

# الدرس العملى الأول

الرعاشات

Dragonflies and damselflies



التي تعتبر من Odonata وهي حشرات مفترسة تتبع رتبة  
تضم هذه الرتبة حوالي ستة عشرة عائلة أقدم الرتب الحشرية  
وعدة آلاف من الأنواع.

## تتميز هذه الأنواع بالصفات التالية :

- 1 – ذات رأس كبيرة وأعين مركبة كبيرة
- 2 – ذات قرون استشعار خيطية قصيرة جداً
- 3 – ذات أجزاء فم قارضة
- 4 – لها زوجان من الأجنحة الغشائية المستطيلة تتخللها كثير من العروق المتقاطعة فتعطيها المظهر الشبكي على الحافة الأمامية لكل جناح وبالقرب من زاويته الخارجية بقعة غامقة تسمى **Pterostigma** ولا يوجد بالأجنحة آلة شبك وبالتالي يتحرك كل جناح حركة مستقلة عن الآخر
- 5 – البطن طويلة ورفيعة

6 - التطور غير كامل ( ناقص ) حيث تتكون دورة الحياة من ( بيض - حورية - حشرة كاملة ). تعيش الحوريات عادة في الطين المبتل وتتغذى بالخياشيم القصبية وتتغذى على الحشرات المائية بواسطة أجزاء الفم القارض

7 - الحشرة الكاملة تعيش بالقرب من مجارى المياه حيث تضع البيض في الماء أثناء الطيران

- لهذه المفترسات قدرة على الطيران لمسافات طويلة

- تفترس الحوريات أعداد كبيرة من أطوار الحشرات المختلفة التي تعيش في الماء مثل أنواع البعوض وأنواع البق المائى

كثير من الدراسات اجريت على استخدام هذه المفترسات بإطلاقات متعددة لضبط تعداد بعوض *Aedes aegypti*

