مجلة الدراسات التربوية والعلمية - كلية التربية - الجامعة العراقية
العدد الرابع والعشرون - المجلد الخامس - علوم الحياة - كانون أول 2024 م
doi.org/10.52866/esj.2024.05.24.04

# دراسة مسحية تصنيفية لعائلة فرس النبي ( Mantidea ) في مناطق مختلفة من العراق

راشد اسماعيل طه[1] , أ.د احمد علي عيسى[2] , أ.د حيدر بدري علي[3]
[2,1] جامعة تكريت / كلية العلوم / قسم علوم الحياة
[3] جامعة بغداد / كلية العلوم / قسم علوم الحياة

**مستخلص:**

تضمنت الدراسة الحالية دراسة تصنيفية مظهرية لعائلة (Mantidae ) في مناطق مختلفة من العراق ( بغداد ، صلاح الدين ، كركوك ) للمدة من نسان 2023/ 4/ 1 الى اذار 2024/ 3/ 6 ، ووصف خلال هذه الدراسة 3 انواع تعود الى 3 اجناس .

ومن خلال هذه الدراسة تمت دراسة المنطقة الراسية والصدرية والبطنية وبعض اللواحق الجسمية لكل نوع ، وملاحظة الاختلافات المظهرية بين الذكور والاناث في النوع الواحد وبين الانواع المختلفة المدروسة وكالآتي :

**1- Genus :** *Mantis religiosa Linnaeus* **, 1758**

سجل هذا النوع في بغداد ، صلاح الدين ، كركوك ، خلال شهر نسان 2023/ 4/ 1 الى اذار 2024/ 3/ 6 ، كما تم الحصول على بعض العينات المحفوظة في مركز بحوث ومتحف التاريخ الطبيعي / جامعة بغداد والتي تم جمعها من محافظة نينوى 1963 وكذلك تم الحصول على بعض العينات المحفوظة في متحف جامعة بغداد / كلية العلوم / قسم علوم الحياة .

**2- Genus:** *Empusa hedenorgii* **Stal ,1877**

سجل هذا النوع في صلاح الدين ، كركوك ، بغداد ، خلال شهر نسان 2023/ 4/ 1 الى اذار 2024/ 3/ 6 فضلا عن دراسة العينات الموجودة في مركز بحوث ومتحف التاريخ الطبيعي / جامعة بغداد والتي تم جمعها من محافظة نينوى 1963 وكذلك العينات غير المشخصة في جامعة بغداد / كلية العلوم / قسم علوم الحياة.

**3- Genus :** *Blepharpsis mendica* **( Fabricius 1775 )**

سجل هذا النوع خلال فترة الدراسة في كركوك ، بغداد ، اربيل من ايار ، حزيران وتموز 2022 كما درست بعض العينات الموجودة والمشخصة في مركز بحوث ومتحف التاريخ الطبيعي / جامعة بغداد والتي تم جمعها من محافظة نينوى 1963 .

## A taxonomic survey of the Mantidea family in different regions of Iraq

**Rashid Ismail Taha[1] , Prof. Dr. Ahmed Ali Issa[2] , Prof. Dr. Haider Badri Ali[3]**
[1,2]Department of Biology, College of sciences,
University of Tikrit-Iraq rashed.asmaeel@tu.edu.iq [1] , ahmed.ali@tu.edu.iq[2]
[3]Department of Biology, College of sciences,
University of Baghdad –Iraq , hayder.badri@sc.uobaghdad.edu.iq[3]

**Abstract:**

The current study included a taxonomic and phenotypic study of the Mantidae family in different regions of Iraq (Baghdad, Salah al-Din, Kirkuk) for the period from April 1, 2023 to March 6, 2024, and during this study 3 species belonging to 3 genera were described.

Through this study, the head, thoracic and abdominal regions and some body appendages of each species were studied, and the phenotypic differences between males and females in the same species and between the different species studied were observed as follows:

1- Genus: Mantis religiosa Linnaeus, 1758

This species was recorded in Baghdad, Salah al-Din, Kirkuk, during the month of April 1, 2023 to March 6, 2024, and some preserved samples were obtained at the Natural History Research Center and Museum / University Baghdad, which were collected from Nineveh Governorate in 1963, and some preserved samples were obtained in the University of Baghdad Museum / College of Science / Department of Life Sciences.

