ˚3319-˚3315 شمالاً وخطي طول ˚4428-˚4421 شرقاً، وبواقع عشرة مكررات شهريا لتمثل كثافة الجماعة السكانية لمنطقة الدراسة . اما العينة فقد تم اخذها بعد تحديد مساحة ما يعادل 1 من 16 جزء للمتر المربع ، وتحدد هذه المساحة باستعمال مربع خشبي طول ضلعه 25 سم اي ما يعادل 0,0625 م^2 وتؤخذ المساحة المحددة من التربة وبعمق 10 سم الى ان تختفي الثقوب التي يوجد فيها الحيوانات ووضعت العينات في حاويات بلاستيكية اسطوانية الشكل مع كمية من التربة ثم نقلت النماذج حية الى المختبر [10].

بعد جلب العينات إلى المختبر عزلت الحيوانات عن التربة ووضعتوهي حية في قناني بلاستيكية معلمة تحتوي على 70% كحول [11] وتم تشخيصها بالاعتماد على المفاتيح التصنيفية [12 , 13].

النتائج والمناقشة :

تم التعرف على أربعة أنواع من متشابهة الإقدام الأرضية في منطقة الدراسة طوال 12 شهراً ثلاثة منها تابعه للعائلة Porcellionida Brandt, 1831 هي *Porcellio spinicornis* Say, 1818و *Porcellio scaber* Laterllile, 1804 و *Porcellionides pruinosus* Brandt, 1833 اما النوع الرابع *Armadillidium vulgare* الذي يعود إلى عائلة Armadillidae Brandt, 1833 (الصورة 1) ،



صورة رقم (1) المظهر العام للأنواع المشخصة

1.P. scaber 2.P. spinicornis 3. Porcellionides pruinosus 4. A. vulgare

تمت دراسة التغيرات الحاصلة في كثافة الجماعة السكانية للأنواع الأربعة بأخذ معدل الكثافة لعشرة مكررات شهرياً بمساحة مساوية إلى 0.0625 مْ وهي تعادل 1 من 16 جزء من المتر المربع الواحد.

أظهرت معدلات الكثافة السكانية في أفراد النوع *P. spinicornis* والموضحة في الجدول (1) لكل شهر من أشهر الدراسة أنها ترتفع خلال أشهر الربيع والخريف وتنخفض خلال أشهر الشتاء والصيف ، إذ بلغت أعلى معدل لها في شهر أيار 2008 891 فرد/م^2 أما أدنى معدل لها فكان في شهريّ كانون الثاني 2008 إذ بلغ 148 فرد/م^2 وأب إذ بلغ 176 فرد/م^2 . كما اوضح الجدول نفسه التغيرات في معدل الكثافة السكانية في أفراد النوع *P. scaber* بوجود ذروتين الأولى في شهر آذار 2008 إذ كانت 724 فرد/م^2 ، أما الذروة الثانية فكانت في شهر تشرين الأول 2008 إذ بلغت 781 فرد/م^2، بينما سجل أدنى معدل للكثافة لهذا النوع في شهري كانون الثاني 2008 إذ بلغ 220 فرد/م^2 وأب 2008 إذ بلغ 229 فرد/م^2، وهذا يعني أيضاً أن كثافة هذا النوع ترتفع خلال أشهر الربيع والخريف وتنخفض خلال أشهر الشتاء والصيف التي تكون فيها درجات الحرارة منخفضة أو مرتفعة نسبياً . أما النوع *Porcellionides pruinosus* فأظهرت التغيرات في معدل الكثافة السكانية لأفراده لكل شهر من أشهر الدراسة تذبذباً بين الارتفاع والانخفاض طوال أشهر الربيع والصيف ، بينما سجل معدل الكثافة ارتفاعاً خلال أشهر الخريف بوجود ذروتين الأولى في شهر أيلول 2008 بلغت 783 فرد/م^2 والثانية في شهر تشرين الأول 2008 إذ بلغت 652 فرد/م^2، في حين سجل معدل الكثافة أدنى قيمة له في شهريّ كانون الثاني 2008 195 فرد/م^2 وأب 2008 176 فرد/م^2 في حين أظهرَ النوع *A. vulgare* اختلافاً جوهرياً في تغيرات معدل الكثافة للجماعة السكانية لأفراده لكل شهر من أشهر الدراسة مقارنة بالأنواع الثلاثة الباقية المذكورة سابقاً ، إذ يرتفع معدل الكثافة طوال أشهر الربيع والصيف بتسجيله ذروتين الأولى في شهر أيار 2008 بلغت 880 فرد/م^2 والثانية في شهر تموز 2008 وبلغت 832 فرد/م^2 ، بينما سجل أدنى معدل للكثافة في شهريّ كانون الأول 2007 وكانون الثاني 2008 261 فرد/م و 251 فرد/م^2 على التوالي.