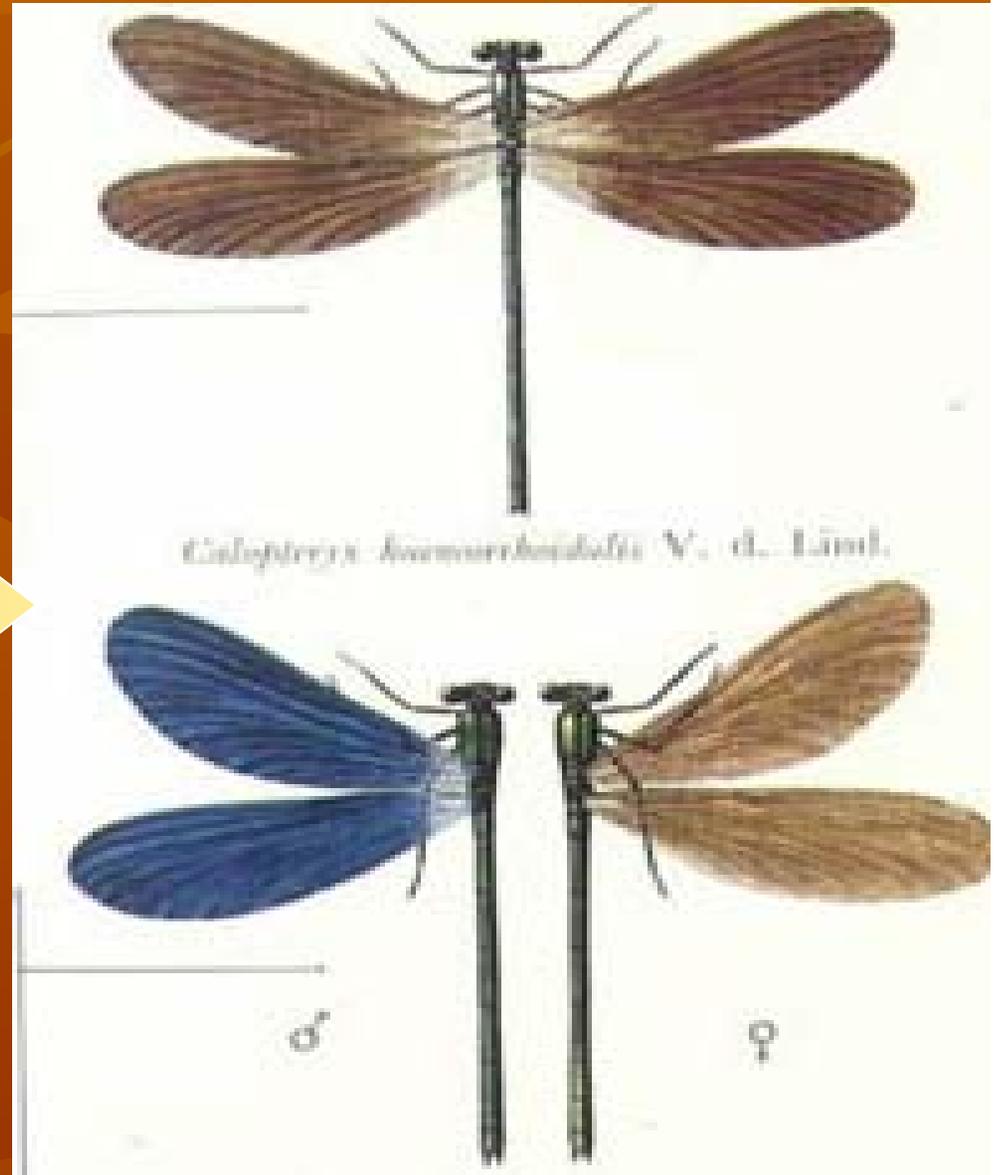
من أهم الأنواع في مصر

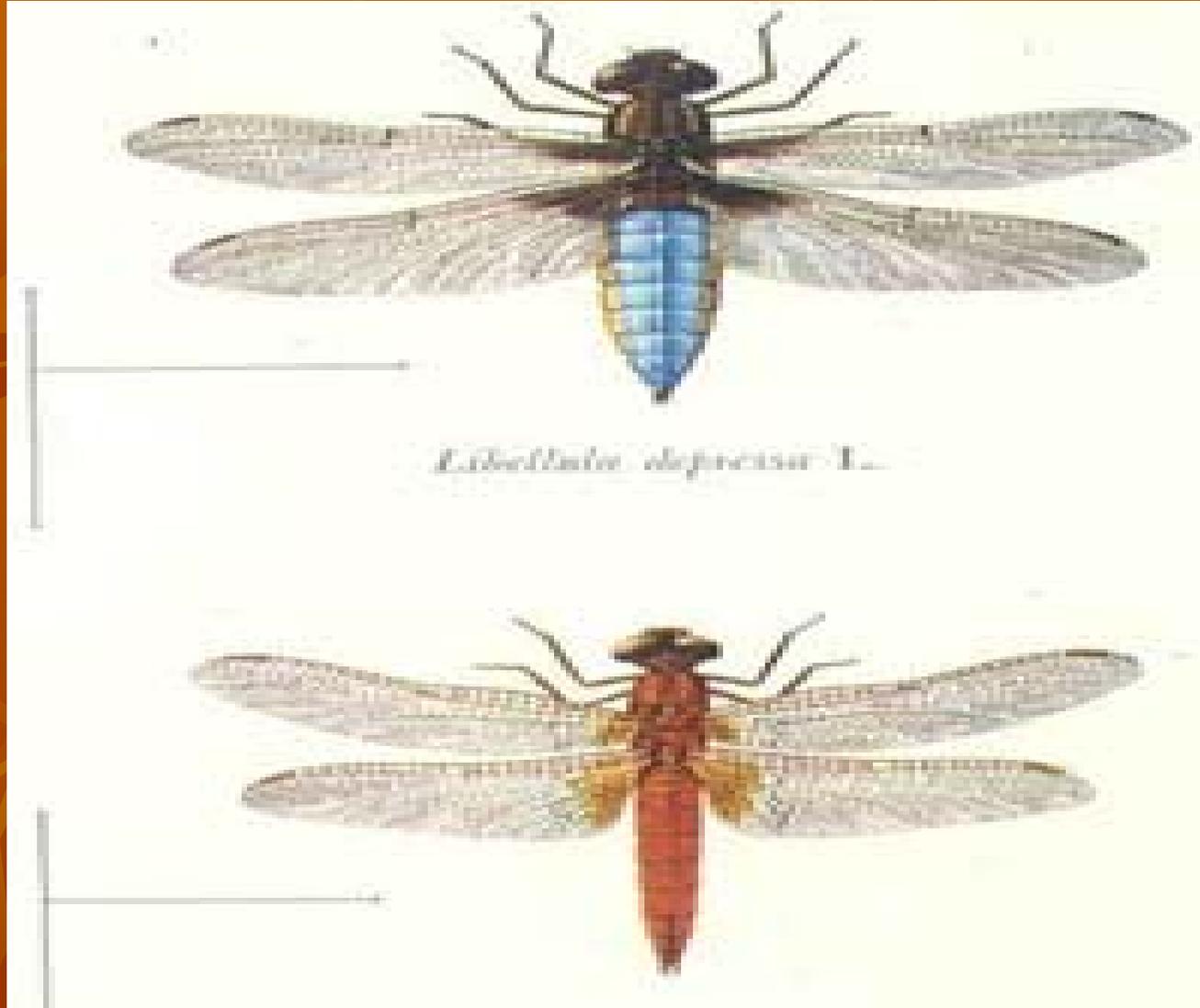


1 - الرعاش الصغير *Isehnura senegalensis*  
