

التربية للعلوم الصرفة	الكلية
علوم الحياة	القسم
Practical Invertebrate -2	المادة باللغة الانجليزية
اللافقریات -2 العملي	المادة باللغة العربية
الثانية	المرحلة الدراسية
م.م. حسين رياض عبدالكريم	اسم التدريسي
Platyhelminthes	عنوان المحاضرة باللغة الانجليزية
شعبة الديدان المسطحة	عنوان المحاضرة باللغة العربية
3	رقم المحاضرة
Invertebrate Zoology . A Functional Evolutionary Approach 7th Edition. Edward E .Ruppert , Richard S. Fox , Robert D. Barnes . 2020	المصادر والمراجع
The Invertebrates . A Synthesis . R. S. K. Barnes, Peter P. Calow, P. J. W. Olive, D.W. Golding, J. I. Spicer . 2019.	
Invertebrate Zoology . A Tree of Life Approach . Bernd Schierwater, Rob DeSalle. 2021 .	
BIOLOGY OF INVERTEBRATES PECHENIK 5TH EDITION . S.F. Light . 2021	
invertebrate zoology . S.F. Light . field text . 2022.	

محتوى المحاضرة

المختبر الثالث : شعبة الديدان المسطحة Platyhelminthes

Classification

Kingdom: Animalia

Phylum: Platyhelminthes الديدان المسطحة

Class: Turbellaria صنف المعكرات

Order: Tricladida رتبة ثلاثية الفروع

Family: Planaridae

Genus: Planaria البلاناريا

Class: Trematoda صنف المثقوبات

Order: Digenia رتبة ثنائية المضيف

Family: Fasciolidae

Genus: Fasciola hepatica

Family: Schistosomatidae

Genus: Schistosoma japonicum الشقية اليابانية

Genus: Shistosoma mansoni الشقية المانسية

Genus: Schistosoma haematobium الشقية الدموية

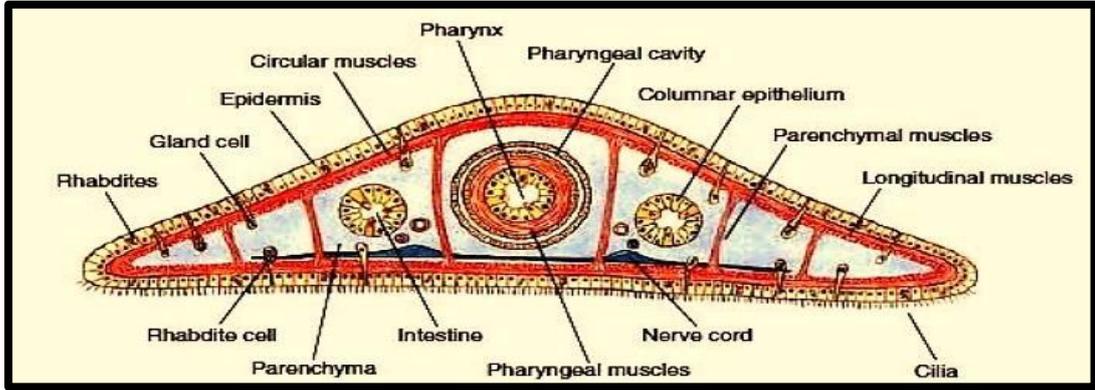
الصفات العامة:

- أجسامها جانبية التناظر، مضغوطة من الناحية الظهرية والبطنية لذلك تسمى بالديدان المسطحة flat worms
 - تتواجد في البيئة المائية أو في الترب الرطبة، وقسم كبير منها تعيش كطفيليات في داخل اجسام أحياء اخرى.
 - عالية التنظيم مقارنة بالمساميات واللاسعات الى مستوى الانسجة والاعضاء والأجهزة.
 - جهاز الهضم من النوع المغلق لعدم وجود فتحة المخرج، وتتفرع القناة الهضمية الى فروع كثيرة جدا.
 - تفتقر الى جهاز الدوران والتنفس.
 -
 - عديمة الجوف الجسمي ثلاثية الطبقات triploblastic وهي: الطبقة الخارجية والطبقة الوسطى والطبقة الداخلية
 - تطرح الفضلات النيتروجينية بواسطة خلايا متخصصة تدعى الخلايا اللمبية flame cells
 - جهاز التناسل جيد التكوين، معظم انواعها خنثيه والاحصاب داخلي.
 - وجود جهاز عصبي يتألف من عقد وحبال عصبية، مع وجود اعضاء حسية مثل اكياس التوازن والبقع العينية.
 - وجود نسيج عضلي يتألف من ثلاث طبقات دائرية وطولية وعمودية مع وجود نسيج برنكييمي.
- تصنيف الديدان المسطحة: تصنف هذه الشعبة الى ثلاث اصناف وهي المعكرات والمثقوبات والشريطيات.

