كلية العلوم

القسم : علم الحياة

السنة : الثانية

المادة : تصنيف حيواني١

المحاضرة : الثالثة/عملي/

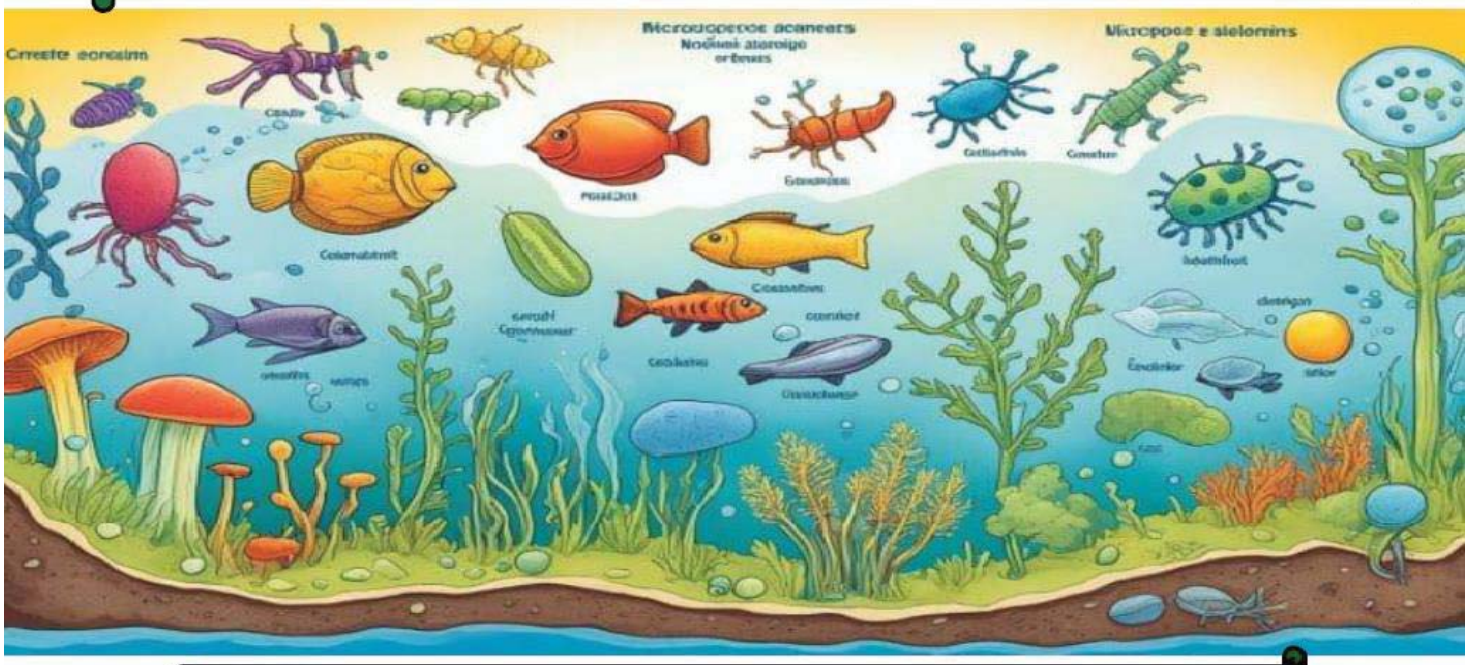
د. علاء الشيخ احمد , د. توفيق عثمان

صف البذيريات Class: Sporozoa

Facebook Group : A to Z مكتبة

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

مقرر التصنيف الحيواني 1 الجزء العملي السنة الثانية



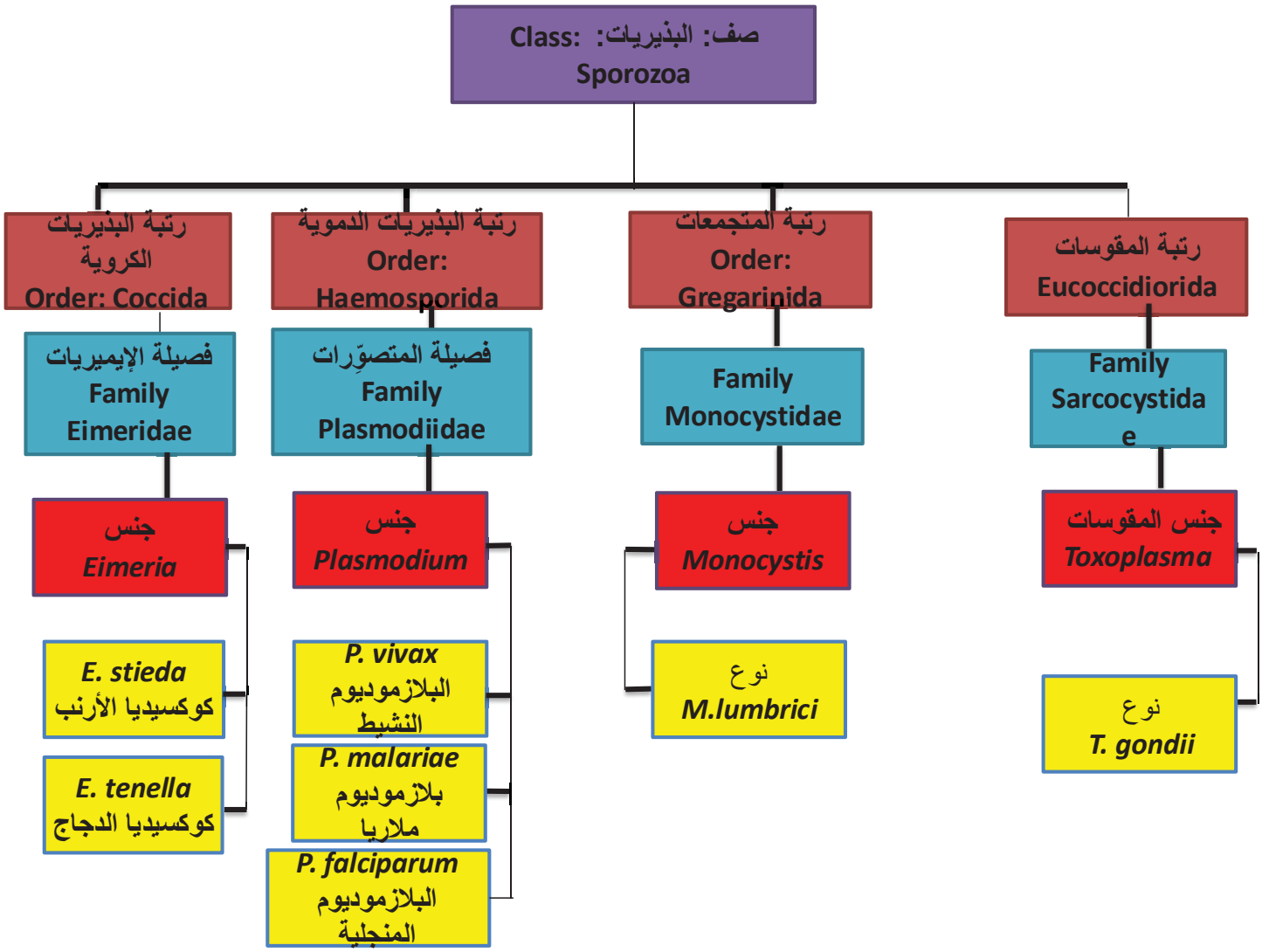
د. توفيق عثمان د. علاء الشيخ أحمد

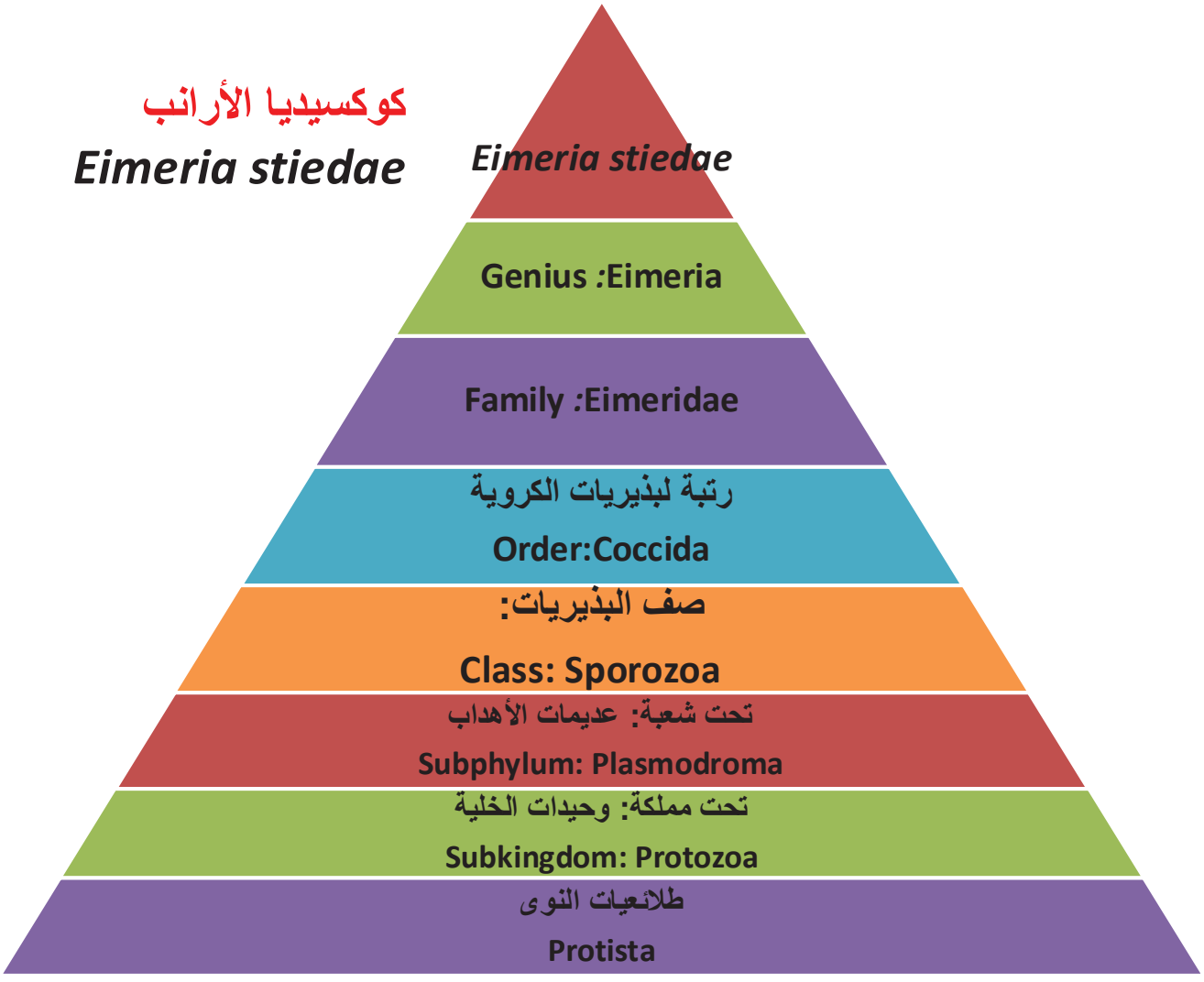
المحاضرة الثالثة:

صف البذيريات Class: Sporozoa

الصفات العامة للبذيريات

- الأطوار الفتية لكثير من أنواعها تحاط بجدار مقاوم لتضمن استمرار حياتها و انتقالها من عائل لآخر و تسمى بالبذور أو الأبواغ Spores.
- أشكال البذيريات تبدي اختلافاً كبيراً .
- تركيبها بسيط بشكل عام ، حيث يوجد عدد قليل من العضيات داخل الخلية .
- أعضاء الحركة مفقودة في الأفراد المكتملة ، بينما الأطوار غير الناضجة فتتحرك بالسياط أو الأرجل الكاذبة
- جميعها طفيليات داخلية ، حيث تتطفل على كل من اللافقاريات و الفقاريات مسببةً لها الأمراض .
