علم الهائمات Plankton

الجزء العملي الثاني

الهائمات الحيوانية Zooplankton

الهائمات أو العوالق الحيوانية هي مجموعة من الحيوانات المائية المختلفة والتي تتراوح احجامها من الكائنات المجهرية إلى الأنواع الكبيرة، مثل قناديل البحر. توجد الهائمات الحيوانية تقريباً داخل اغلب المسطحات المائية، بما في ذلك البحار والمحيطات والمصبات وأنظمة المياه العذبة، وتعد الهائمات الحيوانية جزءًا لا يتجزأ من السلسلة الغذائية، وهي تشمل الدولابيات Rotifera والشعاعيات Radiolaria والمنخربات Foraminifera وثنائية الاسواط Dinoflagellates والابتدائيات Protozoa وجوفية المعي Cnidaria والحبليات Chordata والنواعم Molluscs والديدان الخيطية Nematoda والقشريات Crustacea التي تضم مجذافية الاقدام Copepoda ومتفرعة اللوامس Cladocera وذؤابية الاقدام Cirripedia والدرعيات Ostracoda وغيرها. وتتواجد معظم الهائمات الحيوانية في الطبقات العليا للمسطحات المائية والاسطح الرطبة المضاءة والغنية بالهائمات النباتية والمواد العضوية. وتعتبر الهائمات الحيوانية مصدراً غذائياً للعديد من الاحياء الاخرى وخصوصاً يرقات وصغار الاسماك (Weisse, 2017).

يمكن تعريف هذه المجموعة من الحيوانات بأنها كائنات حية صغيره طافية أو منجرفة في الماء تقطن المياه العذبة والمالحة، وتمتلك قدرة محدودة على الهجرة الأفقية (بالرغم من أن للبعض منها القدرة على الهجرة العمودية)، وهي من أهم مسارات الطاقة، فهي تقوم بتحويل المادة العضوية في الهائمات النباتية إلى بروتين ودهون تتغذى عليها الأحياء الكبيرة الأخرى، لذا فأن جودة ونوعية منطقة مائية معينة تعتمد على تواجد هذا النوع من الأحياء، كذلك فأن لهجرتها العمودية خلال عمود الماء أهمية بالغة أذ تنقل ما تحويه من المادة العضوية إلى الأعماق موفرة الغذاء إلى أنواع أخرى من الحيوانات الموجودة في مستويات مختلفة من المسطح المائي (Kaestner, 1970).

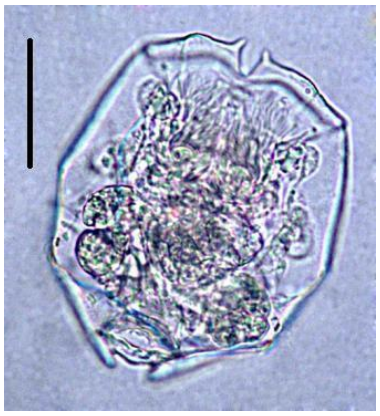
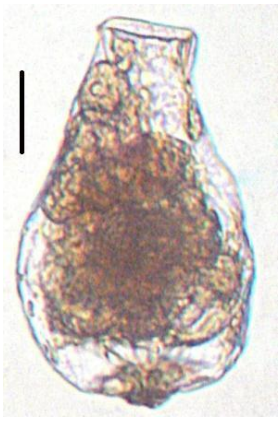
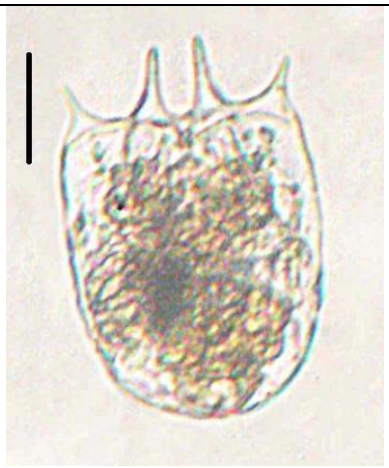
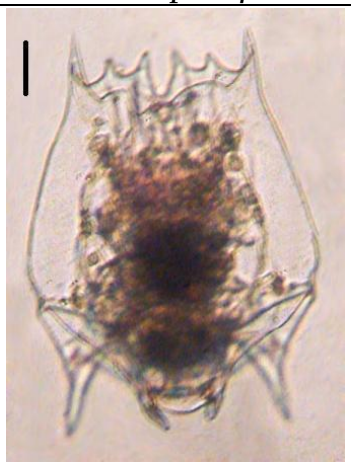
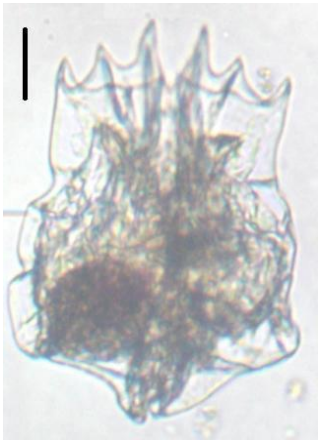
تعد اللافقريات المائية وبضمنها الهائمات الحيوانية حلقة أساسية في السلسلة الغذائية كونها تشكل غذاءاً للكثير من الأسماك ولاسيما الأصبعيات (Greene, 1967) فضلاً عن غيرها من الأحياء، كما إن لهذه الأحياء أهمية في الكثير من الدراسات

