

2:6 المثقوبات Trematoda

هي طفيليات داخلية تمتلك في الغالب ممصا (محجما) sucker أماميا (فميا) oral وآخر بطنيا ventral ونادراً ما يقع في مؤخرة الجسم ويسمى عندئذ بالممص الخلفي posterior sucker. وهي تحتاج إلى أكثر من مضيف لإكمال دورة حياتها (دورة حياتها غير مباشرة). تتطفل على الأسماك بطورين بالغ أو يرقي (مذنبه منكبسة metacercaria). من أهم الأجناس المسجلة في العراق:

Diplostomum - (شكل 34)

هي يرقات تتطفل في عيون الأسماك ذات لون ابيض شفاف تمتلك ممصا فميا وآخر بطنيا وممصين كاذبين pseudosuckers. تتمثل تأثيراتها المرضية بابيضاض عيون الأسماك وقد تؤدي إلى انفجارها ومن ثم العمى. الطور البالغ لهذه اليرقات يتواجد في أمعاء الطيور آكلة الأسماك وخصوصاً النوارس gulls.

Clinostomum - (شكل 35)

وهي يرقات مسطحة ذات جسم بيضوي متطاوّل تمتلك ممصين أحدهما فيميا والآخر بطني. تصاب الأسماك بطور المذنبه المنكبسة التي تتكيس تحت جلد الأسماك وغلصمها وتسبب لها مرض الجرب الأصفر yellow grub. ويتواجد الطور البالغ لهذه اليرقات في التجويف الفمي للطيور آكلة الأسماك وخصوصاً مالك الحزين Heron.

ج- *Ascocotyle* (شكل 36)

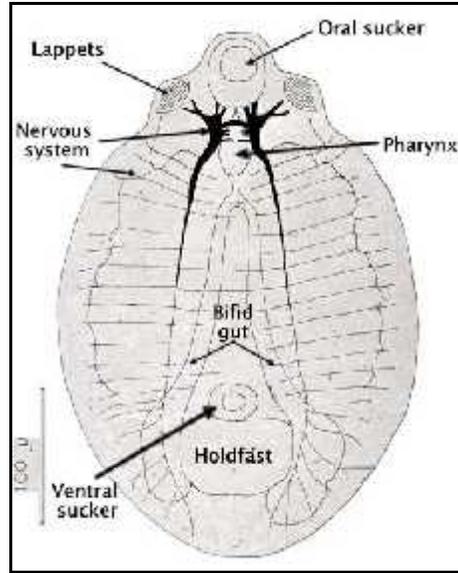
وهي يرقات أجسامها صغيرة مغزلية ذات مقدمة ضيقة ونهاية خلفية عريضة. ممصها الفمي محاط بصفيين من الأشواك spines والجسم مغطى بأشواك ناعمة جداً والأعضاء التناسلية المتمثلة بزوج من الخصى ومبيض مفرد تقع في الجزء الخلفي من الجسم. تتكيس في غلصم الأسماك بشكل مذنبه منكبسة وتؤثر سلباً على تنفس الأسماك في حالة الإصابة الشديدة. الطور البالغ يتواجد في الطيور آكلة الأسماك.

د- *Pseudochetosoma* (شكل 37)

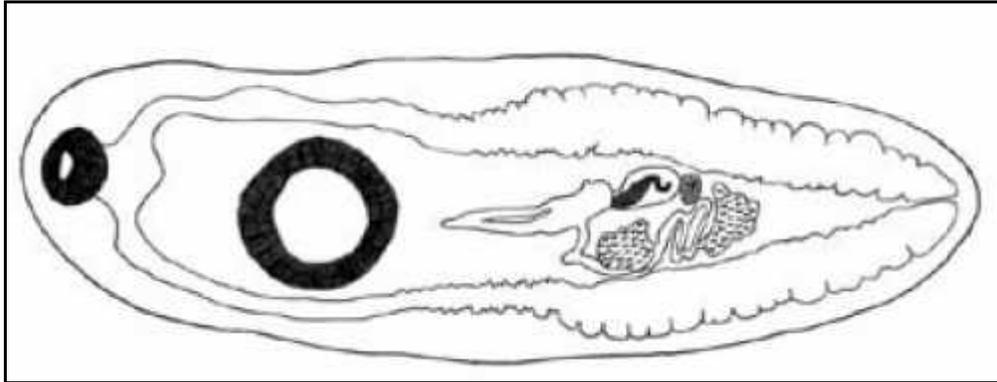
ديدان بالغة ذات شكل مغزلي صغير لونها ابيض أو ابيض مصفر، الكيوتكل خالي من الأشواك، الممص الفمي طرفي والممص البطني اكبر من الفمي . تنتفل في كيس الصفراء gall bladder لأسماك المياه العذبة.

