



كلية العلوم

القسم : علم الحياة

السنة : الثانية

المادة : تصنيف حيواني ٢

المحاضرة: الثانية / عملي/

{{ مكتبة A to Z }}

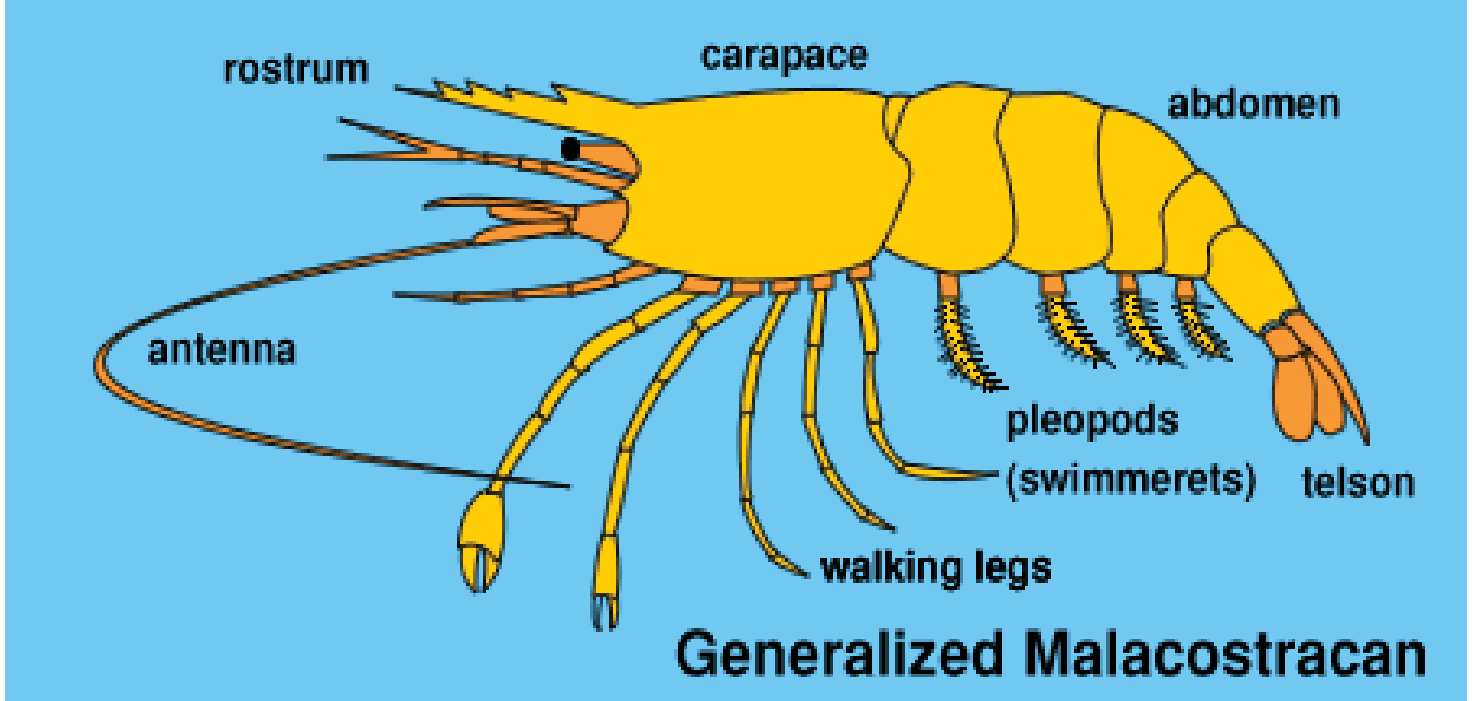
مكتبة A to Z : Facebook Group

كلية العلوم ، كلية الصيدلة ، الهندسة التقنية

يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app-Telegram) على الرقم 0931497960