- دورة حياتها معقدة نسبياً و تتضمن تعاقب التكاثر الجنسي و اللاجنسي .


Class: صف: البذيريات
Sporozoa
رتبة البذيريات الكروية
Order: Coccida
رتبة البذيريات الدموية
Order: Haemosporida
رتبة المتجمعات
Order: Gregarinida
رتبة المقوسات
Eucoccidiorida
فصيلة الإيميريات
Family Eimeridae
فصيلة المتصوّرات
Family Plasmodiidae
Family Monocystidae
Family Sarcocystidae
جنس
Eimeria
جنس
Plasmodium
جنس
Monocystis
جنس المقوسات
Toxoplasma
E. stieda
كوكسيديا الأرنب
E. tenella
كوكسيديا الدجاج
P. vivax
البلازموديوم النشيط
P. malariae
بلازموديوم ملاريا
P. falciparum
البلازموديوم المنجلية
نوع
M.lumbrici
نوع
T. gondii


كوكسيديا الأرانب
Eimeria stiedae
Eimeria stiedae
Genius :Eimeria
Family :Eimeridae
رتبة لبذيريات الكروية
Order:Coccida
صف البذيريات:
Class: Sporozoa
تحت شعبة: عديمات الأهداب
Subphylum: Plasmodroma
تحت مملكة: وحيدات الخلية
Subkingdom: Protozoa
طلائعيات النوى
Protista

رتبة البذيريات الكروية Coccida / فصيلة Eimeridae / جنس Eimeria
كوكسيديا الأرانب
Eimeria stiedae

طبيعة المعيشة : طفيلية .

