



(تَرْفَعُ دَرَجَاتٍ مِّنْ نُّشَاءٍ ۗ وَفَوْقَ كُلِّ ذِي عِلْمٍ عَلِيمٌ)

سورة يوسف: الآية (٧٦)

صَدَقَ اللهُ الْعَظِيمُ



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بغداد
كلية علوم الهندسة الزراعية
قسم وقاية النبات

دراسة تصنيفية ومظهرية لعائلة النحل قاطع الأوراق (Hymenoptera: Megachilidae) من مناطق مختلفة في العراق

اساور ظافر اسهيل

بإشراف

أ.د. رزاق شعلان عكل

مركز بحوث ومتحف التاريخ الطبيعي/
جامعة بغداد

أ.د. راضي فاضل الجصاني

كلية علوم الهندسة الزراعية /
جامعة بغداد

□ تعود عائلة Megachilidae الى فوق عائلة Apoidea وتحت رتبة Apocrita ضمن رتبة غشائية الأجنحة Hymenoptera .

□ تسمى هذه العائلة بعدة اسماء شائعة Common name منها عائلة النحل طويل اللسان Long-tongued bees ، النحل قاطع الأوراق Leaf-cutter bees ، النحل البناء Mason bees ، النحل البري Wild bees و النحل الانفرادي Solitary bees .

□ تعد هذه العائلة من العوائل ذات الالهمية الزراعية والبيئية والاقتصادية
لكونها ملقحات للعديد من نباتات الزينة والخضر وكذلك النباتات البرية .



□ تقوم بعض الانواع بتكوين اعشاش في انفاق التربة او في التجاويف الفارغة
مثل السيقان اليابسة .



□ تتخصص بعض انواع العائلة بقطع الاوراق النباتية بشكل مستدير واستخدامها في بناء خلايا الاعشاش .

□ يؤدي قرض الاوراق النباتية الى تيبسها وازعاف النبات بشكل عام ويعتبر هذا الجانب ضرراً تسببه بعض انواع العائلة الى جانب اهميتها كملقحات مثل معظم انواع الجنس *Megachile* .



□ تحتوي اناث بعض الانواع على تركيب مماثل لسلة حبوب اللقاح يسمى Pollen scopa متمثل بخصل من الشعر على شكل فرشاة توجد على الصفائح البطنية للبطن ؛ بينما بعض اناث الانواع تفتقد هذا التركيب كما في انواع الطفيليات السارقة Cleptoparasites .



نظراً للأهمية الزراعية لأنواع هذه العائلة ولقلة الدراسات التصنيفية والمسحية عن وجود انواعها في بعض مناطق العراق اجريت الدراسة :

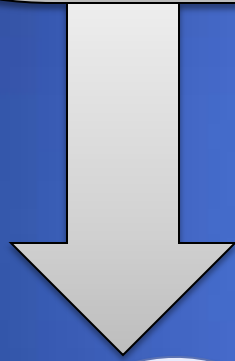
أهداف الدراسة

١. إجراء مسح شامل لانواع العائلة في مناطق مختلفة من العراق لتحديد الانواع الموجودة واماكن انتشارها .
٢. إجراء وصف دقيق لانواع العائلة مدعوماً بالصور والرسوم التوضيحية .
٣. تشرح ووصف السوءة الذكرية Genitalia Male للانواع المدروسة لكونها احدى الصفات التشخيصية المهمة للتمييز بين الانواع .
٤. تصميم مفاتيح تشخيصية لعزل القبائل والاجناس والانواع المدروسة .
٥. تحديث قاعدة البيانات لقائمة الحشرات العراقية Checklist المتعلقة بهذه المجموعة وامكانية تسجيل انواع جديدة لها .
٦. رسم خارطة تمثل توزيع الانواع المدروسة التي تم تسجيلها ضمن مناطق الجمع في العراق .

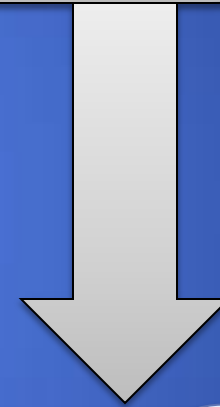


منهجية البحث
Methodology

المسوحات الحقلية و جمع العينات



الحصول على
العينات من
المتاحف و
المؤسسات العلمية



السفرات الحقلية

السفرات الحقلية



٥٣٠ عينة

بغداد

كربلاء

بابل

واسط

ديالى

صلاح الدين

دهوك

استخدام الشبكة الهوائية

استخدام الشبكة الكانسة

جمع العينات من المتاحف والمؤسسات العلمية



١٦ عينة

- مركز بحوث ومتحف التاريخ الطبيعي/
جامعة بغداد
- متحف كلية علوم الهندسة الزراعية/
جامعة بغداد
- متحف دائرة وقاية المزروعات/ وزارة
الزراعة
- المجموعة الحشرية لقسم علوم الحياة/
جامعة بغداد

عزل وتصبير وحفظ العينات الحشرية

□ تجميد العينات المجموعة حديثاً لقتلها.

□ عزل العينات التابعة للعائلة عن العينات الأخرى.



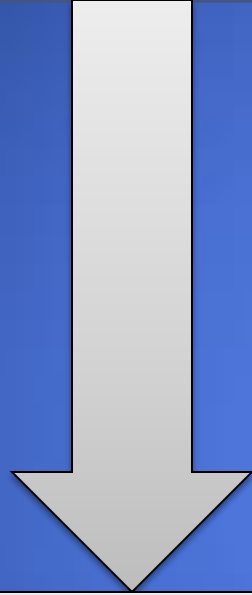
□ تصبير العينات :
✓ دبابيس التصبير.
✓ كبسولات.



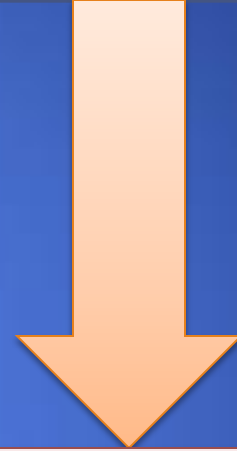
□ وضع العينات المصبرة
في صناديق الحفظ .



تشخيص العينات و مقارنتها



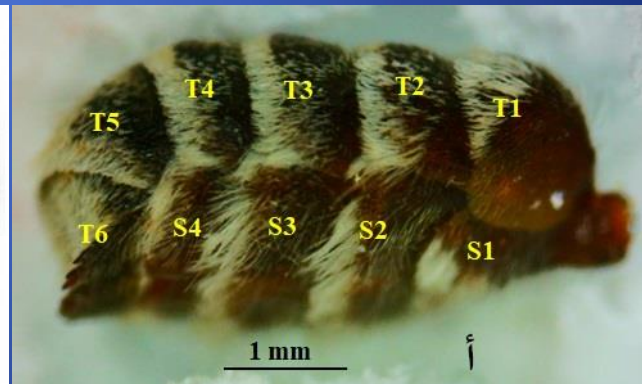
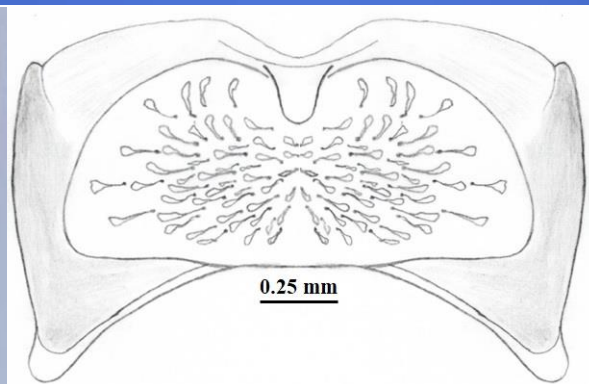
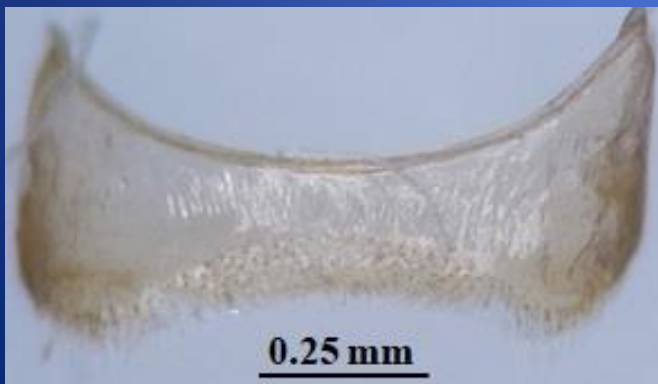
المقارنة مع العينات
المتحفية المشخصة



المفاتيح التشخيصية

فصل اجزاء الجسم ودراسة السوءة الذكرية

- تليين جسم العينة .
- فصل اجزاء الجسم.
- فصل اجزاء الفم وتشریحها.
- استخراج السوءة الذكرية.
- عمل الشرائح المجهرية لبعض اجزاء الجسم.





النتائج والمناقشة

Typical type

Megachile farinosa Smith, 1853 ✓

- ❖ يحمل اغلب الصفات العامة لانواع العائلة.
- ❖ حجمه المناسب لتوضيح الصفات التشخيصية المهمة للعائلة.
- ❖ انتشاره في اغلب المناطق المشمولة بالمسح.