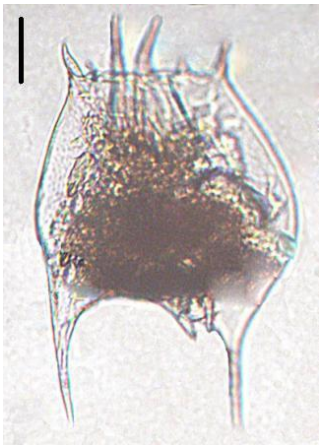
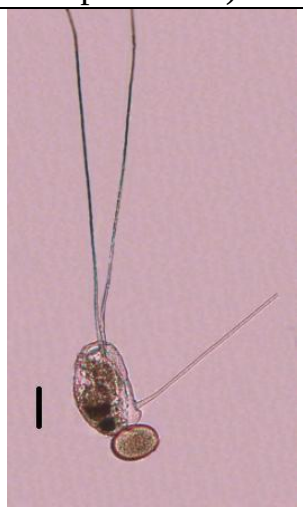
والتجارب المختبرية (Benzie, 2005) لوجودها بأعداد كبيرة في البيئات المختلفة وقصر دورات حياتها وسهولة الحصول عليها والتعامل معها كما أنها تؤدي دوراً مهماً في النظام البيئي كونها مسارات للطاقة (Ramdan *et al*., 2001).

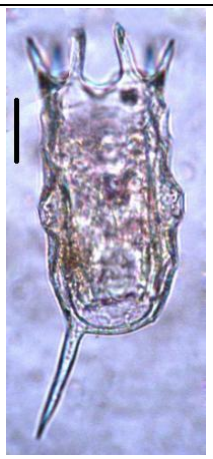
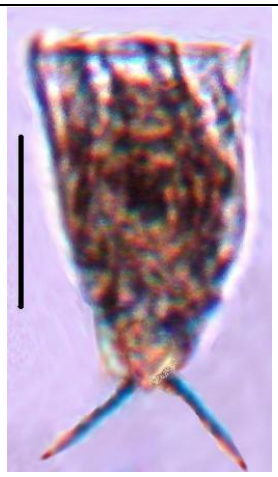
أشار Jones & Kaly (1996) إلى أن الهائمات الحيوانية هي المفضلة في دراسة مراقبة الأنظمة المائية لأنها تمتلك خصائص مظهرية ووظيفية ووراثية تجعلها مفيدة جداً في هذا المجال لإعطاء تحذيرات مبكرة للمشاكل البيئية مقارنة بالأحياء الكبيرة مثل الأسماك التي تحتاج إلى وقت طويل لكشف التغيرات الجديدة، غير أن إستخدام العوالق الحيوانية في مجال المراقبة البيئية لا يجاريه إلا إستخدام العوالق النباتية للانقلاب السريع في وفرة هذه الأحياء نتيجة للاستجابة السريعة لأي أضطراب في البيئة فضلاً عن سهولة تشخيصها مقارنة بالعوالق النباتية.