مكان التطفل :

يتطفل هذا البذيري على أمعاء و كبد الأرنب .

دورة حياة الطفيلي :

A - دورة الحياة اللاجنسية :

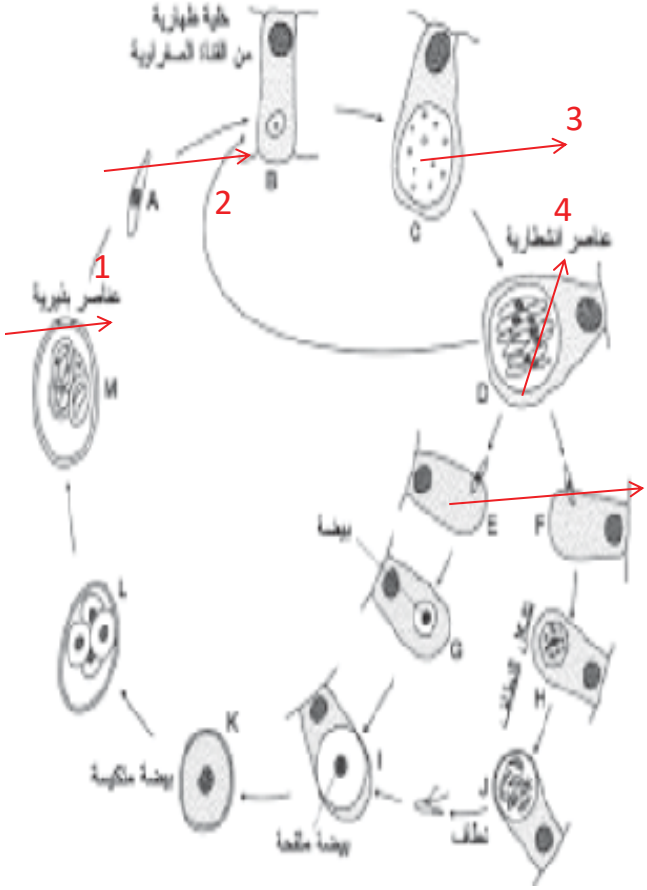
١ - تتحرر العناصر البذيرية من الأكياس البذيرية في معي الأرنب ثم تصل عبر الأوعية الدموية إلى النسيج الظهاري للأقنية الصفراوية لكبد الأرنب .

٢ - تتحول هناك إلى عناصر إعاشية Trophozoits (مغذية)

٣ - تتكاثر هذه العناصر لاجنسياً متحولةً إلى عناصر كهلة Schizontes .

٤ - تتكاثر العناصر الكهلة لاجنسياً معطيةً عناصر انشطارية Merozoites

٥ - في هذه المرحلة تنتهي دورة الحياة اللاجنسية (بالإنشطار المتعدد).



B - دورة الحياة الجنسية :

٦ - يتحول فيما بعد بعض العناصر الإنشطارية إلى خلايا مولدة للأعراس المؤنثة الكبيرة و بعضها الآخر يتحول إلى خلايا مولدة للأعراس المذكرة الصغيرة .

٧ - تتحول الخلايا المولدة للأعراس المؤنثة الكبيرة إلى عروس مؤنثة كبيرة ، بينما تتحول الخلايا المولدة للأعراس المذكرة الصغيرة إلى أعراس مذكرة صغيرة ذو سياط تتحرك بواسطتها نحو الأعراس المؤنثة .

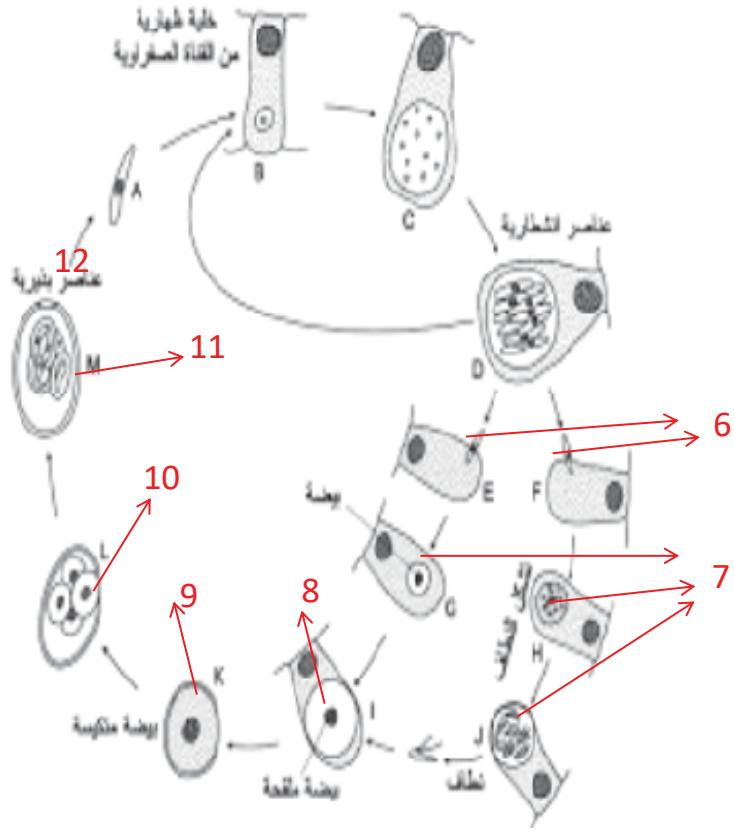
٨ - يحصل الإلقاح بين عروس صغيرة و أخرى كبيرة و تنتج البيضة الملقحة Zygot .