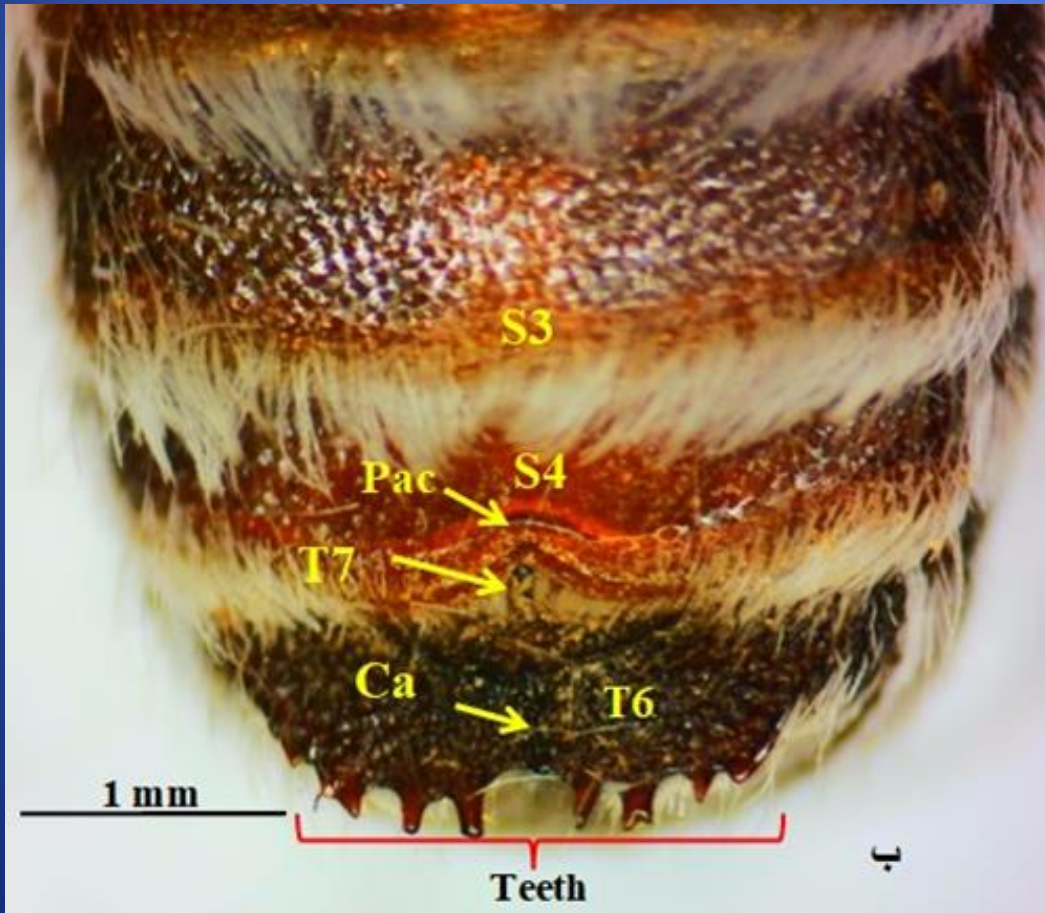
الصفات التشخيصية :

□ لون الجسم بشكل عام بني محمر يغطيه شعر قصير.



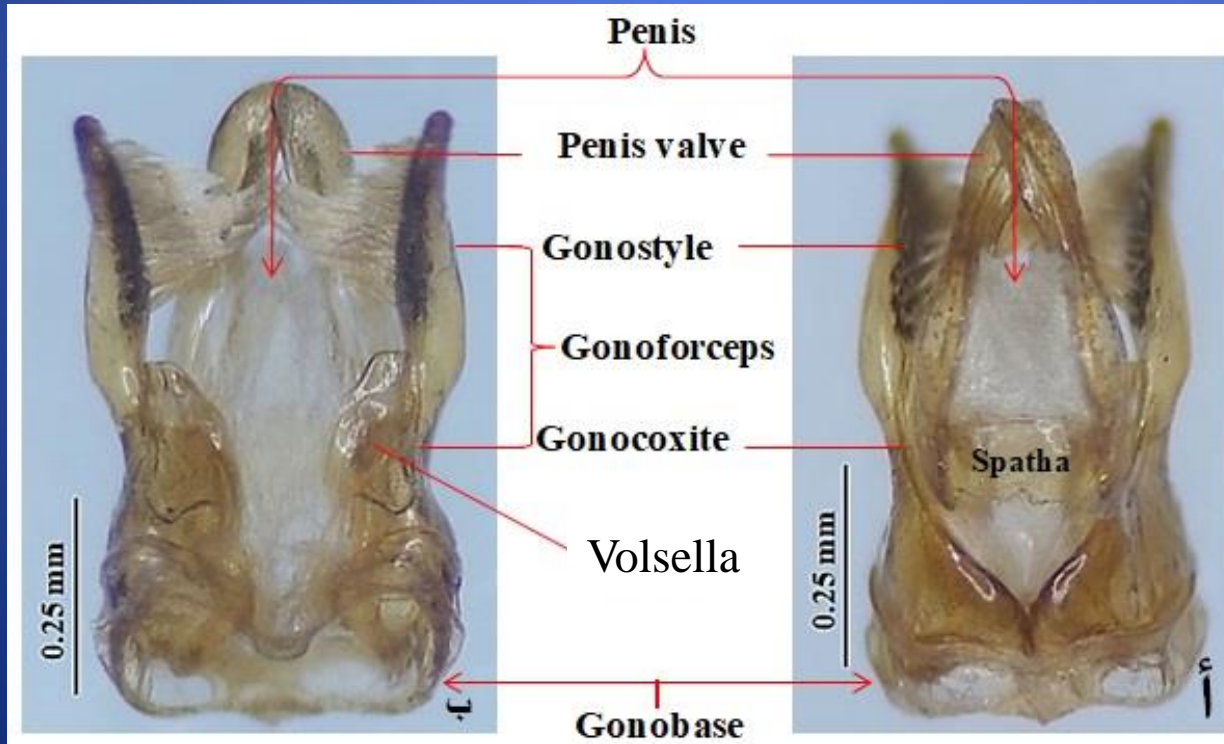
□ القطع الرسغية ٢-٥ للارجل الامامية في الذكور ذات بقع .

□ الحافة قبل القمية في S4 ذات حز مرتفع .



السوءة الذكورية :

1. الملاقط التناسلية **Gonoforceps** : اصبعية الشكل ، الماسك ذو صف من الشعر الكثيف المتدرج في الطول .
2. التركيبان الداخليان **Volsellae** : طولها اكبر بقليل من نصف طول الملاقط التناسلية و تشترك من الاسفل مع قواعدها .
3. صماما العضو الذكري **Penis valves** : ذات تخصر بسيط قبل القمة ثم تتضخم تدريجياً عند القمة لتكون شكلاً هراوياً .
4. القمع **Spatha** : عبارة عن صفيحة تربط صماما العضو الذكري بالقرب من قاعدة سطحها الظهري .



عائلة Megachilidae

تحت عائلة Megachilinae

١- قبيلة Lilhurgini

1 Genus
2 Species

٢- قبيلة Anthidiini

2 Genus
2 Species

٣- قبيلة Megachilini

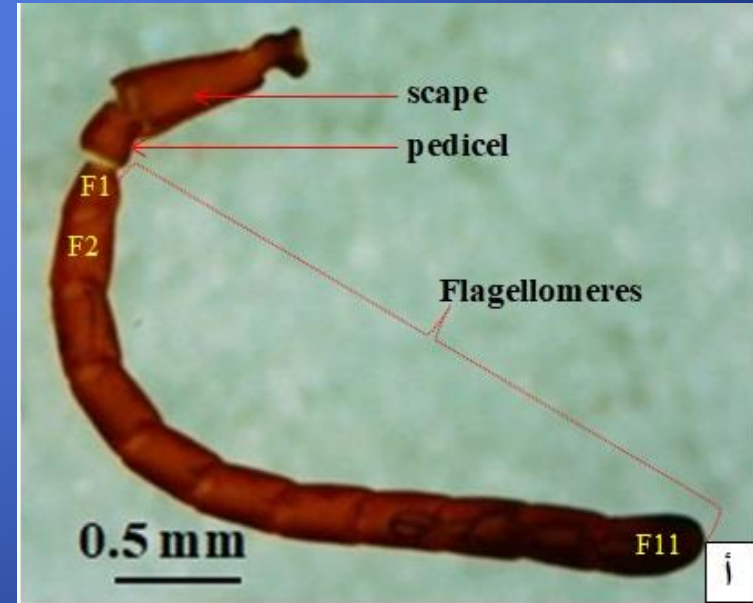
2 Genus
7 Species

٤- قبيلة Osmiini

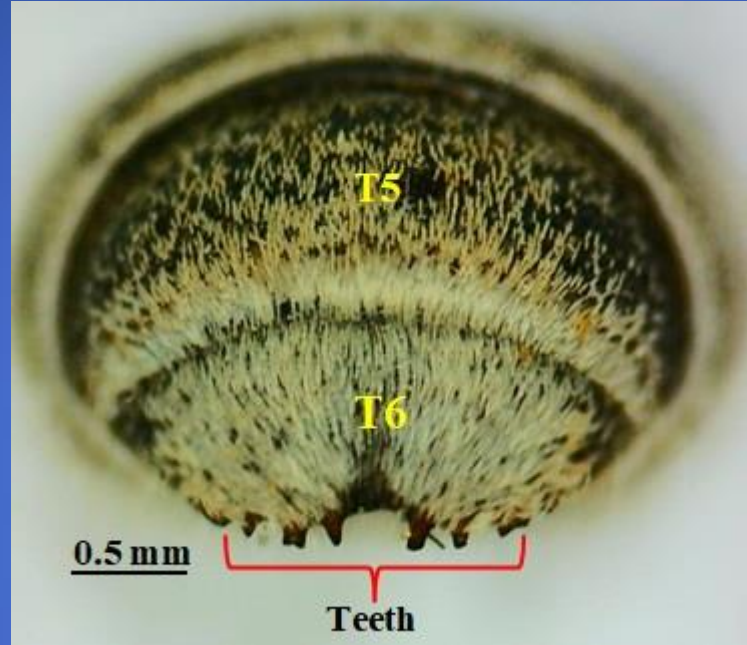
3 Genus
4 Species

الصفات المظهرية للتمييز بين ذكور واناث الانواع

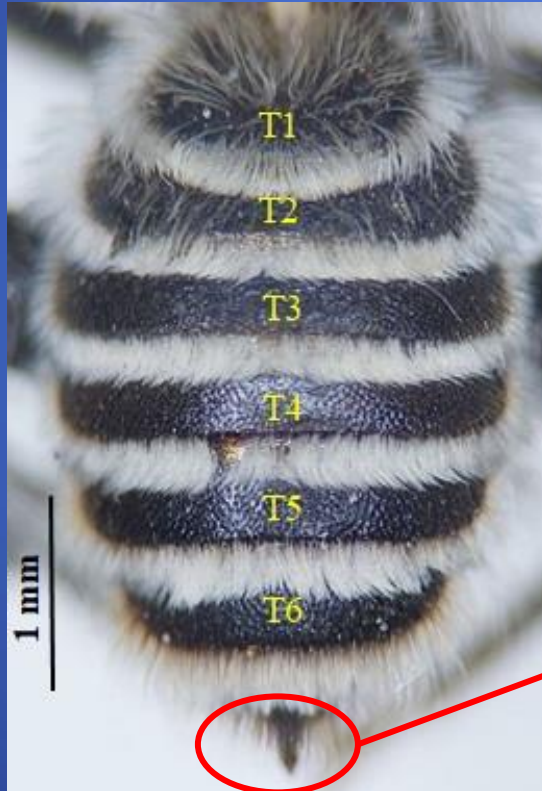
➤ قرون الاستشعار في الذكور تتكون من ١٣ عقلة ، في حين تتكون في
الاناث من ١٢ عقلة.