وهو يتبع عائلة *Agrionidae*

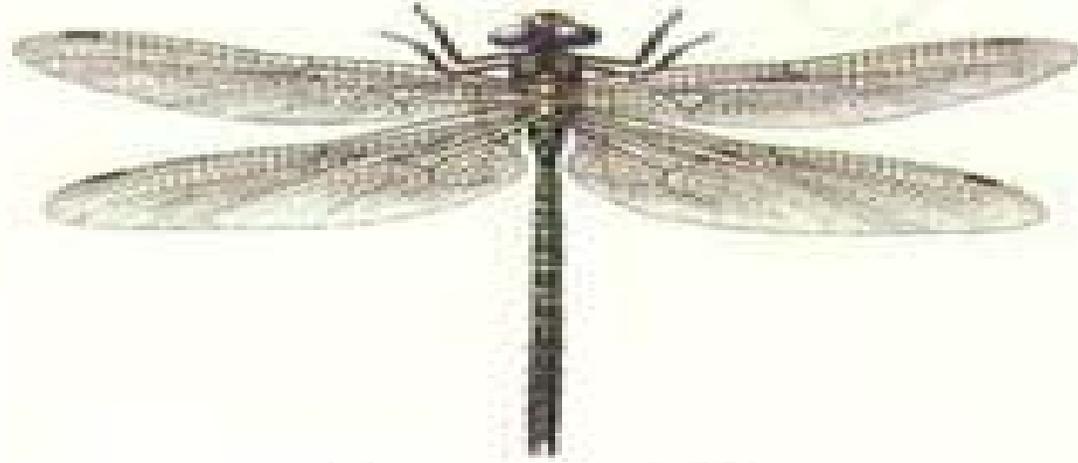
2-الرعاش الكبير *Hemianex ehipigger*  
(*Migrant emperor*)  
وهو يتبع عائلة *Aeschnidae*