Phylum: Arthropoda شعبة مفصالية الأرجل  
Class: Crustacea طائفة القشريات

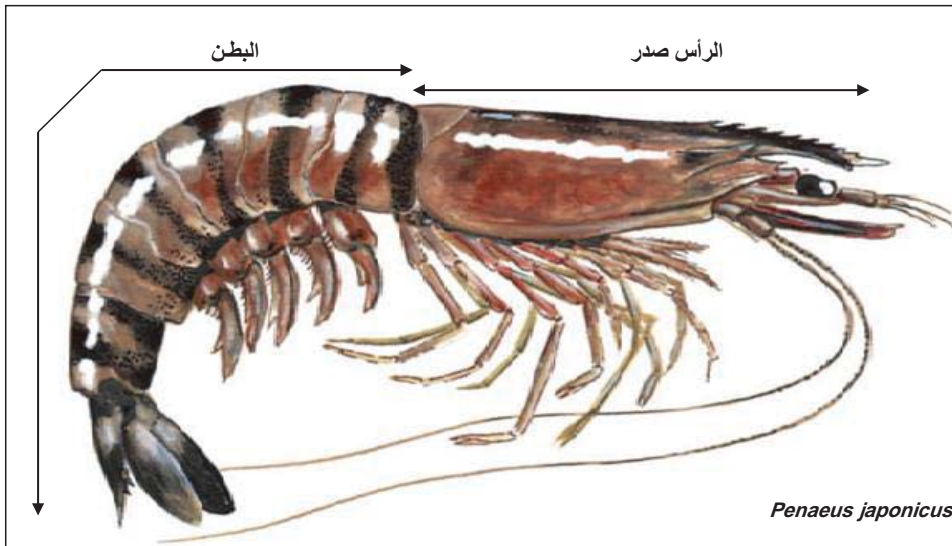


Kingdom: Animalia  
Phylum: Arthropoda  
Class: Crustacea  
Subclass: Malacostraca  
Order: Decapoda  
Genus: *Penaeus*

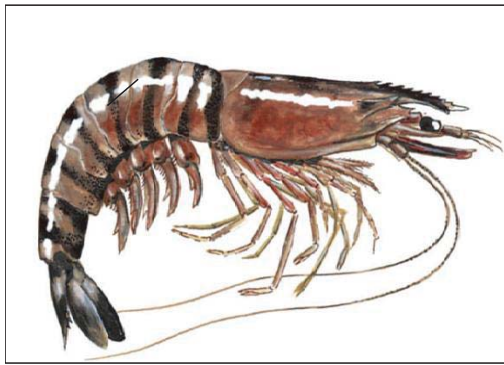
الوضع التصنيفي  
المملكة: الحيوانية  
شعبة: مفصالية الأرجل  
صف : القشريات  
تحت صف لينات الدرقة  
رتبة عشاريات الأرجل



## الصفات الخارجية

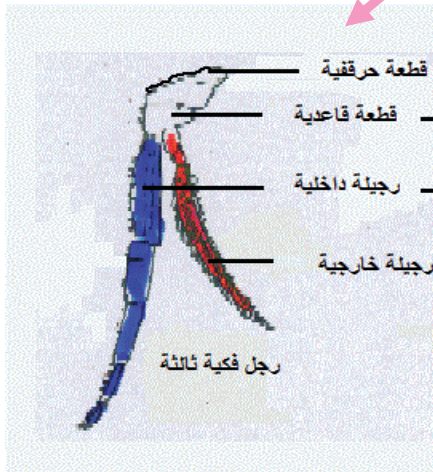


- يتتركب الجسم من: الرأس والصدر والبطن
- يندمج الرأس والصدر ليشكلان منطقة الرأس صدر التي يغطيها من الأعلى ومن الجانبين قطعة كيتينية تسمى الدرقة.
- بينما يخلو البطن من هذه الدرقة وهو مرن يتتركب من عقلات متمفصلة واضحة ينتهي البطن بتلسون انتهائي

