

جامعة الانبار  
كلية العلوم  
قسم علوم الحياة  
مادة الحشرات العام ( العملي ) للمرحلة الثانية

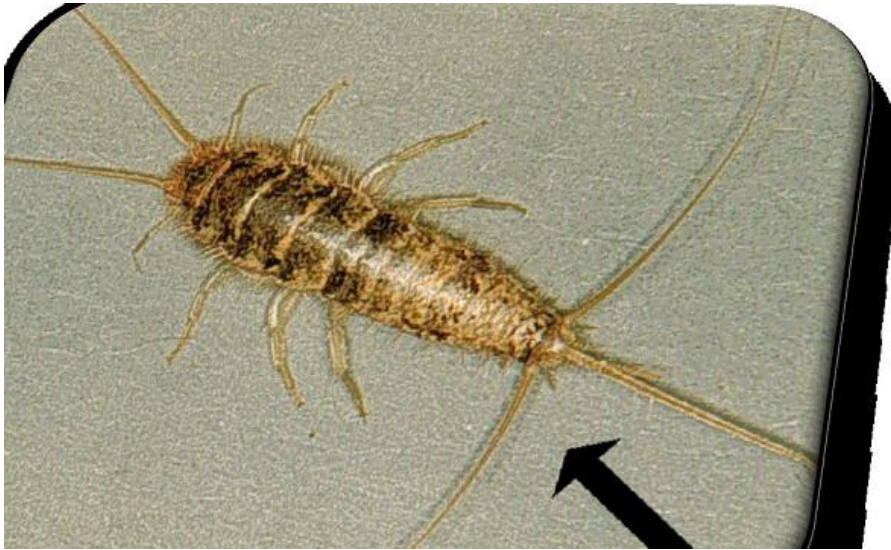
• عنوان المختبر السابع / ( البطن وزوائدها )  
**Abdominal Appendages**

- م. م ايمن عباس خضير
- المصادر:
- كتاب علم الحشرات العام .
- تأليف الدكتور إبراهيم قدوري قدو