هـ- *Lecithochirium* (شكل 38)

هي ديدان بالغة بيضوية الشكل تمتلك ممصين احدهما أمامي والآخر بطني يقعان في الثلث الأول من الجسم وتحتوي على ذنب ecsoma في نهاية الجسم يكون قابلا للإنبساط والإنقباض. تصيب معدة الأسماك البحرية وأمعاءها.



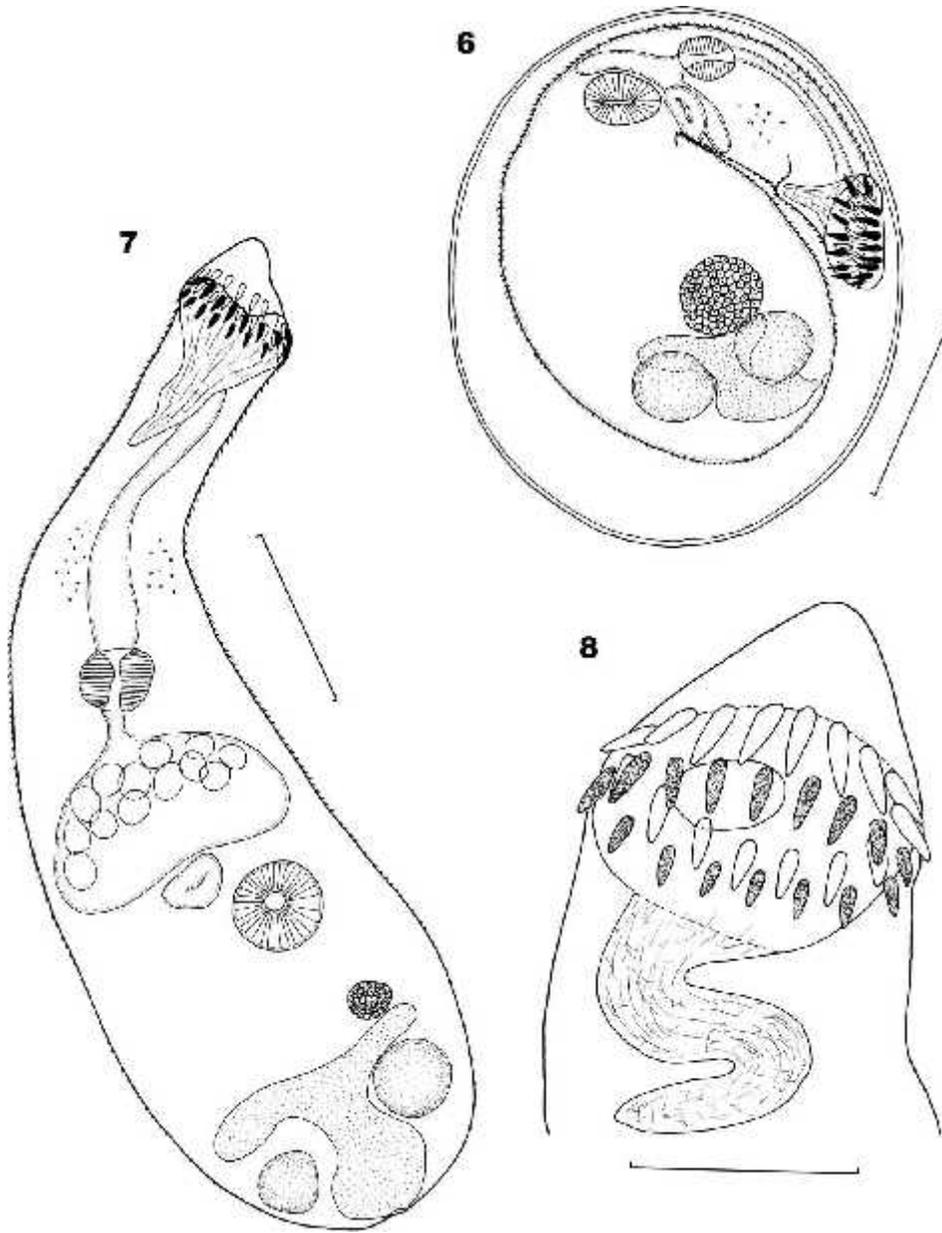
الشكل (34): السركاريا البعدية *Diplostomum*.