يوضح الجدول (2) تغيرات قليلة في معدل الكثافة السكانية لأفراد الأنواع الأربعة المشخصة معاً طوال مدة الدراسة أي خلال 12 شهراً ، إذ لوحظ عدم وجود فروق معنوية بين هذه الأنواع مما يقلل من احتمالية وجودِ تنافس بين أفراد هذه الأنواع كما موضح بالشكل (1).

أظهرت كثافة الجماعة السكانية في أفراد الأنواع *P. spinicorins* و *P. scaber* و*Porcellionides pruinosus* و*A. vulgare* نمطاً من التغيرات خلال مدة الدراسة، إذ بين [7] أن أفراد هذه الأنواع موجودة على مدار السنة وتزداد كثافتها خلال أشهر الربيع والخريف وتقل خلال أشهر الشتاء والصيف وهذا ما لوحظ في الدراسات الآتية [14 و 15] وأن تلك الكثافات مختلفة على نحو عام بين أشهر السنة.

لوحظ من خلال دراسة الكثافة السكانية لأفراد الأنواع الأربعة أنها متذبذبة بين الانخفاض والارتفاع طوال أشهر السنة ، فقد بلغت أفراد النوع *P. spinicorins* قمة كثافتها في شهر أيار 891 فرد/م^2 ، وسجلت أدنى قيمة لكثافتها خلال شهري كانون الثاني واب وهذا ما توصل أليه [15] في دراستهم لدينامية الجماعة السكانية لأفراد النوع *Philoscia muscorum* إذ بلغت ذروة كثافته في شهر أيار 1020 فرد/م^2 و كانت أدنى قيمة للكثافة السكانية خلال أشهر الصيف والشتاء 261 فرد/م^2.

أما عن أفراد النوعين *P. scaber* و*Porcellionides pruinosus* فقد كانت لهما ذروتين في الكثافة السكانية الأولى بلغت 724 فرد/م^2 في آذار والثانية بلغت 781 فرد/م^2 في تشرين الأول في النوع الأول ، أما النوع الثاني فبلغت ذروته الأولى 783 فرد/م^2 في أيلول أما ذروته الثانية فبلغت 652 فرد/م^2 في تشرين الأول ، أما أدنى قيمة سجلت للكثافة في كلا النوعين أيضاً فكانت في شهريّ كانون الثاني وأب وهذا يتفق مع دراسة [16] لديناميكية الجماعة السكانية لأفراد النوع *P. scaber* في منطقة الدراسة نفسها ، إذ لوحظ وجود ذروتين أيضاً لأفراد هذا النوع في شهريّ أيلول وتشرين الأول 2004 وبلغت 1120 فرد/م^2 و1115 فرد/م^2 على التوالي.

لوحظَ وجود ثلاث ذروات لكثافة الجماعة السكانية في النوع *A. vulgare* في كل من شهريّ أيار 880 فرد/م^2 وتموز 832 فرد/م^2 فضلاً عن شهر حزيران إذ بلغت كثافته السكانية 738 فرد/م^2، بينما سجلت أدنى قيمة لكثافة هذا النوع خلال شهر كانون الثاني واتفقت هذه النتيجة مع [17] إذ أشارا في دراسة بيئية للجماعة السكانية لمتشابهة الأقدام الأرضية إلى أن الكثافة السكانية لأفراد النوع *A. vulgare* بلغت قمتها خلال شهريّ تموز وأب بعد تحرر الصغار إلى الجماعة السكانية فضلاً عن حدوث هلاك ضئيل بين الأفراد خلال أشهر الشتاء.