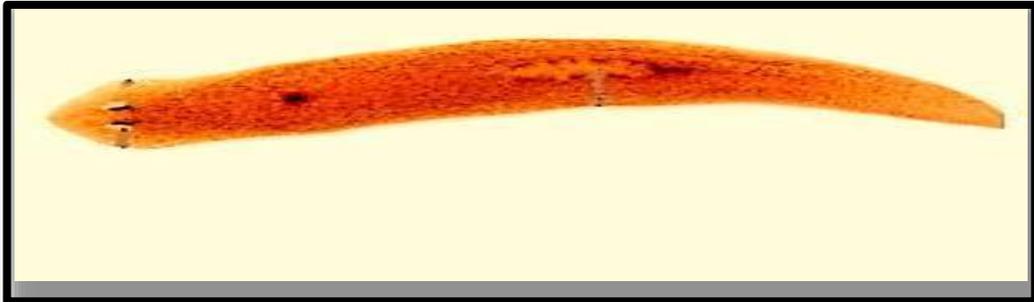
صنف المعكرات Turbellaria :

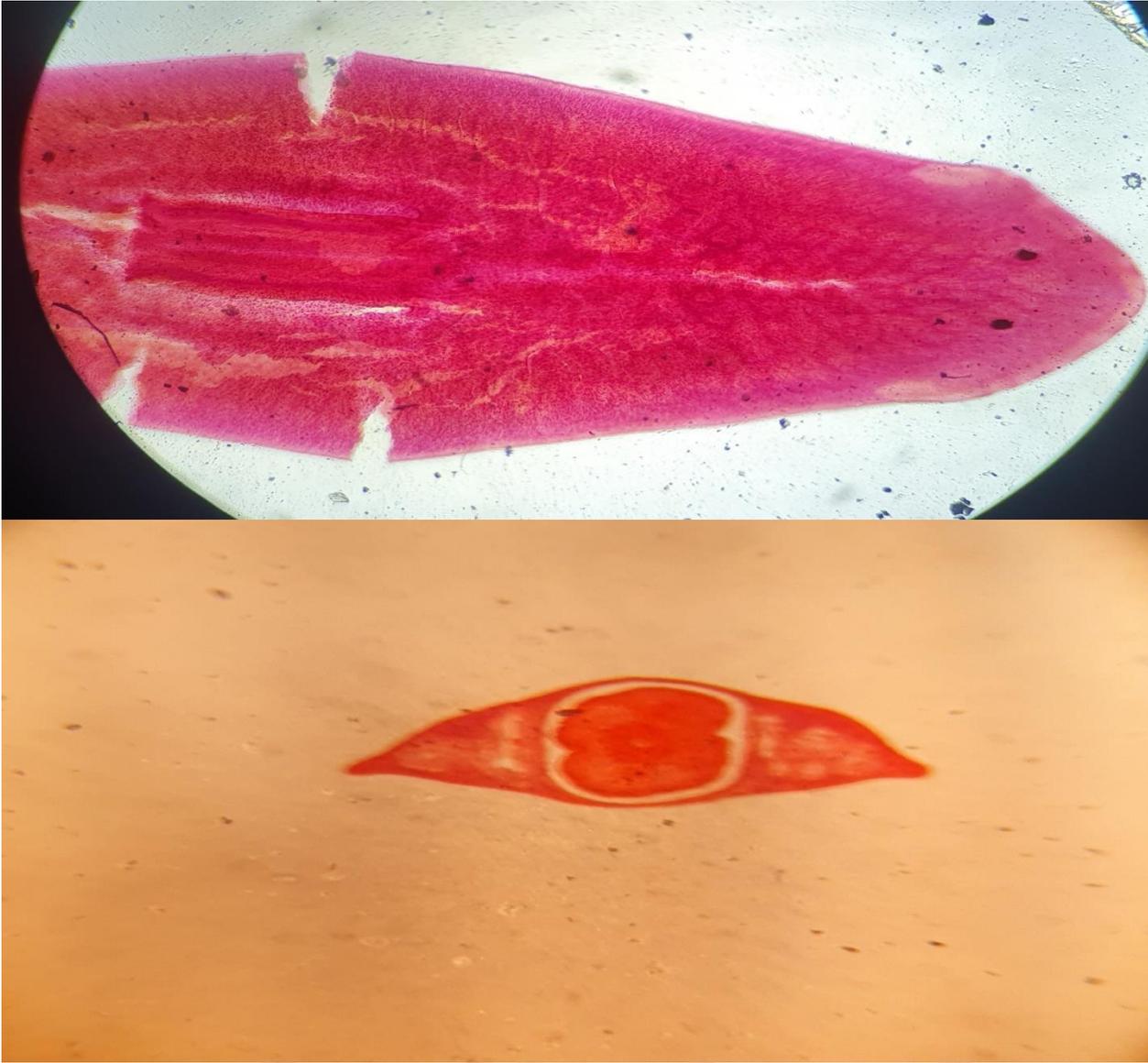
وهي ديدان ورقية الشكل ، حرة المعيشة في المياه العذبة والبحرية أو في التربة الرطبة ، يغطي الجسم من الناحية البطنية مجموعة كثيفة من الأهداب لمساعدتها على الحركة ويقسم الى عدد من الرتب أهمها :
رتبة ثلاثية الفروع **Tricladida**: وتتفرع فيها الامعاء الى ثلاثة فروع رئيسية ، الفم لا يوجد في مقدمة الجسم .

