متوفر على الموقع http://www.basra-science-journal.org

ISSN -1817 -2695

الاستلام 3-4-2017 ، القبول 18-6-2017

دراسة تشخيصية للعقرب *Mesobuthus phillipsii* (Pocock, 1889) (Scorpions: Buthidae)، من محافظة البصرة، جنوب العراق

محمد شاكر صالح مراد مرتضى يوسف مهدي العباد

قسم علوم الحياة، كلية التربية للعلوم الصرفة، جامعة البصرة

الخلاصة Abstract

نتيجة لوجود شكوك تتعلق بتشخيص العقرب *Mesobuthus phillipsii* (Pocock, 1889) إذ اعتبر من البعض نوعاً معقداً complex species وله تسميات مرادفة synonyms عديدة، لذ هدفت الدراسة الحالية إلى تشخيص النوع *M. phillipsii* وتثبيت خصائصه التصنيفية المتعلقة بالمظهر الخارجي بشكل دقيق. والتعرف على مناطق تواجده ضمن محافظة البصرة، ولهذا الهدف اختير ١٧ موقعاً لجمع العينات مثلت اغلب مناطق محافظة البصرة والتنوع البيئي فيها والذي تراوح بين أراضي زراعية وسبخة وصحراوية وفي المدة من كانون الثاني ٢٠١٤ لغاية كانون الاول ٢٠١٦. تم الحصول على عينات النوع من ٨ مواقع هي قضاء الفاو وناحية السيبة وقضاء ابي الخصيب وقضاء شط العرب وناحية الهارثة وناحية الدير وقضاء القرنة وقضاء المدينة، ووجد غالباً في الأراضي الزراعية في الجحور وتحت الصخور والأنقاض وقطع النباتات الجافة وفي جذوع وليف أشجار النخيل القديمة خاصة. قدم وصف تشخيصي شامل للنوع تضمن العديد من الخصائص أهمها أنه يمتاز بلون اصفر فاتح عموما وله صفائح ظهرية في الحلقات السادسة والسابعة من المنطقة الوسطى Mesosom تكون ملساء أو ذات حبيبات ضعيفة، والعجب يكون بصلي الشكل bulbous وخصوصا في الإناث.

الكلمات المفتاحية: محافظة البصرة، التشخيص، العقارب، النوع *Mesobuthus phillipsii*

المقدمة Introduction

شعبة المفصليات phylum Arthropods من اكبر الشعب الحيوانية وهي تحتوي على حوالي ٧٠٠٠٠٠ نوعا species، وتضم هذه الشعبة صنف القشريات Class Crustacea وصنف شفويات الارجل Class Chilopoda وصنف العنكبوتيات Class Arachnida وصنف الحشرات Class Insecta [1]

تنتمي العقارب Scorpions الى الشعبة الثانوية كلابيات القرون Chelicerate من المفصليات والى صنف العناكب Arachnida، وتضم رتبة العقارب ما يقارب ٢١٠٠ نوعا، تعود الى ١٩٠ جنس [2]. لايزال هناك اختلاف حول العدد النهائي الحالي للعوائل فقد ذكر Stockmann [3] ان هناك ١٦ إلى ١٩ عائلة، بينما أشار الباحث Kovařík [3] إلى أن هناك ١٤ عائلة و ١٨ تحت عائلة تعود إلى رتبة العقارب order Scorpiones. التي تضم حيوانات بدائية ومتطورة، حيث لم يطرأ عليها تغييرات شكلية كثيرة منذ وجودها على الأرض، فهي مثالا جيدا للمتحجرات الحية [1].

تعتبر العقارب حيوانات مهمة ويأتي الاهتمام بها كونها آفة قاتلة للانسان وحيواناته، فهناك تقريبا ٢٥ نوعا من العقارب يمكن ان تسبب سمومها venoms الموت للإنسان خلال سبع ساعات، وهناك أنواع أخرى من العقارب تكون لدغاتها أقل أذى من لدغات نحل العسل [٤].

للعقارب توزيعاً جغرافياً واسعاً فهي تتوجد في جميع البيئات الأرضية ماعدا المناطق القطبية Antarctica، حيث تنتشر في كل المواطن غير الشماليّة non boreal habitats، مثل الصحارى والسافانا savannas والمروج grasslands والغابات المعتدلة والغابات الاستوائية والغابات المطيرة ومناطق المد والجزر intertidal zone والجبال المغطاة بالثلوج التي يزيد ارتفاعها عن ٥٥٠٠ متر فوق سطح البحر،وتعيش بعض الأنواع في الكهوف caves [5].

تتباين أطول العقارب فاصغر الأنواع هو: *Typhlochactas mitchelli* الذي يصل طوله الكلي الى ٩.٠ ملليمتر، بينما الأنواع الكبيرة نسبيا، مثل النوع *Hadogenes troglodytes* يصل طولها إلى ٢١ سنتمترا[6] .

أجرى Khalaf [٧] دراسة حول العقارب في العراق، حيث تم التعرف على العوائل والأنواع الموجودة في معهد التاريخ الطبيعي العراقي وهي كما يلي: العائلة Buthidae وتضم النوع *Androctonus crassicauda*، الذي جمع من محافظة بغداد ومنطقة بلد ومحافظة ميسان ومنطقتي سولاف و رواة في شمال العراق، والنوع *Buthacus leptochelys*، الذي جمع من مخمور في محافظة نينوى، والنوع *Compsobuthus acutecarinatus*، الذي جمع محافظة بغداد ومحافظة صلاح الدين ومنطقة بعقوبة في محافظة ديالى، والنوع *Orthochirus scrobiculosus* وقد جمع من محافظة بغداد ومحافظة صلاح الدين وشمال العراق، والنوع *Buthotus saulcyi*، الذي جمع من شمال العراق وقرب محافظة صلاح الدين، والنوع *Mesobuthus eupeus*، الذي جمع من محافظة بغداد وخانقين وبعقوبة في محافظة ديالى ومحافظة صلاح الدين وشمال العراق، والعائلة Scorpiondae وتضم النوع *Scorpio maurus*، الذي جمع من منطقتي سرسنك وابو سعدي في محافظة دهوك، والعائلة Ischnuridae وتضم النوع *Hemiscorpius lepturus*، وقد جمع من منطقة مندلي بمحافظة ديالى.

قام الباحث Kovařík [٨] بتنقيح العينات التي جمعت من العراق بواسطة الطبيبة VlastaKalalova–Lotti، وهي من جمهورية التشيك والتي كانت تعمل في إحدى مستشفيات مدينة بغداد في المدة (١٩٣٢–١٩٢٩) وقد أرسلت عينات من الحشرات والعقارب إلى المتحف الوطني في براغ National Museum in Prague، وقد تعرف الباحث على عينات العقارب و كانت ٤٨ عينة من النوع *A. crassicauda* وعينة واحدة من النوع *Buthotus saulcyi* و ١٨٧ عينة من

النوع *Compsobuthus matthisseni* و 170 عينة من النوع *Mesobuths eupeus* وثلاث عينات من النوع *Scorpio maurus*.

اجرت العزاوي [٩] دراسة تصنيفية وجزيئية لثمانية أنواع من العقارب في مناطق العراق، حيث تضمنت الدراسة جانبين تصنيفي وصفي ووراثي لـ ١٠٠ عينة من العقارب جمعت من مناطق مختلفة من محافظات وسط وجنوب العراق، وأوضحت نتائج الدراسة التصنيفية وجود تغاير كبير في الصفات المظهرية فضلا عن وجود اختلافات في القياسات التي أخذت بين أفراد النوع الواحد، وسجلت الباحثة ثمانية أنواع في منطقة الدراسة، وهي *A. crassicauda* و *Compsobuthus iraqensis* و *Hottentotta judaicus* و *H. zagrosensis* و *O. scrobiculosus* و *S. maurus* و *M. eupeus* و *Bothriurus nendai*.

وصف Mirshamsi *et al.* [١٠] شكلين مظهريتين ضمن النوع *M. eupeus* في ايران. وفي إيران أيضا سجلت في محافظة بوشهر عدة أنواع من العقارب هي: *M.eupeus phillipsii* و *S. maurus* و *townsendi* Navidpour, *et al.* (2008a) و *O. iranus* و *C. matthiesseni* و *A. crassicauda* و *Odontobuthus bidentatus* و *R.zarudnyi* و *H. saulcyi* و *H. lepturus* بينما تم تسجيل أربعة أنواع لأول مرة في منطقة الدراسة هي *Buthacus macrocentrus* و *C. jakesi* و *O. Stockwelli* و *O. farzanpayi* .

ينتشر النوع *Mesobuthus phillipsii* (Pocock, 1889) في ايران (بوشهر، أصفهان، فارس، إيلام، خوزستان، لرستان) [١١] كما ينتشر في العراق [١٢]، وكذلك ينتشر في تركيا [١٣].

سجلت أربعة أنواع أخرى تابعة إلى الجنس *Mesobuthus* (Vashon, 1949) في تركيا وهي:

M. eupeus (C. L. Koch, 1839)

و *M. caucasicus* (Nordmann, 1840)

و *M. nigrocinctus* (Ehrenberg, 1828)

و *M. gibbosus* (Brullé, 1832) ، وهناك أفرادا متجانسة من الجنس *Mesobuthus* تعيش في نفس الموقع الجغرافي ولكنها انفصلت عن بعضها البعض إلى نوعين أو أكثر وهذه الظاهرة تدعى sympatric [١٣].