بينما اتفقت نتيجة الدراسة الحالية لكثافة النوع *A. vulgare* بشكلٍ كبير مع دراسة النوع *Tylos poncticus* شمال البرتغال ، إذ بلغت ذروة كثافة هذا النوع 6403 فرد/م^2 و6427

فرد/م^2 في شهريّ أيار وتموز 2008 على التوالي[18] .

يعزى سبب التذبذب في الكثافة السكانية للأنواع جميعها خلال أشهر السنة إلى هجرة الأفراد تجنباً لدرجات الحرارة المنخفضة أو المرتفعة أو معدلات الهلاك العالية بين الصغار أو بين الذكور خاصة خلال أشهر التكاثر وهذا ماذكره [15] في دراستِهم لديناميـة الجماعة السكانية للنوع *Philoscia muscorum* .

ولاحظ[17] في دراستهما للنوع *A. vulgare* أن معدلات الهلاك تكون عالية بين الصغار مقارنة بالأفراد البالغة التي تستمر لأوقات طويلة نتيجة لقدرتها العالية على تطوير سلوكياتها لمقاومة الظروف البيئية غير الملائمة كما أن معدلات الولادة والهلاك تحدث تغيرات فصلية قصيرة المدى مقارنة بالهجرة وهلاك الصغار التي تكونُ أكثر تأثيراً لأنها تسبب تغيرات فصلية طويلة المدى وتؤثر في كثافة أفراد هذا النوع.

وبينّ كل من [19 و 20] أن للعوامل البيئية الحيوية واللاحيوية وظروف اليابسة القاسية تأثيراً مهماً في كثافة ووفرة وانتشار أنواع متشابهة الأقدام الأرضية فضلاً عن تأثيرها في إنتاجية التكاثر ومعدلات الهلاك ومن ثم التأثير في كثافة هذه الأنواع.

لوحظ من خلال التحليل الإحصائي عدم وجود فروق معنوية بين معدلات الكثافة السكانية الكلية للأنواع الأربعة المدروسة معاً خلال سنة كاملة ، وقد يعود ذلك إلى عدة جوانب تمت ملاحظتها خلال عملية جمع العينات في الدراسة الحالية

جدول رقم (1) معدل الكثافة السكانية الكلية (فرد/م^2) ± الانحراف المعياري للجماعة السكانية للأنواع جميعها اثناء مدة الدراسة

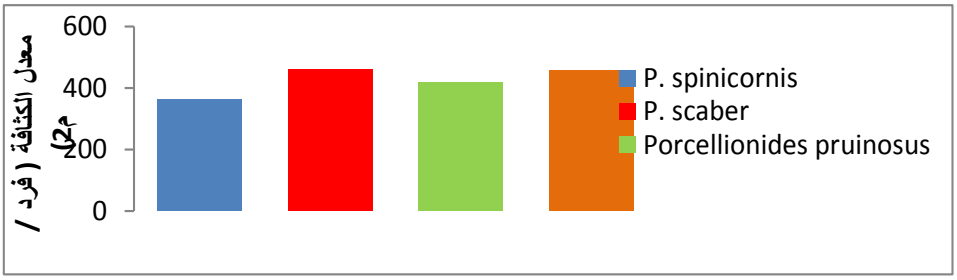
تأريخ جمع العينات	معدل الكثافة (فرد/م^2) ± الانحراف المعياري			
	P. spinicornis	*P. scaber*	*Porcellionides pruinosus*	*A. vulgare*
2007/11/15	d 13.77 ± 419	g 12.68 ± 439	c 18.44 ± 522	h 7.57 ± 280
2007/12/15	i 9.25 ± 215	d 15.47 ± 531	d 16.39 ± 487	i 6.98 ± 261
2008/1/15	k 4.94 ± 148	k 6.77 ± 220	j 5.69 ± 195	i 6.44 ± 251
2008/2/15	h 8.93 ± 222	f 12.56 ± 462	g 10.37 ± 381	h 6.37 ± 283
2008/3/15	f 7.28 ± 288	b 21.68 ± 724	g 11.04 ± 376	g 7.89 ± 381
2008/4/15	c 16.77 ± 572	e 13.08 ± 481	h 9.59 ± 336	e 9.37 ± 488
2008/5/15	a 22.34 ± 891	h 12.55 ± 406	e 15.48 ± 474	a 23.84 ± 880
2008/6/15	b 15.09 ± 589	i 10.69 ± 384	f 14.89 ± 412	c 21.58 ± 738
2008/7/15	g 8.45 ± 242	j 8.07 ± 277	i 7.09 ± 238	b 22.77 ± 832
2008/8/15	j 4.76 ± 176	k 6.93 ± 229	k 5.61 ± 176	d 13.72 ± 509
2008/9/15	h 6.03 ± 59	c 16.48 ± 588	a 22.04 ± 783	f 10.43 ± 379
2008/10/15	e 10.05 ± 350	a 19.69 ± 781	b 19.05 ± 652	h 7.46 ± 273
LSD	6.9481*	10.878*	6.9481*	6.9481*