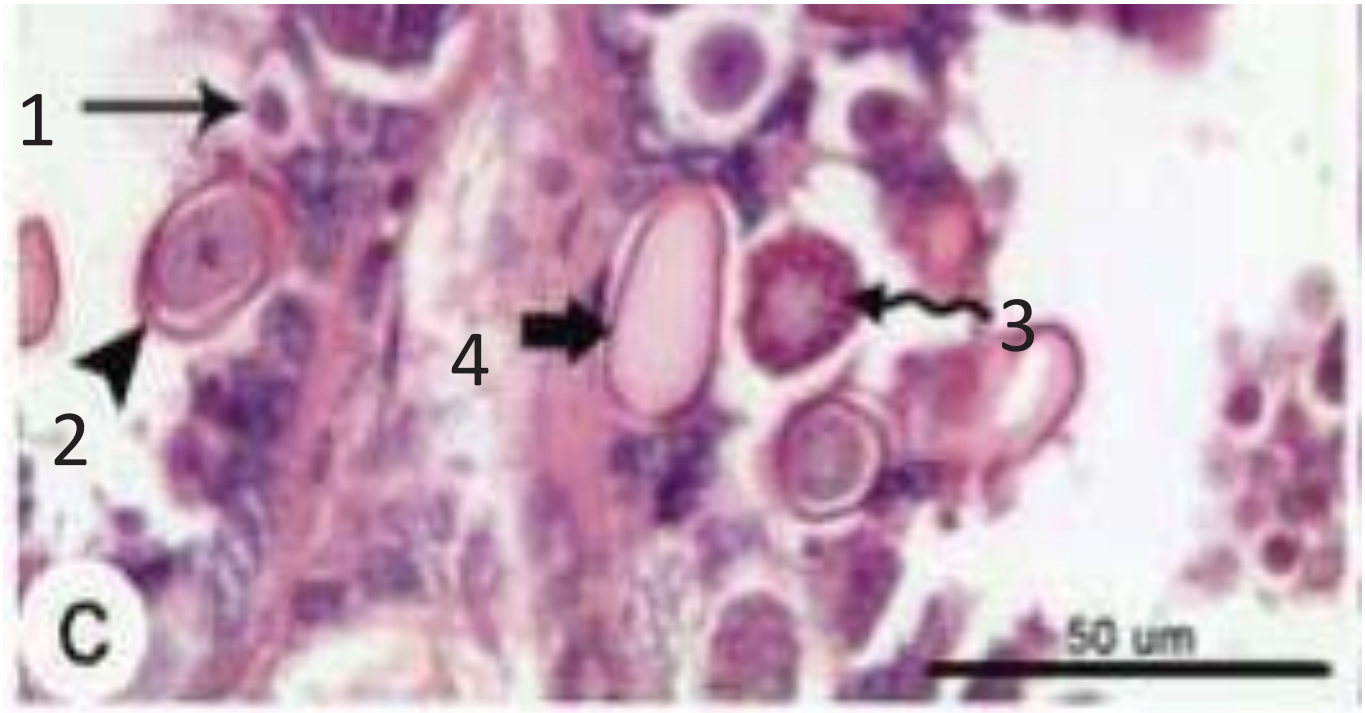
٩ - تشكّل البيضة الملقحة حولها غلافاً فتتحوّل إلى بيضة متكيسة Oocyst .

١٠ - تنقسم سيتوبلاسماها إلى أربع خلايا مولّدة للبذيريات ، حيث يعطي كل منها كيساً بذيرياً Sporocyst .

١١ - يتشكّل داخل كل كيس بذيري عنصران بذيريان Sporozoa .

١٢ - في هذه المرحلة تنتهي دورة الحياة الجنسية لهذا البذيري .





c كوكسيديا الأرانب / *Eimeria stiedae* / تحت المجهر

يُظهر الظهارة الصفراوية التي تحتوي على مايلي :

*1 انقسامات نامية عناصر اعاشية (سهم رفيع) (Trophozoits)،

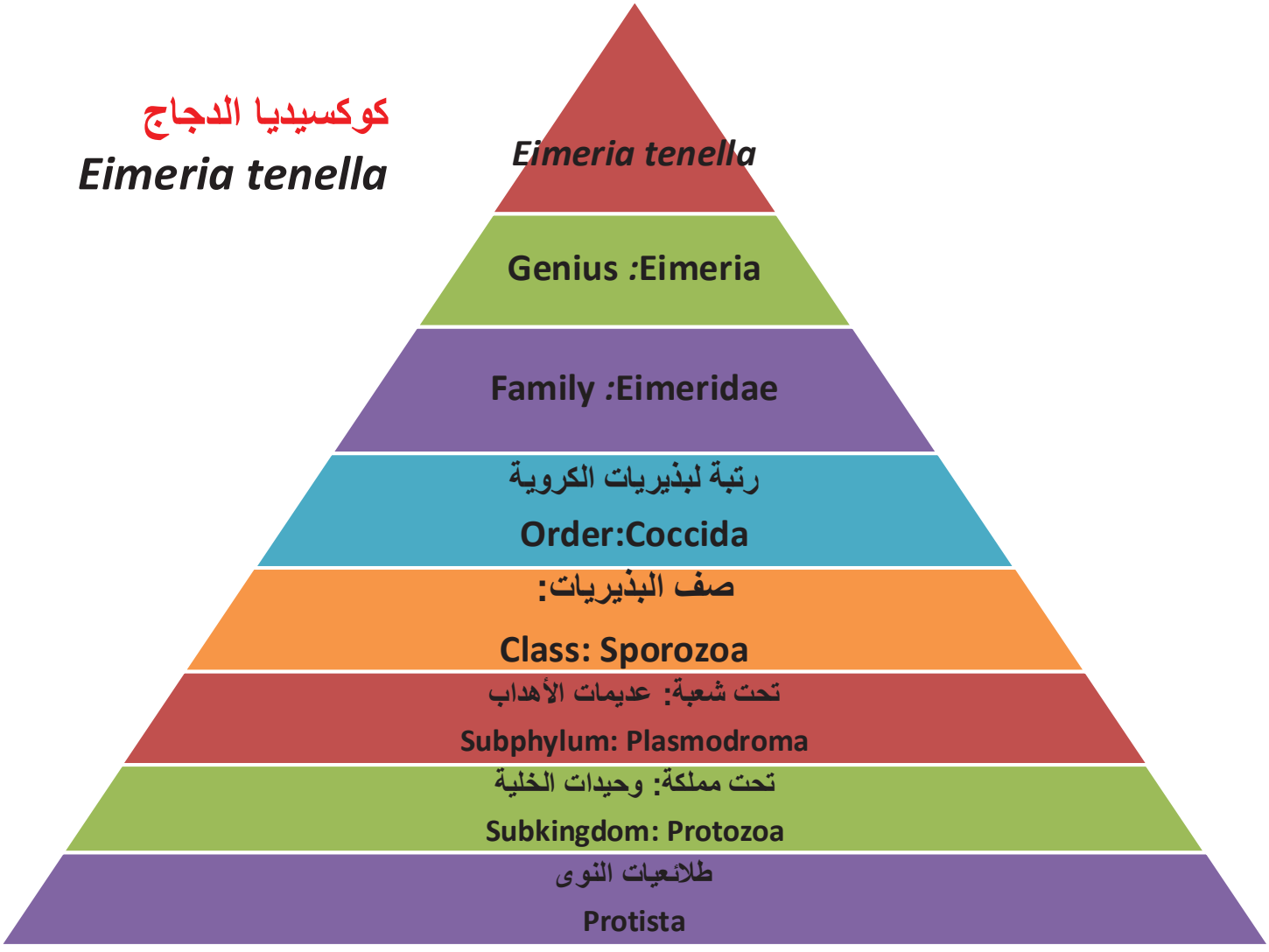
*2 بيضة ملقحة (رأس السهم)، (Zygot)

*3 عناصركهلة كبيرة (سهم منحني)،(Schizontes)

*4أكياس بيضية متكيسة (سهم سميك)،(Oocyst)