مقارنة بين ذكر وأنثى الرعاشات

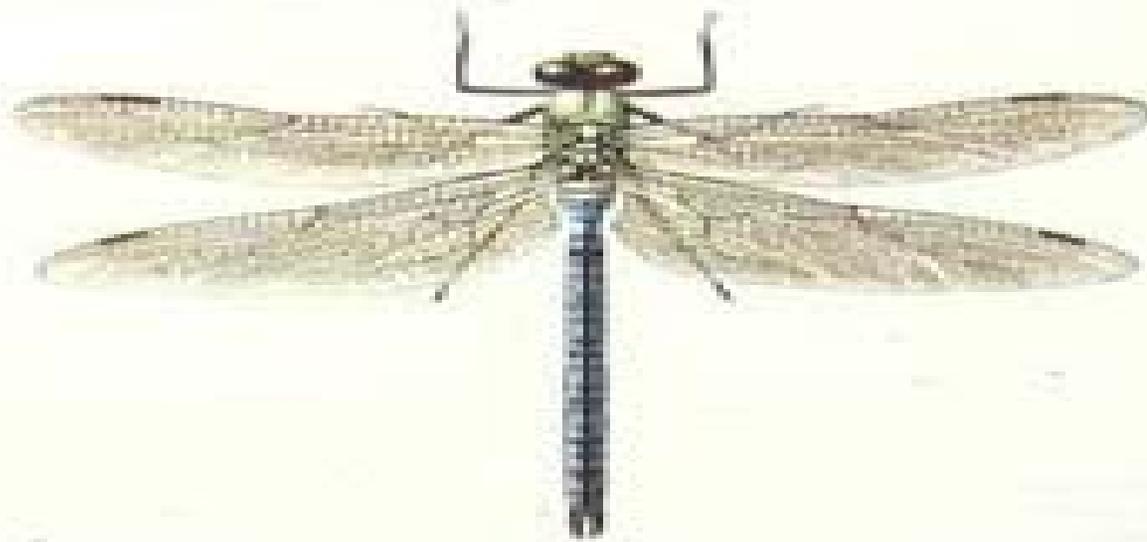




بعض أنواع الرعاشات في العالم



*Zygoptera sp. Mull.*



لاحظ البقعة الموجودة على الحافة الخارجية للجناح الأمامي

## مفترسات فرس النبي

### Praying mantis

الوضع التقسيمي :

عائلة Mantidae ورتبة Mantodea

يوجد حوالي 2000 نوع في العالم تنتشر في المناطق الاستوائية وتحت الاستوائية من أشهر تلك الأنواع النوع *Mantis religiosa* والذي يسمى باللغة الانجليزية *The European mantis* وينتشر في الدول الأوربية. الأنواع الأوربية والصينية تم استيرادها وادخالها الى الولايات المتحدة الامريكية ابتداء من عام 1900 كمفترسات للحد من انتشار العديد من الآفات

## وتتميز هذه الأنواع بما يلي

- قرون الاستشعار خيطية عديدة العقل

- أجزاء الفم قارضة **Chewing Mouth Parts**

- تتحول الأرجل الامامية في الحشرات الكاملة إلى أرجل قنص لتؤدي وظيفة  
( **Grasping prey and holding** ) حيث نجد أن الفخذ يتواجد عليه

تجويف على الناحية البطنية وجوانب هذا التجويف مسلحة بأشواك يمكن  
للساق الدخول في هذا التجويف

- هذه الحشرات لها القدرة على رفع الأرجل الامامية الى أعلى لفترات طويلة  
في حالة سكون على الزوجين الثاني والثالث ويكون وضع الرجل الامامية  
في هذه الحالة متقاربتين امام الراس المرتفع مع الصدر الأمامي وهو وضع  
الاستعداد للقنص

- تتميز مفترسات فرس النبي عند الإفتراس بأنها تدفع الأرجل الأمامية فجأة  
لوضع الفريسة بين الفخذ والساق تم تسجها ثانية إلى وضعها الأول حيث  
يستغرق ذلك أقل من الثانية