2- Genus: Empusa hedenorgii Stal, 1877

This species was recorded in Salah al-Din, Kirkuk, Baghdad, during the month of April 1, 2023 to March 6, 2024, in addition to studying the samples present in the Natural History Research Center and Museum / University of Baghdad, which were collected from Nineveh Governorate in 1963, as well as the unidentified samples in the University of Baghdad / College of Science / Department of Life Sciences.

3- Genus: Blepharpsis mendica ( Fabricius 1775 )

This species was recorded during the study period in Kirkuk, Baghdad, Erbil from May, June and July 2022, and some existing and identified samples were studied in the Natural History Research Center and Museum / University of Baghdad, which were collected from Nineveh Governorate in 1963.

**Keyword** / *Mantis religiosa , Empusa hedenorgii , Blepharpsis mendica.*

## المقدمة: Introduction

تنقسم حشرات رتبة Mantodea الى 25 عائلة في جميع أنحاء العالم تعود عائلة فرس النبي Mantidae الى رتبة Otte 2020 ( Mantodea ) ; اذ تم تقسيم هذه العائلة الى أربعة Sub family واشتملت كالاتي : Sub-family1: Amelinae ,Subfamily2: Miomantinae , Subfamily3: Mantinae , Subfamily4: Oxyothes-pinae , Sub family5 Mimomantinae ( Mirzaee, Z و Sadeghi, S 2019 ) .

تعد الحشرات التابعة لعائلة Mantidae ذات أهمية اقتصادية كبير فهي تعتبر من الحشرات المفترسة التي تقضي على كثير من الحشرات الأخرى الضارة بالمحاصيل الحقلية واشتملت على مايزيد عن 2400 نوع (Eh-rmann 2002; Otte & Spearman 2005;Svenson & Whiting 2009, 197 :Klass &Ehrmann 2003) .

تنتشر انواع العائلة في جميع انحاء العالم وتحوي على ما يقارب 2300 نوع من فرس النبي موزعة على 434 جنسًا (Wieland & Svenson, 2018 ; Eh-) 2002 rmanm .

حشرات فرس النبي هي حيوانات مفترسة قاتلة فعالة للغاية حيث تلتقط وتأكل مجموعة متنوعة من الحشرات والفرائس الصغيرة الأخرى، وتعتبر مبيدات آفات رائعة، إنها تقلل من أعداد الحشرات المختلفة التي تشكل تهديدًا للزراعة، وبالتالي يمكن استخدامها كعامل فعال للتحكم الحيوي، وهي احدى أهم الحشرات في كل نظام بيئي، عادة ما تفترس الحشرات الأخرى لكنها في بعض الأحيان تهاجم الفقاريات الصغيرة مثل الثعابين والسحالي والضفادع والطيور الطنانة( Battiston, R و اخرون 2010 ) .

وقد حصلت حشرة فرس النبي على اسمها الشائع من الطريقة التي ترفع بها ساقيها الأماميتين في وضعية الصلاة وغالبًا ما تنتظر الحشرة لساعات طويلة دون حراك من أجل الحصول على فريستها ورائسها يدور 180 درجة، وهي نهارية المعيشة وتكون جالسة على الاعشاب والشجيرات والاشجار وأيضا تنجذب إلى الأضواء ليلا للتغذية (Sureshan2009; Dutta 2012; Sathe 2014 ) .

تلعب حشرات فرس النبي دوراً هاماً في السيطرة على النظام البيئي فهي تساعد في التحكم في النظام البيئي الأرضي وكذلك الأنظمة البيئية الأخرى (Pas-haie Rad, 2018 ) .

تلعب حشرة فرس النبي Mantodea دوراً هاماً في السيطرة على الاعداء والافات الحشرية الضارة فهي تتغذى على مجموعة متنوعة من الحشرات الأخرى مثل الجنادب والعث والذباب والمن وغيرها من الحشرات (Uvarov 1938, Uvarov &Dirsh 1952, Beier 1956) .