# Non-genital : مجموعة الزوائد اللاتناسلية - -Abdominal Appendages

## • ١- القرون الشرجية

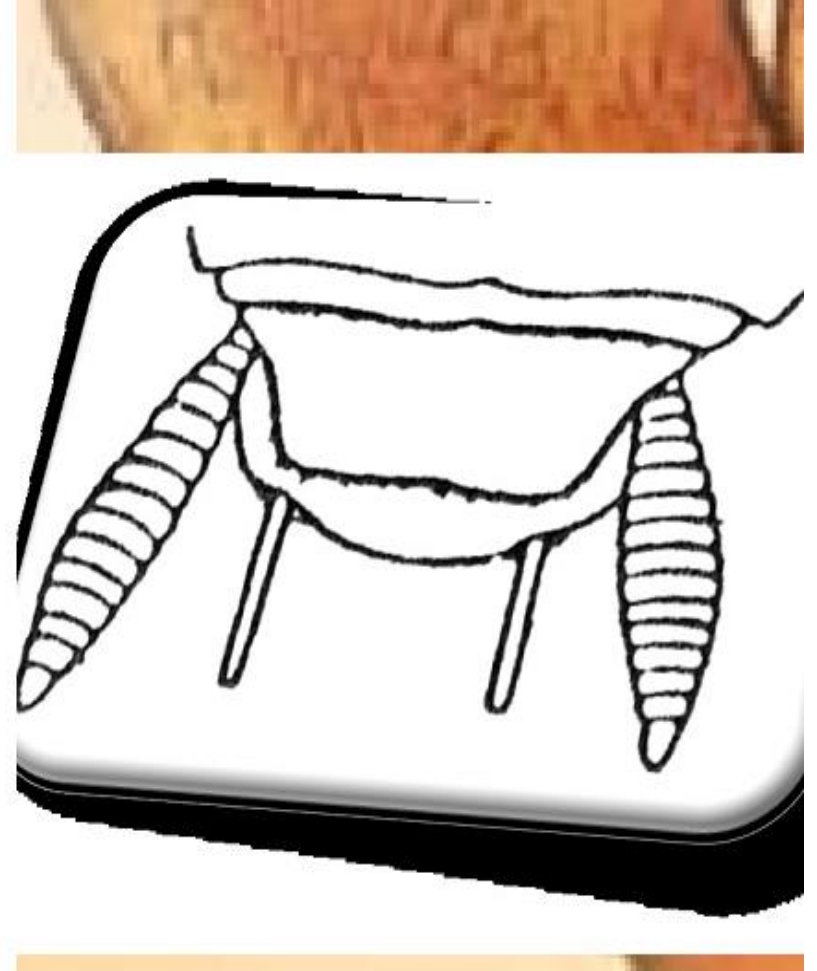
قرون شرجية طويلة ومقسمة - السمك الفضي



# قرون شرجية طويلة وغير مقسمة - الحفار