-لهذه المفترسات عنق طويل

-العيون المركبة كبيرة جدا كما يوجد لها 3 عيون بسيطة

-منطقة الصدر الأمامي أطول بكثير من باقي حلقات الصدر الباقية

- يتصل بمنطقة البطن زوج من القرون الشرجية المقسمة ولا توجد

آلة وضع بيض ظاهرة

- في الذكر تحمل البطن في نهايتها الأقسام الشرجية

تتميز الإناث بأنها تضع البيض في اكياس **Ootheca** تغلفها بإفرازات

تتجمد فتصبح كالأسفنج حيث تثبتها الأنثى بأغصان النباتات

- تضع الأنثى الواحدة من 4 - 5 أكياس بيض فى نهاية الخريف  
تعتبر هذه المفترسات من المفترسات غير المتخصصة حيث تفترس  
معظم انواع الحشرات - الأكاروسات - البيض - اليرقات .  
- كيس البيض يحتوى على حوالى 50- 200 بيضة  
- يمكن استخدام حوالى 3 اكياس بيض للاطلاق داخل نطاق 5000  
ياردة مربعة أو 10-100 كيس بيض سنويا لكل ايكر Acre  
الأعمار المتقدمة من الحوريات يمكن ان تتغذى على الحشرات كبيرة  
الحجم الخنافس - الصراصير - البعوض

## دورة الحياة Life Cycle

تشاهد الحوريات بعد الفقس مباشرة وهي متعلقة بأكياس البيض بخيوط حريرية تفرز من أسترنة الخلفية البطنية العاشرة في الحوريات بتوقف أفراز هذه الخيوط بعد الانسلاخ الأول تتسلخ الحوريات من 3 - 12 انسلاخ وهذا يستغرق حوالي عام كامل

### أنواع الفرائس :-

المنّ- الذباب - نطاطات الأوراق - أنواع يرقات حرشفية الأجنحة - أنواع الحشرات الرهيفة الجسم .

## التغذية والتربية

### Food and Rearing

توفير الذباب عن طريق جمعة ببعض أنواع المصائد ثم تغذية فرس النبی علیه يمكن أن يعطى أسلوباً جيداً للتربية حيث يوضع الذباب داخل برطمانات تغطي بالشاش ويمكن وضع أفرع لبعض النباتات بداخل البرطمانات ويجب أن تبقى الفرائس حية والا تكون أكبر من الحوريات في الحجم بالكثير من الأنواع لا تتقبل التغذية على حشرات ميتة لابد من توفير قطعة إسفنج مبللة بالماء داخل البرطمان على أن تستبدل كل فترة على حسب الرطوبة

لا بد من تنظيف البرطمانات من الحشرات الميتة باستمرار وذلك من قاع البرطمان توجد ظاهرة الافتراس الذاتى Cannibalism بين الحوريات في حالة عدم توفر الغذاء الكافى.

ويمكن استخدام ذبابة الفاكهة كغذاء للحوريات الصغيرة

أفضل ظروف التربية هي 70-90 ف ، 40-95% رطوبة

## تكاليف الإطلاق في الولايات المتحدة الأمريكية :

سعر 3 كتل بيض = 7.5 دولار .

سعر 4 – 10 كتل بيض = 2.30 دولار لكل كتلة بيض .

سعر 11 كتلة بيض = 2.10 دولار لكل كتلة بيض.

سعر 50 كتلة بيض = 1.95 دولار لكل كتلة بيض.

سعر 200 كتلة بيض = 1.50 دولار لكل كتلة بيض.