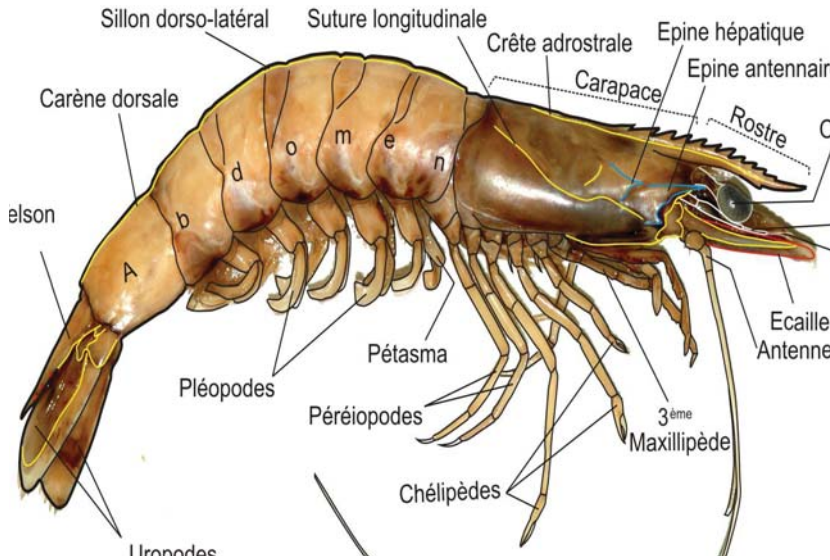


- يبلغ مجموع عقل الجسم ٢٠ عقلة. وكل عقلة أو حلقة مزودة بشفع من الزوائد المفصليّة وتختلف هذه الزوائد من منطقة لأخرى من مناطق الجسم وكذلك تختلف في المنطقة الواحدة في بعض الأجزاء وذلك لأداء وظيفة معينة. لكن جميع الزوائد متشابهة التركيب،

- تتتركب كل زائدة مفصليّة أساساً من القطعة الأولية Protopodite ، حيث تتتركب في الزوائد النموذجية من جزئين: الأول هو القطعة الحرقفية Coxopodite المتصلة بالجسم، والثانية البعيدة هي القطعة القاعدية Basipodite والتي تحمل فرعين أو شعبتين إحداهما داخلية أنسية (رجيلة داخلية) Endopodite والأخرى خارجية وحشية (رجيلة خارجية) Exopodite .



- **الرأس صدر:** (يتكون من ست عقل رأسية وثمانية عقل صدرية) وهو مغطي بدرقة تستطيل إلى الأمام مكونة استطالة طويلة مسننة مدببة تسمى بالمنقار
- وتمتد الدرقة إلى الجانبين لتشكل الغطاء الغلصمي .
- وتوجد العينان المركبتان على جانبي المنقار وهما محمولتان على ساقين طويلتين ومتحركتين.
- كما يحمل الرأس زوجين من قرون الاستشعار أحدهما طويل والآخر قصير.
- يوجد على كل من جانبي الدرقة ميزاباً عنقياً على شكل حرف V يمثل الخط الفاصل بين الرأس والصدر.



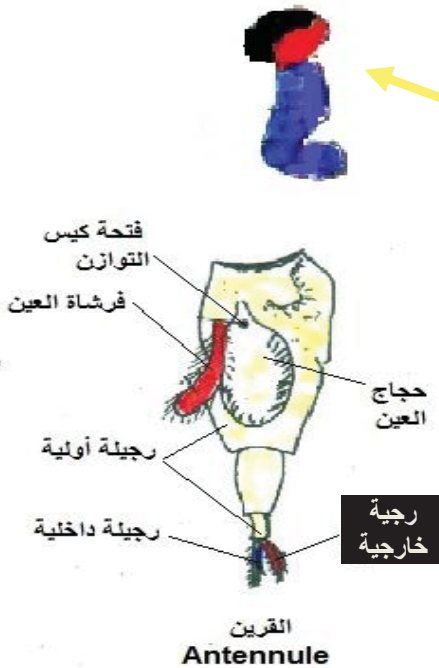
## البطن:

يتركب من ٦ عقلات غير ملتحمة وينتهي البطن بقطعة ذيلية صغيرة مثلثة الشكل تسمى التلسون Telson

## زوائد الجسم

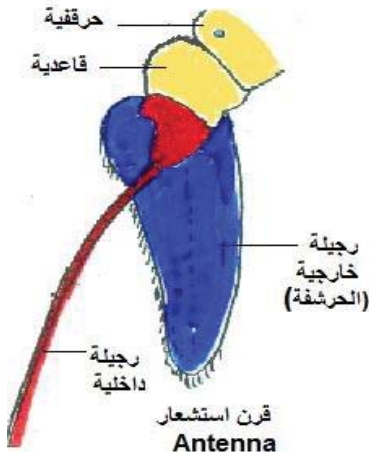
### زوائد الرأس

- الشفع الأول: هو ساقا العينان تحمل كل منهما عيناً مركبة
- الشفع الثاني: هو شفع من قرون الاستشعار الأولى، ويدعيان القرينان Antennules ويتركب من جزء قاعدي يتكون من ثلاث عقل يتفرع إلى فرعين متساويي الطول وقصيرين ودقيقتين ومتعددي المفاصل.
- تكون القطعة الأولى في الجزء القاعدي القريبة من الجسم كبيرة وطويلة وهي ذات تجويف أو تقعر ظهري يعرف بالحجاج تحتمي داخله العين عند اللزوم. كما يوجد حفرة صغيرة عند القاعدة يوجد فيها كيس التوازن والسمع، وينشأ من حافتها الداخلية زائدة صغيرة ذات أهلاب تسمى بفرشاة العين تستخدم لتنظيف العين من الرمال.
- **وظيفة هذا الزوج:** اللمس والتوازن والسمع والحس الكيماوي (شم وتذوق).