يحتمل وجود ظاهرة التعدد الشكلي polymorphic على نطاق واسع وفي أجزاء مختلفة من العالم للنوع *Mesobuthus eupeus* C.L. Koch, 1839[١٤] حيث ينتشر هذا النوع في عدة مناطق تمتد من تركيا إلى الصين وأقصى شمال روسيا عند خط الطول 51°13N [١٥].

نتيجة لوجود شكوك تتعلق بتشخيص النوع *M. phillipsii* وقد عده البعض نوعاً معقداً complex species وله تسميات مرادفة synonyms عديدة [١١]، ولعدم وجود وصف للنوع من العراق، فقد هدفت الدراسة الحالية إلى تشخيص النوع *M. phillipsii* (Pocock, 1889) وتثبيت الوصف المظهري الشامل له.

المواد وطرائق العمل Materials and Methods

مناطق الدراسة study areas

اختير ١٧ موقعا للدراسة وجمع العينات (شكل١) و (جدول١)، وقد مثلت هذه المواقع اغلب مناطق محافظة البصرة والتنوع البيئي فيها والذي تراوح بين أراضي زراعية وأراضي سبخ وأراضي صحراوية، وكذلك بعض المحلات التجارية لبيع الطحين في منطقة الداكير والتي تقع في مركز محافظة البصرة. وجمعت العينات خلال الفترة من كانون الثاني ٢٠١٤ لغاية كانون الاول ٢٠١٦.

وصف منطقة الدراسة Description of study area

تقع محافظة البصرة في أقصى الجنوب الشرقي من العراق، يحدها أداريا من الشمال محافظة ميسان ومن الشرق جمهورية ايران ومن الجنوب الخليج العربي ودولة الكويت ومن الغرب محافظتا المثنى وذي قار، وتمتد فلكيا بين دائرتي عرض ″45 ′16 °31 و °29 ″21 ′6 شمالا وبين قوسي طول ″66.31 ′37 °48 و ″45.33 ′43 °46 شرقا، وتشغل البصرة القسم الجنوبي الشرقي من السهل الرسوبي والقسم الجنوبي الغربي من الهضبة الغربية، وتبلغ مساحة محافظة البصرة ١٧٧٦٠ كم^{٢}، وهي تشكل نسبة ٤.٠٥ % من مساحة العراق الكلية والبالغة ٤٣٨٣١٧ كم^{٢} [١٦].

يتكون سطح محافظة البصرة من تكوينين تضاريسيين، احدهما شرق نهر شط البصرة وخور الزبير يتكون سطحه من تكوينات ذات طبيعة طينية غرينية مصدرها الرواسب النهرية الحديثة [17]، والتكوين الاخر يقع غرب شط البصرة وخور الزبير، وهو يمثل الجزء الجنوبي الشرقي من الهضبة الغربية التي هي امتداد لهضبة الجزيرة العربية ذات الصخور القديمة العهد، وان هذه الصخور مغطاة بطبقة من الصخور الكلسية وطبقات من الرمال [١٨].

يتصف مناخ محافظة البصرة بالتطرف الكبير في ارتفاع نسبة الاشعاع الشمسي وارتفاع درجات الحرارة وقلة الامطار وطول فصل الصيف الحار[١٩]. يستمر الصيف في محافظة البصرة لفترة ٩ اشهر ويمتاز بالجفاف وبكميات التبخر العالية، أما فصل الشتاء فهو يمتد لفترة ٣ اشهر ويمتاز باعتدال درجات الحرارة وقلة الأمطار، مع عدم وضوح فصلي الربيع والخريف اللذان يعتبران امتداداً لفترة الحر الطويلة [٢٠]. وعموما تقسم مواقع جمع العينات في الدراسة الحالية اعتمادا على طبيعة التربة لهذه المناطق والتي تعيش فيها العقارب إلى:

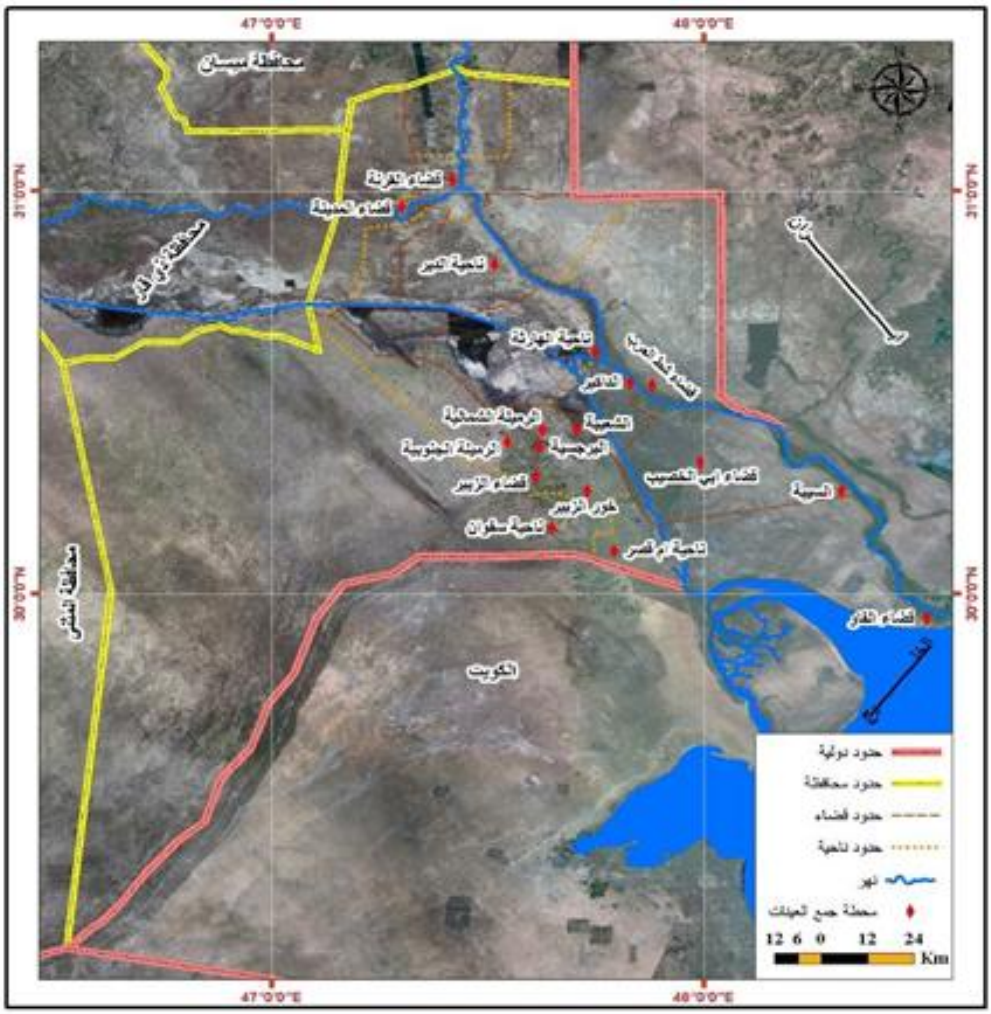
١- **مناطق زراعية:** يمكن ملاحظة هذا التصنيف المناطقي في بعض المناطق التابعة لقضاء الفاو، وقضاء السيبة، وقضاء أبي الخصيب، وقضاء شط العرب، وناحية الهارثة، وقضاء القرنة، وقضاء المدينة. وتمتاز طبيعة هذه المحطات بانها غالبا أراضٍ زراعية غالبا، تنتشر فيها أشجار النخيل Datepalms، وأشجارالسدر وأشجار الزينة، وشجيرات مختلفة، ومحاصيل الخضروات، وحقول الحنطة والشعير، والكثير من الحشائش والأعشاب، وتنتشر في هذه المناطق الجداول والانهار.

٢- **مناطق صحراوية:** وتشمل مناطق قضاء أم قصر، وسفوان، وقضاءالزبير وخورالزبير، والرميلة الجنوبية، والرميلة الشمالية، والشعبية، وتمتاز هذه المناطق بانها أراضٍ صحراوية جرداء تنتشر في منها بعض الأعشاب والحشائش الصحراوية، وفي بعض المناطق توجد البيوت البلاستيكية لزراعة بعض محاصيل الخضروات Green houses for vegetables، والتربة في هذه المناطق رملية، وتوجد بعض آبار النفط في بعض هذه المناطق.

٣- **مناطق السبخة:** يمكن ملاحظة هذا النوع من البيئات في بعض المواقع التابعة لناحية الدير وأقضية القرنة والمدينّة والفاو. وهذه الأراضي السبخ هي أراضٍ كانت زراعية سابقا ولكنها بسبب ارتفاع الملوحة تحولت إلى أراضٍ جرداء جافة وينعدم فيها الغطاء النباتي إلا القليل من النباتات المقاومة للملوحة، كما يوجد في هذه المحطات بعض الأعشاب والحشائش الجافة وبعض جذوع النخيل والأشجار الجافة بدرجات متباينة من التحلل.