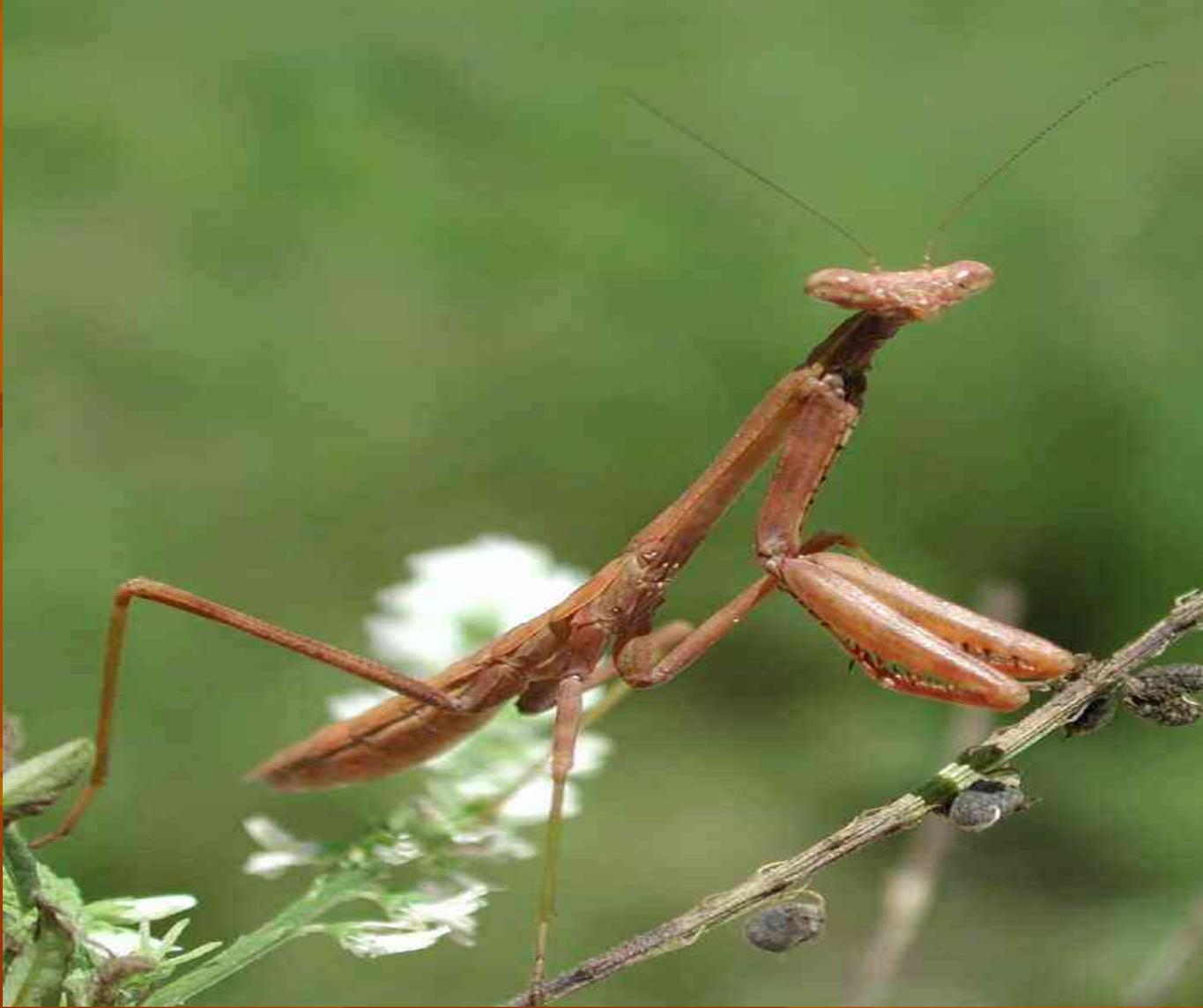
أفضل الأوقات المتوفرة بها هذه الكتل من شهر ديسمبر وحتى سبتمبر  
التالى.

## أهم أنواع فرس النبي في مصر

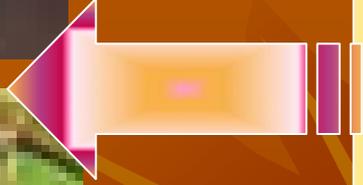
1- فرس النبي الكبير ذات البقعتين  
*Sphodromantis bioculata*

2- فرس النبي الكبيرة عديمة البقع  
*Mantis religiosa*

3 - فرس النبي الصغيرة  
*Calidomantis savignyi*



فرس النبی أثناء الإستعداد للإفتراس



فرس النبی ذات البقعین



منظر لرأس فرس النبي حيث نلاحظ قرون الأستشعار والعيون المركبة والرقبة

لاحظ الفرق بين الذكر والأنثى في  
فرس النجى وأيضا لاحظ كتلة البيض  
التي وضعتها الأنثى