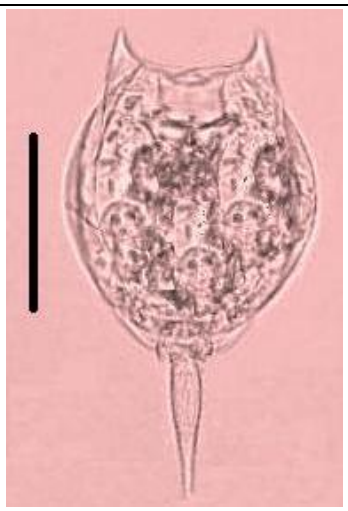
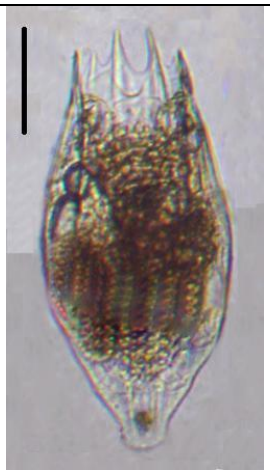
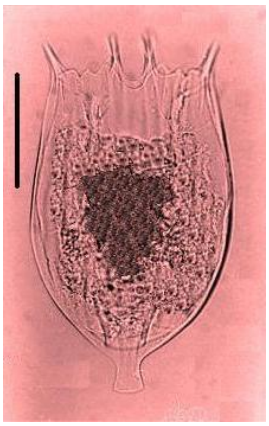
وفيما يلي صوراً لبعض المراتب التصنيفية للهائمات الحيوانية في نهر شط العرب:-

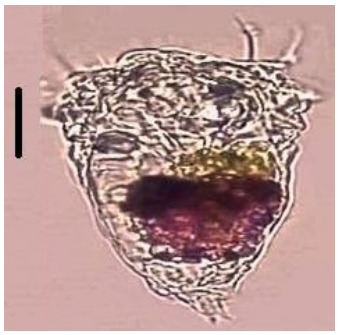
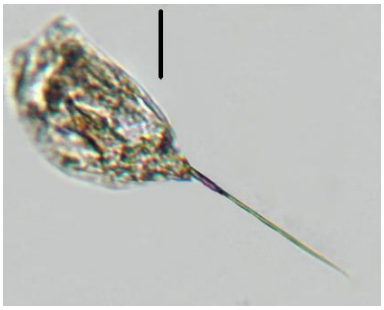
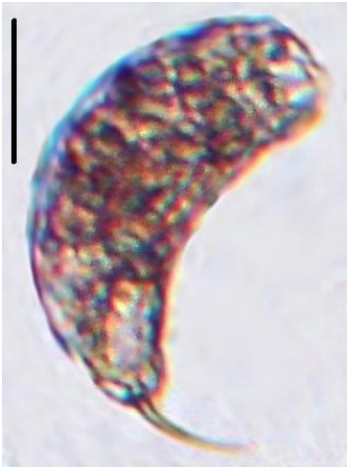
أولاً. مجموعة الدولابيات Rotifera ومن انواعها السائدة في شط العرب ما يلي:-

 *Brachionus angularis*	 Bdelloidea	*Anuraeopsis fissa*
Brachionus calyciflorus f. *amphiceros*	 *Brachionus budapestinensis*	 *Brachionus bidentatus*
Brachionus plicatilis	 *Brachionus leydigi*	*Brachionus calyciflorus* f. *spinosus*

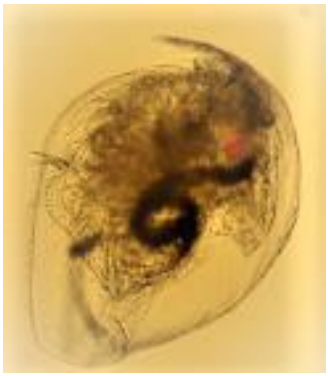
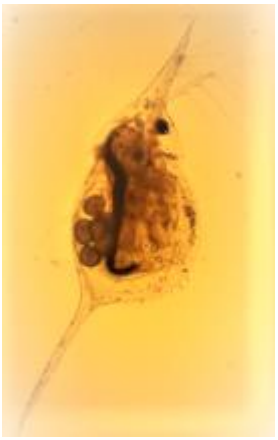
Cephalodella gibba	*Brachionus quadridentatus* (short spine form)	 *Brachionus quadridentatus* (long spine form)
Filinia saltator	 *Filinia longiseta*	*Colurella adriatica*
Keratella quadrata (short spine form)	*Keratella quadrata* (long spine form)	*Hexarthra polydonta*