➤ نهاية البطن في الذكور ذات تسنن ، أما في الاناث فتكون مستديرة ، ومدببة في اناث الطفيليات السارقة .

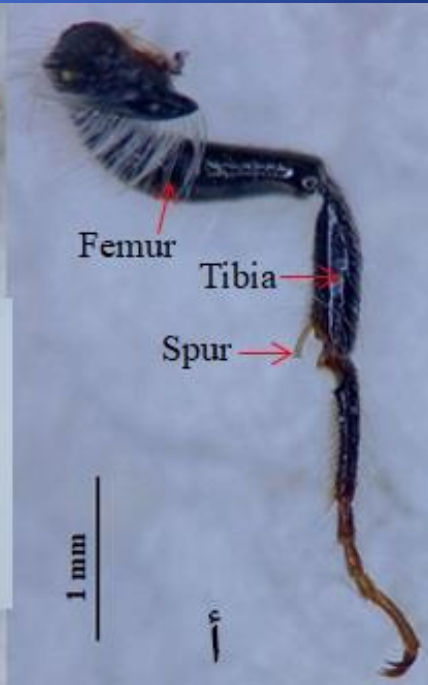
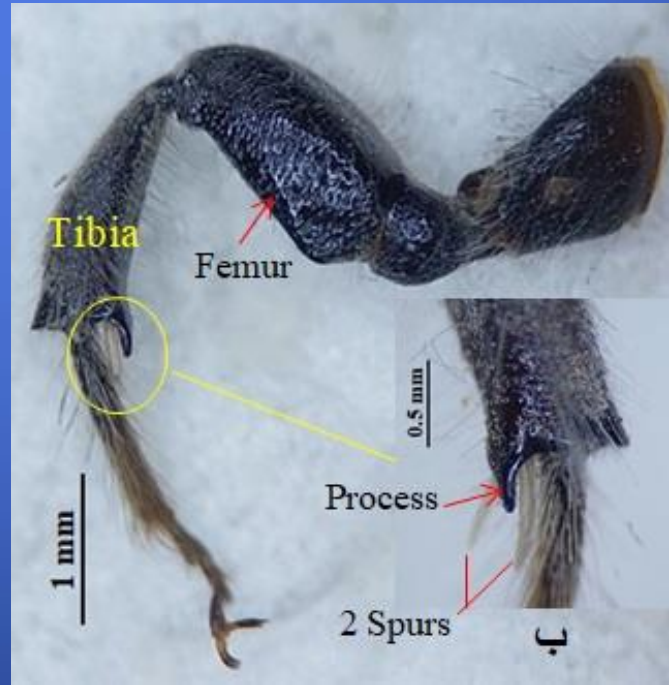
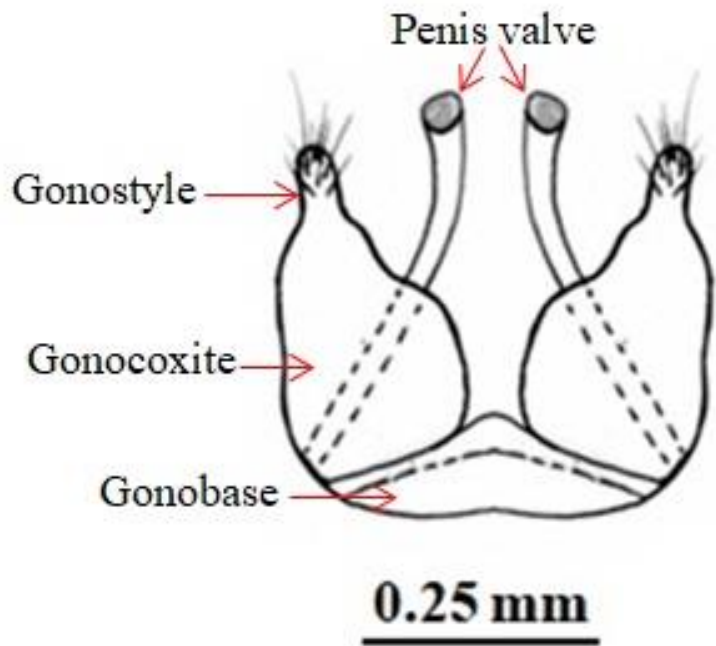


١- قبيلة Lithurgini : نهاية البطن تحتوي على صفيحة دبرية.



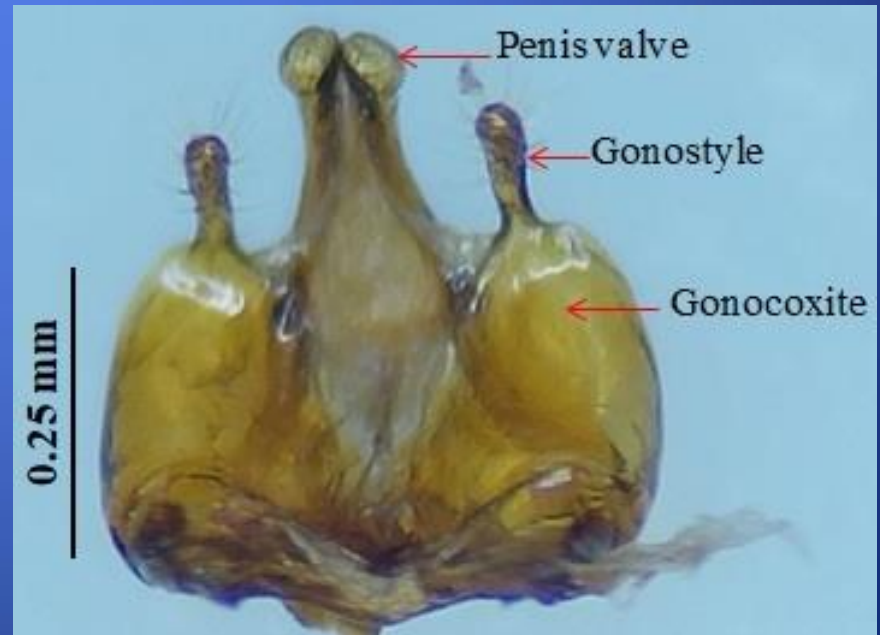
Lithurgus Latreille, 1825

L. tibialis Smith, 1879

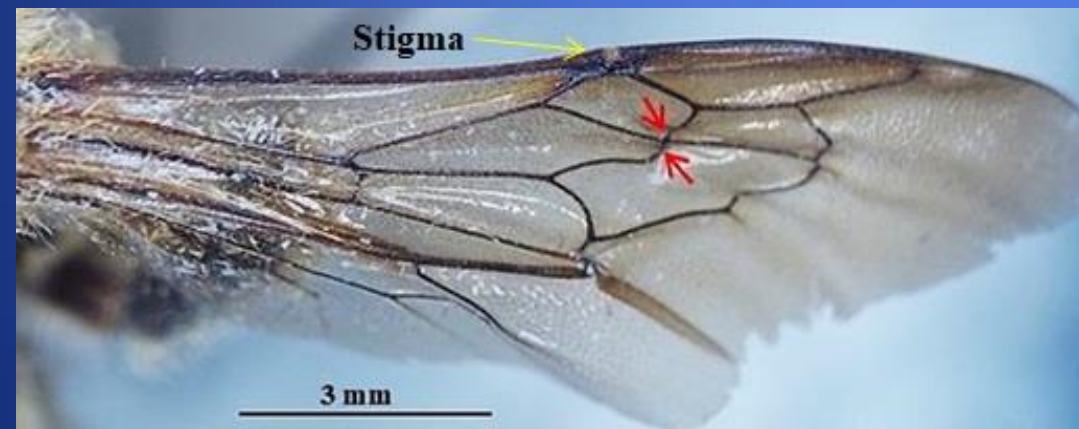


L. chrysurus Fonscolombe, 1834

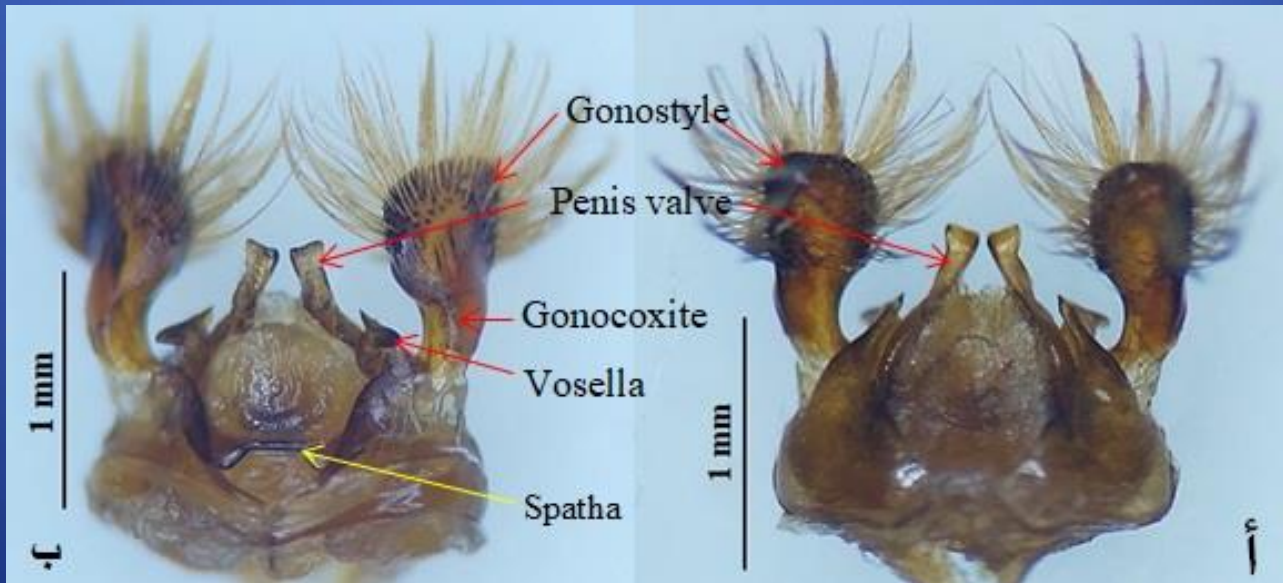
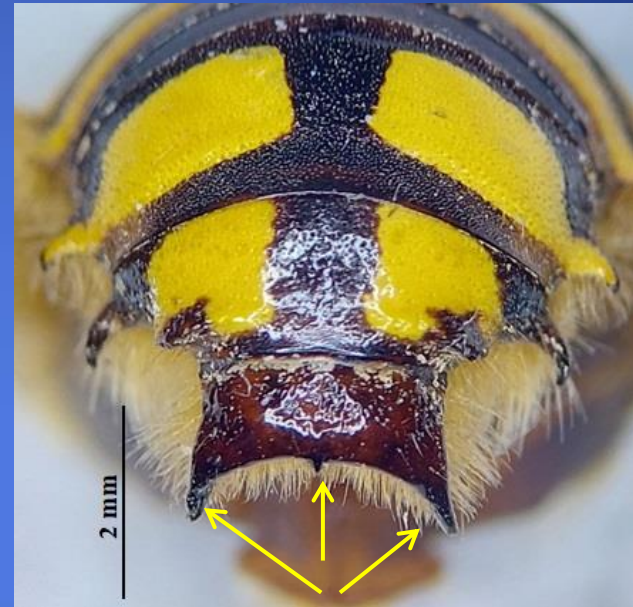
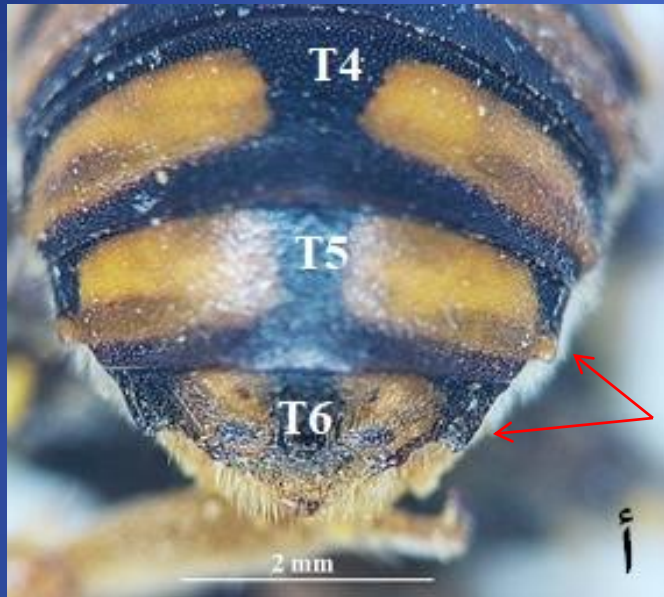
تسجيلاً جديداً للعراق



