

الهائمات الحيوانية Zooplankton

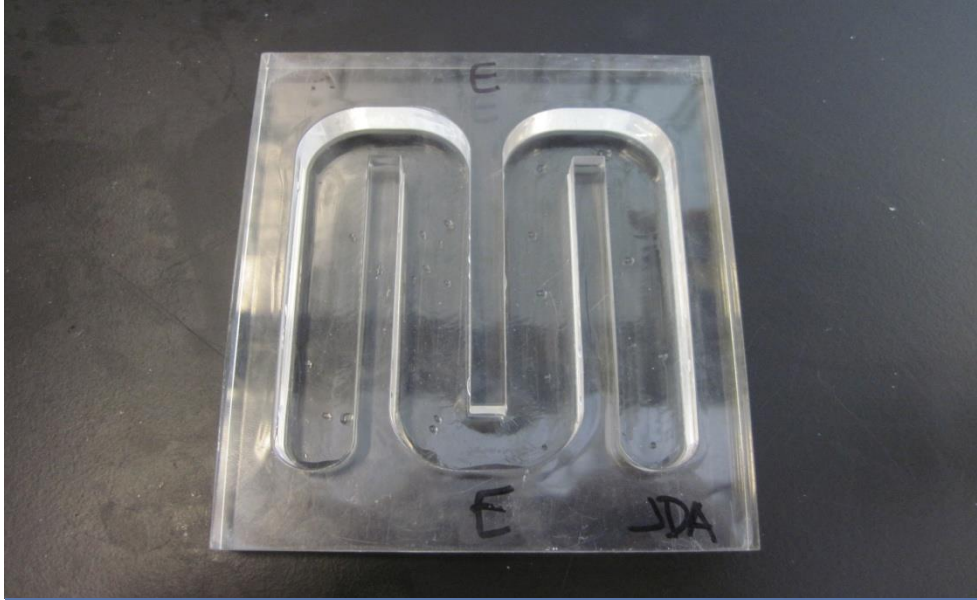
الجمع والحفظ

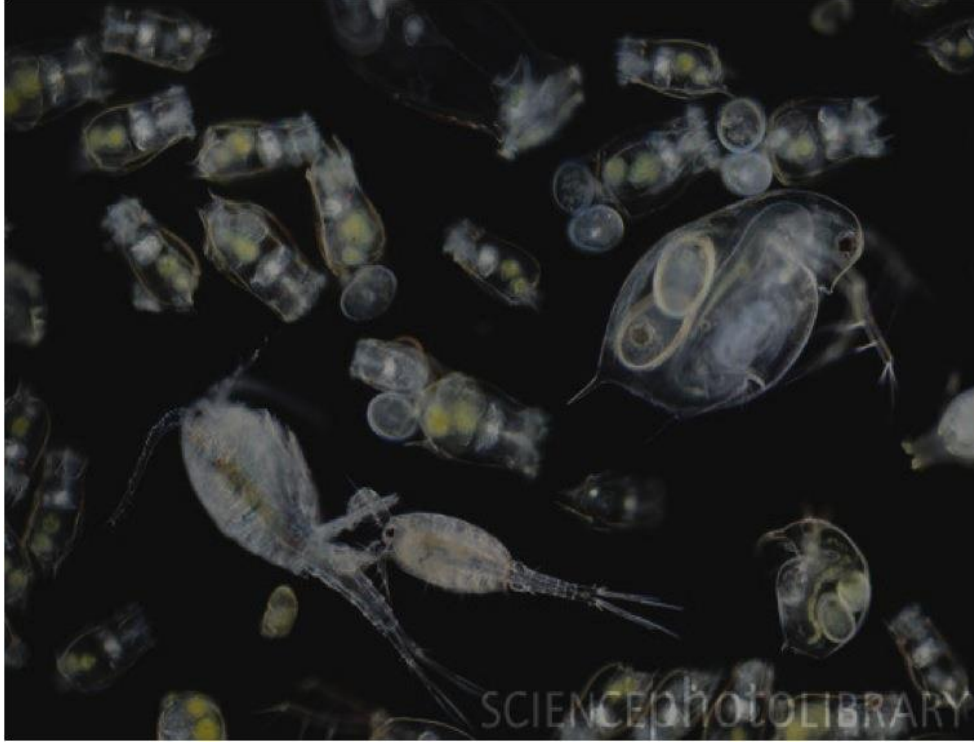
تجمع عينة الهائمات الحيوانية من المسطح المائي بواسطة شبكة جمع الهائمات الحيوانية ذات حجم ثقبها من 64 مايكرون او اكثر وقطر فتحة الشبكة 40 سم ويستخدم جهاز Flow meter مثبت في وسط فتحة الشبكة لقياس المسافة التي قطعها الشبكة (d) وحسب القانون التالي:

$$d=0.3 \times \text{Flow meter قراءة}$$

العينة التي جمعت بواسطة الشبكة تقسم الى قسمين :القسم الاول يخصص لعد الهائمات الحيوانية فلذلك فهي تثبت بالفورمالين تركيز 10% ، اما القسم الاخر فيخصص لحساب الكتلة الحية Biomass وهذا الجزء يترك بدون تثبيت.