أخذ العينات: استخدمت قفازات جلدية و فأس لرفع الحجارة أو قطع الأشجار حيث تختبئ بعض العقارب تحت تلك الأشياء واستخدمت ملاقط طويلة لمسك العقارب من ذنبها، كما استخدمت مجرفة لحفر ثقوب العقارب في الأرض (شكل، ٢). أحيانا استخدمت طريقة صب الماء في الثقوب لإجبار العقارب على الخروج في حال وجودها، واستخدمت قناني بلاستيكية كبيرة الحجم وضعت أمام ثقوب وحفر العقارب وبعد إجبار العقارب على الخروج ستدخل تلك القناني. استخدمت أحيانا قطع البطيخ اوالكوسا او الاقمشة المبللة او قطع الطوب الرطب لجذب العقارب في التضاريس الجافة [٤].

جمعت العينات من بعض المناطق ليلا باستخدام مصباح الأشعة فوق البنفسجية ultraviolet lamp وبطول موجي 320–400 nm، وبسبب طبقة الكيوتكل المتفسفرة فان العقارب تحت هذه الأشعة تظهر صفراء أو زرقاء لامعة fluorescent [٢١]. وضعت العينات بعد جمعها في حاويات بلاستيكية من البولي أثيلين المرن المزود بأغطية محكمة الغلق سجلت عليها بعض البيانات مثل اسم وطبيعة منطقة الجمع وطبيعة التربة والغطاء النباتي وتأريخ الجمع.



شكل (١) صورة فضائية لمحافظة البصرة توضح مواقع جمع العينات

جدول (١) مواقع جمع عينات الدراسة الحالية في محافظة البصرة

مناطق الجمع	الموقع	نوع الموطن	الاحداثيات
١- قضاء المدينة	شمال البصرة	أراضي زراعية واراضي السبخ	30°56′36 50″N 47°15′36 26″E
٢- قضاء القرنة	شمال البصرة	أراضي زراعية وأراضي السبخ	31°00′15 45″N 47°26′48 33″E
٣- ناحية الدير	شمال البصرة	أراضي زراعية	30°47′55 23″N 47°34′22 55″E
٤- ناحية الهارثة	شمال البصرة	أراضي زراعية	30°41′46 23″N 47°44′30 41″E
٥- منطقة الداكير	مركز البصرة	منطقة محلات تجارية	30°31′31 34″N 47°49′58 81″E
٦- قضاء شط العرب	شرق البصرة	أراضي زراعية	30°32′20 23″N 47°5012′ 34″E
٧- قضاء أبي الخصيب	جنوب البصرة	أراضي زراعية	30°27′17 97″N 47°58′49 56″E
٨- ناحية السيبة	جنوب البصرة	أراضي زراعية	30°19′21 25″N 48°15′07 19″E

٩- قضاء الفاو	جنوب البصرة	أراضي زراعية	29°58′58 38″N 48°27′44 65″E
١٠- الشعيبة	غرب البصرة	أراضي صحراوية	30°23′16 12″N 47°41′55 88″E
١١- البرجسية	غرب البصرة	أراضي صحراوية	30°20′25 91″N 47°36′10 92″E
١٢- خورالزبير	جنوب غرب البصرة	أراضي صحراوية	30°14′03 50″N 47°46′02 77″E
١٣- ناحية أم قصر	جنوب غرب البصرة	أراضي صحراوية	30°02′49 56″N 47°54′49 42″E
١٤- الرميلة الشمالية	شمال غرب البصرة	أراضي صحراوية	30°34′30 14″N 47°19′46 38″E
١٥- الرميلة الجنوبية	شمال غرب البصرة	أراضي صحراوية	30°34′21 14″N 47°19′44 38″E
١٦- قضاءالزبير	جنوب غرب البصرة	أراضي صحراوية	30°23′16 01″N 47°41′55 84″E
١٧- ناحية سفوان	جنوب غرب البصرة	أراضي صحراوية	30°07′04 17″N 47°43′03 87″E

التثبيت والتشخيص Fixation and Identification

قتلت العينات قبل تثبيتها بالصدمة الحرارية وذلك بغمر العقرب بالماء الحار بدرجة 90-99°م لمدة لا تزيد عن خمسة ثوان عادة لجعل منطقة الميتاسوما metasoma مستقيمة الشكل [٢١]. وفي حالات أخرى قتلت الحيوانات بغمرها مباشرة بـ ٧٠٪ كحول اثيلي Ethyl alcohol [٤]. وبعد القتل ثبتت العينات حسب [٢٢] باستخدام المحلول التالي:

١- محلول الفورمالين Formalin ١٢ جزء . ٢- ايزوبروبيل Isopropyl أو بروبيل الكحول propyl alcohol (٩٩٪) ٣٠ جزء. ٣- حامض الخليك الثلجي Glacial acetic acid ٢ جزء. ٤- ماء مقطر ٥٦ جزء. ووضعت العينات في هذا المحلول لمدة ٥-٤٨ ساعة بعدها نقلت إلى ايزوبروبيل الكحول ٧٠٪ isopropyl alcohol لمدة ساعة واحدة، ثم نقلت إلى الكحول الاثيلي ٩٥٪ ، وأخيرا حفظت العينات بالكحول الاثيلي ٨٠٪ .

أجريت قبل التشخيص عدة قياسات معيارية standard measurements (٤٣ قياس فضلا عن بعض الخصائص المظهرية) إضافة إلى أنماط ترتيب الأهلاب الحسية trichobothrial patterns والتي توجد على أجراء الملاقط الكلابية pedipalp لبعض الأجزاء المهمة من جسم العقرب، وهذه القياسات وضعت من قبل [٢٣] (جدول٢).

استخدمت القدمة الرقمية Digital vernier caliper من نوع Biltema بدقة حوالي ٠.٠٠٣/٠.٠٠٠١ ± ملم، لقياس أطوال الأجزاء المهمة تصنيفا في جسم العقرب، واستخدم المجهر الضوئي stereomicroscope والمجهر التشريحي وعدسة زجاجية مكبرة. واستعملت الأوراق البيانية graph paper بطول ١ملم لأصغر مربع عند تصوير العينات باستخدام كاميرا رقمية digital camera نوع Canon 12 megapixel، ولغرض التشخيص استخدم عدد من المصادر والمفاتيح التصنيفية : [٤]، [١٢]، [١٣]، [٢١]، [٢٤]،[٢٥]،[٢٦]، [٢٧]، [٢٨]، [٢٩]، [٣٠]، [٣١]، [٣٢]، [٣٣]، [٣٤].

جدول (٢) بعض أجزاء جسم العقرب المهمة في التشخيص

١	Total body length	١٧	Tarsus length	٣٢	Metasoma segment III length
٢	Carapace length	١٨	Tarsus width	٣٣	Metasoma segment III width
٣	Carapace anterior width	١٩	Chelicerae length	٣٤	Metasoma segment IV length
٤	Carapace posterior width	٢٠	Chelicerae width	٣٥	Metasoma segment IV width
٥	Total pedipalp length	٢١	Pecten length	٣٦	Metasoma segment V length
٦	Trochanter length	٢٢	First leg length	٣٧	Metasoma segment V width
٧	Trochanter width	٢٣	Second leg length	٣٨	Aculeus length
٨	Femur length	٢٤	Third leg length	٣٩	Aculeus proximal width

٩	Femur width	٢٥	Forth leg length	٤٠	Aculeus distal width
١٠	patella length	٢٦	Mesosomal segments length	٤١	Caudal vesical length
١١	Patella width	٢٧	Mesosomal segments width	٤٢	Caudal vesical width
١٢	Manus length	٢٨	Metasoma segment I length	٤٣	Total telson length
١٣	Manus width	٢٩	Metasoma segment I width	٤٤	Shape of the sternum
١٤	Fixed finger length	٣٠	Metasoma segment II length	٤٥	Subacular spine present or absent
١٥	Fixed finger width	٣١	Metasoma segment II width	٤٦	Color of the body
١٦	Total tibia length				

النتائج The results

جمعت عينات النوع *M. phillipsii* من المناطق التالية: قضاء الفاو وناحية السيبة وقضاء ابي الخصيب وقضاء شط العرب وناحية الهارثة وناحية الدير وقضاء القرنة وقضاء المدينة. يعيش هذا النوع في الأراضي الزراعية فقد يحفر الجحور أو يختبئ في النهار بين الصخور والشجيرات وأشجار النخيل والنباتات الجافة وتحت الأنقاض ويخرج ليلا للبحث عن الغذاء.

الصفات التشخيصية للنوع *M. phillipsii*

اولاً: لون وشكل الجسم Body shape and color

يتميز الجسم بلون أصفر فاتح بصورة عامة، بينما يكون لون منطقته الامامية Prosoma أصفر غامق وتوجد صبغات سوداء حول العيون الوسطية والجانبية، والملاقط الكلابية ذات لون مصفر والأصابع فيها طويلة، أما المنطقة الوسطى Mesosoma فتكون صفائحها الظهرية tergites بلون أصفر غامق مائل إلى البني، والذنب مصفر اللون والحلقة الأولى فيه ذات لون أصفر غامق. تكون حويصلة الغدة السمية بصلية الشكل منتفخة قليلاً، والشوكة aculeus ذات قاعدة مصفرة وطرف اسود اللون، وتكون الأقدام صفراء اللون (شكل ٢-٥).