## المواد وطرق العمل

## Materials and Methods

### الدراسة المسحية وجمع العينات

قمنا بجولات متعددة الى العديد من الاقضية والنواحي والقرى التي كانت بمحاذات النهر ( دجلة الزاب ) والتي تتميز ببيئتها الزراعية من محاصيل حقلية وبساتين ومزارع متنوعة، التابعة للمحافظات (بغداد صلاح الدين، كركوك) للمدة من نيسان 2023/ 4/ 1 ولغاية اذار 2024/ 3/ 6 بفترات متقطعة وحسب الإمكانيات المتوافرة .

### جمع العينات

أجريت جولات حقلية متنوعة اذ استخدمت الشبكة الكانسة Sweeping net لجمع العينات المتواجدة بين النباتات والشبكات الهوائية Aerial net لجمع العينات الطائرة، اذ يبدأ جمع العينات من بداية

الحقل الزراعي بصورة عشوائية من خلال ملاحظة تواجد الحشرة على النباتات او طيرانها في الحقل .

بعدها تفرغ محتويات الشبكة من العينات في حافظات بلاستيكية ذات احجام مختلفة 100-60 مل محكمة الاغلاق، تسجل على كل حافظة بلاستيكية معلومات مكان الجمع والتاريخ .

جمعت خلال مدة البحث 110 عينة لانواع مختلفة من عائلة فرس النبي Mantidae .

**فحص العينات**

فحصت العينات مظهريا من خلال استخدام مجاهر تشريحية مختلفة (مجهر تشريحي ثنائي العدسة Ams-coe Dissecting Microscope ، مجهر تشريحي ثنائي العدسة NOVEL ) اذ تختلف هذه المجاهر في تصميمها وقوة تكبيرها، كما صورت العينات الكاملة واجزائها المختلفة باستخدام كاميرا مجهر Camera Microscope Amscoe FM050 وكذلك استخدم موبايل من نوع iphone 14 , Samsung Galaxy A70 لغرض تصوير الحشرة وكافة اجزائها، كما قيست الحشرة الكاملة وجميع الاجزاء باستخدام مسطرة اعتيادية .

**تشخيص العينات**

اعتمدت المفاتيح التشخيصية الخاصة لعائلة فرس النبي Mantidae لعزل وتشخيص الأجناس والأنواع لعدد من الباحثين : Ghahari , El-Den Nasser 2014, كما تم مقارنة بعض العينات بالأنواع المحفوظة والمشخصة سابقا في مركز بحوث ومتحف التاريخ الطبيعي / جامعة بغداد .

**التشريح ودراسة المظهر الخارجي**

تم دراسة اجزاء الحشرة الكاملة من خلال وضعها في دورق زجاجي سعة 100 مل يوضع فيه كمية قليلة من الماء الى النصف بعده توضع على مصدر حراري (هيتر حراري) لحين صعود بخار الماء، بعدها يتم تثبيت الحشرة على قطعة فلين وتوضع داخل هذا الدورق وتتم مرقبتا الى ان يلين جسم الحشرة بالكامل ببخار الماء بعدها يتم فصل جميع اجزاء جسم الحشرة المختلفة ( الاس ، قرون الاستشعار ، الاجنحة ، الصدر، الرجل ، البطن ) مع مراعاة عدة تكسر هذه الاجزاء .

استخدمت عدة انواع من الدبابيس ذات احجام مختلفة للتثبيت وملاقط كبيرة وصغيرة لغرض فصل جميع الاجزاء عن بعضها .

بعده تم نقل الراس والصدر والبطن الى دورق اخر حجم 100 مل يحتوي على محلول KOH بتركيز 10 ٪ وتركت لمدة ( 2 – 3 ) ساعة لغرض تفكيك العضلات بسهولة وكذلك يعمل على التخلص من الشحوم داخل هذه الاجزاء .

بعدها تنقل الاجزاء المفصولة الى طبق بتري ويتم غسلها بالماء المقطر عدة مرات لازالة ال KOH ثم يتم نقلها الى زجاجة ساعة نظيفة تحتوي على ماء مقطر ليتم فصل اجزاء الفم المختلفة للراس والصفيحة الظهرية والصفائح القصية للمنطقة البطنية .