الحروف المتشابهة في الصف الواحد تعني عدم وجود فروق معنوية عند مستوى الاحتمالية 0.05 بحسب اختبار المعنوية Least Significant Difference (LSD)

جدول (2) معدل الكثافة السكانية الكلية السنوية للأنواع الأربعة معاً (فرد/م^2) ± الانحراف المعياري للجماعة السكانية اثناء مدة الدراسة

Specieses الأنواع	معدل الكثافة (فرد/م^2) ± الانحراف المعياري
Porcellio spinicornis	a 220.33 ± 363.08
Porcellio scaber	a 177.92 ± 460.17
Porcellionides pruinosus	a 180.21 ± 419.33
Armadillidium vulgare	a 234.31 ± 457.67
LSD	$168.41^{n.s}$

الحروف المتشابهة في الصف الواحد تعني عدم وجود فروق معنوية عند مستوى احتمالية 0.05 بحسب اختبار المعنوية Least Significant Difference (LSD)



شكل (1) معدلات الكثافة للجماعة السكانية في أفراد الأنواع الأربعة المدروسة معاً خلال سنة كاملة

المصادر:

1- Barnes, R. D. 1987. Invertebrate zoology, 5th edi. Saunders collage. Pennsylvania. Pp: 637- 644.

2 - Anderson, D. T. 1998. Invertebrate zoology 3rd edi. Oxford Auckland. New York. Pp: 444- 453.

3 - Brusca, R. C. and Wilson, G. D. F. 1991. Aphylogenetic analysis of the Isopodan with some classificatory recommendation. Mem. Queensland mus, 31: 143- 204.

4 - Jass, J. and Klausmeier, B. 2001. Terrestrial isopod Crustacea: Isopoda, atlas for Canada, Alaska, and the Contiguous United State. Biol. Geo. Mus. 95: 1- 105.

5 - Leistikow, A. 2001. Phylogeny and Biogeography of South American crinocheta, traditionally placed in the family "Philoscidae" crustacea: Isopoda: oniscidea. Org. Divers. Evol. 1(3): 239- 240.

6 - Marcade, I; Souty- Grosset, C.; Bouchon, D.; Rigaud, T. and Raimond, R. 1999. Mitochondrial DNA variability and *Wolbachia* infection in two sibling woodlice species. Heredity, 83 (1): 71- 78.

7 – Bullough ,W.S.1958. Practical invertebrate anatomy ,2nd edi:The Macmillan press LDT.London.236-239.

8 - Sutton, S. L. 1980. Woodlic. Oniscidea in limestone grassland ,J.Anim.Ecol.37(2):425-444.