حيوان البلاناريا **Planaria** والذي يعود للعائلة **Planaridae** وهو حيوان مستطيل الشكل يشبه الورقة النباتية يعيش في المستنقعات والبرك العذبة وقليلة الملوحة يوجد في مقدمة جسمه فسان لمسيان يسميان الأذنان auricles يحتويان على خلايا حسية ومستقبلات كيميائية ، بالإضافة الى زوج من العيون البسيطة ocelli وهي بقع متحسسة للضوء ، تقع فتحة الفم في منتصف الناحية البطنية للجسم ، تحتوي خلايا البشرة على قضبان بلورية rhabdites لها القابلية على الذوبان في الماء وتكوين مادة مخاطية لحماية الجسم من المؤثرات الكيميائية في البيئة المائية .



مقطع عرضي في Planaria





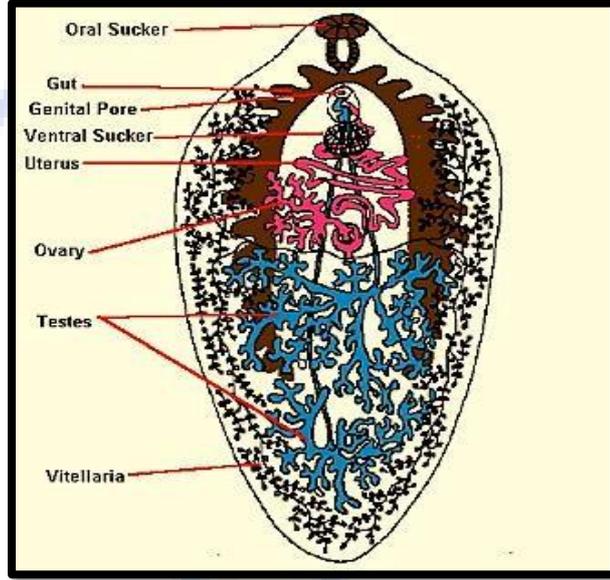
صنف المثقوبات **Trematoda**: ويقسم هذا الصنف الى عدد من الرتب أهمها:

رتبة ثنائية المضيف **Digenia**: طفيليات مهمة تحتاج مضيفين لإكمال دورة الحياة ، مضيف وسطي host (intermediate وهو من القواقع ويحدث فيه نمو الادوار اليرقية) ومضيف نهائي host definitive (وهو من الفقريات ويحدث فيه التكاثر الجنسي للبالغات).