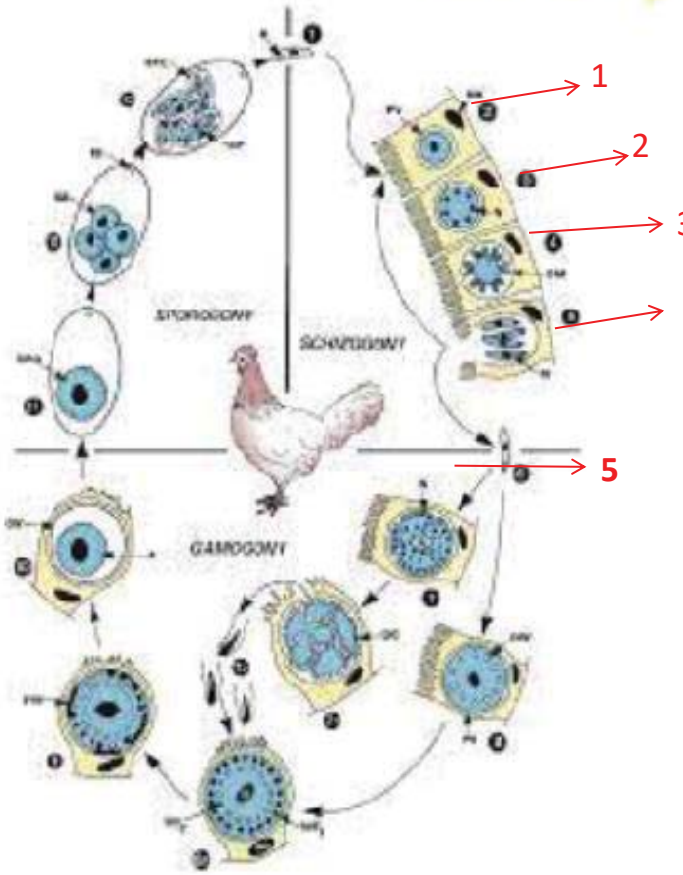
كوكسيديا الدجاج

Eimeria tenella



رتبة البذيريات الكروية Coccida / فصيلة Eimeridae / جنس Eimeria

كوكسيديا الدجاج // *Eimeria tenella* /



طبيعة المعيشة : طفيلية .

مكان التطفل :

يتطفل هذا البذيري على أمعاء الدجاج المنزلي و بشكل خاص على منطقة الأعور مسبباً له الموت .

دورة حياة الطفيلي :

A . دورة الحياة اللاجنسية :

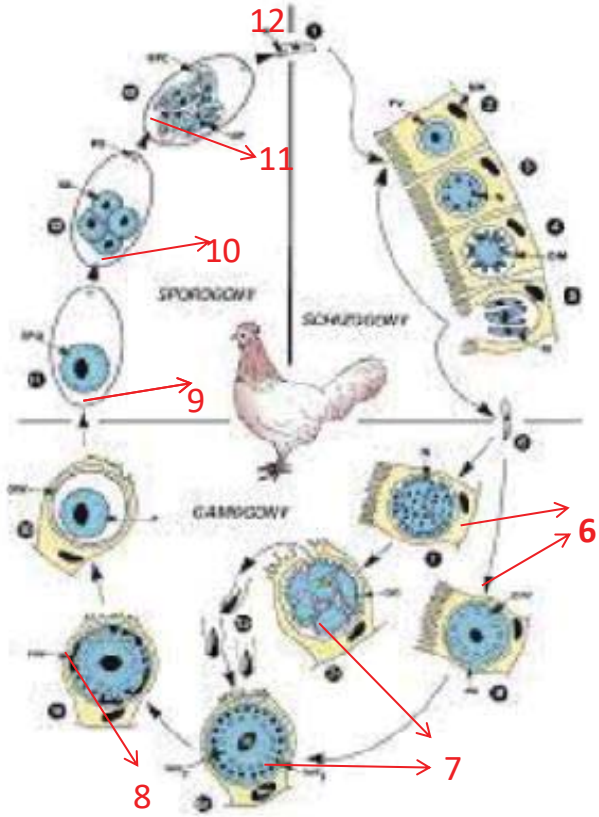
١ . تتحرر العناصر البذيرية من الأكياس البذيرية في المعدة ثم تهاجر إلى النسيج الظهاري للأعور.

٢ . تتحول هناك إلى عناصر إعاشية Trophozoits

٣ . تتكاثر هذه العناصر لاجنسياً متحولةً إلى عناصر كهلة Schizontes .

٤ . تتكاثر العناصر الكهلة لاجنسياً معطيةً عناصر انشطارية Merozoites

٥ . في هذه المرحلة تنتهي دورة الحياة اللاجنسية (بالانشطار المتعدد).



B . دورة الحياة الجنسية :

٦ . يتحول فيما بعد بعض العناصر الإنشطارية إلى خلايا مولدة للأعراس المؤنثة الكبيرة و بعضها الآخر يتحول إلى خلايا مولدة للأعراس المذكرة الصغيرة .

٧ . تتحول الخلايا المولدة للأعراس المؤنثة الكبيرة إلى عروس مؤنثة كبيرة ، بينما تتحول الخلايا المولدة للأعراس المذكرة الصغيرة إلى أعراس مذكرة صغيرة ذو سياط تتحرك بواسطتها نحو الأعراس المؤنثة .