ثانيا: قياسات الجسم Body measurement

يبلغ الطول الكلي للجسم في احدى عينات الإناث المدروسة 54.89 ملم، وطول منطقة Prosoma 9.6 ملم، و طول منطقة Mesosoma كان ١٩.٤٠ ملم، وطول منطقة Metasoma ٣٣.٥٩ ملم، ويكون عدد أسنان الامشاط ٢١-٢٠ سناً (جدول٣).

و يبلغ الطول الكلي للجسم في احدى عينات الذكور المدروسة 38.18 ملم، وطول منطقة Prosoma 6.44 ملم، و طول منطقة Mesosoma كان 10.16ملم، وطول منطقة Metasoma 19.42 ملم، وكان عدد أسنان الامشاط ٢٦-٢٦ سناً (جدول٤).

ثالثا: اللواحق المخلبية Chelicerae: يغطي الجانب البطني في اللواحق المخلبية خصلة من الشعر الحريري والذي يمتد على السطح الظهري في الأصابع الثابتة، يوجد على الحافة الظهرية للأصابع الثابتة سناً وسطية، وأسنان قاعدية تتحد مع بعضها لتكون تركيب ذا نتوئين يدعى بالسن الضاحك bicusp، أما في الحافة البطنية للأصابع الثابتة فلها سنا بعيدة distal tooth في النهاية الطرفية وسنين قاعدين في النهاية القريبة، وللأصابع المتحركة على الحافة الظهرية سناً تحت طرفي sub distal tooth و سنين قاعديين basal teeth، ويوجد على الحافة البطنية للأصابع المتحركة سناً تحت طرفي وسناً قاعدياً، وفي الأصابع المتحركة يوجد أثنين من الأسنان الطرفية ويكون السن الطرفي في الجهة الظهرية أكبر من السن الطرفي في الجهة البطنية (شكل ٦ و ٧).

رابعا: الملاقط الكلابية pedipalp : تزود الحافة المسننة في الأصابع المتحركة بـ ١٠-١٢صف من الأسنان المائلة، ويقع بين تلك الصفوف ١٠-١٢ صف من الحبيبات، وتزود النهايات البعيدة للأصابع المتحركة

بسنا طرفيا واحدا وثلاثة حبيبات تحت طرفية وحبيبة قاعدية طرفية واحدة، أما الأصابع الثابتة فتكون الحافة المسننة ذات ١٠-١٢ من صفوف الأسنان المائلة ويقع بينها ١٠-١٢ صف من الحبيبات، وفي النهايات البعيدة هنالك سنا طرفيا داخليا واحدا، وحبيبتان خلفيتان خارجيتان (شكل ٨ -١١).

خامسا: الدرع Carapace : للدرع في المنظر الجانبي سطح ظهري أفقي او مائل قليلاً، الجآجئ المركزية الجانبية central lateral carina والخلفية الجانبية posterior lateral غير متصلة مع بعضها وهي بشكل سلسلة خطية من الحبيبات تمتد الى الحافة الخلفية، وتكون الجآجئ في الدرع بشكل يشبه القيثارة ويكون السطح الكلي للدرع مغطى بالحبيبات الخشنة والدقيقة. وتكون الجآجئ الأمامية في الدرع على شكل حلقة مستمرة غامقة اللون، أما الجآجئ على الحافة الجانبية للدرع فهي تكون على شكل حبيبات مستمرة إلى العيون الجانبية lateral eyes توجد على الحدبتين البصريتين الوسطيتين median ocular tubercles زوج من العيون الوسطية، وتوجد ثلاثة عيون جانبية على كل من الحافتين الجانبيتين الأمامية للدرع (شكل ٣١).

سادسا: الامشاط Pectines :

تكون الأمشاط ذات نقاط ارتكاز، ويكون عدد الأسنان مختلفا في كلا الجنسين، ويتكون المشط أيضا من الصفيحة الحافية والصفيحة الوسطى (شكل ١٤-١٦). ويوجد تحت جانبي الغطاء التناسلي في الذكورحلمة تناسلية (شكل ١٧).

سابعا: المنطقة الحرقفية القصية Coxosternal region :

يكون القص sternum مثلث الشكل ويكون مزود بانخفاض صغير في الجزء الخلفي الوسطي، وتكون النواتئ أو الفصوص الحرقفية Coxapophyses عريضة (شكل ١٤، ١٦).

ثامنا: أشواك أقدام المشي walking legs spines

يزود الزوج الثالث والرابع من أقدام المشي بمهماز قصبة الساق tibial spurs، وتحتوي الجهة البطنية للتارسومير tarsomeres في الزوج الأول والثاني من أقدم المشي على مجموعة من الأشواك (شكل ١٨و١٩).

تاسعا: المنطقة الوسطى Mesosoma : تكون منطقة الميزوسوما محببة، وتوجد ٣ من الجآجئ على الصفائح الظهرية tergites للحلقات من الأولى إلى السادسة، سوداء اللون والتي يمكن تمييزها بكونها على شكل خطوط متجهة إلى الحافة الخلفية، ولا تمتد هذه الجآجئ إلى وراء الحافة الخلفية لتلك الصفائح، وتكون الصفائح الظهرية في الحلقات السادسة والسابعة ملساء او ضعيفة التحبب (شكل ٢٠ و ٢١).

عاشراً: المنطقة الخلفية Metasoma :

تكون جميع حلقات الميتاسوما متشابهة تقريبا ماعدا الحلقة الخامسة فهي أطول من بقية الحلقات، وتكون الجآجئ البطنية ذات أسنان غير حادة جدا، تكون الحلقة الأولى ذات ١٠ جآجئ، أما الحلقة الرابعة فهي ذات ٨ جآجئ، وتكون الحلقة الخامسة ذات جؤجؤ بطني مفرد، أما الجآجئ البطنية الجانبية على الحلقة الخامسة فتزود بحبيبات غير منتظمة (شكل ٢٢ و ٢٣).

أحد عشر: العجب Telson: يكون العجب بصلي الشكل، خصوصا في الإناث، وذ لون أصفر شاحب وسطح أملس، أما السطح البطني فهو مغطى بالحبيبات، وينتهي العرف الحبيبي الوسطي median granular crest إلى عقده أو درنة tubercle ضعيفة وقصيرة تقع تحت الشوكة sub aculear وتكون مدّعمة بزوج من الأهلاب الطويلة، وتكون الشوكة مقوسة قليلاً إلى الأسفل وطويلة ومدببة ومحمرة اللون (شكل ٢٤).

أثنى عشر: ترتيب التراكوبوثيريا Arrangement of trichobothria : يكون ترتيب التراكوبوثيريا على السطح الظهري للفخذ في الملاقط الكلابية من النمط بيتا(شكل ٢٥)، وفي الأصابع الثابتة للملاقط الكلابية تقع التراكوبوثيريا الظهرية القاعدية dorsal basal (db)عادة بين التراكوبوثيريا الخارجية تحت الطرفية

والتراكوبوثيريا external sub terminal (est)
الخارجية تحت القاعدية external sub (esb)
basal(شكل٢٦).

جدول (٣) بعض القياسات المظهرية لاناث النوع *M. phillipsii*

Parameters	mm	Parameters	mm
Total body length	٥٤.٨٩	Fourth leg length	٢٣.٢٧
Carapace length	٦.١٣	Prosoma length	9.60
Carapace anterior width	٣.٤٦	Mesosomal segments length	١٩.٤٠
Carapace posterior width	٦.٧٥	Mesosomal segments width	11.٥٥
Total pedipalp length	١٧.١0	Metasoma segment I length	٣.٨٨
Trochanter length	٢.١٦	Metasoma segment I width	٤.٢١
Trochanter width	٢.٠٧	Metasoma segment II length	٤.٩٣
Femur length	٥.٠٣	Metasoma segment II width	٤.٢٣
Femur width	١.٧٠	Metasoma segment III length	٥.٢٩
patella length	٥.٦٠	Metasoma segment III width	٤.٢١
Patella width	٢.٤٠	Metasoma segment IV length	٦.٠٤
Manus length	٥.٥٩	Metasoma segment IV width	٤.٠٦
Manus width	٢.٤٤	Metasoma segment V length	٦.٨٤
Fixed finger length	٤.٤١	Metasoma segment V width	٣.٦١
Fixed finger proximal width	٠.٨٥	Total metasoma segments length	33.59
Fixed finger distal width	٠.38	Aculeus length	٢.٥٤
Movable finger length	٦.١٥	Aculeus proximal width	٠.٧٠
Movable finger proximal width	١.٤١	Aculeus distal width	0.١٠
Movable finger distal width	0.39	Caudal vesical length	٤.٠٧
Total tibia length	١٠.٠٠	Caudal vesical width	٣.١٧
Chelicerae length	٣.٤٧	Total telson length	٦.٦١
Chelicerae width	١.٧٧		
Pecten length	٥.٢٤		
First leg length	١٢.٧٦		
Second leg length	١٥.٨٩		
Third leg length	١٩.٦١		