## النتائج:

من خلال الدراسة تم الحصول على النتائج التالية ..

| | Measurements | *Empusa hedenborgii* | | *Blepharopsis mendica* | | *Mantis religiosa* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Males | males | Males | Males | males | Males |
| 1 | Body length | 5.7 – 6.1 | 5.8 – 6.6 | 4.7 – 4.8 | 4.8 – 5 | 5.3–5.5 | 5.4–5.5 |
| 2 | Head width | 0.3 – 0.5 | 0.4 – 0.6 | 0.7 – 0.8 | 0.7 – 1 | 0.5–0.8 | 0.6–0.7 |
| 3 | Pronotum length | 2.2 – 2.5 | 2.2 – 2.8 | 1.2 – 1.5 | 1.4 – 1.8 | 1.5–1.7 | 1.8–2 |
| 4 | Metazone length | 1.8 – 2.2 | 2 – 2.6 | 0.8 – 1 | 0.8 – 1.1 | 1.1–1.2 | 1.2–1.5 |
| 5 | Maximum prono-tum width | 0.32 – 0. 5 | 0.4 – 0.6 | 0.3 – 0.4 | 0.3 – 0.4 | 0.4–0.6 | 0.5–0.8 |
| 6 | Minimum pronotum width | 0.2 – 0.4 | 0.3 – 0.48 | 0.3 – 0.4 | 0.3 – 0.5 | 0.3–0.4 | 0.4–0.6 |
| 7 | Length of fore coxa | 1.1 – 1.6 | 1.3 – 1.8 | 1.2 – 1.5 | 1.5 – 1.6 | 1.0–1.2 | 1.2–1.5 |
| 8 | Length of fore femur | 1.5 – 1.7 | 1.5 – 1. 9 | 1.5 – 1.7 | 1.6 – 1.9 | 1.4–1.5 | 1.6–1.8 |
| 9 | Length of fore tibia | 0.7 – 0.9 | 1.8 – 2 | 0.9 – 1 | 1.1 – 1.3 | 0.6–0.7 | 0.8–1 |
| 10 | Length of hind femur | 1.5 – 1.7 | 1.8 – 2 | 1.6 – 1.8 | 1.7 – 2 | 1.5–1.6 | 1.7–1.9 |
| 11 | Length of hind tibia | 1.55 – 1.66 | 1.7 – 1.9 | 1.5 – 1.7 | 1.5 –1.8 | 1.5–1.6 | 1.6–1.8 |
| 12 | Length of elytra | 3 – 3.3 | 3.2 – 3.5 | 4.1 – 4.6 | 4.5 – 4.8 | 3.7–3.9 | 4.5 – 4.8 |
| 13 | Maximum elytron width distal of jugal | 0.6 – 0.8 | 0.6 – 1 | 1.1 – 1.22 | 1.1 – 1.5 | 0.88–0.9 | 0.9–1 |

## الاستنتاجات والتوصيات :

### الاستنتاجات:

1. سجلت خلال هذه الدراسة 3 انواع تعود الى ثلاثة اجناس.

2. ان اكثر الانوع انتشارا ***Mantis religiosa Lin-naeus* , 1758** اذ تم جمعها من معظم المحافظات التي شملت الدراسة .

3. تنتشر هذه الانواع في البيئات الزراعية ذات الكثافة النباتية العالية مما يساعدها على الاختباء والتغذية .

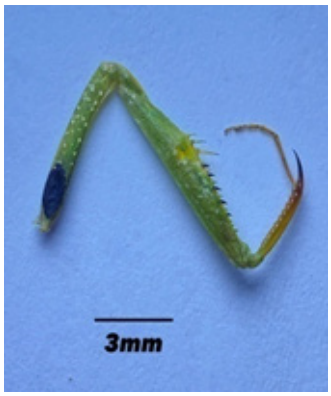
4. يمكن الاعتماد على صفات المظهر الخارجي وخاصة الاشواك المنتشرة في الزوج الاول من الارجل في تصميم المفتاح لعزل الانواع والاجناس .