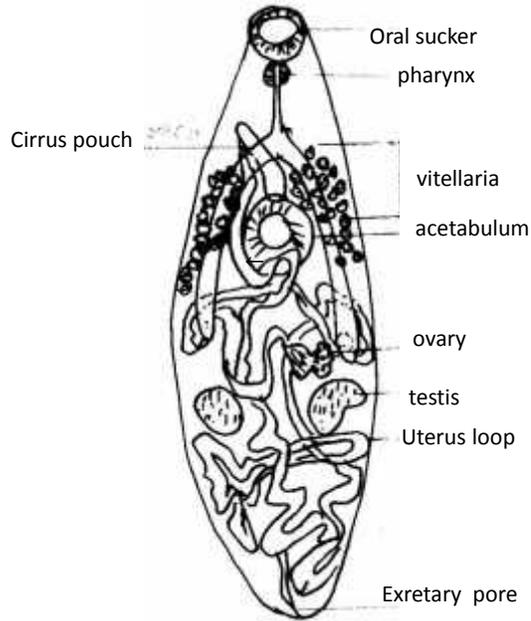
الشكل (35): السركاريا المتكيسة *Clinostomum*.



Clinostomum

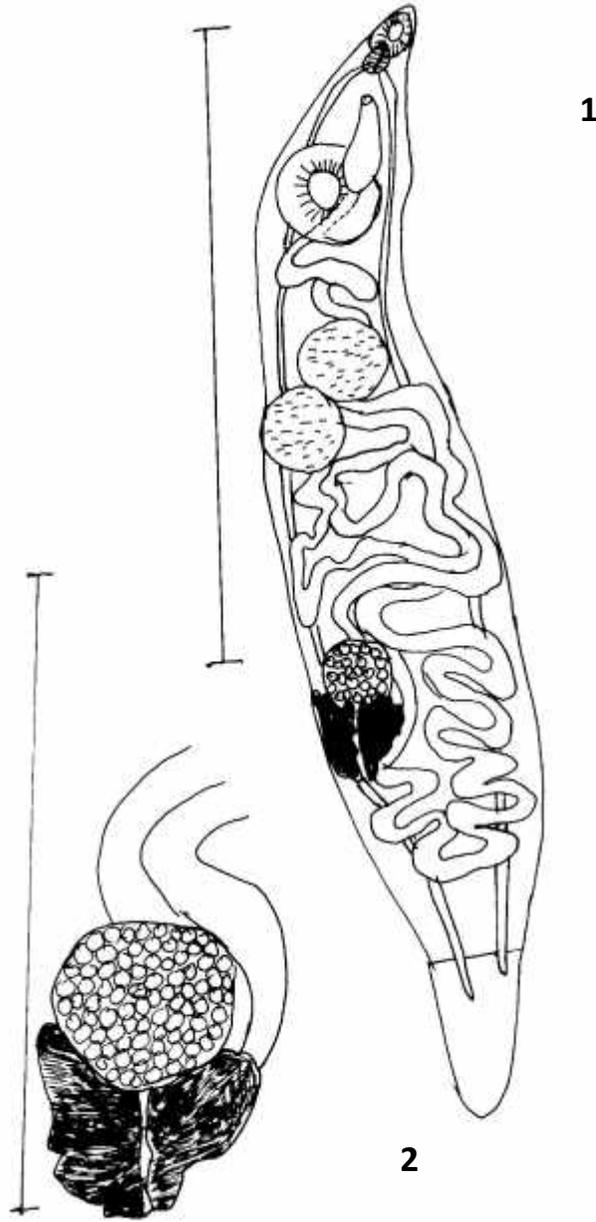


الشكل (36): السركاريا المتكيسة *Ascocotyle*



الشكل (36): المثقوبة *Pseudochetosoma*

pharynx ، الحبيبات المحية vitellaria ، acetabulum ، المبيض
ovary ، الخصية testis ، الفتحة الاخراجية excretory pore ، كيس الذؤوابة cirrus
pouch

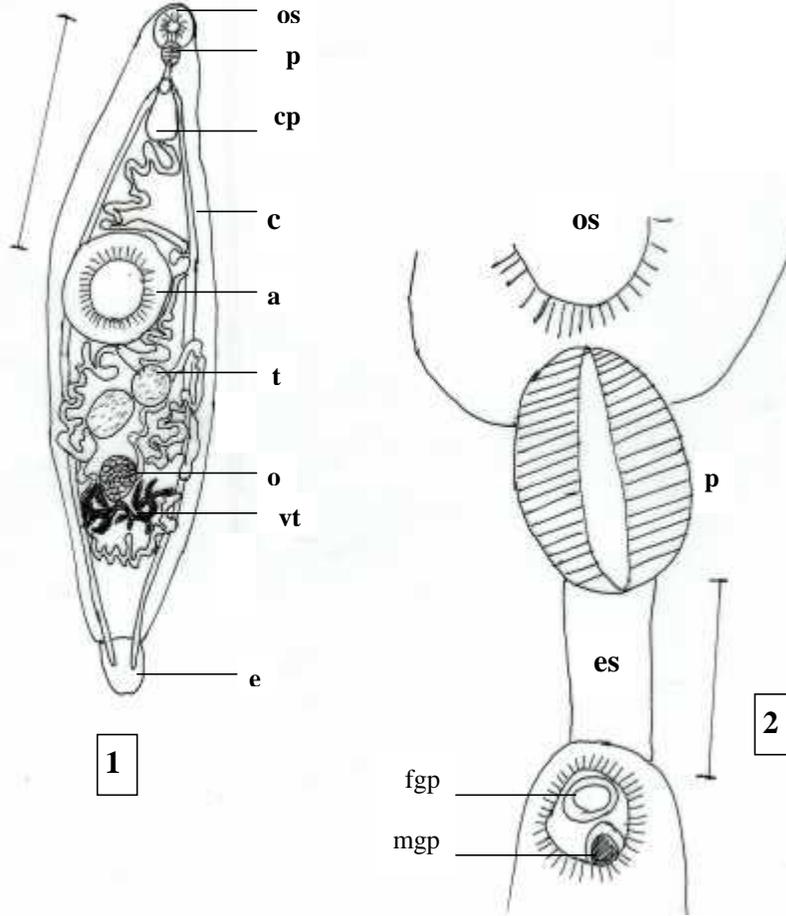


شكل (38): منظر بطني للمثقوبة *Lecithochirium acutum* (1) الشكل العام (2) المبيض والجريبات المحية: مقياس

الرسم: (1) = 1 ملم؛ (2) = 900 مايكرون.

و- *Erilepturus* (شكل 39)

يشبه الجنس السابق ويختلف عنه بموقع الممص البطني الذي يقع في الثلث الثاني من الجسم (مقارنةً بالثلث الأول من الجسم في الجنس السابق) وفي موقع المبيض وموقع الحويصلات المحية. يتطفل في القناة الهضمية للأسماك البحرية ومعدها.