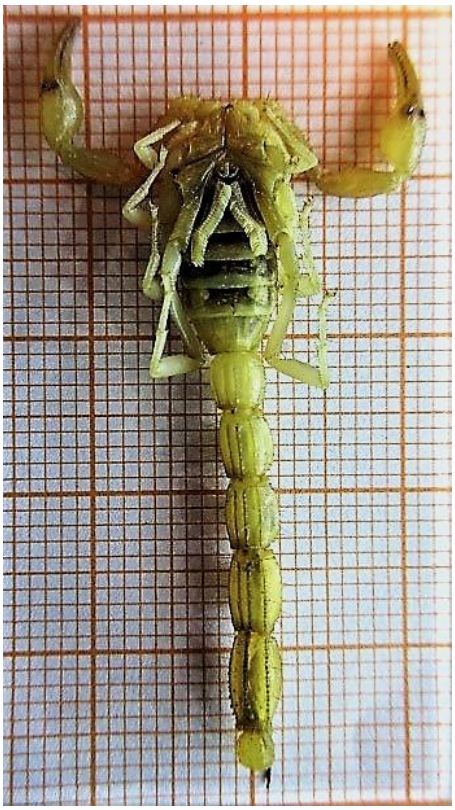
جدول (٤) بعض القياسات المظهرية لذكور النوع *M. phillipsii*

Parameters	mm	Parameters	mm
Total body length	38.18	Fourth leg length	16.18
Carapace length	4.08	Prosoma length	6.44
Carapace anterior width	2.71	Mesosomal segments length	10.16
Carapace posterior width	4.41	Mesosomal segments width	4.58
Total pedipalp length	16.17	Metasoma segment I length	3.0
Trochanter length	1.57	Metasoma segment I width	2.76
Trochanter width	1.50	Metasoma segment II length	3.33
Femur length	3.49	Metasoma segment II width	2.59
Femur width	1.16	Metasoma segment III length	3.46
patella length	4.06	Metasoma segment III width	2.58
Patella width	1.54	Metasoma segment IV length	4.05
Manus length	3.66	Metasoma segment IV width	2.55
Manus width	1.38	Metasoma segment V length	4.58
Fixed finger length	3.40	Metasoma segment V width	2.29
Fixed finger proximal width	0.79	Total metasoma segments length	19.42

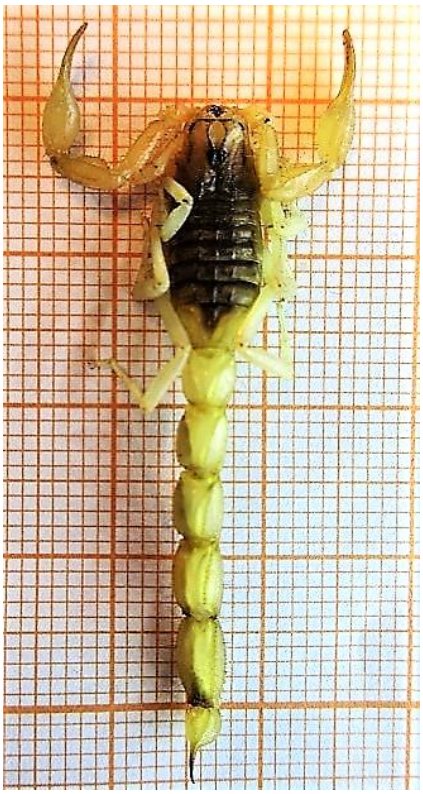
Fixed finger distal width	0.25	Aculeus length	1.53
Movable finger length	3.26	Aculeus proximal width	0.54
Movable finger proximal width	0.98	Aculeus distal width	0.10
Movable finger distal width	0.28	Caudal vesical length	2.51
Total tibia length	7.05	Caudal vesical width	1.84
Chelicerae length	2.36	Total telson length	4.04
Chelicerae width	1.12		
Pecten length	4.34		
First leg length	8.87		
Second leg length	11.05		
Third leg length	13.64		

شكل (٢) منظر بطني للنوع *M. phillipsii* (انثى)

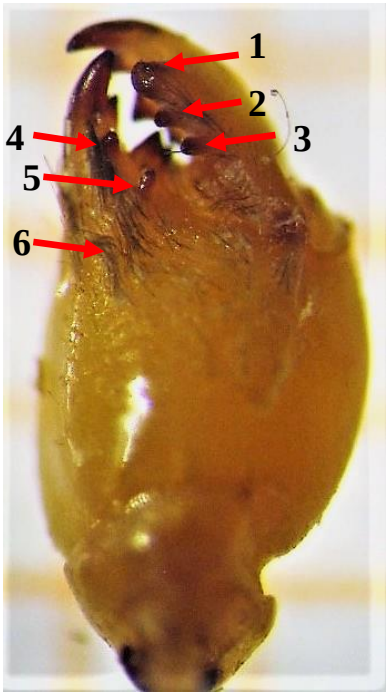
شكل (٣) منظر ظهري للنوع *M. phillipsii* (انثى)



شكل (٤) منظر بطني للنوع *M. phillipsii* (ذكر)



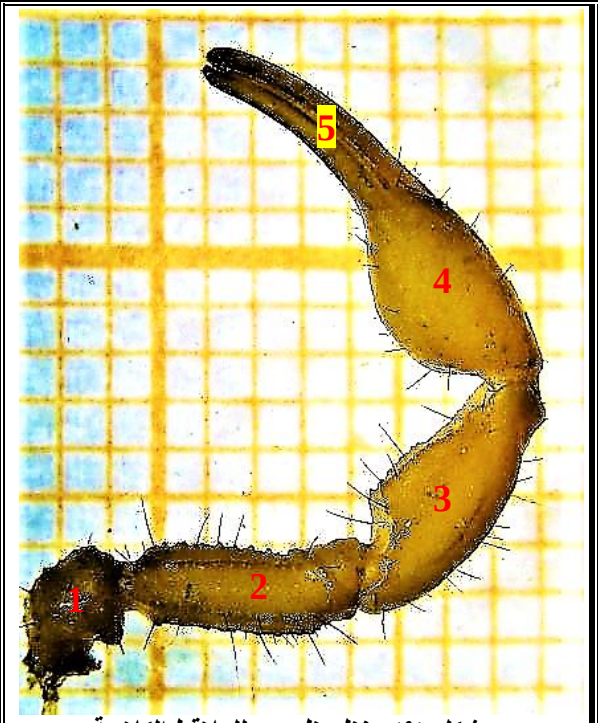
شكل (٥) منظر ظهري للنوع*M. phillipsii* (ذكر)



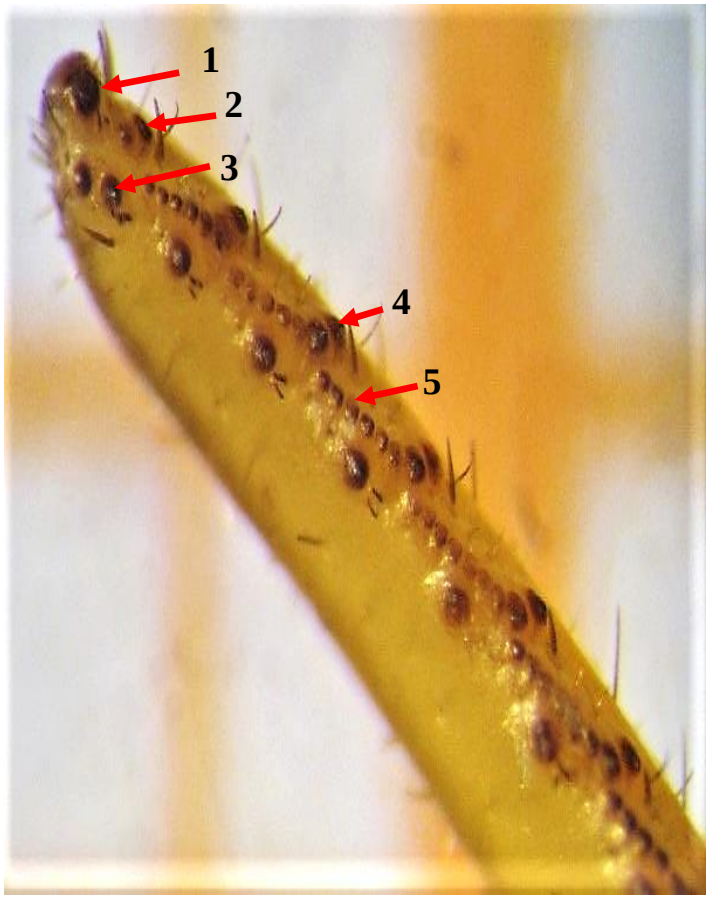
شكل (٦) منظر بطني للواحق المخلبية في
النوع *M. phillipsii*
(١) سن طرفي (٢) سن تحت طرفي (٣) سن قاعدي (٤) و(٥)
سن قاعدي (٦) شعر حريري