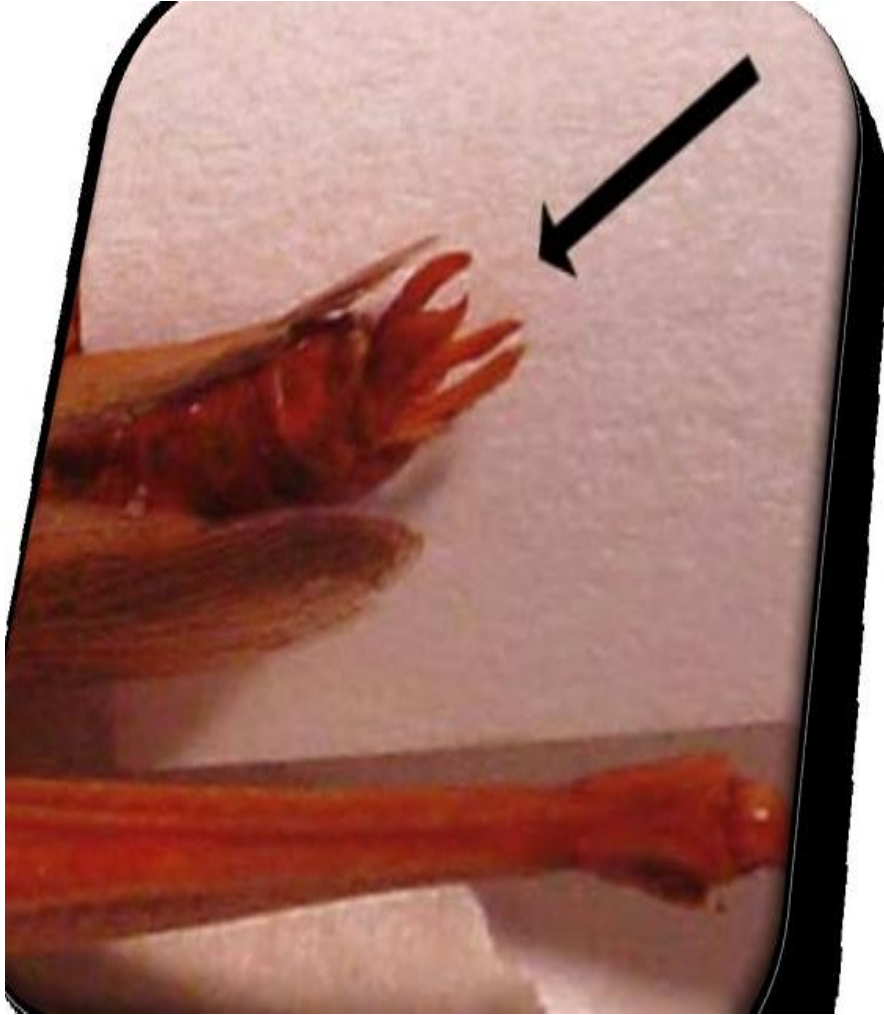


# قرون شرجية قصيرة ومقسمة-الصرصور الأمريكي





# قرون شرجية قصيرة وغير مقسمة - الجراد



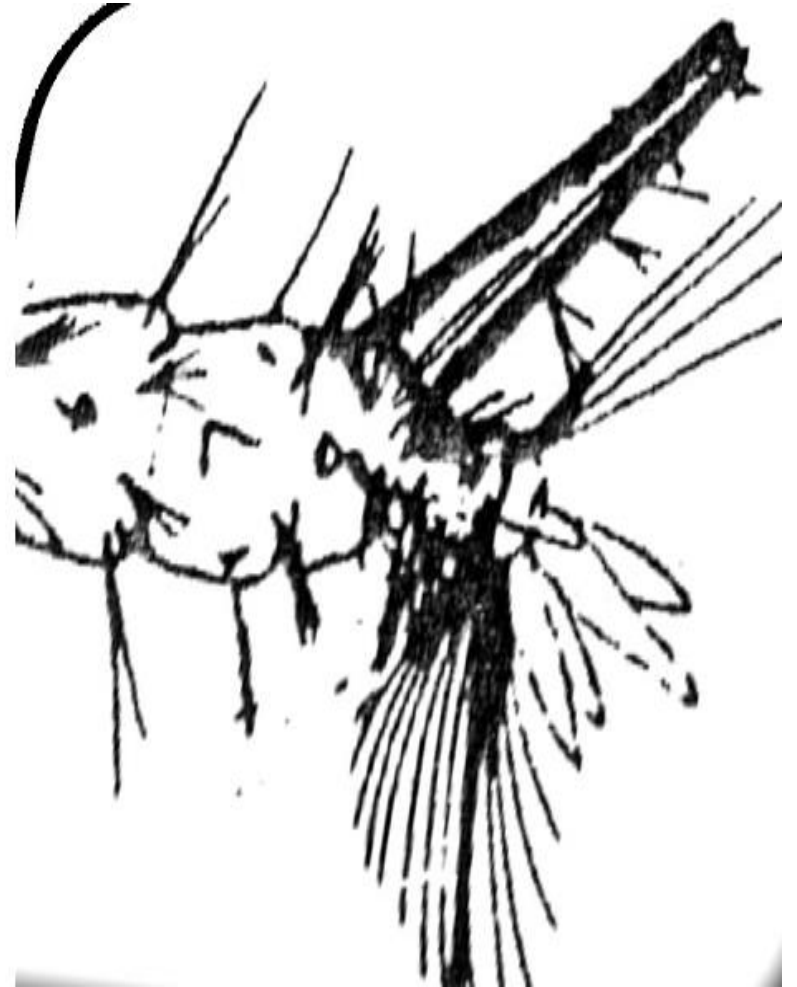
# قرون شرجية متحورة إلى ملاقط- إبرة العجوز