## زوائد الرأس



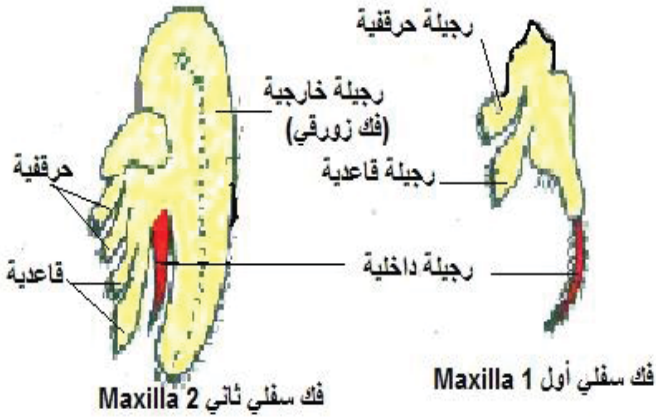
- **الشفع الثالث: هوشفع من قرون الاستشعار الثانية ( القرنان Antennae )**، ويتركب من جزء قاعدي يتكون من عقلتين يتفرع إلى فرعين (رجيلتين) فرع داخلي طويل للغاية خيطي الشكل عديد العقل ويحمل أهلاب حسية، وفرع خارجي عبارة عن صفيحة عريضة قوية على شكل لوح سميك تسمى الحرشقة وتوجد الغدد الخضراء (الاطراحية) على القطعة الحرقفية في الجزء القاعدي من هذا الزوج.

**وظيفة:** اللمس والحس الكيماوي (شم وتذوق) وإخراج الفضلات الاطراحية.



- **الشفع الرابع: شفع من الفكوك العلوية Mandibles :** يتكون كل فك من جزء قاعدي عريض غير مقسم إلى حلقات يحمل أسناناً قوية على حافته الداخلية يخرج عن هذا الجزء رجلية واحدة داخلية عريضة تتكون من عقلتين تكون ملماساً، الرجيلة الخارجية غائبة.
- وظيفة:** تهشيم وتقطيع الغذاء ودفعه إلى الفم.
- كما يمتلك هذا الزوج عضلات قوية مرتبطة بالقاعدة تجعل عملية نزع هذا الفك أمراً صعباً.

## زوائد الرأس



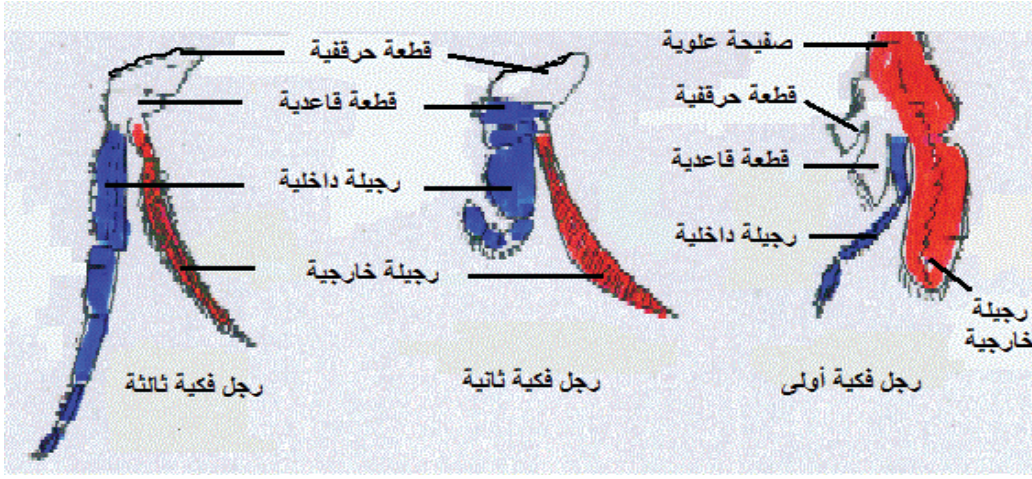
## الشفع الخامس:

### شفع من الفكوك السفلية الأولى Maxilla 1:

- يتألف من جزء قاعدي سميك مؤلف من قطعتين عليهما أهلاب قوية يتفرع إلى رجيلة داخلية فقط صغيرة جداً وعليها أهلاب أما الرجيلة الخارجية غائبة.
- وظيفتها :** التقاط ومعالجة الغذاء.