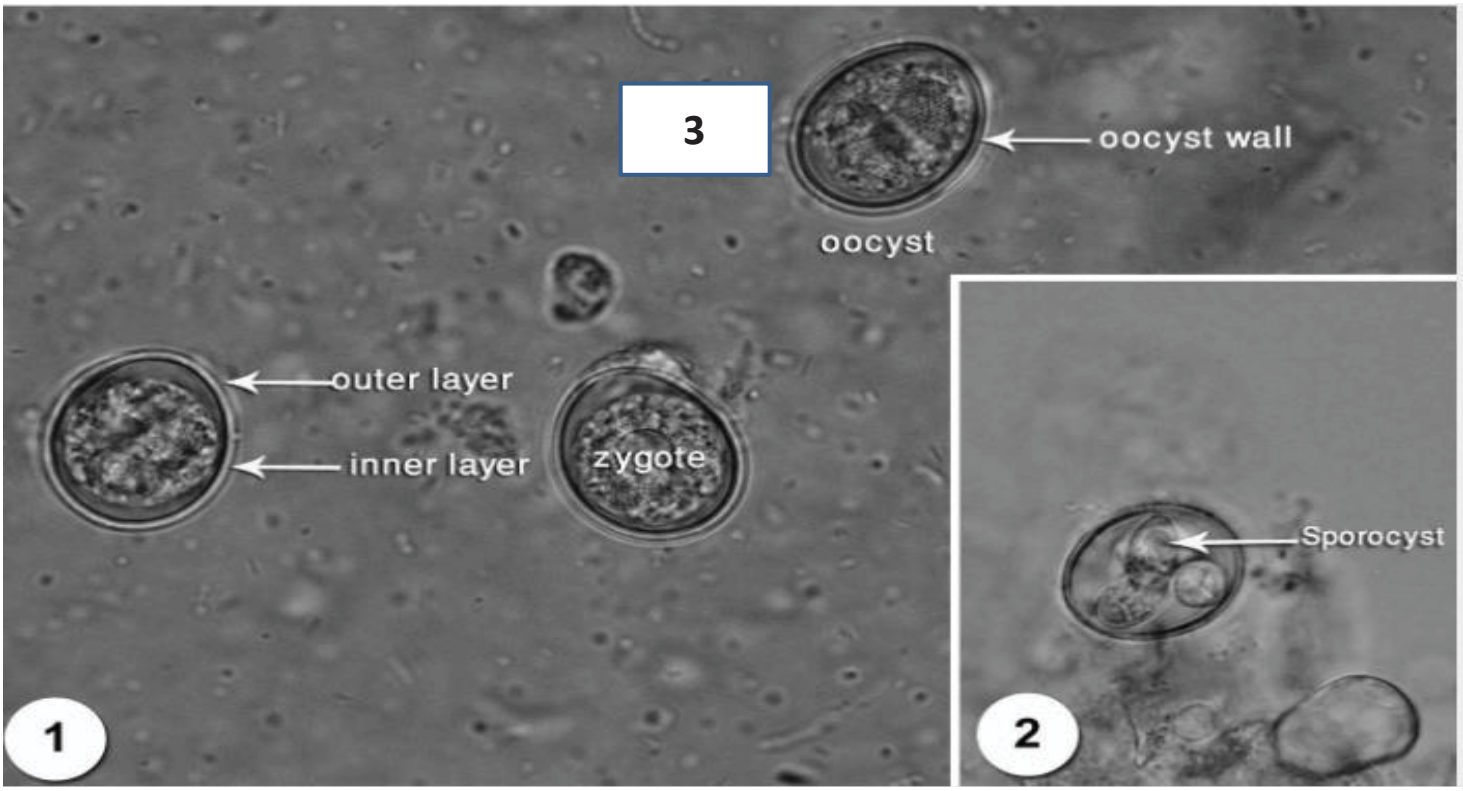
٨ . يحصل الإلقاح بين عروس صغيرة و أخرى كبيرة و تنتج البيضة الملقحة Zygot .

٩ . تشكل البيضة الملقحة حولها غلافاً فتتحول إلى بيضة متكيسة Oocyst .

١٠ . تنقسم سيتوبلاسماها إلى أربع خلايا مولّدة للبذيريات ، حيث يعطي كل منها كيساً بذيرياً Sporocyst .

١١ . يتشكل داخل كل كيس بذيري عنصران بذيريان Sporozoa .

١٢ . في هذه المرحلة تنتهي دورة الحياة الجنسية لهذا البذيري .



•كوكسيديا الدجاج / *Eimeria tenella* / تحت المجهر

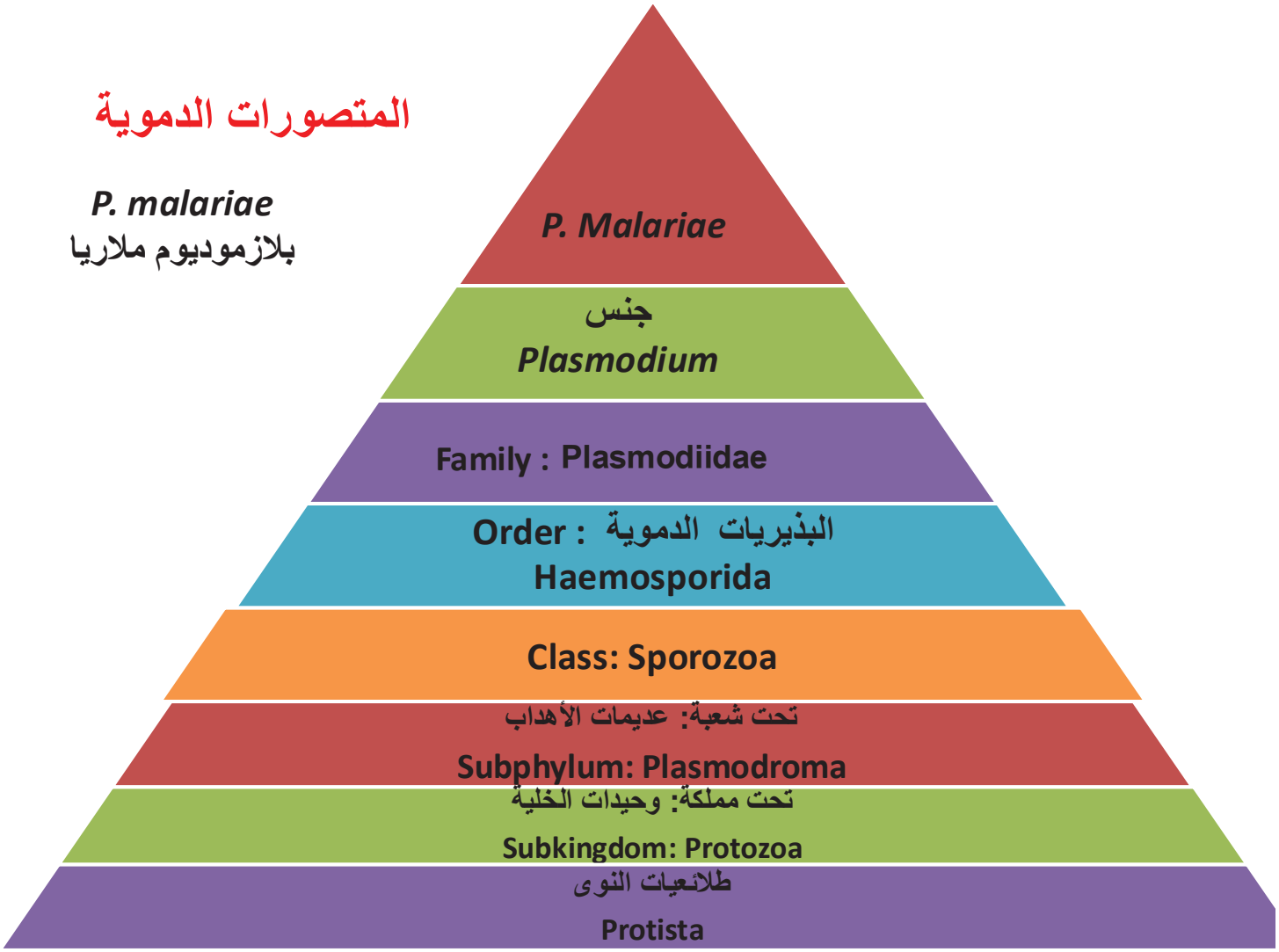
•احتوت الكيسات غير المُبوغة على بيضة **Zygot** تملأ كامل مساحة الكيسة (الشكل 1).