# قرون شرجية متحورة إلى انبوبة تنفسية- يرقة البعوض



Photo: Jamil. F. Jaber





# عقل البطن ( الأطوار غير البالغة للحشرات الراقية المجنحة )



البطن ١٠ عقل  
يرقات حرشفية الأجنحة



حورية ذبابة مايو



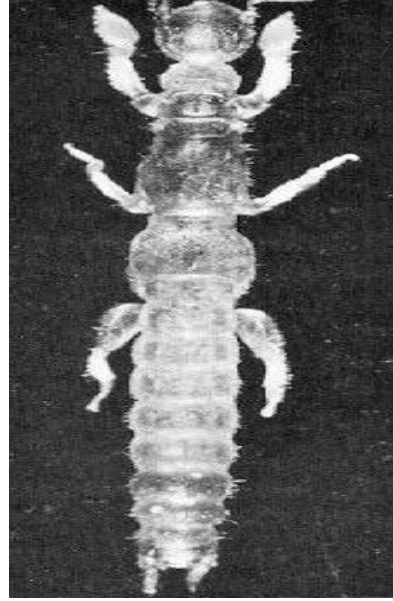
البطن ١٠ عقل  
حورية الرعاش الكبير



( الحشرات البالغة البدائية غير المجنحة )  
أولاً \* عقل البطن وتحوراتها

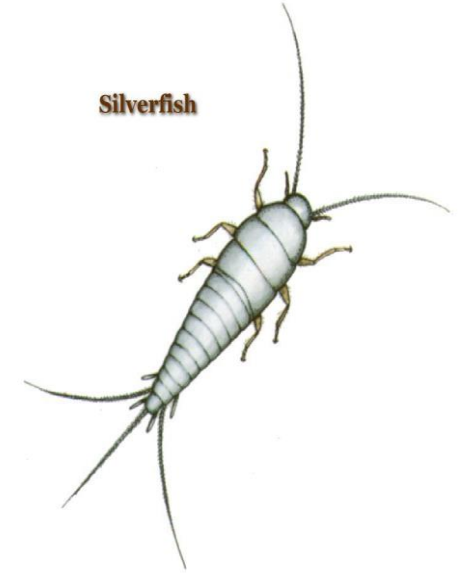


البطن ٦ عقل  
تحمل الزوائد البطنية اللاتناسلية



البطن ١١ عقلة تندمج ١٠ ، ١١