9 - Paris, O. 1963. The ecology of *Armadillidium vulgare* Isopoda: Oniscidea in California grassland: food, enemies and weather. Ecol. Monograph, 33 (1): 1-22.

and ecological studies on *Sphaeroma annandlie* in the shatt AL- Arab river, marine mesopotomica. 21 (1): 97- 102.

10 – Daoud,Y.T.1976. Biological and ecological studies on Sphaeroma annandlie in the shatt AL-Arab river , marine mesopotomica .21(1):97-102.

11 - Moreno, A. G. and Mischis, C. 2002. The status of Gilberto Riahis earth worm collection at the Museum of Saopaulo. Pedobiologia: 47 (24): 42- 46.

12 – Ferrara, F. and Taiti,S.1996.Terrestrial Isopoda , Crustacean from Yemen .Fauna of Sudia Arabia.(15):118-136.

13 - Ahmed, M. M. 1974. Studies on certain species of terrestrial Isopoda (Crustacea) from Basrah region, Iraq. Bull. Basrah nat. Hist. Mus. 1(1): 17- 41.

14 - Jones, D. T. and Hopkin, S. P. 1996. Reproductive allocation in the terrestrial isopods *Porcellio scaber* and *Oniscus asellus* in a metal polluted environment. Funct. Ecol. 10: 741- 750.

15 - Sunderland, K. D.; Hassall, M. and Sutton, S. L. 1976. The population dynamics of *Philoscia muscorum* Crustacea, Oniscidea in adun grassland ecosystem. J. Anim. Ecol. 45 (2): 487- 506.

16- الطائي، سعاد مجيد حسن، 2005 . دراسة ديناميـة الجماعـة السـكانية لمتشـابهة الإقـدام

19 - Latipi, Z.; Hassall, M. and Taiti, S. 2001. Biodiversity of terrestrial isopods along a gradient of disturbance in saboh, east Malaysia. Of 5th international symposium on the Biology of terrestrial isopods. Iraklieo, Grete, Greece, 19- 23 May 2001.

20 - Glazier, D. S; Galbraith, H. S.; Kelly, C. J. ; White, J. G. and Wolf, J. F. 2001. Reproductive ecology of aquatic and terrestrial isopods. Of the 5th international symposium on Biology of terrestrial Isopoda. Irakleio, Grete, Greece, 19- 23 May 2001.

Porcellio scaber Latrellile الأرضية 1804، في Isopoda: Porcellionidae منطقة الجادرية /بغداد، رسالة ماجستير، كلية العلوم للبنات/جامعة بغداد

17- AL- Dabbagh, K. y. and Block, W. 1981. Population of a terrestrial isopod. In two breck and grass health. J. Anim. Ecol. 50: (1) 61- 77.

18 - Dias, M. H. and Sprung, M, 2001. Population dynamics and production of the isopod *Tylos poncticus*. Of 5th international symposium on the Biology of terrestrial isopods. Irakleio, Grete, Greece, 19- 23. May 2001.

Terrestrial Isopoda Species In Al-jadiriyah District / Baghdad / Iraq

Israa M. Jasim * ***Hyfia J. Jwear ****

*Collage of science for women / Baghdad university

Abstract:

The study included current diagnosis of four species of terrestrial isopoda , a *Porcellio spinicornis* , *Porcellio scaber* , *Procellionides pruinosus* and *Armadillidium vulgare* in the Jadiriyah in Baghdad, samples were collected monthly at the rate of ten replicates using the quadrate side length of 25 cm for the period from November 2007 to November 2008.

Current study showed that the population density ranged species *P. spinicornis* , *P. scaber* , *Procellionide*s *pruinosus* and *A. vulgare* between 891 individual / m 2 through May 2008, 148 individual / m 2 during January 2008 and between 781 individual / m 2 in October 2008 and 220 individual / m 2 in January 2008 and the 783 individual / m 2 during September 2008 and 176 individual / m 2 during August 2008 and the 880 individual / m 2 in May 2008 and 251 individual / m 2 in January 2008, respectively.

In about a year, showed rates of four types of density varies considerably during the months of study, and those rates were high during the spring and autumn and low during the winter and summer