•احتوت الكيسات البذيرية المُبوغة **Sporocyst** على أربعة أكياس أبواغ، احتوى كل منها على حيوانين بوغيين.(الشكل (2).

•البيضة المتكيسة **oocyst**(الشكل 3في الأعلى.)

المتصورات الدموية

P. malariae
بلازموديوم ملاريا



رتبة البذيريات الدموية /Haemosporida/
جنس /Plasmodium/

فصيلة /Plasmodiidae/
بلازموديوم ملاريا/*P. malariae*/

مكان التطفل :

يتطفل هذا البذيري على مضيفين اثنين هما :

١ـ الإنسان حيث يتطفل فيه على خلايا الدم الحمر و يتكاثر فيها لاجنسياً بالإنشطار .

٢ـ حيوان لافقاري و هو أنثى بعوضة الأنوفيليس حيث يتطفل على قناته الهضمية و يتكاثر فيها جنسياً بالبذور

دورة الحياة : بداية مرحلة التكاثر اللاجنسية

١ . تلدغ أنثى البعوض الخبيث Anopheles المصابة إنساناً سليماً فتحقن في دمه العناصر البذيرية Sporozoites.

٢ . تصل العناصر البذيرية إلى الكبد وتتحول هناك إلى عناصر إعاشية Trophozoits

٣ . تتكاثر هذه العناصر لاجنسياً بالإنشطار متحولةً إلى عناصر كهلة Schizontes .

٤ . تتكاثر العناصر الكهلة لاجنسياً معطيةً عناصر انشطارية Merozoites .

P. malariae بلازموديوم ملاريا

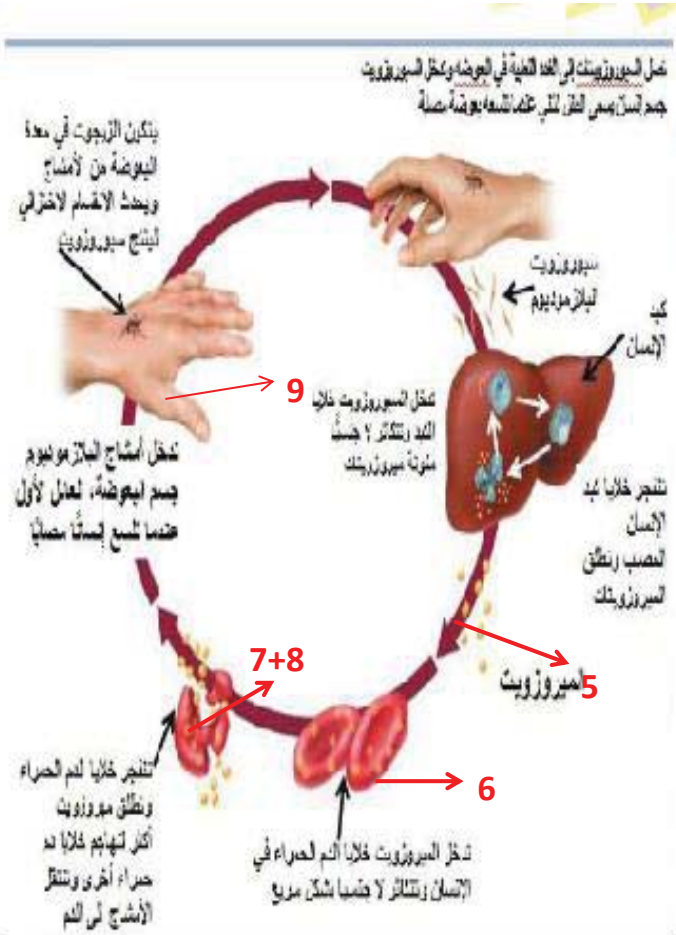
٥ـ تتحرر العناصر الإنشطارية من الخلايا الكبدية لتصيب كريات دموية حمراء .

٦ . تأخذ العناصر الإنشطارية داخل كرية الدم الحمراء شكلاً حلقياً ، ثم تتغذى على الهيموغلوبين متحولةً إلى الشكل الأميبي ، بعدها تنقسم نواة العناصر الإنشطارية إلى عدد من الأجزاء ، و تصطف على محيط الكرية الحمراء المصابة ، على شكل وردة فتسمى بالجسم الوردي .

٧ . عندها تنفجر كرية الدم الحمراء و تتحرر العناصر الإنشطارية و تصيب كريات حمراء أخرى .

٨ . بعدها تتمايز بعض العناصر الإنشطارية داخل الكريات الحمر إلى مولدات أعراس مؤنثة ذات نواة صغيرة ، و مولدات أعراس ذكرية ذات نواة كبيرة .

٩ . عندما تلدغ بعوضة إنساناً مصاباً يصل الدم الحامل لمولدات الأعراس إلى قناتها الهضمية و في هذه المرحلة تبدأ مرحلة التكاثر الجنسي لهذا البذيري .