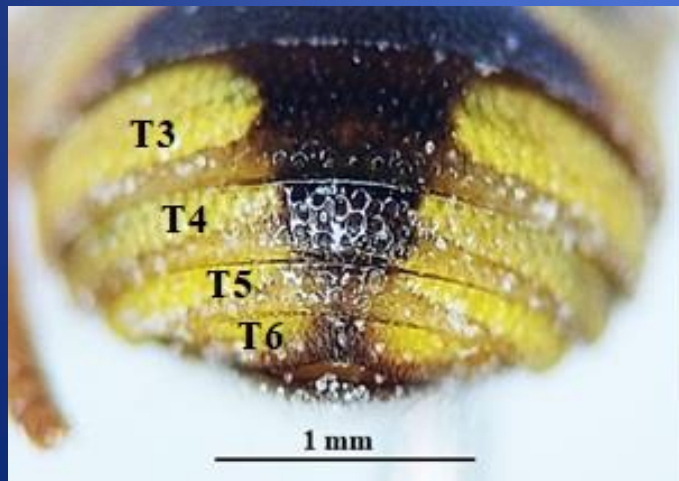
٢- قبيلة Anthidiini : الجسم ذو علامات او بقع صفراء اللون ، البقعة الجناحية عرضها ضعف طولها .



Anthidium Fabricius, 1804
A. florentinum (Fabricius, 1775)



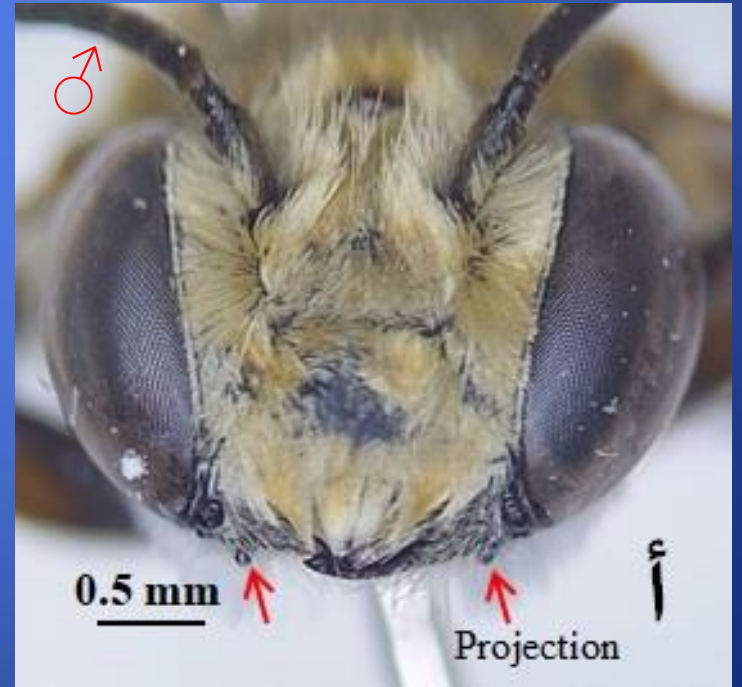
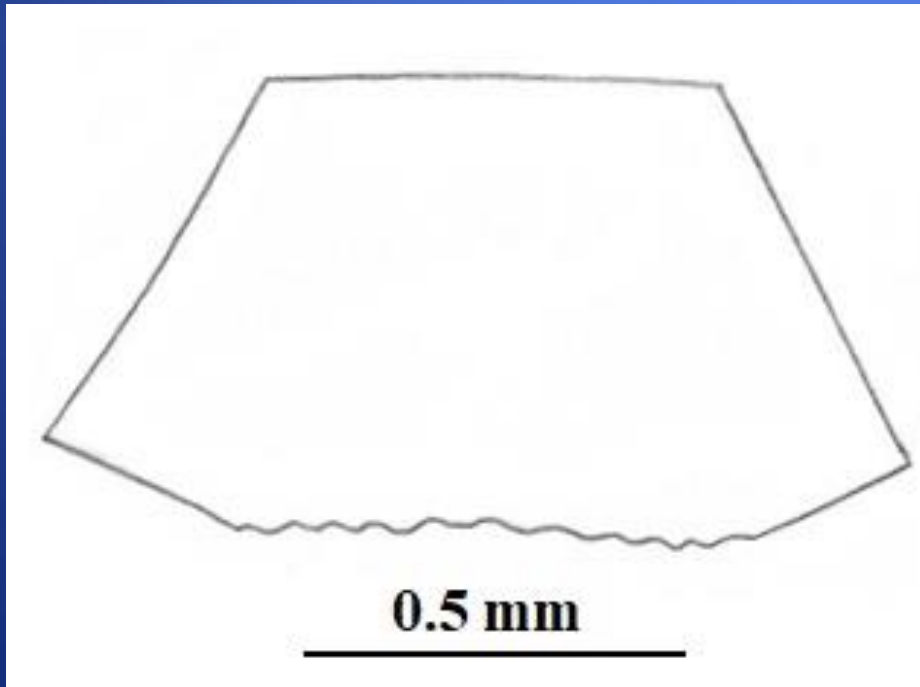
Anthidiellum Cockerell, 1904
Anthidiellum sp.





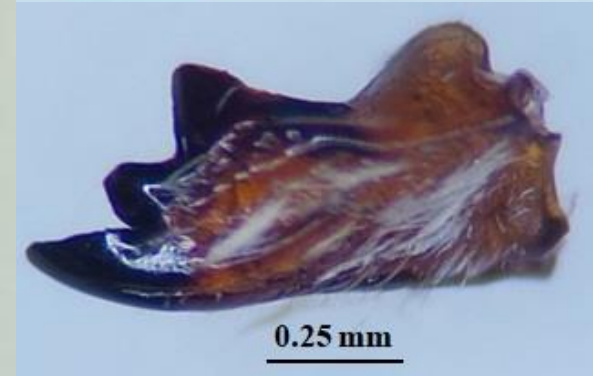
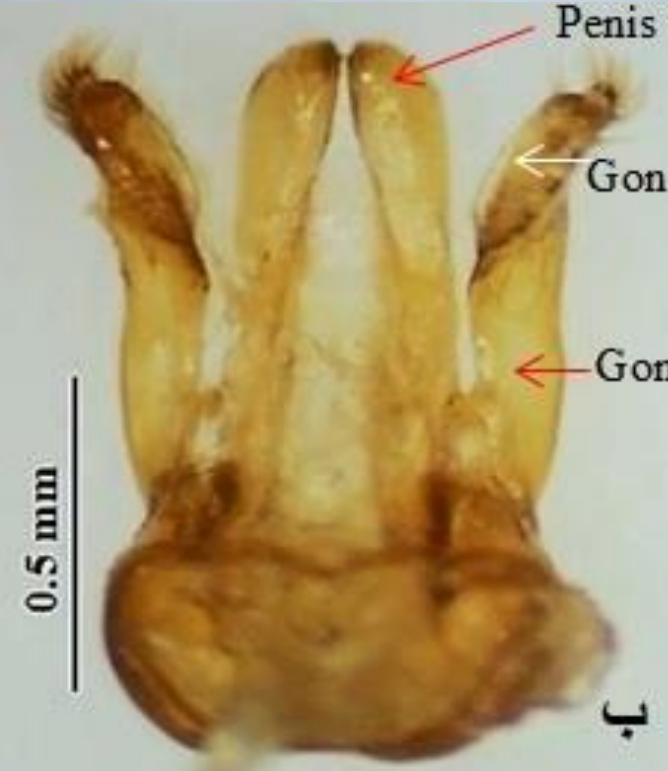
٣- قبيلة **Megachilini** : الرسغ الاقصى بدون وسادة لحمية ، على الاقل في الرجلان الخلفيتان .