العينة المخصصة لغرض التشخيص فنقوم بغسلها بالماء المقطر ويضاف لها حامض Lactic acid عند فحصها حيث تكمل العينة بالماء الى 500 مل ثم يؤخذ منها تخفيف معين كان يكون 10/1 ويوضع قسم من العينة المخففة في اخدود شريحة العد الخاصة بالهائمات الحيوانية ويكون التخفيف هنا حسب كثافة العينة.





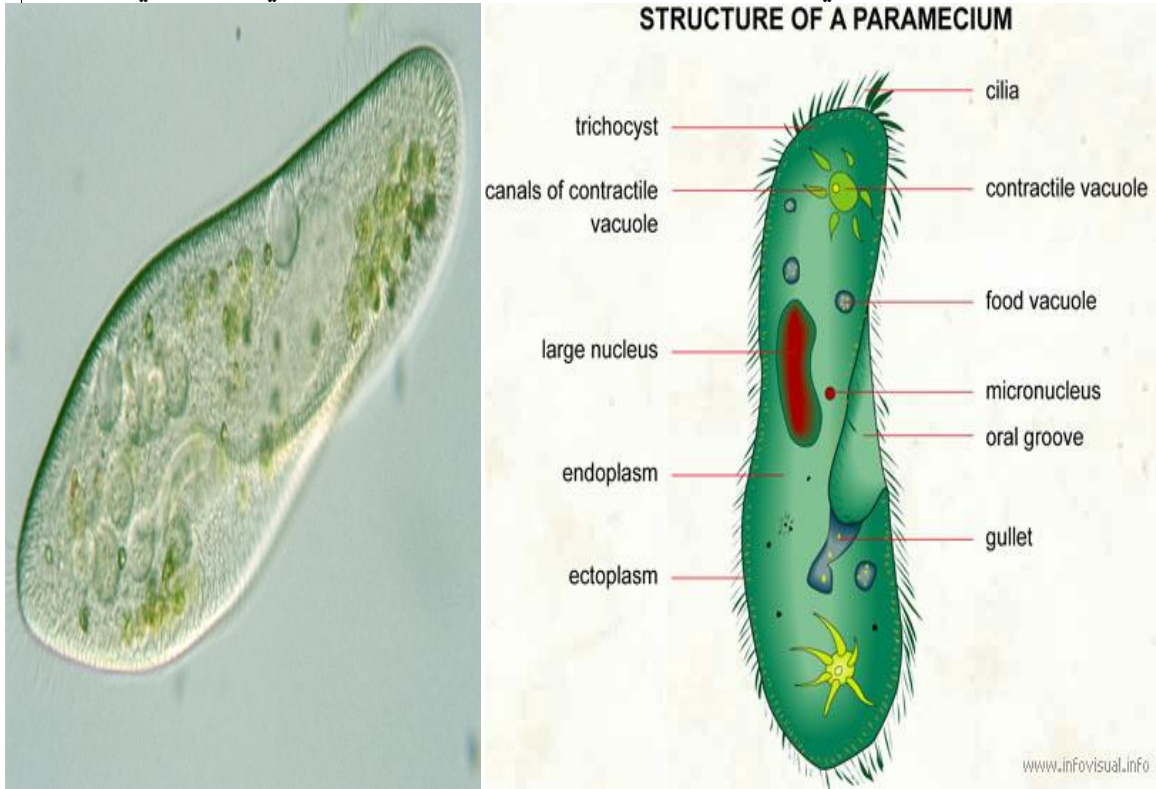
والهائمات الحيوانية هي هائمات لا ذاتية التغذية Heterotrophic او معتمدة التغذية والتي تعتمد في بقائها على المادة العضوية المنتجة من قبل الاحياء ذاتية التغذية. وتعد الهائمات الحيوانية كمجموعة متباينة جدا" من الانواع التي تعود الى الحيوانات اللاقارية من الابتدائيات وجوفية المعى والمشطيات و الدولابيات والقشريات وهلبية الفك والنواعم وذيلية الحبل) وهذه جميعها تدعى بالهائمات الحقيقية (Holopankton) وكذلك تضم الهائمات الحيوانية يرقات العديد من مجاميع اللاقريات والحلليات الواطنة وبعض اليافاعات ايضا" وكذلك يرقات الاسماك (وهذه تسمى Meroplankton).
الهائمات الحيوانية عكس الهائمات النباتية تكون غير مرتبطة بالطبقة المضيفة للماء وهي تنتشر في الطبقات السفلى من عمود الماء.