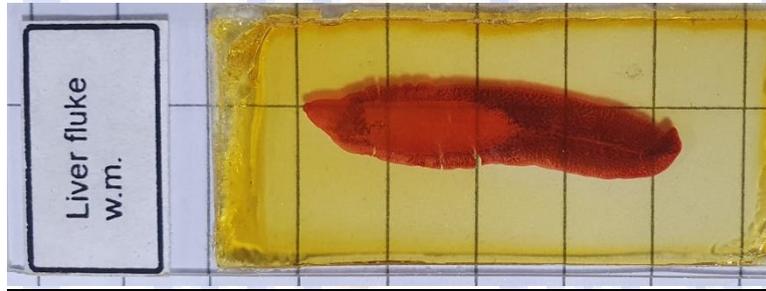
UNIVERSITY OF ANBAR .Article I

Fasciola hepatica الذي يسمى حلزون كبد الأغنام Fluke liver sheep ويعود إلى العائلة **Fasciolidae** تعيش بالغاثة كطفيليات في القنوات الصفراوية لأكباد الأغنام والأبقار وحتى الانسان (المضيف النهائي) الجسم ورقي الشكل نهايته الخلفية مدببة ويصل طوله الى 30 ملم وعرضه 13 ملم ،

حلزون الكبد حيوان خنثي له دورة حياة معقدة تطرح بيوضها مع البراز إلى خارج الجسم ويفقس عنه يرقات مهدبة تسمى Miracidium تخترق جسم القوقع (*Truncatula lymnaea*) (المضيف المتوسط) وتتحول هناك إلى الكيس البوغي Sporocyst ثم إلى الريديا Redia ثم المذنبة Cercaria لتترك بعد ذلك القوقع إلى البيئة المائية لتفقد ذنبها وتتكيس على النباتات المائية ويطلق عليها المذنبة المنكيسة Metacercaria وبعد ابتلاعها من قبل حيوانات الرعي تعاد دورة الحياة.



Fasciola hepatica



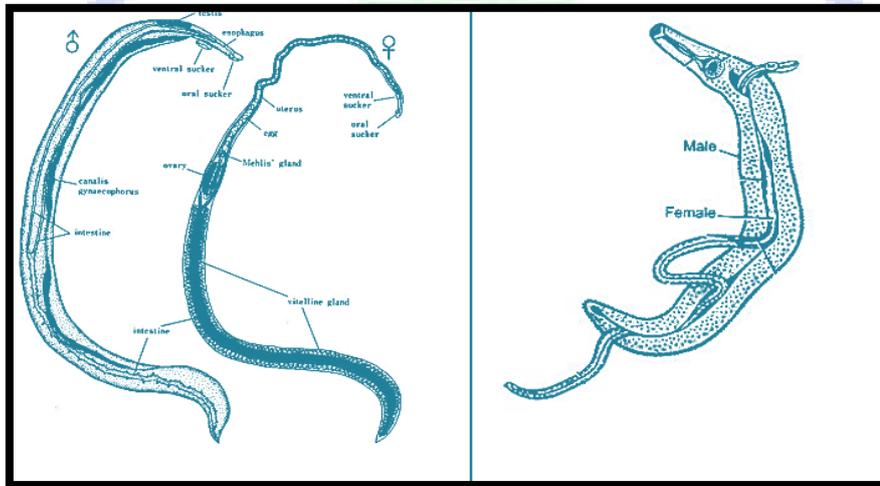
Fasciola hepatica

Schistosoma الذي يسبب مرض البلهارزيا ويعود إلى عائلة الشقيات Schistosomatidae والتي تعد أفرادها الوحيدة من بين شعبة الديدان المسطحة بكونها منفصلة الأجناس. الجسم دودي الشكل والذكور تكون اقصر (15 إلى 10 ملم) واضخم بينما الإناث تكون رفيعة وطويلة (12 إلى 20 ملم) يوجد في الجسم الذكر اخدود يقع خلف المحجم البطني يسمى قناة الاحتضان gynecophoric وتمتد على طول الناحية البطنية للجسم يحتضن فيها الذكر الانثى اثناء التزاوج ووضع البيض فيما يدعى بظاهرة الازدواج Copulation تعيش بالغاتة كطفيليات في بعض الأوردة في جسم الإنسان) المضيف النهائي) تطرح بيوضها مع البول إلى خارج جسم ويفقس عنه يرقات مهدبة تسمى Miracidium تخترق جسم احد القواقع (المضيف المتوسط) وتتحول هناك إلى الكيس Sporocyst ثم إلى المذنبة cercaria والتي تكون مشطورة الذنب لتدرك بعد ذلك جسم القوقع إلى البيئة المائية وعند اختراقها لجسم الانسان تعاد دورة الحياة من أهم الأنواع التابعة لهذا الجنس هي:

◆ الشقية اليابانية **Schistosoma japonicum** وتنتشر في شرق آسيا، تعيش بالغات هذا النوع في الوريد المساريقي الأعلى المجاور للأمعاء الدقيقة، المضيف المتوسط هو القوقع من الجنس **Oncomelania** ، شكل البيضة كروي أو بيضوي مع وجود نتوء صغير.

◆ الشقية المانسية **Shistosoma mansoni** وينتشر في أفريقيا وأمريكا الجنوبية، تعيش بالغات في الوريد المساريقي الأسفل المجاور للقولون، المضيف المتوسط هو القوقع من الجنس **Biomphalaria** ، شكل البيضة بيضوي متطاول مع وجود شوكة جانبية.

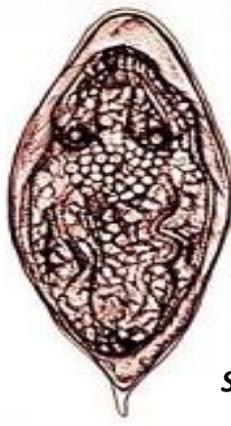
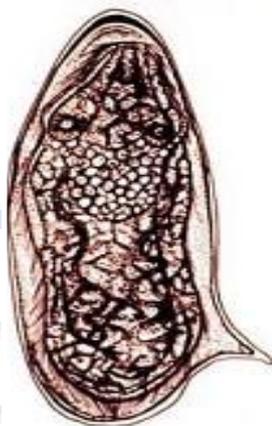
◆ الشقية الدموية **Schistosoma haematobium** وينتشر في الشرق الأوسط والهند وأفريقيا، تعيش بالغات في الأوردة المحيطة بالمثانة، المضيف المتوسط هو القوقع من الجنس **Bulinus** ، شكل البيضة بيضوي متطاول مع وجود شوكة طرفية.