شكل (٧) منظر ظهري للواحق المخلبية في
النوع *M. phillipsii*
(١) سن طرفي (٢) سن بعيدة (٣) سن وسطي (٤) سن ضاحك
(٥) سن تحت طرفي (٦) و (٧) سن قاعدي

شكل (٨) صفوف الحبيبات في الأصبع المتحرك
للملاقط الكلابية في النوع
M. phillipsii



شكل (٩) منظر ظهري للملاقط الكلابية
في النوع *M. phillipsii*
patella (٣) femur (٢) trochanter(١)
fixed and movable fingers (5)Manus (4)



شكل (١٠) جزء مكبرمن الأصبع المتحرك للملاقط الكلابية
في النوع *M. phillipsii*
١- سن طرفي
٢- حبيبة تحت طرفية
٣- حبيبة قاعدية
٤- صف من الأسنان المائلة
٥- صف من الحبيبات بين الأسنان المائلة

شكل (١١) جزء مكبرمن الأصبع الثابت للملاقط الكلابية في النوع *M. phillipsii*

١ـ سن طرفي
٢ـ حبيبة قاعدية طرفية
٣ـ صف من الأسنان المائلة
٤ـ صف من الحبيبات بين الأسنان المائلة

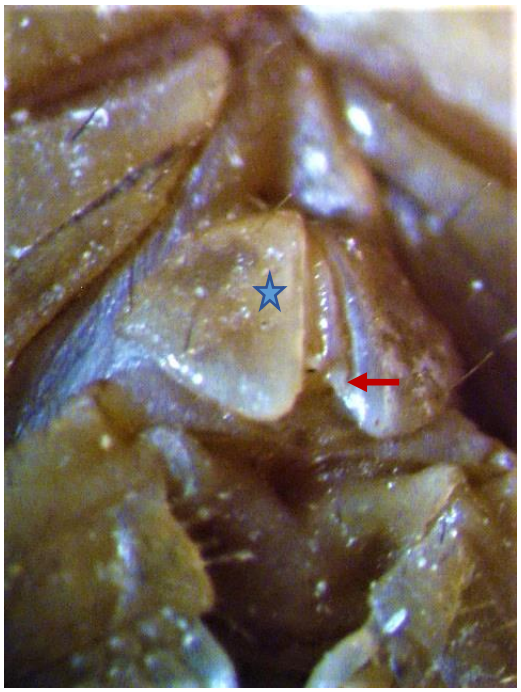
شكل (١٢) صفوف الحبيبات في الأصبع الثابت للملاقط الكلابية في النوع
M. phillipsii

شكل (١٣) الدرع في النوع
M. phillipsii

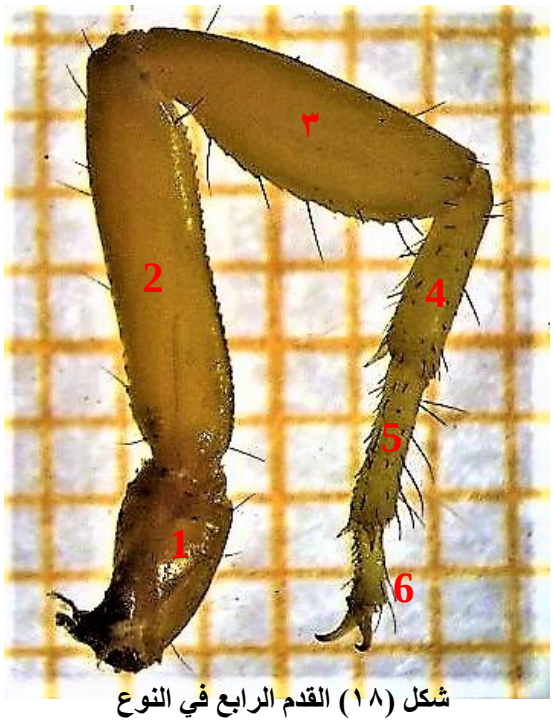
شكل (١٥) جزء مكبر من المشط في النوع *M. phillipsii*
(١) marginal lamella
(٢) median lamellae
(٣) fulcra
(٤) pectinal teeth

شكل (١٤) الامشاط والمنطقة القصية في النو ع (انثى) *M. phillipsii*

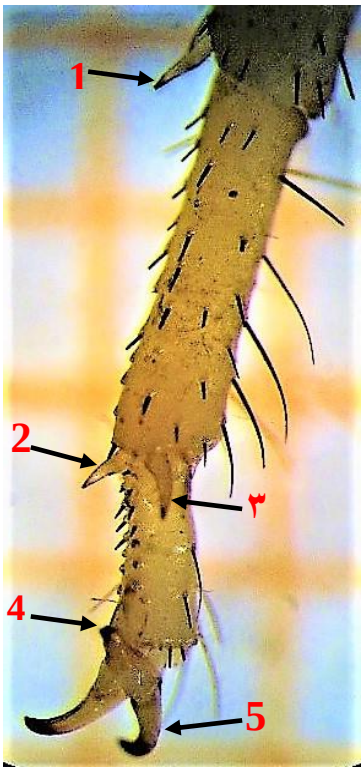
شكل (١٦) الامشاط والمنطقة القصية في النوع *M. phillipsii* (ذكر)



شكل (١٧) الغطاء التناسلي ★ والحلمة التناسلية ← في النوع *M. phillipsii* (ذكر)



شكل (١٨) القدم الرابع في النوع *M. phillipsii*
femur(٢) trochanter (١)
tibia(٤) patella (٣)
tarsus(٦)basitarsus(٥)

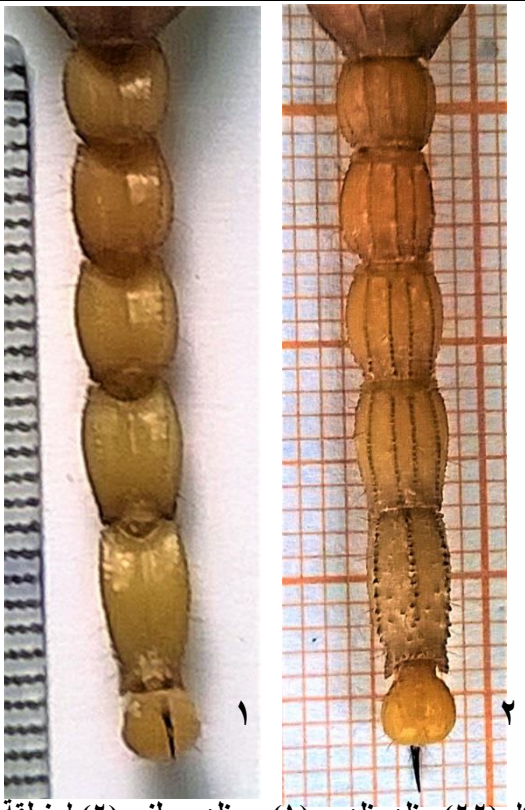


tibial spurs -1
retrolateral -٢
prolateral -٣
dactyl -٤
claw -٥

شكل (١٩) جزء مكبر منالقدم الرابع في النوع *M. phillipsii*

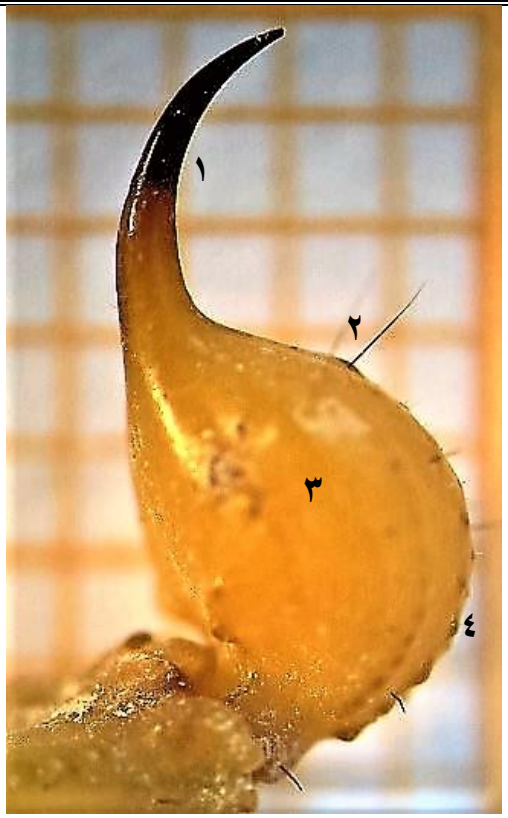
شكل (٢٠) منطقة الميزسوما في النوع
M. phillipsii
(١) الحلقة الأولى (٢) الحلقة السابعة

شكل (٢١) الحلقات الاولى في منطقة الميزسوما
للنوع *M. phillipsii*
(١)،(٢)،(٣) الجآجئ carinae
(٤) حبيبات granules