### التوصيات : Recommendations

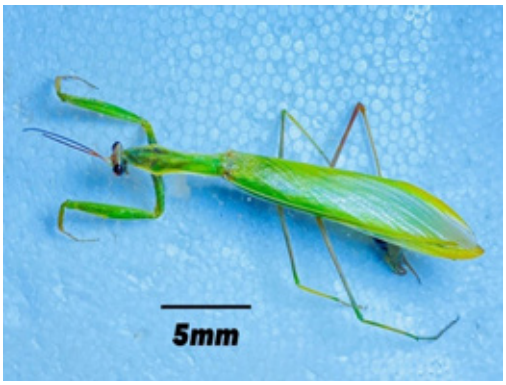
1. اجراء دراسات مسحية شاملة في جمع محافظات العراق من الشمال الى الجنوب وفي اوقات مختلفة عن الدراسة وذلك من اجل التعرف على الانواع الغير مسجلة في هذه الدراسة.

2. دراسة بيئة وحياتية العائلة بشكل مفصل ودقيق ولا سيما دورة الحياة عدد الاجيال والتفصيل العائلي لبيان اهمية ذلك في العملية التصنيفية .

3. دراسة العائلة دراسة جزيئية وراثية باستخدام تقنية PCR.




B



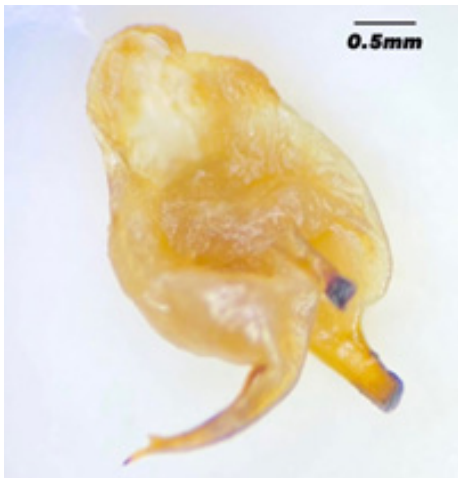

A

صورة (1A) منظر ظهري لانثى للنوع *Mantis religiosa*
صورة (2B) منظر امامي للارجل الامامية للنوع *Mantis religiosa*

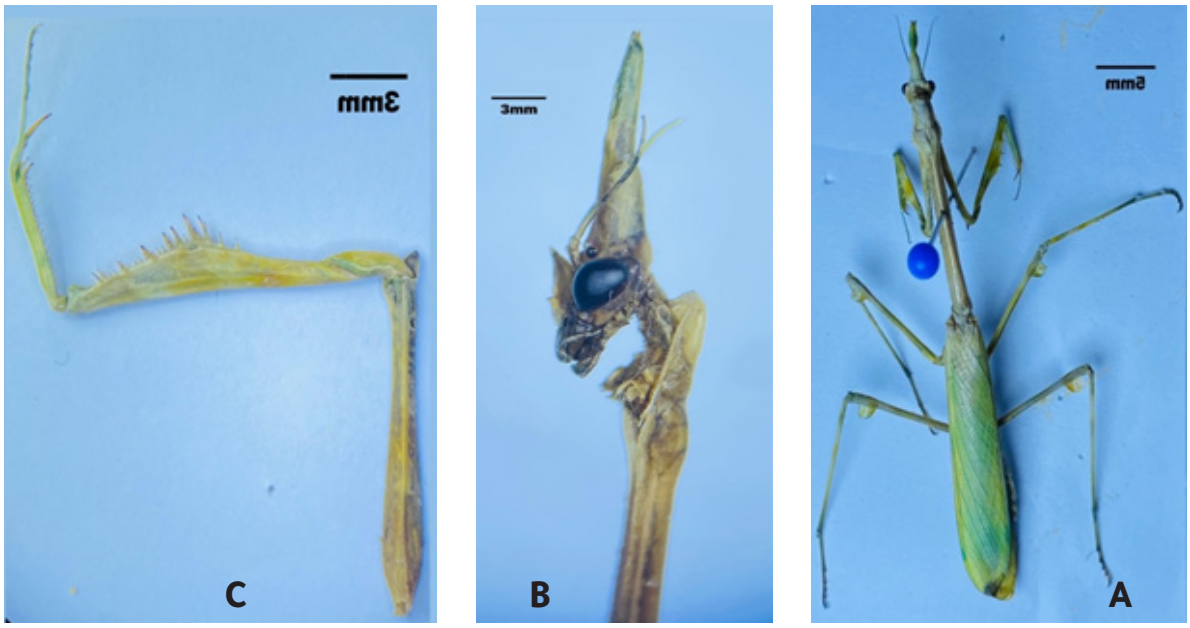
B

A

صورة ( 2A ) المنطقة البطنية لانثى *MantiS religiosa* صورة ( B 8) المنطقة البطنية لذكر *MantiS religiosa*