Megachile Latreille, 1802
M. concinna Smith, 1879

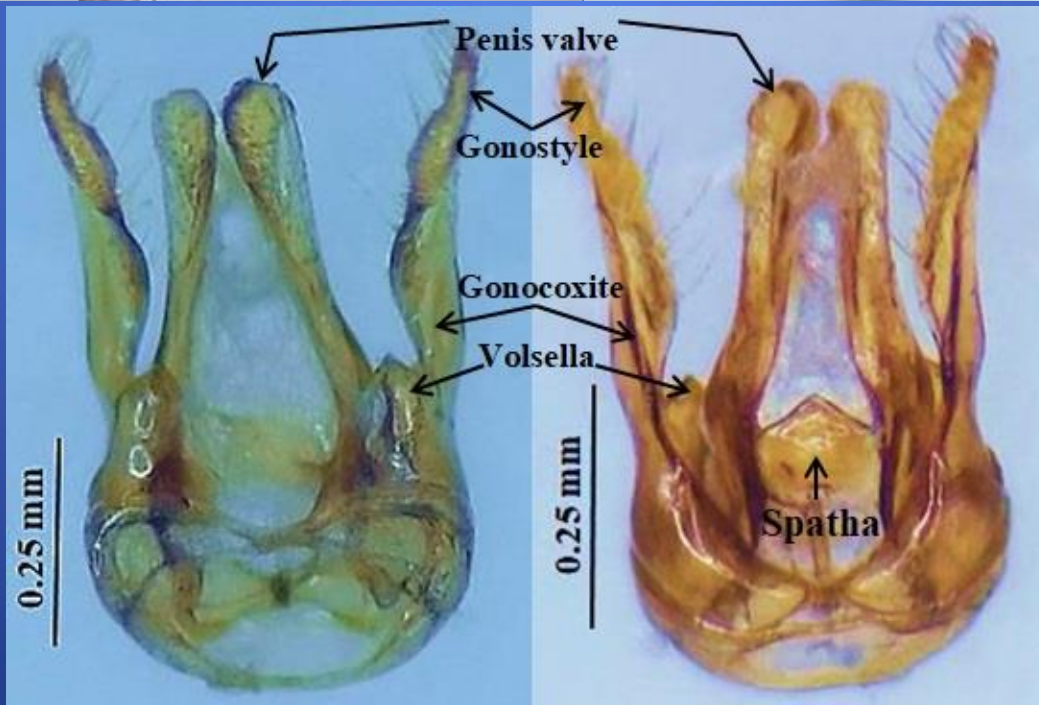
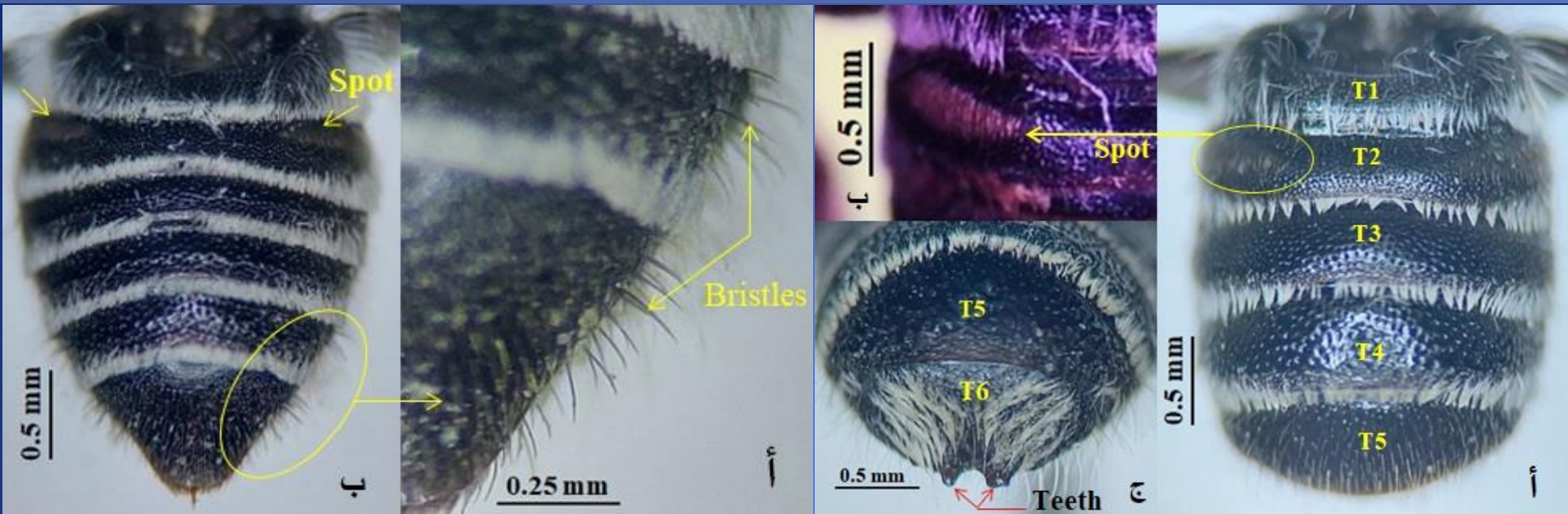