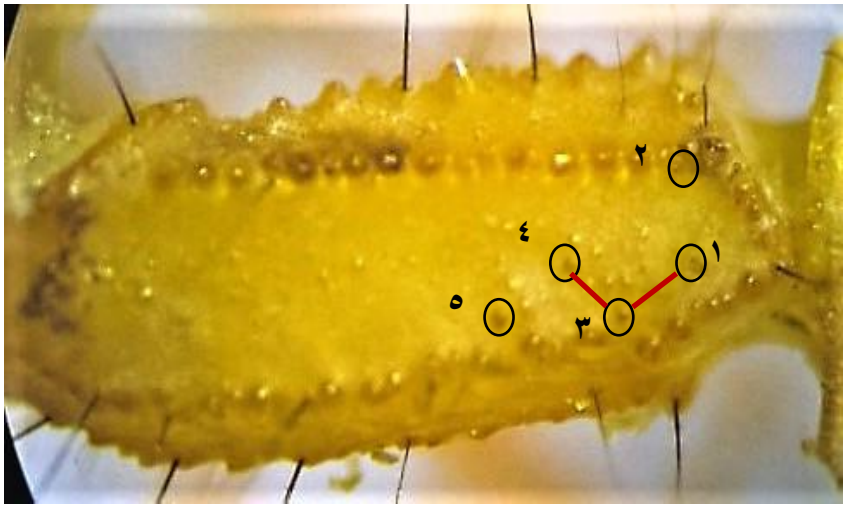


شكل (٢٢) مظهرظهري(١)،ومظهر بطني (٢) لمنطقة
الميتاسومافي النوع *M. phillipsii*

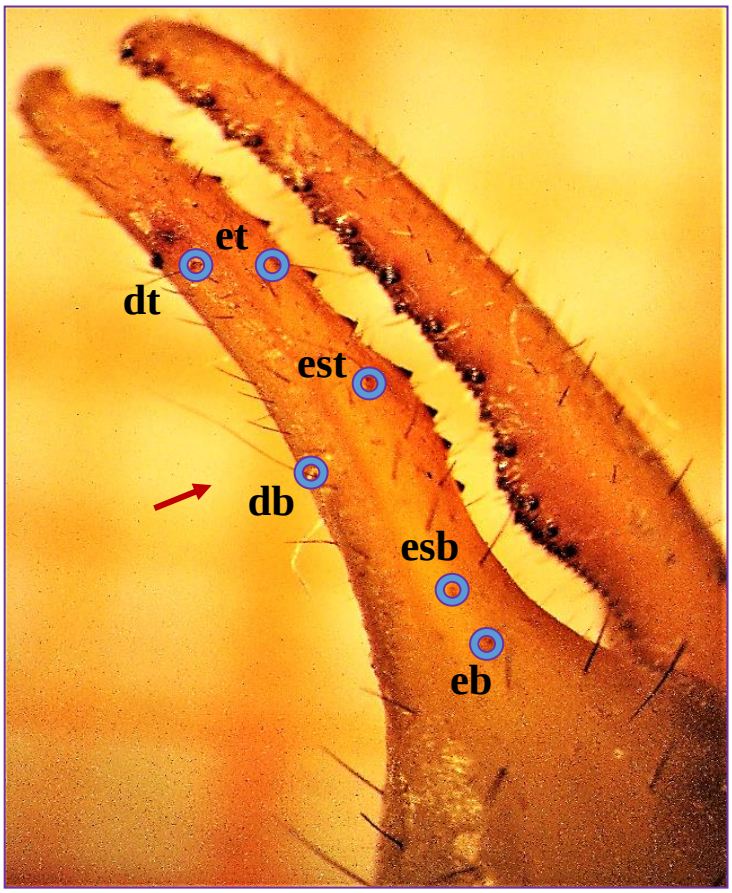
شكل (٢٣) مظهر جانبي لمنطقة الميتاسومافي النوع
M. phillipsii



شكل (٢٤) العجب في النوع *M. phillipsii*
subaculear tubercle (2) median granular crest (٤) vesical (٣) aculeus(١)



شكل (٢٥) النمط بيتا في ترتيب trichobothria على السطح الظهري للفخذfemur في الملاقط الكلابية للنوع *M. phillipsii*
trichobothria(٥)(٤)(٣)(٢)(١)



شكل (٢٦) ترتيب التراكوبوثيريا على السطح الظهري والخارجي في الأصبع الثابت في الملاقط الكلابية للنوع *M. phillipsii*

(←) الأصبع الثابت
dorsal terminal (dt)
dorsal basal (db)
external terminal (et)
external sub terminal (est)
external sub basal (esb)
eternal basal (db)

المناقشة Discussion

تبين من خلال الدراسة الحالية ان النوع *M. phillipsii* له انتشار واسع في محافظة البصرة، فقد جمعت عينات الدراسة الحالية وبأعداد كبيرة من أغلب مناطق محافظة البصرة.

يعتبر النوع *M. eupeus* غالباً نوعا معقدا أو ما يدعى species complex، حيث درس على أنه نوعا مستقلا حسب [٣٥] ، [٣٦]؛ أما الباحثون Kovařík, *et al.* [١٣] فقد وثقوا لأول مرة بأن النوع *M.eupeus* يوجد بنويعين منفصلين ومختلفين allopatric subspecies وهما: *M. eupeus eupeus*(C. L. Koch, 1839) و *M. eupeus phillipsii* (Pocock, 1889).

من الأسماء المرادفة synonym للنوع *Mesobuthus phillipsii* (Pocock, 1889) حسبما ذكره الباحثون Navidpour *et al.* [١١] وهي: و *Buthus phillipsi*، *Mesobuthus phillipsi*، و *Buthus eupeus phillipsi* (*Buthus*)، *Mesobuthus eupeus phillipsii*، و *Mesobuthus eupeus*، و *Mesobuthus eupeus mesopotamicus*

يشابه النوع *M. phillipsii*، النوع *M. eupeus* في العديد من الصفات ولكنهما يختلفان عن بعضهما في الصفات التالية وذلك حسب الباحثون Kovařík, *et al.* [١٣]:

١- اللون العام للجسم: يكون في النوع *M. phillipsii* فاتح اللون، أماالنوع *M. eupeus* فهو ذات لون غامق وخصوصا في الأنواع التي تعيش في الأحراش.

٢- الصفائح الظهرية tergites: في الحلقات السادسة والسابعة من لمنطقة الميزوسوما تكون ملساء أو

ذات حبيبات ضعيفة بالنسبة لنوع *M. phillipsii*، أما في النوع *M. eupeus* فهي تكون محببة وبصورة كثيفة.

٣- العجب: يكون في النوع *M. phillipsii* ذا شكل بصلي bulbous وخصوصا في الإناث، أما في النوع *M. eupeus* فيكون العجب متطاول وفي كلا الجنسين.

يبدو أن انتشار النوع *M. phillipsii* يتأثر بالحواجز الطبوغرافية topographic barriers مثل جبال زاغروس Zagros progeny، وان التغييرات الجيولوجية التي حدثت في منتصف العصر البليوسيني Mid-Pliocene period، والذي يمتد من ٥.٣٣٢ مليون إلى ٢.٥٨٨ مليون سنة مضت، والتي أدت الى تكثيف جبال زاغروس وتشقق الصفيحة العربية وتكوين أفريقيا، وحدوث الغرق وتكوين إيران الوسطى وصحارى لوت Lut deserts ، وقد تكون هذه العمليات الجيولوجية بمثابة الأحداث الرئيسية التي تقسم الجنس *Mesobuthus* إلى نوعين هما: *M. eupeus* الذي يستوطن المناطق الشمالية من الهضبة الإيرانية، و *M. phillipsii* الذي أصبح يتكيف مع المناطق الجنوبية من الهضبة الإيرانية، والسفوح الغربية من جبال زاغروس ونهر دجلة والفرات في شرق العراق [٣٧].

وقد شخص العزاوي [٩] النوع *M. eupeus* في بعض العينات التي جمعها من محافظة بغداد، ومحافظة ديالى، ومحافظة صلاح الدين، حيث امتازت تلك العينات بكونها ذات لون اصفر مسود أو بني غامق، هذا يختلف عن العينات التي جمعت من محافظة البصرة في الدراسة الحالية.

المصادر References

[١] Giramkar S. 2008. The comparative account of anatomy and histology of nervous, reproductive systems and venom gland of *heterometrus xanthopus* (pocock) (scorpionidae) and *orthochirus bicolor* (pocock) (buthidae) from pune and surrounding region. PhD thesis, university of Pune. India, 143pp.

[٢] Stockmann, R. 2015. Introduction to Scorpion Biology and Ecology. In Gopalakrishnakone, P.; Passani, Lourival D.; Schwartz, Elisabeth F.; Rodríguez de la Vega, Ricardo C. Scorpion venoms. Biomedical Sciences, springer: 25-59.

[٣] Kovařík, F. 2009. Illustrated catalog of scorpions. Part I. Introductory remarks; keys to families and genera; subfamily Scorpioninae with keys to Heterometrus and Pandinus species. Clairon Production, Prague, 170 pp.

[٤] Stockmann, R. & Ythier, E. 2010. Scorpions of the world. N.A.P. Editions, Verrières-le-Buisson, 565 pp.

[٥] Francke, O. 1982. Studies on the scorpion subfamilies Supertitioninae and Typhlochactinae, with description of new genus (Scorpiones, Chactoidea). Bulletin of the Association of Mexican Cave Studies, 28: 51-61.

[٦] Newlands, G. 1972. A description of *Hadogenes lawrenci* sp.nov. (Scorpions) with a checklist and key to the South-West African species of the genus *Hadogenes. Madoqua*, (II), 1:133-40.