شكل (39) - منظر بطني للمتوية *Erilepturus hamati* (1) المودة كاملة ويظهر المحج ، البطني (a) و الاغور (c) و كيس النواية (cp) و الذئب (p) والمبيض (o) و المحجم القمي (os) و البلعوم (p) والحصى (t) والغدد المحية (vt) تقاصيل الفتحة التلغلية المشتركة ويظهر انثوي (es) و الفتحة الذكرية الأثرية (fgp) و الفتحة الذكرية (mgp) و المحج القمي (os) و البلعوم (P)؛ مقياس الرسم: شكل(1)- 1 ملم؛ شكل(2)- 90 مايكرون

تحضير شرائح زجاجية دائمة من المثقوبات

أولاً : التثبيت fixation

تعزل الطفيليات من النسيج المصاب وتنظف عدة مرات بمحلول فسلجي 0.85 % NaCl بواسطة قطارة أو وضع النماذج في عبوة صغيرة مملوءة تثلثها بالمحلول وترج جيداً للتخلص من المخاط العالق أو الأنقاض العالقة بها من مكان التطفل. بعدها تحصر النماذج الكبيرة (النماذج الصغيرة لا تحتاج إلى هذه الخطوة) من المثقوبات بين شريحتين زجاجيتين أو شريحة زجاجية وغطائها مع وضع قليل من الفازلين عند طرفي الشريحة لتقليل الضغط المسلط على الطفيلي ويسكب المحلول المثبت الذي يكون إما 4 % فورمالين ساخن أو 70% كحول اثيلي ساخن أو محلول حامض خليك ثلجي: فورمالين: ايثانول (A.F.A.).

ثانياً: التصبغ Staining

أولاً: صبغة الكارمين الحامضية Mayer- Schubergs aceto carmine

1-ينقل النموذج المثبت من محلول التثبيت إلى طبق بتري نظيف حاوي على 70% ايثانول باستعمال ملقط ريشي أو فرشاة أصباغ مائية صغيرة وتبقى النماذج الصغيرة لمدة 15 دقيقة والكبيرة لمدة 30 دقيقة في هذا المحلول.

2-تنقل النماذج إلى طبق آخر يحتوي على محلول الصبغة (النماذج الصغيرة يمكن أن تصبغ وهي على الشريحة الزجاجية) والذي يكون تخفيفه بالإيثانول اعتماداً على سمك النماذج الطفيلية.

3-تترك النماذج من 0.5-5 دقائق حتى تصبح حمراء براقاً.

4-تنقل النماذج إلى 70% كحول اثيلي لكي تتخلص من الصبغة الزائدة.

5-تنقل إلى كحول حامضي (2 مل حامض HCl مركز في 100 مل 70% كحول اثيلي) وفي هذه الحالة يتراوح اللون من الأحمر الداكن إلى البنفسجي ويفحص النموذج باستمرار تحت المجهر التشريحي حتى يتحول إلى اللون الأحمر الفاتح.

6-ينقل النموذج إلى 70% كحول أثيلي لمدة 15-30 دقيقة.

- 7-ينقل النموذج إلى 90% كحول اثيلي لمدة 15-30 دقيقة.
- 8-ينقل النموذج إلى 100% كحول اثيلي لمدة 30 دقيقة ثم إلى 100% كحول اثيلي مرة أخرى لمدة 30 دقيقة او لفترة قد تستمر إلى ليلة كاملة.
- 9-الوقت المحتسب في كل تركيز وعدد التراكيز قد يختلف اعتماداً على حجم النموذج. ومن الضروري سحب كل ماء النسيج لتجنب ظهور غمامة cloud في الخطوة اللاحقة (محلول الترويق) والناجمة من بقاء بعض الماء في النسيج.
- 10-تنتقل النماذج إلى محلول الترويق Clearing الذي يكون Eugenol أو مثيل سالسيلات Methyl Salicylate وتترك حتى تصبح شفافة وهي تحتاج من بضع دقائق إلى ساعة. وعند استخدام المحلول الأول يخلط بنسبة 1:1 مع الايثانول المطلق قبل نقل النماذج إلى eugenol مطلق.
- 11-تنتقل النماذج إلى مادة التحميل كندا بلسم Canada balsam وتغطي بغطاء الشريحة وتترك الشرائح في الحاضنة لمدة يوم على درجة حرارة 60 م.