M. Mesopotomia sp. nov

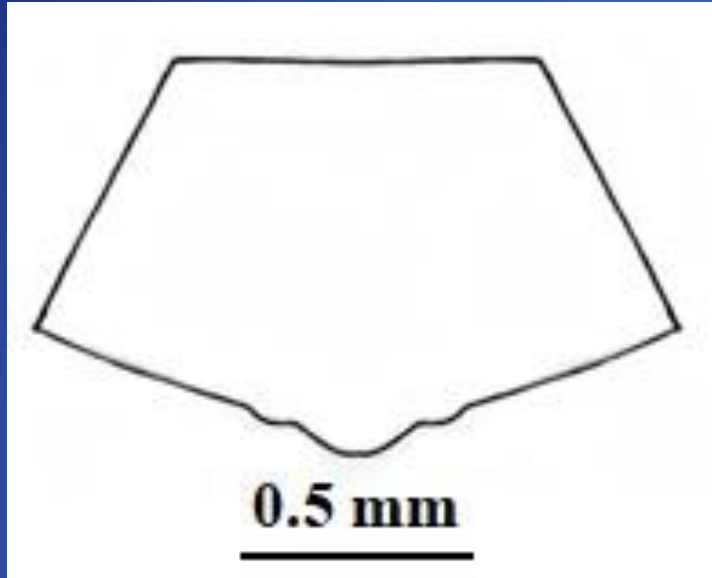
تسجيلاً جديداً
للعلم



M. rotundata (Fabricius, 1787)

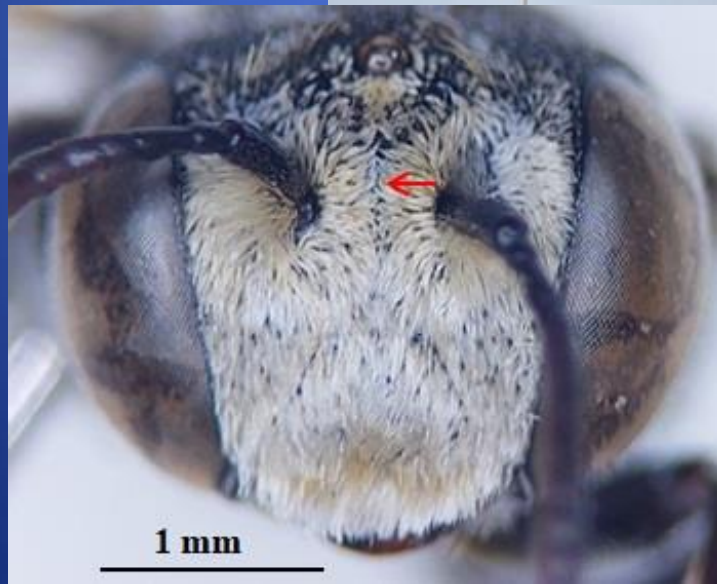


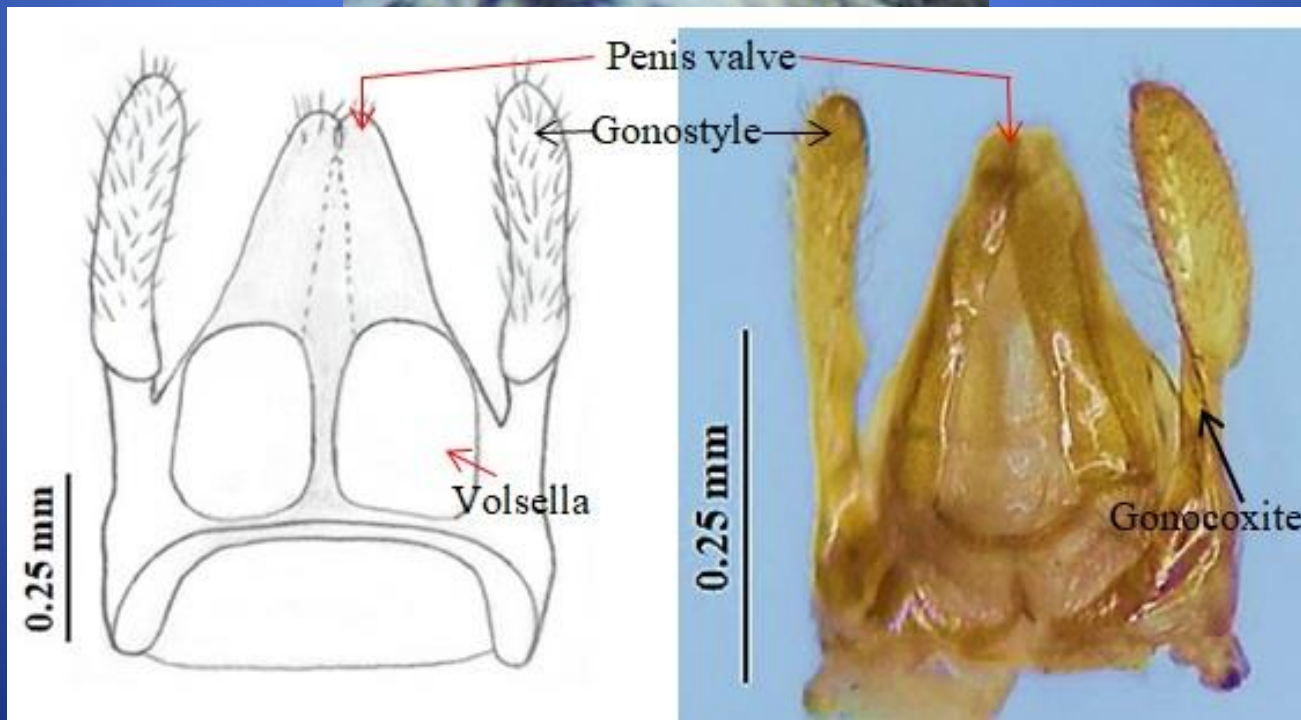
M. apicalis Spinola, 1808



Coelioxys Latreille, 1809

C. afra Lepeletier, 1841

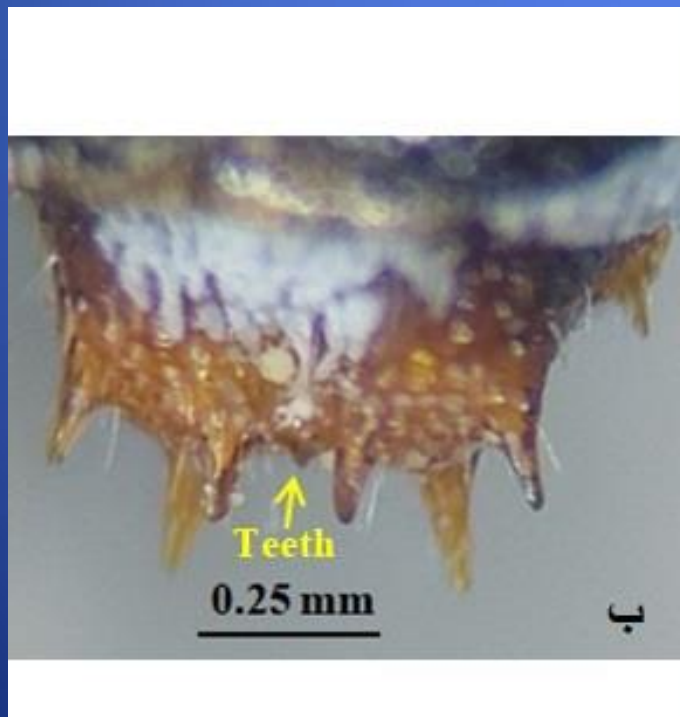


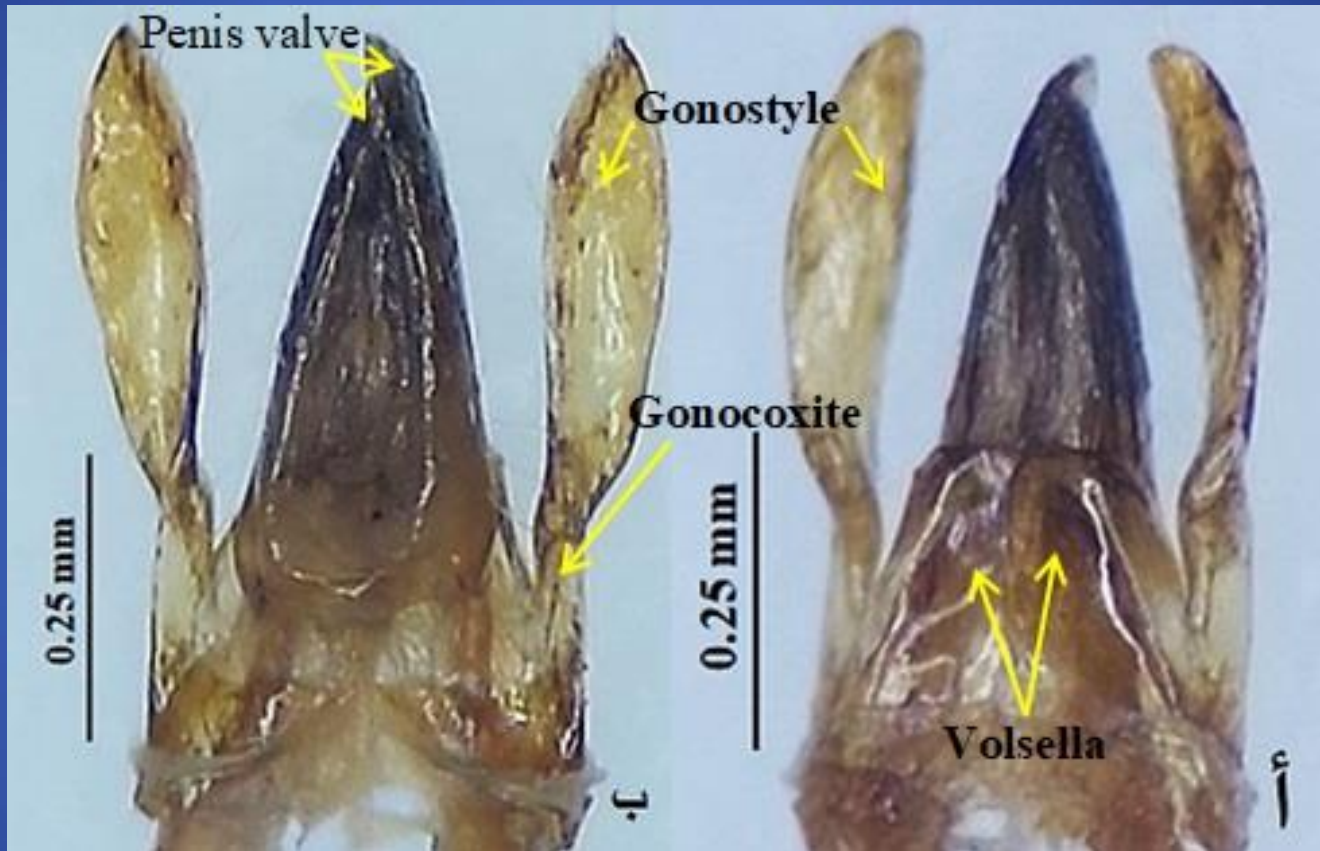


C. brevis Eversmann, 1852



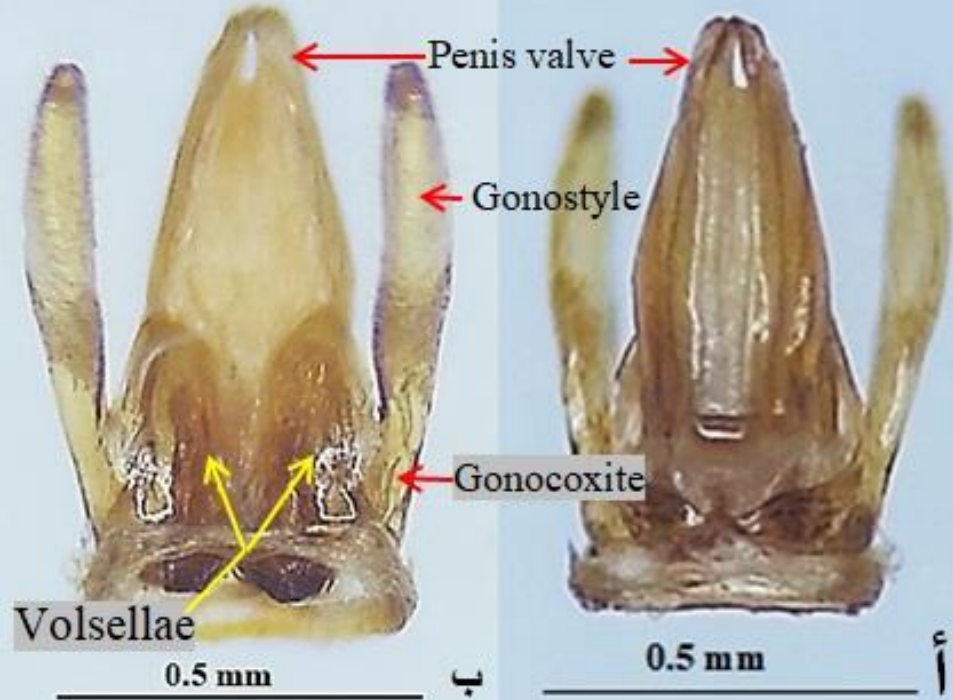
تسجيلاً جديداً
للعراق





C. emarginatus Forster, 1853

تسجيلاً جديداً
للعراق



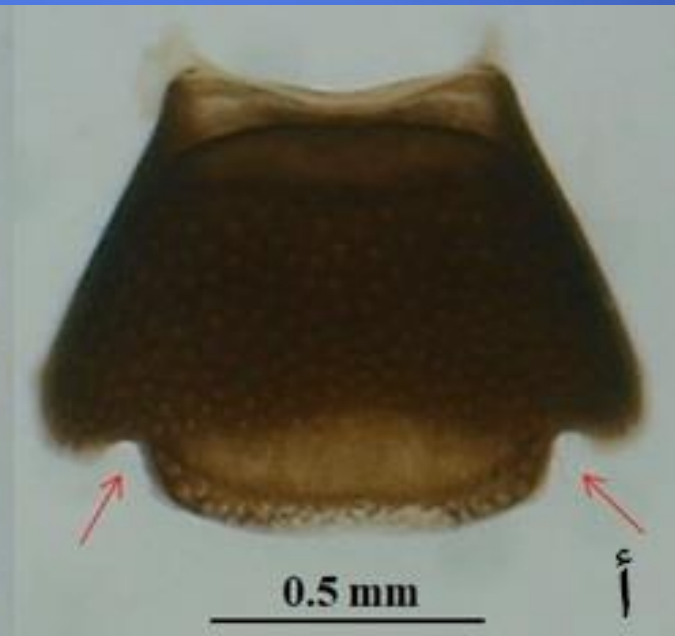
٤- قبيلة **Osmiini**: الرسغ الاقصى لجميع الارجل يحتوي على وسادة لحمية .



Heriades Spinola, 1808
Heriades sp.

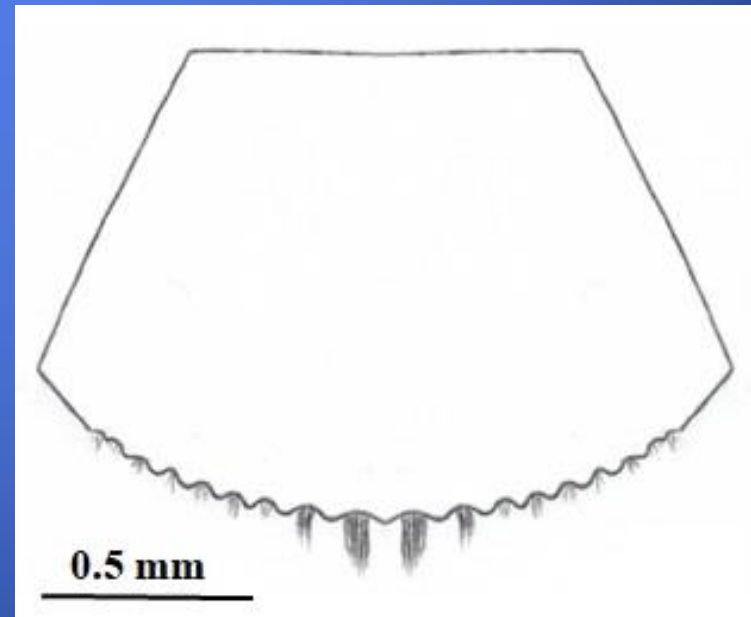
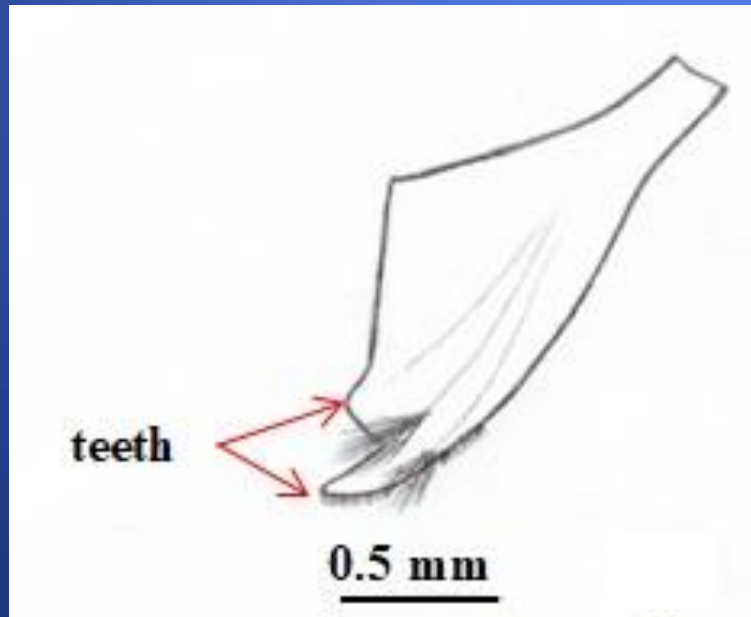