تحمل القرون الشرجية



بطن ١١ عقلة

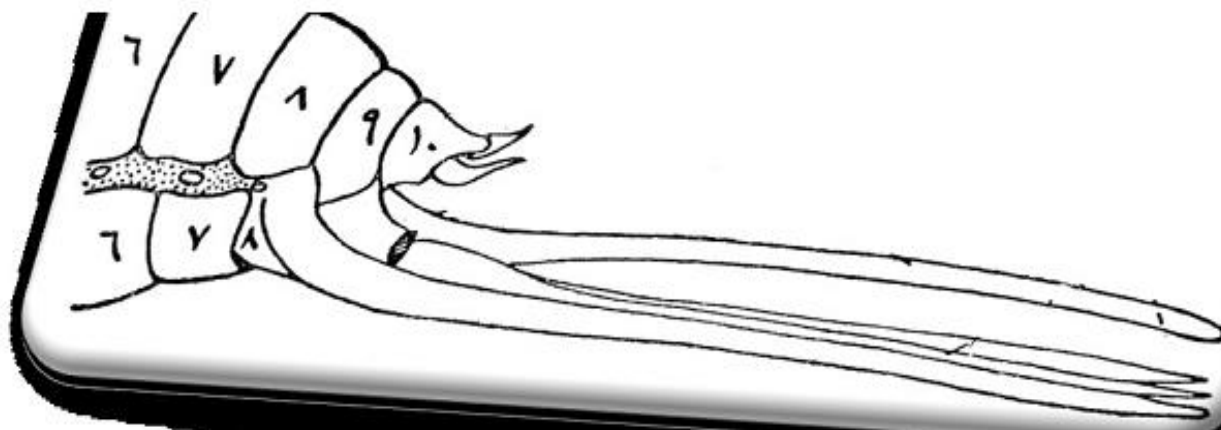
تتحور ترجة الأخيرة لخيط وسطي

## ثانياً:- مجموعة الزوائد البطنية

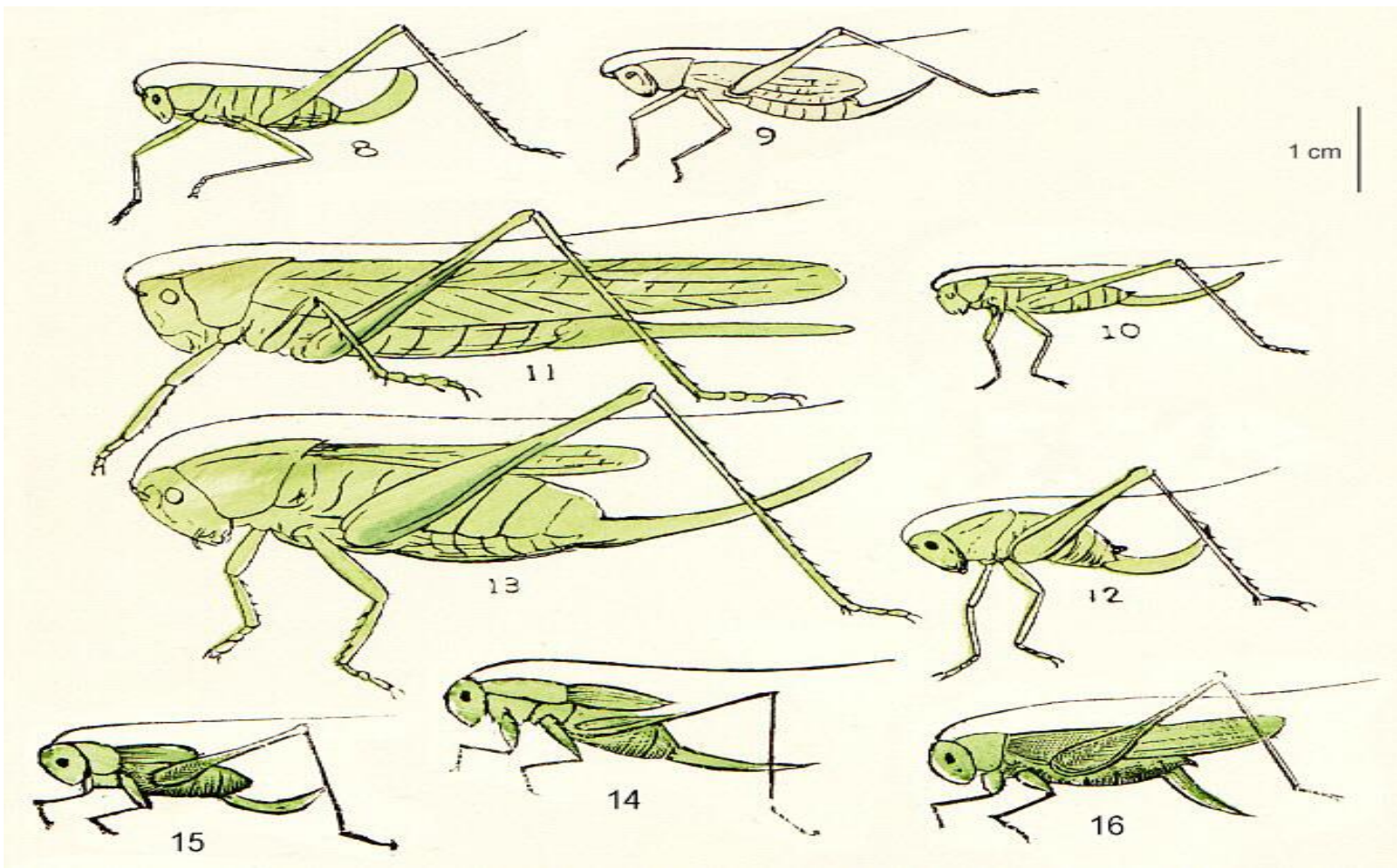
### التناسلية: Reproductive Appendages:

- آلة وضع البيض Ovipositor : منشئها وتركيبها
- تركيب آلة وضع بيض نموذجية : ثلاث أزواج من الصمامات ( الزوائد ) الزوج الأمامي والعلوي و الخلفي .
- أشكال آلة وضع البيض وتحويراتها في الرتب الحشرية وتحويراتها إلى آلة لسع أو إلى آلة أنبوبية طويلة في الحشرات المتطفلة