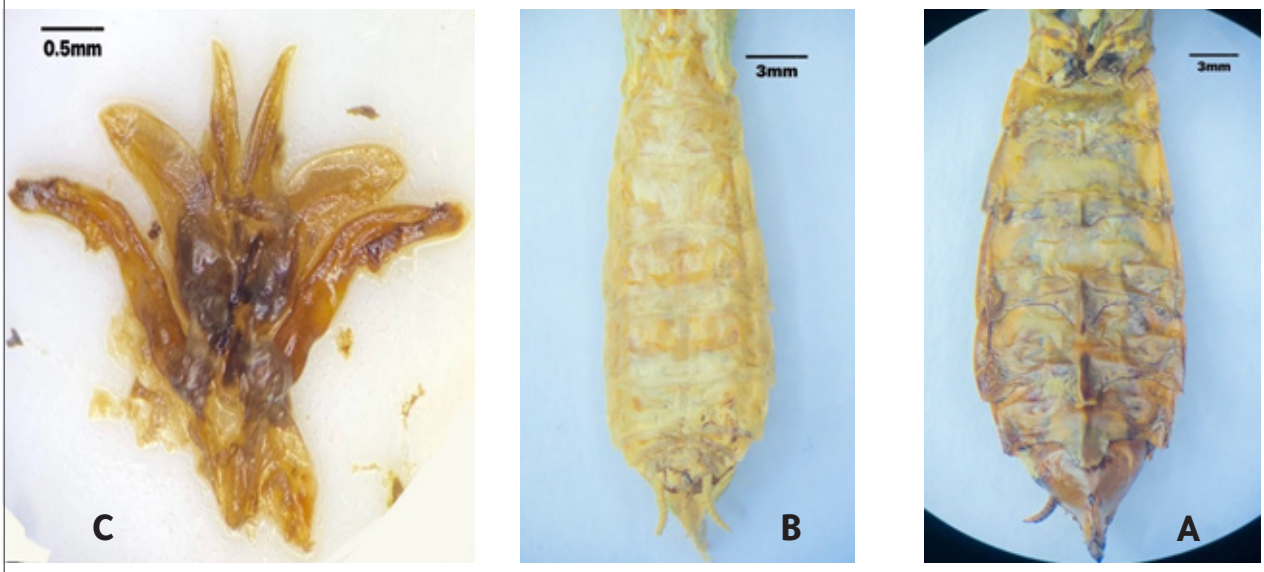

صورة ( 3 ) السوءة الذكرية للنوع *MantiS religiosa*




صورة ( 4A ) منظر ظهري للنوع *Empusa hedenborgii*

صورة ( 4B ) منظر جانبي *Empusa hedenborgii*

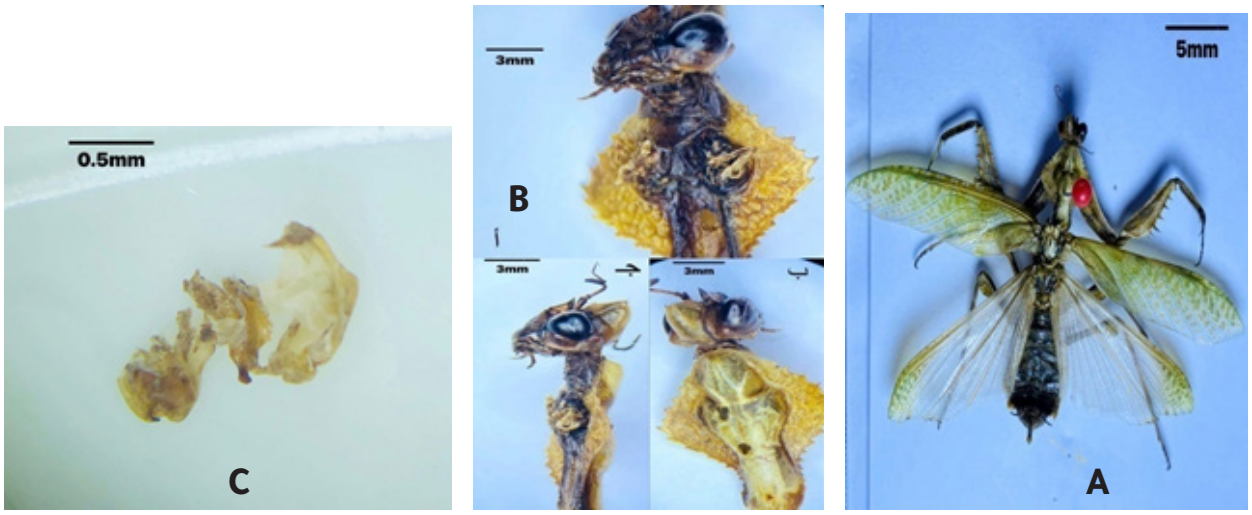
صورة ( C 4 ) الارجل الامامية للنوع *Empusa hedenborgii*



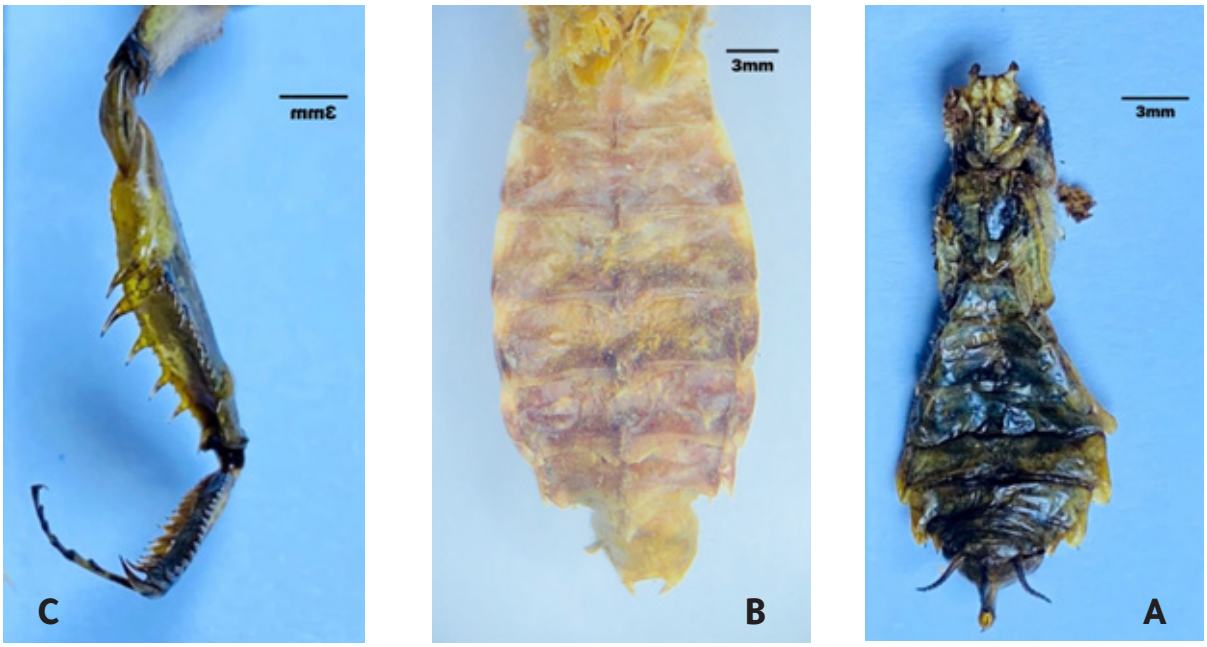

صورة (A 5 ) المنطقة البطنية لانثى *Empusa hedenborgii*

صورة (B 5 ) المنطقة البطنية لذكر *Empusa hedenborgii*

صورة ( C 5 ) السوءة الذكرية للنوع *Empusa hedenborgii*




صورة( A 6) منظر ظهري للنوع *Blepharopsis mendica* صورة (B 6) الراس والصدر للنوع *Blepharopsis mendica* صورة ( C 6 ) السوءة الذكرية للنوع *Blepharopsis mendica*