يعد هذا الجنس
تسجيلاً جديداً
للعراق



Osmia Panzer, 1806

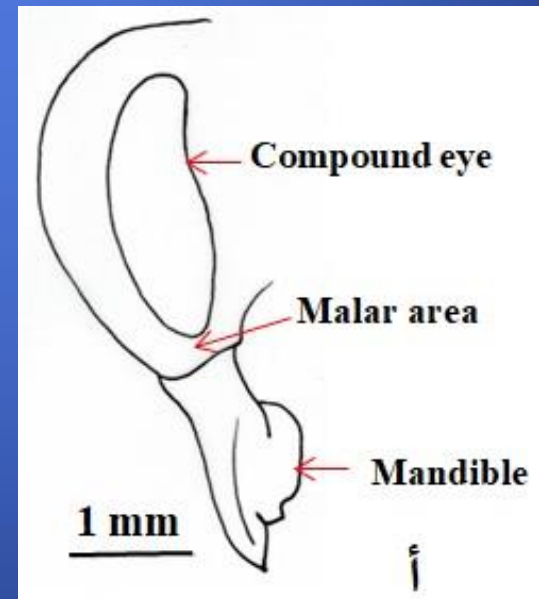
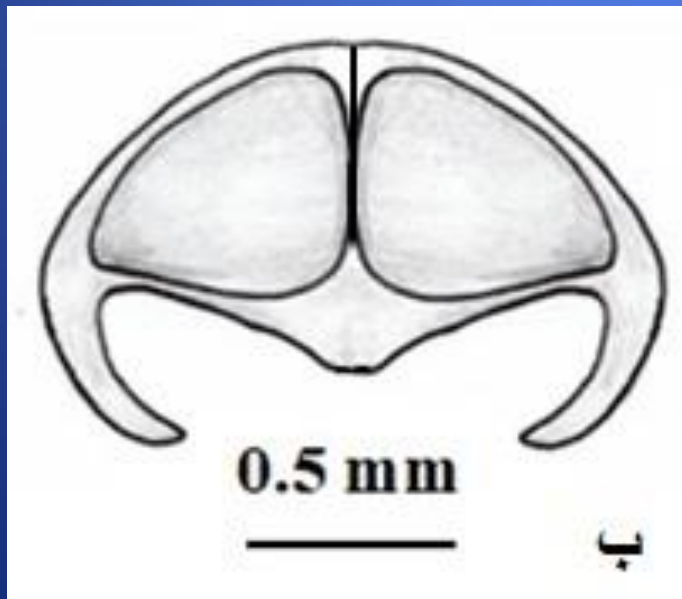
Osmia sp.



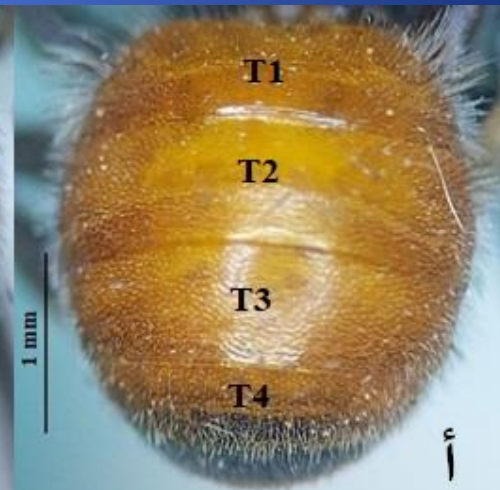
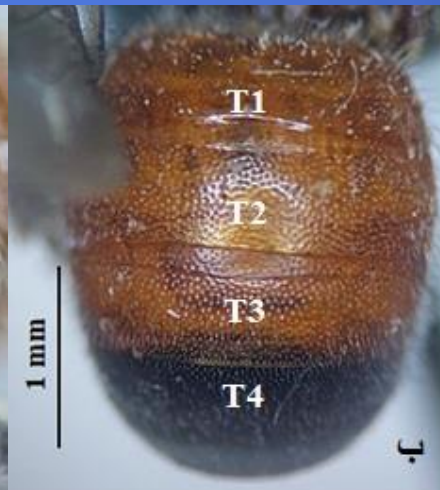
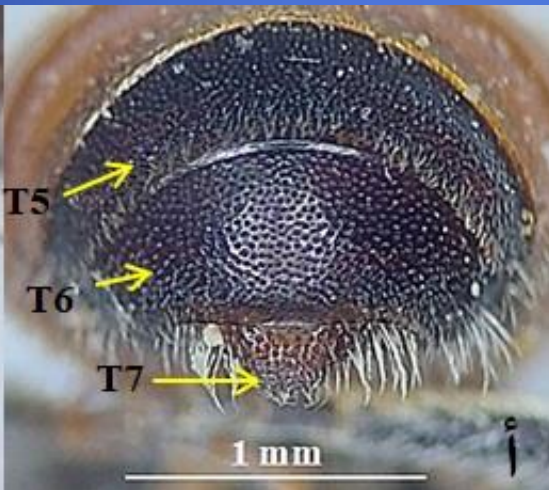
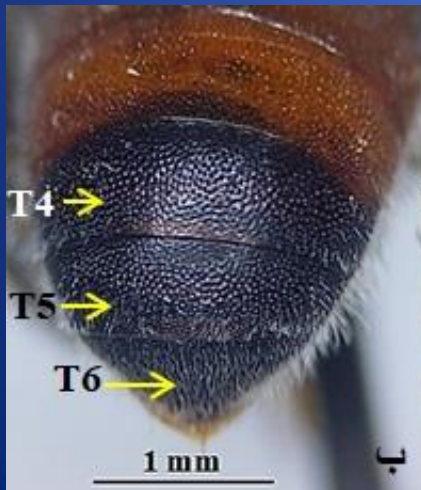
O. cerinthidis Morawitz, 1876