### الشفع السادس: شفع من الفكوك السفلية الثانية Maxilla 2:

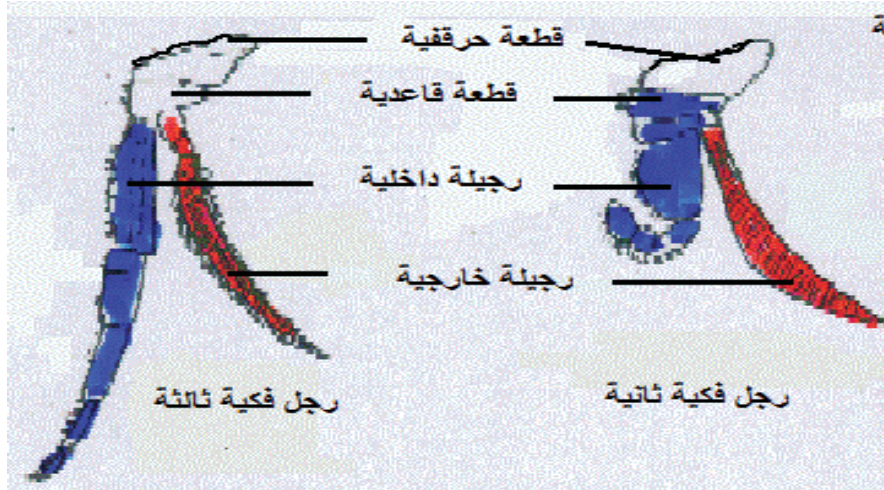
- يتألف من جزء قاعدي سميك مفصص لتقطيع الطعام مكسوة بأشعار (أهلاب) قوية يتفرع إلى رجيلة داخلية مختزلة وصغيرة جداً ورجيلة خارجية عريضة مكسوة بأشعار تعمل كمجذاف لجلب تيار الماء (تسمى الفك الزورقي Scaphognathite) ويساعد في ذلك الأشعار الموجودة عليه التي تحدث عند اهتزازها تيار مائي حول الغلاصم مما يزيد من كفاءة التنفس.



• ثمانية أشعاع :

(من العقلة ٧ — ١٤)

- **الأشعاع السابع والثامن والتاسع: الأرجل الفكية Maxilipeeds:** وهي متحورة لمسك أجزاء الطعام وتقطيعها وتسبب تياراً مستمراً للماء يمر في مستوى هذه الأرجل لوجود الغلاصم بالقرب منها.
- **الشفع الأول منها:** القطعة الحرقفية والقاعدية تكون على شكل صفائح تحمل أشواك قوية على حافتها وتحمل باتجاه الخارج صفيحة علوية ورقية الشكل عريضة. يستخدم هذا الشفع في طحن الطعام ونثره. وتكون الرجيلة الخارجية مفلطحة عريضة، أما الرجيلة الداخلية ضامرة على هيئة خيط رفيع.



• **الشفع الثاني:**

يتألف من القطعة الأولية وهي عبارة عن قطعة حرقفية وقطعة قاعدية تتفرع إلى رجيلة داخلية صغيرة ومقوسة تتركب من عدة قطع وعليها أشواك تتقاطع مع بعضها (نتيجة تقوسها) على شكل غربال أي تعمل كمصفاة تحول دون دخول جزيئات الغذاء الكبيرة إلى الفم. أما الفرع الخارجي خيطي الشكل وعديد القطع مزودة بأهلاب طويلة. وظيفته نثر وتصفية الغذاء.

• **الشفع الثالث:** وهو شبيهه بالسابق إلا أن الرجيلة الداخلية غير مقوسة. وظيفته الإمساك بالغذاء (بينما يُقَطَّع الغذاء وينثر بالزوائد الواقعة أمامه).