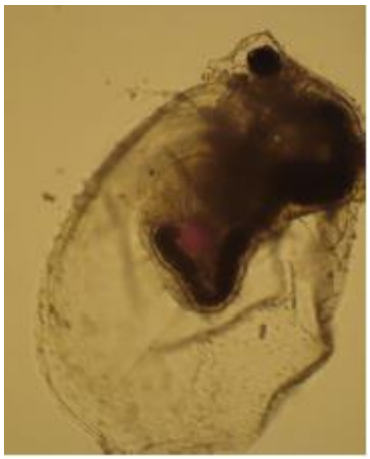
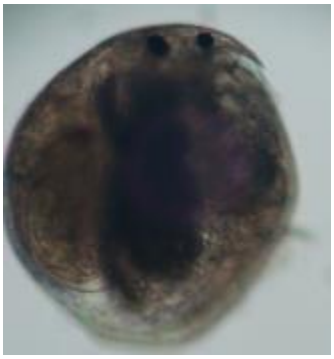
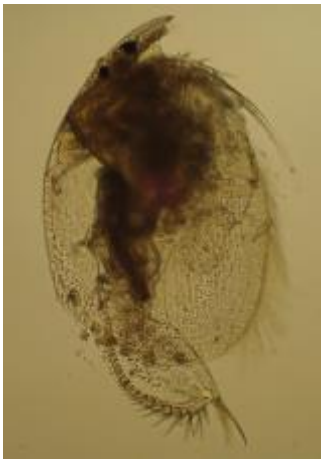
Keratella tropica f. *asymmetrica*	 *Keratella tropica* (without left posterior spine form)	*Keratella tropica* (with left posterior spine form)
 *Lecane crepida*	*Lecane closterocerca*	*Lecane bulla*
Lecane luna	*Lecane hamata*	*Lecane donneri*

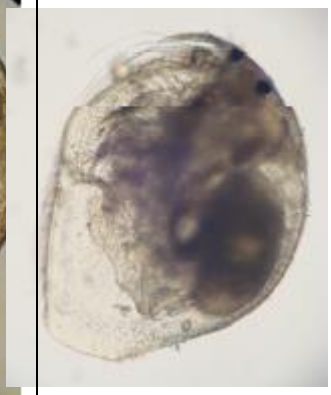
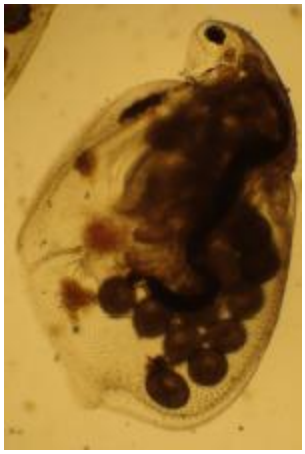
 *Lecane thienemanni*	*Lecane thalera*	*Lecane stenroosi*
 *Notholca acuminata*	*Mytilina ventralis*	*Lepadella (L.) patella*
Philodina sp.	 *Notholca labis*	*Notholca squamula*

Synchaeta lakowitziana	*Rotaria neptunia*	*Polyarthra dolichoptera*
Trichocerca elongata	*Testudenila patina*	 *Synchaeta oblonga*
Trichotria tetractis	 *Trichocerca rattus*	 *Trichocerca porcellus*

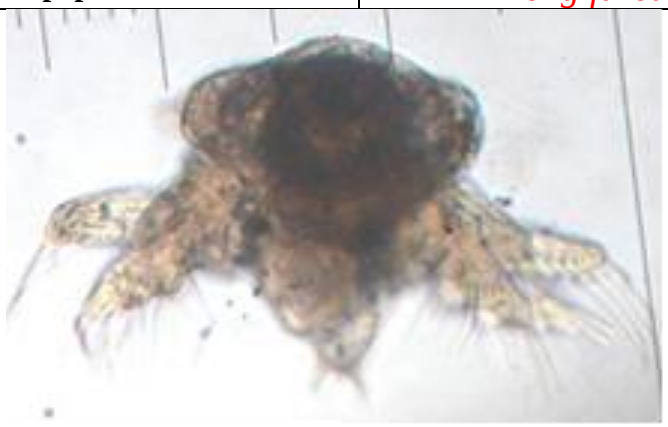
ثانياً. مجموعة متفرعة اللوامس Cladocera ومن انواعها ما يلي:-