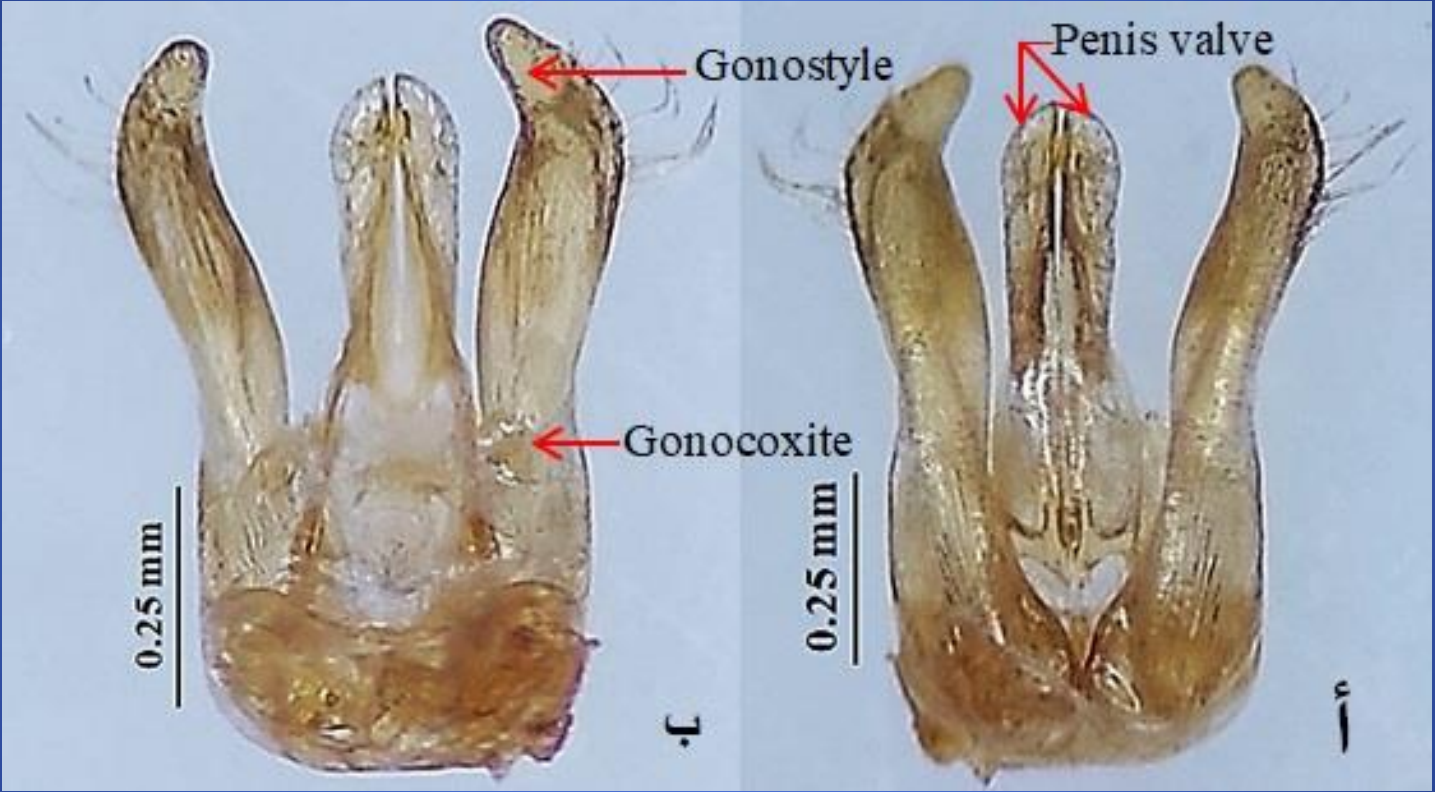


تسجيلاً جديداً
للعراق

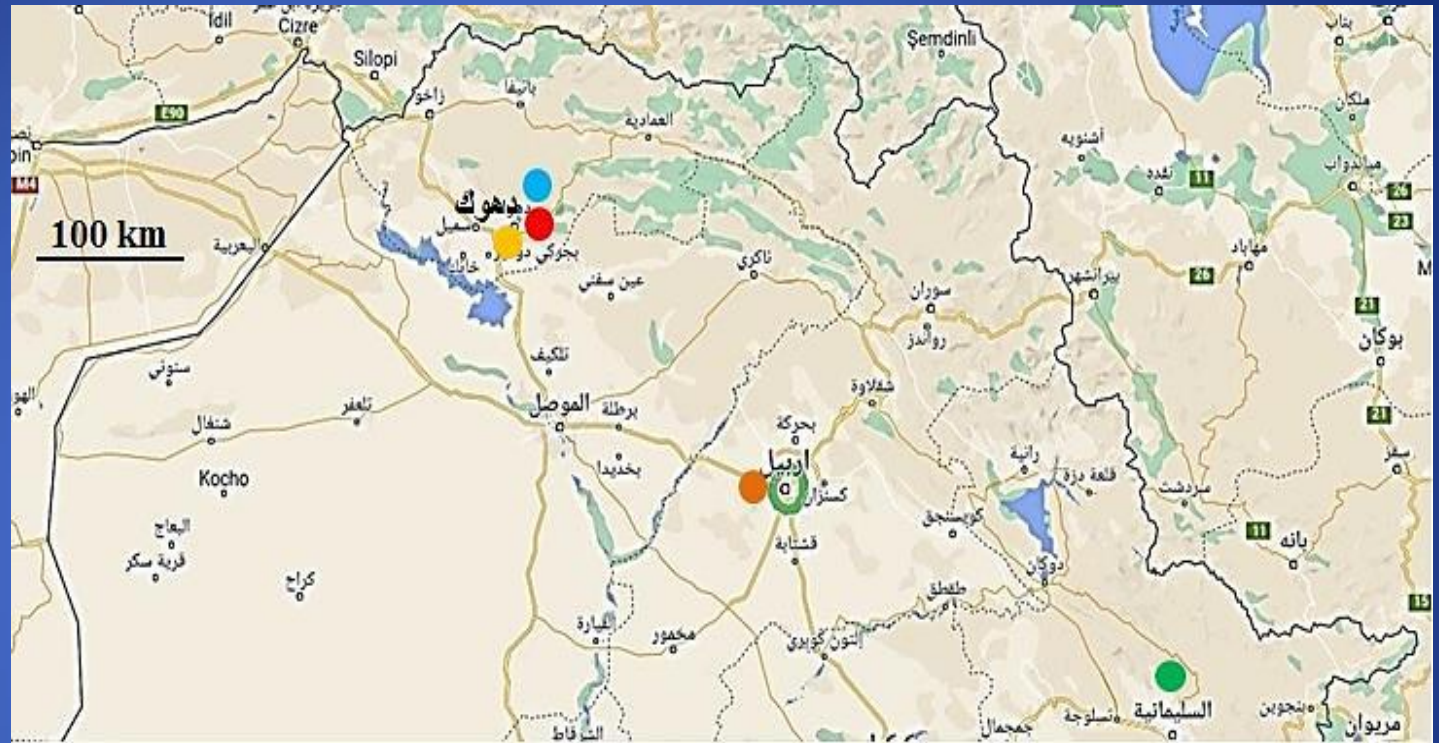


Protosmia Ducke, 1900
P. paradoxa (Friese, 1899)





التوزيع الجغرافي للأنواع :



Anthidium florentinum (Fsbrius, 1775) ●

Coelioxys emarginatus Forster, 1853 ●

Megachile apicalis Spinola, 1808 ●

Megachile concinna Smith, 1879 ●

Heriades sp. ●



Anthidiellum sp. ●

Coelioxys afra Lepeletier, 1841 ■

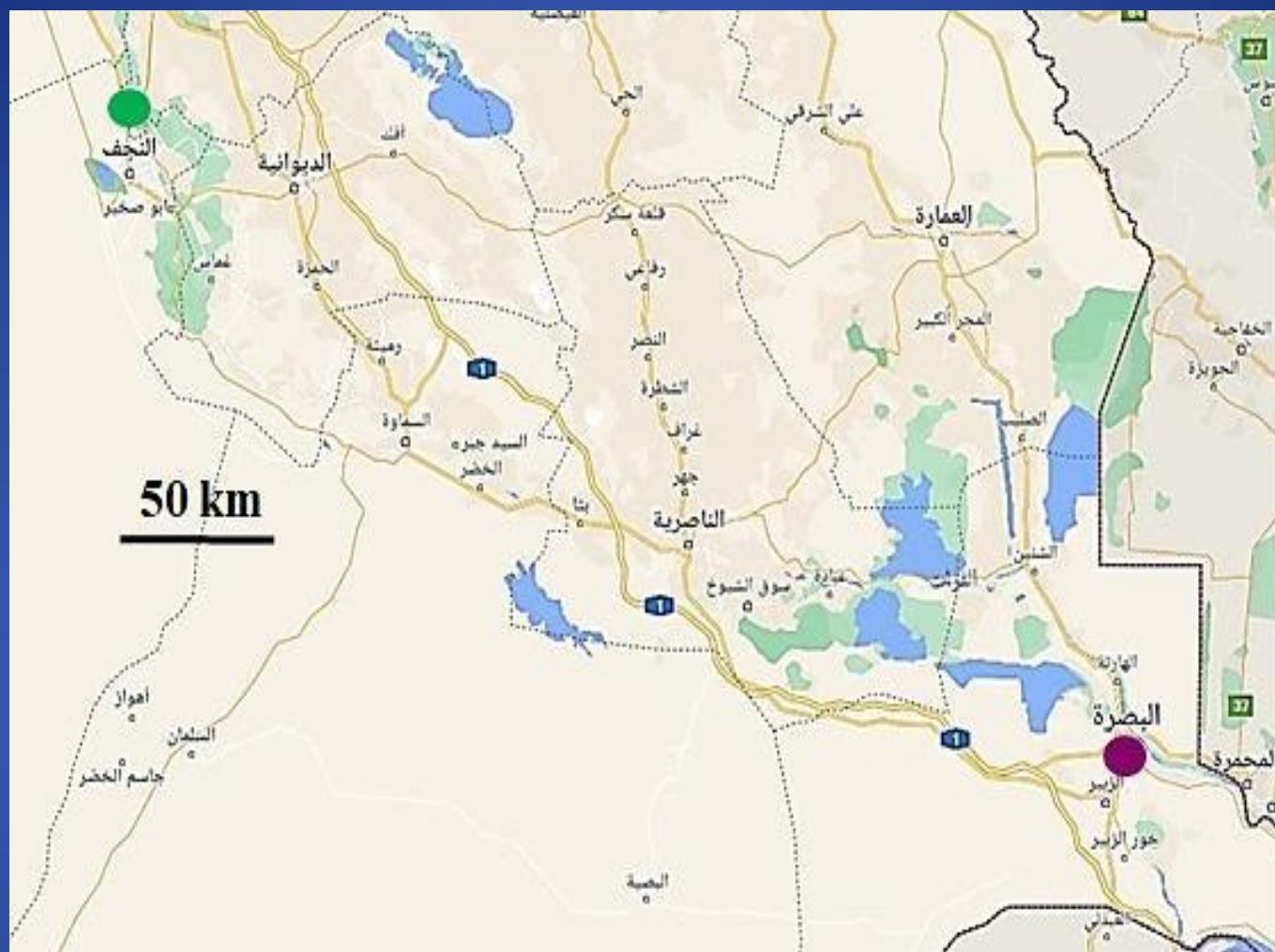
Megachile mesopotomia sp. nov. ■

M. rotundata (Fabricius, 1787) ■

Osmia cerinthidis Morawitz, 1876 ⚡

Osmia sp. ●

Lithurgus tibialis Morawitz, 1875 ●



Coelioxys brevis Eversman, 1852 ●

M. apicalis Spinola, 1808 ●



الاستنتاجات
والتوصيات

الاستنتاجات

١- إن لصفات السوءة الذكرية أهمية في تشخيص الانواع ، نظراً لتشابه معظم الانواع في باقي الصفات المظهرية ، اعتمدت صفات السوءات الذكرية للتمييز بين الأنواع .

٢- إن اكثر الأنواع انتشاراً (*Megachile rotundata* (Fabricius, 1787) و *Megachile concinna* Smith, 1879 ، اذ تم جمعها من معظم المحافظات التي شملتها الدراسة وعلى اغلب النباتات التي أجري المسح عليها .

٣- يمكن الاعتماد على صفات لون الشعر لسلة حبوب اللقاح *Scopa* وتسنى الحافة القمية للدرقة في تشخيص معظم إناث الأنواع .

٤- وجود أنواع مسجلة سابقاً تعود لهذه العائلة لكن لم يتم الحصول عليها أثناء الدراسة الحالية وقد يعود السبب الى اختلاف أوقات الجمع بين الدراسة الحالية والدراسات المسحية السابقة وعدم تغطية الدراسة الحالية لجميع مناطق العراق ، فضلاً عن احتمالية حصول اخطاء تشخيصية في الدراسات السابقة .

التوصيات

- ١- إجراء دراسات مسحية شاملة لمناطق العراق من الشمال الى الجنوب (او في مناطق واطقات مختلفة عن الدراسة الحالية) من أجل التعرف على الانواع غير المسجلة في هذه الدراسة ، مع التأكيد على احتمالية تسجيل أنواع جديدة للعراق او للعلم .
- ٢- دراسة انواع الجنسان *Osmia Panzer*, و *Anthidiellum Cockerell, 1904* خاصة في المحافظات الشمالية من العراق ، لقلّة العينات التي تم الحصول عليها أثناء الدراسة مع امكانية تسجيل انواع جديدة للعراق وللعلم .
- ٣- دراسة العائلة دراسة جزيئية وراثية باستخدام تقانة PCR لتكون مكملة للدراسات المظهرية .
- ٤- لكون افراد هذه العائلة ملقحات لكثير من النباتات الاقتصادية والبرية وبذلك تؤدي دوراً في التوازن النباتي ، نوصي بأجراء دراسات حول بيئية وسلوك الأنواع .



شكراً لإصفاؤكم