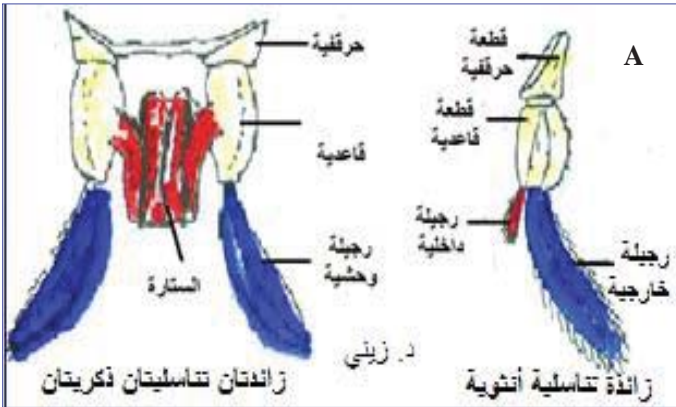
## زوائد الصدر



### • الأشفاق ١٠- ١١- ١٢- ١٣- ١٤ :

- خمسة أشفاق من أرجل المشي تتركب كل زائدة فيها من القطعة الأولية التي تتكون من عقتين هما الحرقفية والقاعدية، تتفرع إلى رجيلة خارجية صغيرة ريشية الشكل، ورجيلة داخلية مكونة من خمس عقل.
- وتختلف الثلاث الزوائد الأمامية عن الزائدين الباقيتين في أنها تنتهي بملقط وتسمى بالأرجل الكلابية أو الملقاطية .
- وظيفة هذه الزوائد القبض على الغذاء وتقطيعه والدفاع عن النفس بالإضافة إلى المشي .
- وتوجد الفتحتان التناسليتان في الأنثى عند قواعد الزوج الثالث من أرجل المشي.
- بينما توجد الفتحتان التناسليتان في الذكر عند قواعد الزوج الخامس من أرجل المشي.

## زوائد البطن



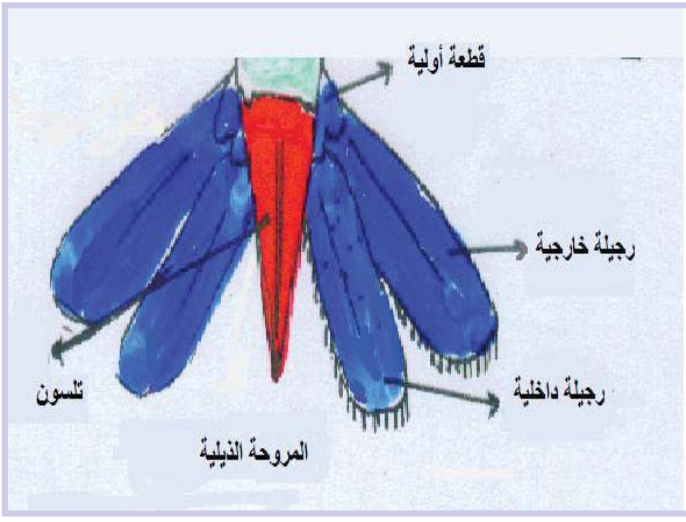
### • ستة أشفاق :

تسمى بالأرجل السباحية

وتختلف زائدي الحلقة البطنية الأولى في الذكر عن الأنثى، ففي حالة الذكر تتحد الشعبة الداخلية لكل زائدة لتشكل ستارة مفلطحة، **تستخدم لتوصيل السائل المنوي إلى الأنثى.**

بينما عند الأنثى فإن الشعبتين الداخليتين ضامرتان جداً (بالإضافة إلى كون منطقة البطن تكون أعرض عند الأنثى) .

وتكون الزوائد على الحلقات البطنية من الثانية إلى الخامسة متشابهة وتتكون كل زائدة فيها من قطعة أولية تتألف من حرقفية وقاعدية تتفرع إلى رجيلة داخلية صغيرة ورجيلة خارجية تشبه المجذاف.



### • الشفع السادس:

يتألف من جزء أولي غير مقسم ورجيلتين داخلية وخارجية مفلطحة ومكسوة بالأهداب،

**وظيفتها** السباحة نحو الخلف وتتحور هذه الزوائد وتشكل مع التلسون (القُطْعَةُ الذيلية) الواقع بينهما مجذاف سباحي (مروحة ذيلية) تساعد الجمبري على السباحة السريعة نحو الخلف.