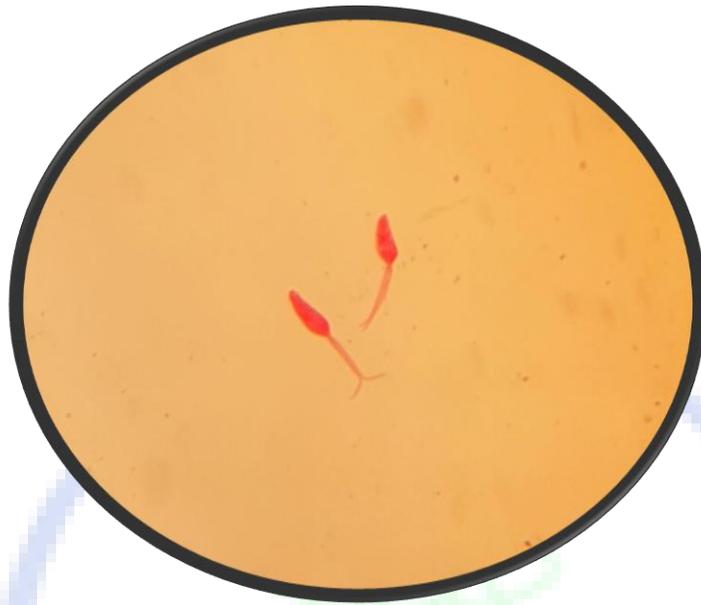
S. mansoni

S. haematobium

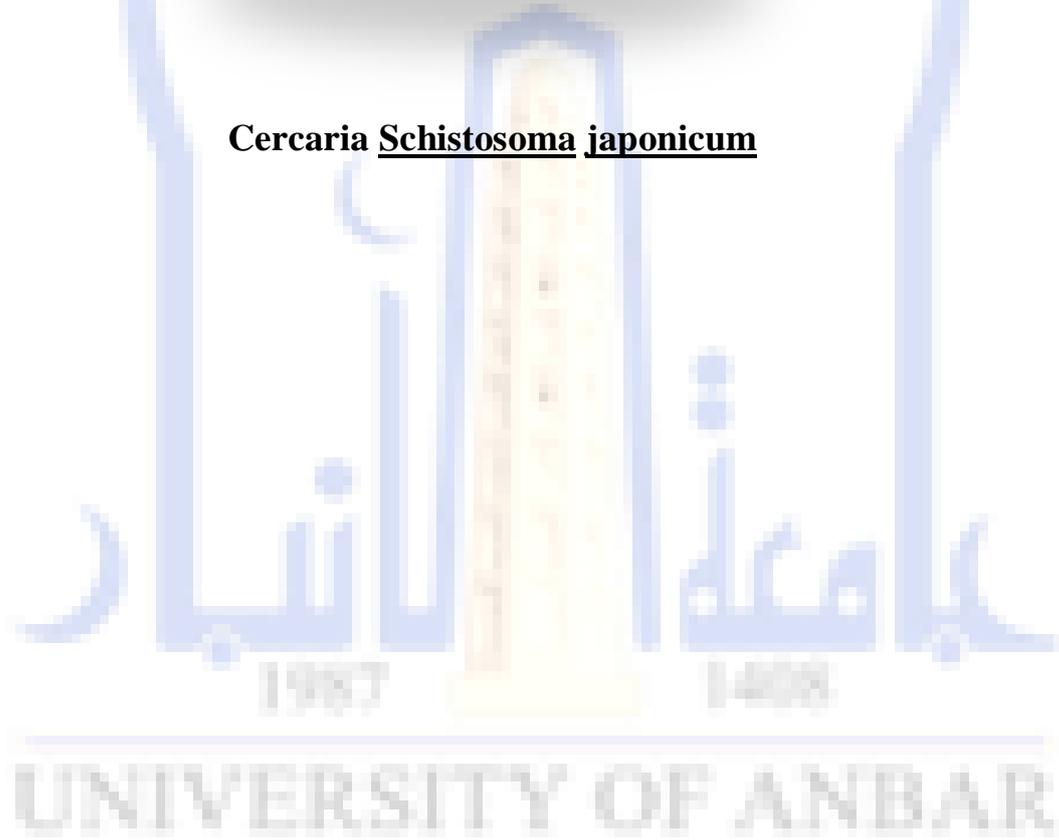
S. japonicum

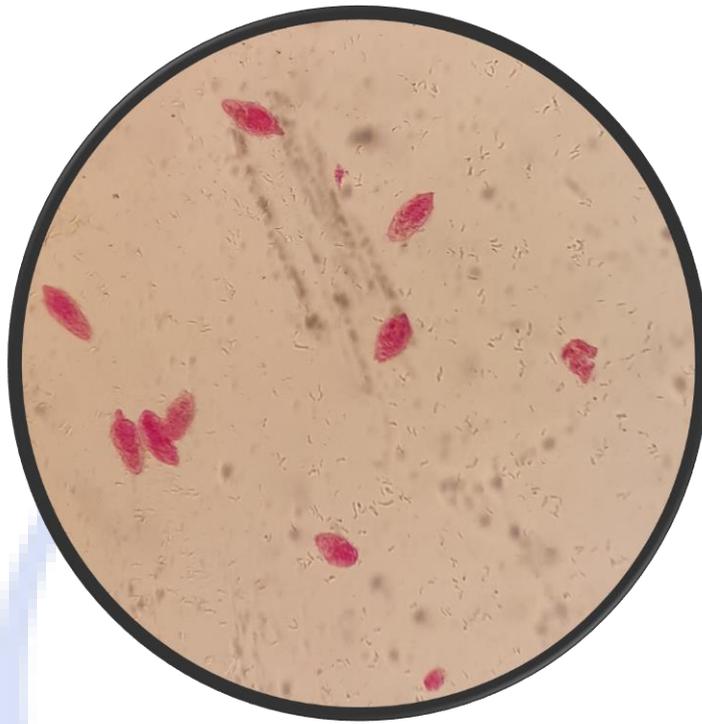


البيوض في **Schistosoma**



Cercaria *Schistosoma japonicum*





Schistosoma japonicum Miracidium



Schistosoma Male