 *Alonella diaphana*	*Alona rustica rustica*	*Alona costata*
Daphnia hyalina	*Daphnia exilis*	*Bosmina meridionalis*
Dunhevedia crassa	*Diaphanosoma brachyurum*	 *Daphnia lumholtzi*

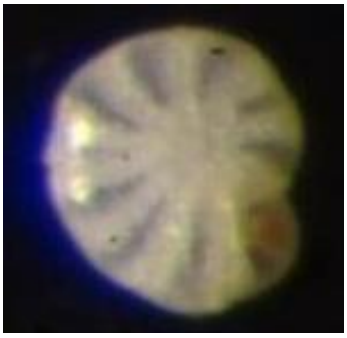
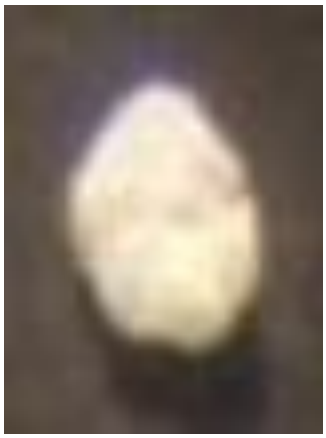
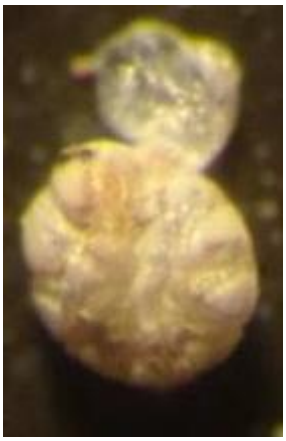
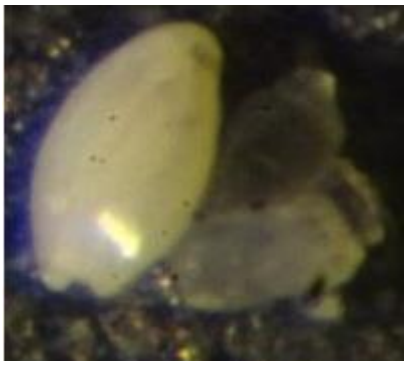
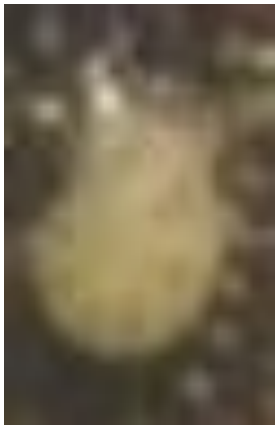
 *Ceriodaphnia rigaudi*	*Camptocercus rectirostris*	*Moina affinis*
Latonopsis fasciulata	*Ilyocryptus agilis*	 *Chydorus sphaericus sphaericus*
 *Leydigia* sp.	*Leydigia macrodonta macrodonta*	*Leydigia acanthocercoides*

<table>
<tr>
<td>
Scapholeberis kingi</td>
<td> 
Pleuroxus paraplesius</td>
<td>
Macrothrix spinosa</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2"> 
Simocephalus (Simocephalus) vetuloides</td>
<td>
Simocephalus (Echinocaudus) exspinosus</td>
</tr>
</table>

ثالثاً. مجموعة مجذافية الاقدام Copepoda ومن انواعها ما يلي:-

<table>
<tr>
<td>
Bestiolina arabica
Copepoda</td>
<td>
Delavalia longifurca</td>
<td>
Pseudodiaptomus c.f. ardjuna</td>
<td>
Phyllodiaptomus irakiensis</td>
</tr>
<tr>
<td> 
Copepoda nauplius</td>
<td>
Copepoda nauplius</td>
<td>
Copepoda nauplius</td>
</tr>
</table>

رابعاً. مجموعة المنخربات Foramanifera ومن انواعها مما يلي:-

 *Elphidium advenum*	 *Ammonia tepida*	 *Ammonia baccarii*
 *Quniqueloculina seminula*	*Elphidium incerum*	 *Elphidium crispum*

خامساً. بعض الانواع والمراتب التصنيفية الاخرى للهائمات الحيوانية:-

Cirripedia larva	Cirripedia larva	Ostracoda
Paramecium sp.	Zoea of crab	Zoea of crab
Nematoda	Nematoda	*Vorticella* sp.