Phylum: Protozoa

يتكون جسم الحيوان الابتدائي من خلية واحدة ذات غشاء سايتوبلازمي وتمتلك عضيات متخصصة للقيام بالفعاليات الحيوية المختلفة ، وتتحرك بواسطة الاهداب cilia او الاسواط flagella والاقدام الكاذبة pseudopodia

Class: Ciliata(ciliophora) الهدبيات

مثال عليها البرامسيوم *Paramecium* ذو شكل متطاوول او مغزلي الطرف الامامي عريض والخلفي ضيق ويحوي الطور البالغ على الاهداب التي تحيط بالجسم ويمتلك نواتين احدهما كبيرة megalonucleus تقوم بجميع الفعاليات الحيوية والايضية للحيوان والثانية صغيرة micronucleus تختص بوظيفة التكاثر وتساعد في انشطار الحيوان بطريقة الانشطار الثنائي العرضي البسيط.



Class: Flagellata السوطيات

ومثال عليها حيوان اليوجلينا *Euglena* ، وقد تحدثنا عنة ضمن الطحالب اليوجلينية.
والمثال الاخر هو *Ceratium* وقد وصف ضمن الطحالب الدوارة.

Phylum: Coelenterata (Cnidaria) جوفية المعى

وتضم حيوانات متعددة الخلايا وجدار الجسم ذو طبقتين خلويتين وطبقة جيلاتينية غير خلوية , ويحيط جدار الجسم بتجويف بدائي يدعى بالمعدة Gastrovascular cavity والذي يفتح من خلال الفم فقط حيث انه لا توجد فتحة مخرج . والصفة المميزة لهذه الشعبة هي احتواء جدار الجسم على الخلايا اللاسعة (Cnidoblasts (Stinging cells) والتي تستخدم لغرض الدفاع او الامساك بالفريسة.
كما ان غالبية حيوانات هذه الشعبة موجودة بشكلين مختلفين من حيث المظهر وطبيعة المعيشة هما:

- 1- البوليب Polyp وهو شكل قاعي و جالس.
- 2- الميدوزا Medusa وهو الشكل الهائم.

Class: Hydrozoa

والمثال هو *Obelia* ويلاحظ في ميدوزا هذا الحيوان المجسات والقناة الدائرية circular canal والبرقع velum وهو عبارة عن غشاء دائري يمتد نحو الداخل ويساعد الميدوزا على الطفو والسباحة في الماء ، كما تحوي الميدوزا في تركيبها على القنوات الشعاعية والمجسات.

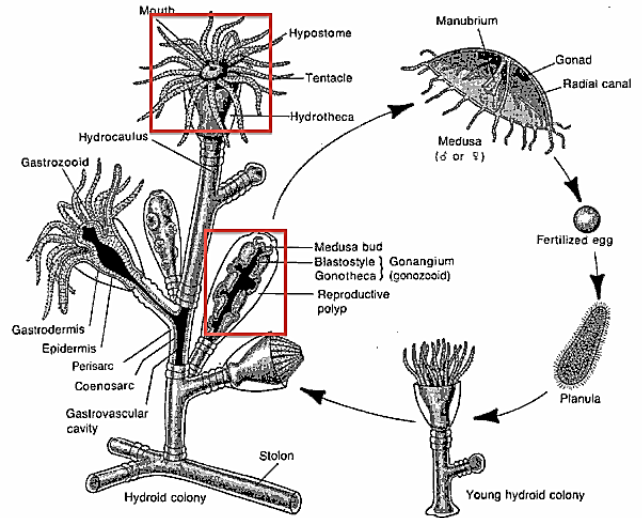


Figure 5-11 Life cycle of *Obelia*, showing structure of hydroid colony. (Adapted from various sources.)

Physalia

حيوان بحري المعيشة في منطقة المد والجزر اهم ما يميز هذا الحيوان وجود الكيس الهوائي (العوامة pneumatophore) وهو تركيب يقوم بعملية الطفو للحيوان على سطح الماء وهو مملوء بغاز يشبه الهواء ويصل طول الكيس الى 10-30سم ويتدلى من هذا الكيس من الجهة السفلية الافراد المعديّة gastrozoid والافراد التكاثرية gonozoid والافراد الاصبعية الدفاعية dactylozoid .



Class: Scyphozoa

المثال عليها هو *Aurelia*

نلاحظ انعدام البرقع في طور الميدوزا والتي تكون سائدة اكثر من البوليب، حيث تمتلك الميدوزا 16 قناة شعاعية ثمان منها غير متفرعة والباقية متفرعة في مجموعتين بين شعاعية وقنوات جنب شعاعية.