صورة ( 7A ) المنطقة البطنية لانثى *Blepharopsis mendica*

صورة ( B 7 )لمنطقة البطنية ذكر *Blepharopsis mendica*

صورة ( C 7 ) الارجل الامامية للنوع *Blepharopsis mendica*

Ordnung Mantodea, Fangschrecken, Gottesanbeterinnen. – Pp. 182-197 in:Dathe, H.H. (ed.): Lehrbuch der Speziellen Zoologie, Band I: Wirbellose Tiere, 5. Teil: Insecta. – Heidelberg, Berlin: Spektrum. 961 pp. DOI:10.1111/j.1096-0031.2009.00263.x

9- Wieland, F., Svenson, G. J. (2018) Biodiversity of Mantodea. Pp. 389–416. In: R. G. Foottit, P. H. Adler (Eds.). *Insect biodiversity: science and society Volume II*. John Wiley & Sons Ltd, Oxford, United Kingdom. DOI: 10.1002/9781118945582.ch15

10- Battiston, R., and P. Fontana. 2010. "Colour Change andnHabitat Preferences in Mantis Religiosa (Insecta Mantodea)." *Bulletin of Insectology* 63 (1): 85–89.

11- Sureshan, P.M. & Sambath, S. 2009. Mantid (Insecta: Mantodea) fauna of old Bihar (Bihar and Jharkhand) with some new records for the state. *Records of the Zoological Survey of India*, 109(3): 11–26. https://doi.org/10.26515/rzsi/v109/i3/2009/158988

12- Dutta W, Sur D. Praying Mantis: A threatened group of insect from Purulia, West Bengal. Biodiversity Conservation: Fundamentals and Applications, 2012, 262-263. DOI:10.13140/RG.2.1.3579.2722

13- Sathe TV, Vaishali PJ. Report on nine new species of mantids (Insecta: Mantodea) and their insect pest predatory potential from agroecosystems of Kolhapur region, Journal of Entomology and Zoology Studies. 2014; 2(5):304-307. DOI:10.13140/2.1.4212.1926

## المصادر

1- Mirzaee, Z. ,Sadeghi, S. (2019). On a summer collection of mantids (Insecta: Mantodea) from Lorestan province with nine new records. *Iranian Journal of Animal Biosystematics* (IJAB). 15(2), pp.1-13. DOI: 10.22067/ijab. v15i2.79314

2- Otte, Daniel, Lauren Spearman and Martin B.D. Stiewe. 2020. *Mantodea Species File Online*. Version 5.0/5.0..(06.04.2020) http://Mantodea.SpeciesFile.org.

3- Pashaie Rad, S.andMirzaee, Z. , (2018). Seven new records of Mantids (Insecta: Mantodea) for Alborz Mountain, (Tehran Province) Iran. *Iranian Journal of Animal Biosystematics*, 13(2). 221-228. DOI:10.22067/ijab.v13i2.61900

4- Uvarov B.P., dirsh V.M., 1952.Orthoptera collected in Iran. Ergebnisse einer botanischzoologischen Sammelreise durch den Iran 1948/49.Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel;1-16 ,63 .

5- Uvarov. , 1938. Orthoptera from Iraq and Iran. Zoology Ser. Field. Museum Natural History; 20,439-451 . http://pi.lib.uchicago.edu/1001/cat/bib/4094170

6- Ghahari.,M.G. EL-Den Nasser.,2014. A contribution to the knowledge of Mantodea (Insecta) fauna of Iran. Linzer biologische Beitrage; 46,665-673.

7- Svenson, G.J. & Whiting, M.F. 2009. Reconstructing the origins of praying mantises (Dictyoptera, Mantodea): The roles of Gondwanan vicariance and morphological convergence. – Cladistics 25(5): 468-514.

8- Klass, K.-D. & Ehrmann, R. 2003. 13.