# آلة وضع البيض السهمية (الرمحية)

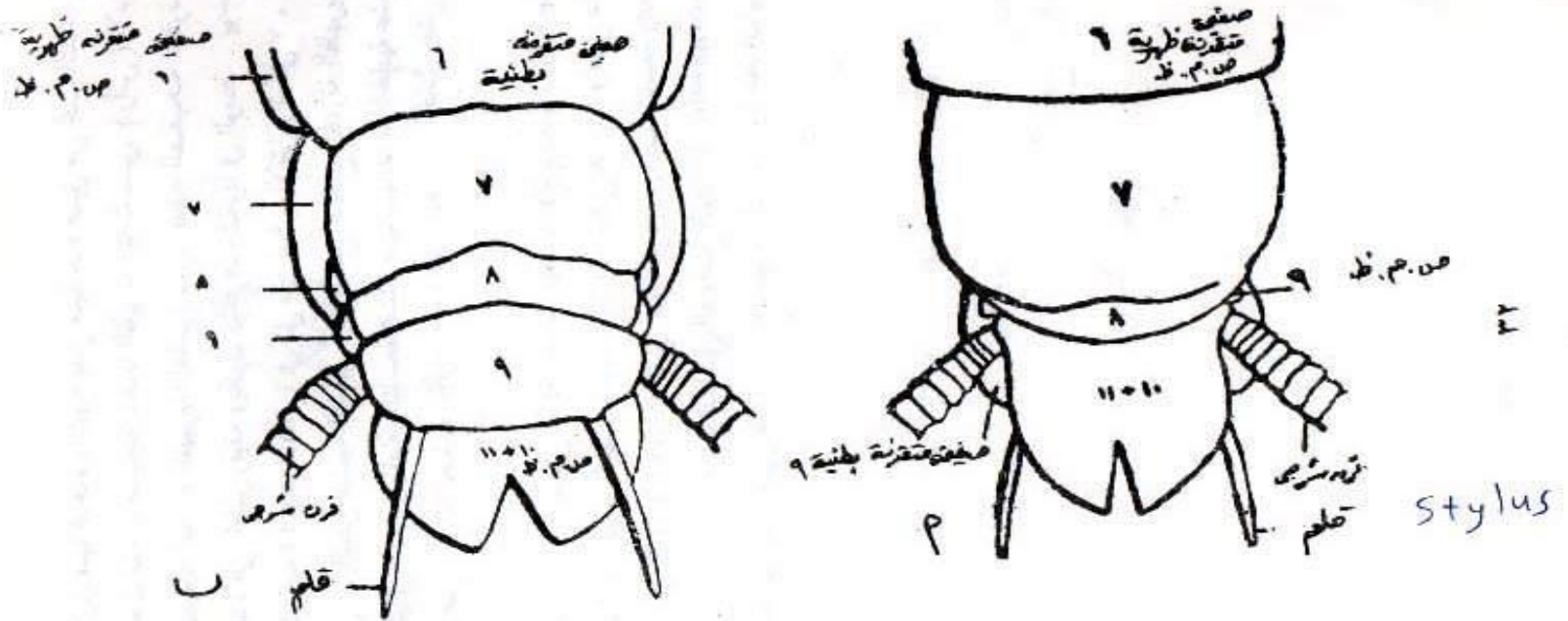


# آلة وضع البيض السيفية - النطاط





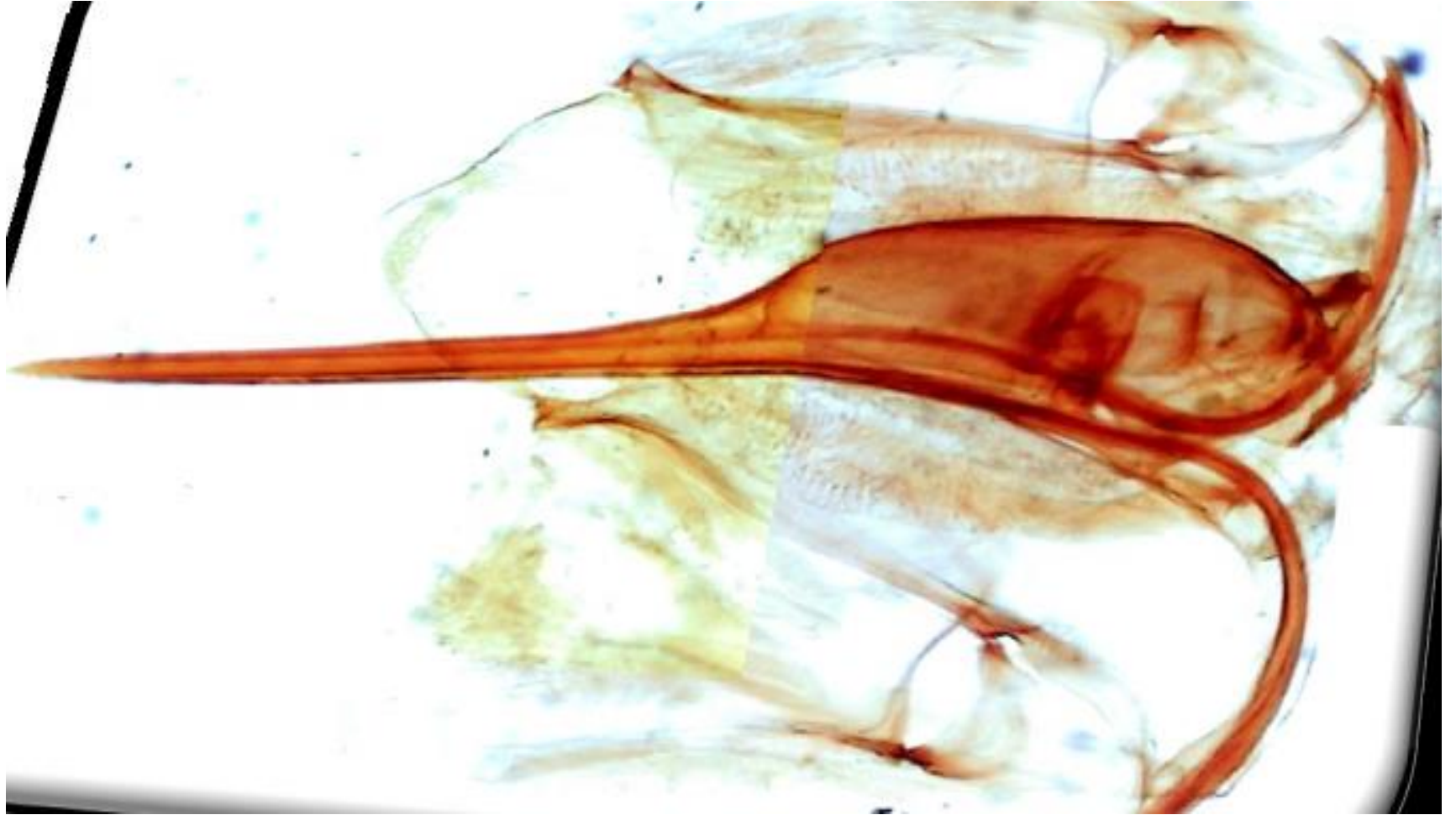
# آلة السفاد في الذكر تنشأ من زوائد الحلقة التاسعة



شكل ٧ : النهاية الخلفية للبطن في ذكر المردان . . . أ- منظر علوي . . . ب- منظر سفلي

(حماد ، ١٩٦٥)

## ٢ - آلة التسع



يظهر في الصورة انفصال جزء من أنسجة معدة النحلة عنها أثناء اللسع، وليس فقط انفصال الشوكة كما كان متوقعاً، ويرجع المتخصصون في علم الحشرات وفاة النحلة عقب اللسع لهذا الانفصال الذي لا تقوم به النحلة إلا مرة واحدة في حياتها وفي حالة دفاعية لا هجومية



لاحظ زاويه اختراق الة السع مع اتجاه الحشرة





# لاحظ اتجاه تسنين اداة اللسع



120 micron