[٧] Khalaf, L. 1962. A small collection of scorpions from Iraq. Bulletin of Iraq natural history institute, 2 (4):1-3.

[٨] Kovařík, F. 1992. *Buthus occitanus* (Amoreuxi, 1789) and *Orthochirus innesi* (Simon, 1910) (Scorpiondea, Buthidae). Casopis Narodniho Muzea, Radaprirodovedna, 159 (1-4): 90pp.

[٩] العزاوي، زينة نبيل نصيف ٢٠١٦. دراسة تصنيفية وجزيئية لثمانية أنواع من العقارب (Arachnid: Scorpios) في بعض مناطق العراق. أطروحة دكتوراه، قسم علوم الحياة، كلية التربية للعلوم الصرفة، جامعة بغداد . ابن الهيثم، ٢١٠ ص.

[١٠] Mirshamsi, O.; Sari, A.; Elahi, E. & Hosseinie, S. 2011. *Mesobuthus eupeus* (Scorpiones: Buthidae) from Iran: A polytypic species complex. Zootaxa 2929: 1–21.

[١١] Navidpour, S.; Fet, V.; Kovařík, F. & Soleglad, M. 2012. Scorpions of Iran (Arachnida, Scorpiones). Part VIII. Fars Province. Euscorpius – Occasional Publications in Scorpiology, 39: 1-29.

[١٢] Fet, V. & Lowe, G., 2000. Family Buthidae. In: Fet V, Sissom W, Lowe G & Braunwalder M (eds). Catalog of the Scorpions of the World (1758-1998). 690 pp.

[١٣] Kovařík, F.; Yagmur, E.; Fet, V.; Hoferek, D.; & Navidpour, S. 2011. On two subspecies of *Mesobuthus eupeus* (C. L. Koch, 1839) in Turkey (Scorpiones: Buthidae). Euscorpius-Occasional Publications in Scorpiology, 109:1-15.

[١٤] Vachon, M. 1958. Scorpionidea (Chelicerata) de l Afganistan. The 3rd Danish Expedition to Central Asia (Zoological Results 23). Videnskabelige Meddelelser fra Dansk Naturhistorisk Forening i Kobehavn, 120: 121-187.

[١٥] Fet, V. 2010. Scorpions of Europe. Acta Zoologica Bulgarica, 62(1): 3-12.

[١٦] المولى، طارق جمعة على ٢٠١٤. التمثيل الخرائطي لتغيرات الغطاء الارضي في محافظة البصرة باستخدام تقنيتي الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية للمدة ١٩٧٣-٢٠١٣. الجزء الاول، أطروحة دكتوراه، قسم الجغرافية، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة ، ١٧٦ ص.

[١٧] الربيعي، داوود جاسم ١٩٨٨. الوضع الجيولوجي والسطح في محافظة البصرة. موسوعة البصرة الحضارية، المحور الجغرافي. منشورات جامعة البصرة. مطبعة جامعة البصرة، ٤ ص.

[١٨] المياحي، ايمان كريم عباس ٢٠٠٥. تحليل بيئي للعوامل المؤثرة في نوعية الملوثات الجوية لمحافظة البصرة. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة البصرة، ٢٤٠ ص.

[١٩] السيد ولي، ماجد ١٩٨٨. الخصائص المناخية لمحافظة البصرة. موسوعة البصرة الحضارية، المحور الجغرافي، منشورات جامعة البصرة، مطبعة البصرة، ٥١ ص.

[٢٠] البراك، أماني حسين عبد الرزاق ٢٠١٠. تحليل جغرافي لتلوث الترب في محافظة البصرة. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة البصرة، ٢٣٨ ص.

[٢١] Polis G. A. 1990. The Biology of Scorpions., Stanford University Press, Palo Alto, CA. Stanford, California, 461 pp.

[٢٢] Newlands, G. 1969. Scorpion preparation for scientific study and display. Journal of the Entomological Society (South Africa), 32(2):491-93.

[٢٣] Stahnke, H. L. 1970. Scorpion nomenclature and mensuration. Entomological News 81:297-316.

[٢٤] Tikader, B. K. and Bastawade, D. B., 1983.The fauna of India, Scorpions, Scorpionida:Arachnida. Voll.III.Edited by the director Zoological survey of India, Calcutta, 697 pp.

[٢٥] Vachon, M. 1979. Arachnids of Saudi Arabia, Scorpiones. In: Wittmer W, Buttiker W, editors. Fauna of Saudi Arabia. Basle: Ciba-Geigy: 30-65.

[٢٦] Sisson, W. D. 1990. Systematics, biogeography and paleontology. in Polis GA (ed.) the Biology of Scorpions. Stanford University Press, Stanford, California: 64-160.

[٢٧] Navidpour, S. and Masihipour, B. 2009. Study of morphometrical values of *Iranobuthus kali* (Scorpiones: Buthidae) from Fars province, Southern Iran. Archives of Razi Institute, 64 (2): 97-100.

[٢٨] The scorpion files (2015), (2009). Scorpion classification. http://www.ub.ntnu.no/scorpion-files/

[٢٩] AL-Asmari, A.; AL-Salf, A. and Abdo, N. 2007. Morphological identification of scorpion species from Jazan and Al-medina Al-munawara regions, Saudi Arabia. J. Venom. Anim. Toxins incl. Trop. Dis., 13 (4): 821-843.

[٣٠] AL-Asmari, A.; AL-Saif, A.; Abdo, N. and Al-Moutaery K. 2009. New additions to the scorpion fauna of Riyadh region, Saudi Arabia. J Venom Anim Toxins incl Trop Dis., 15 (4): 612-632.

[٣١] Al-Asmari, A.; Al-Saif, A.; Abdo, N.; Al-Moutaery, K. and Al-Harbin, N. 2013. A review of the scorpion fauna of Saudi Arabia. Egyptian Journal of Natural History, 6: 1-21.

[٣٢] Ali, T. 2013. Morphology and morphometric studies of four scorpions species from Egyptian deserts. Journal of American Science, 9(8): 437-443.

[٣٣] Lourenço, W. 2015. Scorpion Diversity and Distribution: Past and Present Patterns. In Gopalakrishnakone, P.; Passani, L. D.; Schwartz, E. F. & Rodríguez de la Vega, R. C. Scorpion Venoms. Biomedical sciences, Springer Science (eBook): 3-23.

[٣٤] Kovařík, F.; Lowe, G.; Ranawana, K. B.; Hoferek, D.; Jayarathne, V. A. S.; Plíšková, J.; and Šťáhlavský, F. 2016. Scorpions of Sri Lanka (Scorpiones: Buthidae, Chaerilidae, Scorpionidae) with description of four new species of the genera Charmus Karsch, 1879 and Reddyanus Vachon, 1972, stat. n. Euscorpius–Occasional Publications in Scorpiology., 220pp.

[٣٥] Fet, G. and Gromov, V. 2003. The first DNA phylogeny of four species of *Mesobuthus* (Scorpiones, Buthidae) from Eurasia. Journal of Arachnology, 31: 412–420.

[٣٦] Mirshamsi, O.; Sari, A.; Elahi, E. and Hosseinie, S. 2010. Phylogenetic relationships of *Mesobuthus eupeus* (C.L. Koch, 1839) inferred from COI sequences (Scorpiones: Buthidae). Journal of Natural History, 44(47): 2851–2872.

[٣٧] Mirshamsi, O. 2013. Ecological Niche Modeling of Two Scorpion Species *Mesobuthus eupeus* (C. L. Koch, 1839) and *M. phillipsii* (Pocock, 1889) from the Iranian Plateau and Zagros Region (Arachnida: Scorpiones). Euscorpius – Occasional Publications in Scorpiology. No. 154, 10pp.

Identification study for the scorpion *Mesobuthus phillipsii* (Pocock, 1889) (Scorpions: Buthidae) from Basrah province, southern Iraq

Mohammed S. S. Morad Murtatha Y. M. Al-Abbad
Biology department, Education Collage, University of Basrah

Abstract

Because there are difficulties related to the identification of the scorpion species *Mesobuthus phillipsii* (Pocock, 1889), which considered by some researcher as complex species with many synonyms; the present study aimed to identify, provide a complete description and study the geographical distribution of this species within Basrah province. For these purposes 17 sites were chosen. These sites represent the most different geographical areas of Basrah province which ranged from agricultural, covered with salt layer and desert lands. The collection was during the period from 2014 to 2016. The specimens of *M. phillipsii* were obtained from 8 sites, these are Al-Fao, Al-Siba, Abi-Alkasib, Shatt Al-Arab, Al-Hartha, Al-Dir, Al-Qurna, and Al-Mudaena. The studied species was found mostly in the agricultural areas in the burrows or hides himself during the day under the rocks, rubbles, dry plant parts and palm trunks especially those that do not trimmed. There are many characteristics for the studied species were presented. The most important are: the body is generally yellow, with tergites of 6^{th} and 7^{th} metasomal segments smooth or weak granular, and the aculus is bulbous especially in females.

Key wards: Basrah province, Identification, Scorpions and *Mesobuthus phillipsii*