بداية مرحلة التكاثر الجنسي داخل البعوضة

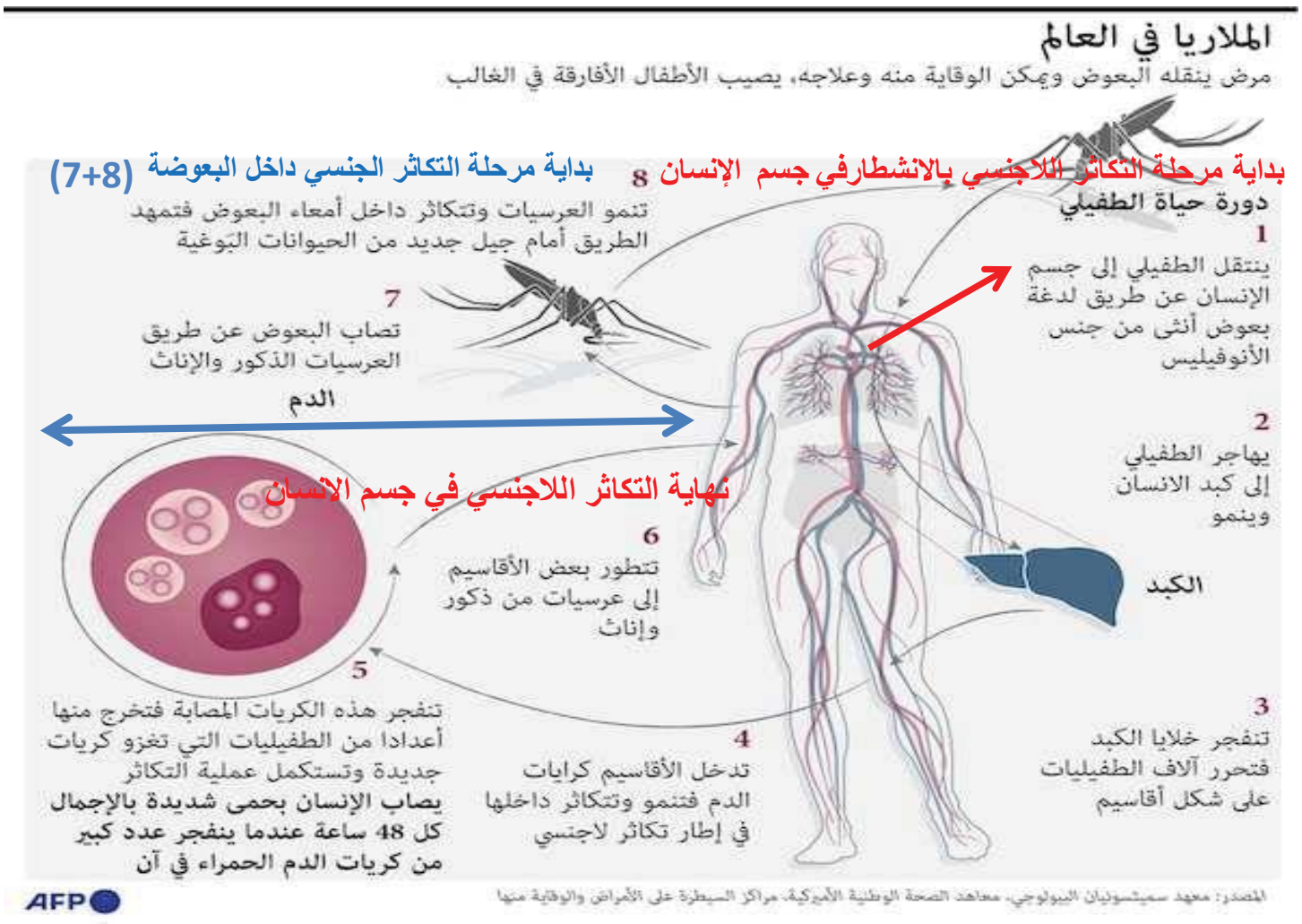
10- تتحول مولدات الأعراس الأنثوية إلى عروس أنثوية كروية الشكل , وتتحول مولدات الاعراس الذكرية إلى أعراس ذكرية متطاولة.

11- يتم الإلقاح في معدة البعوضة بين عروس مذكرة متطاولة وعروس مؤنثة كروية وتتشكل البيضة الملقحة.

12- تتكيس البيضة الملقحة في جدار المعدة متحولة إلى بيضة متكيسة.

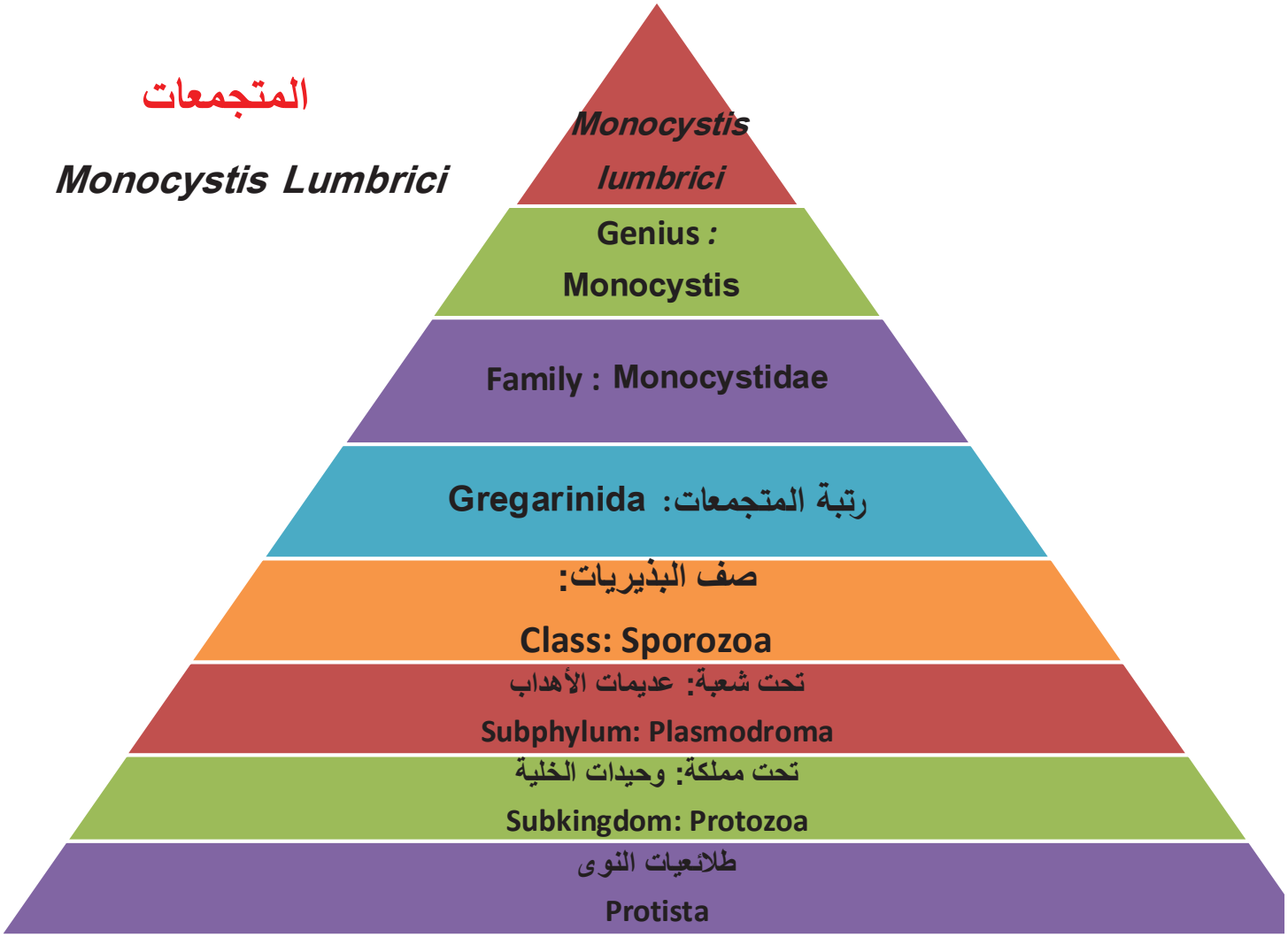
13- تنقسم نواة البيضة المتكيسة عدة مرات معطية عناصر بذيرية خيطية الشكل.

14- تتحرر العناصر البذيرية لتصل إلى الغدد اللعابية للبعوضة وتصبح جاهزة لنقل العدوى من جديد إلى إنسان سليم

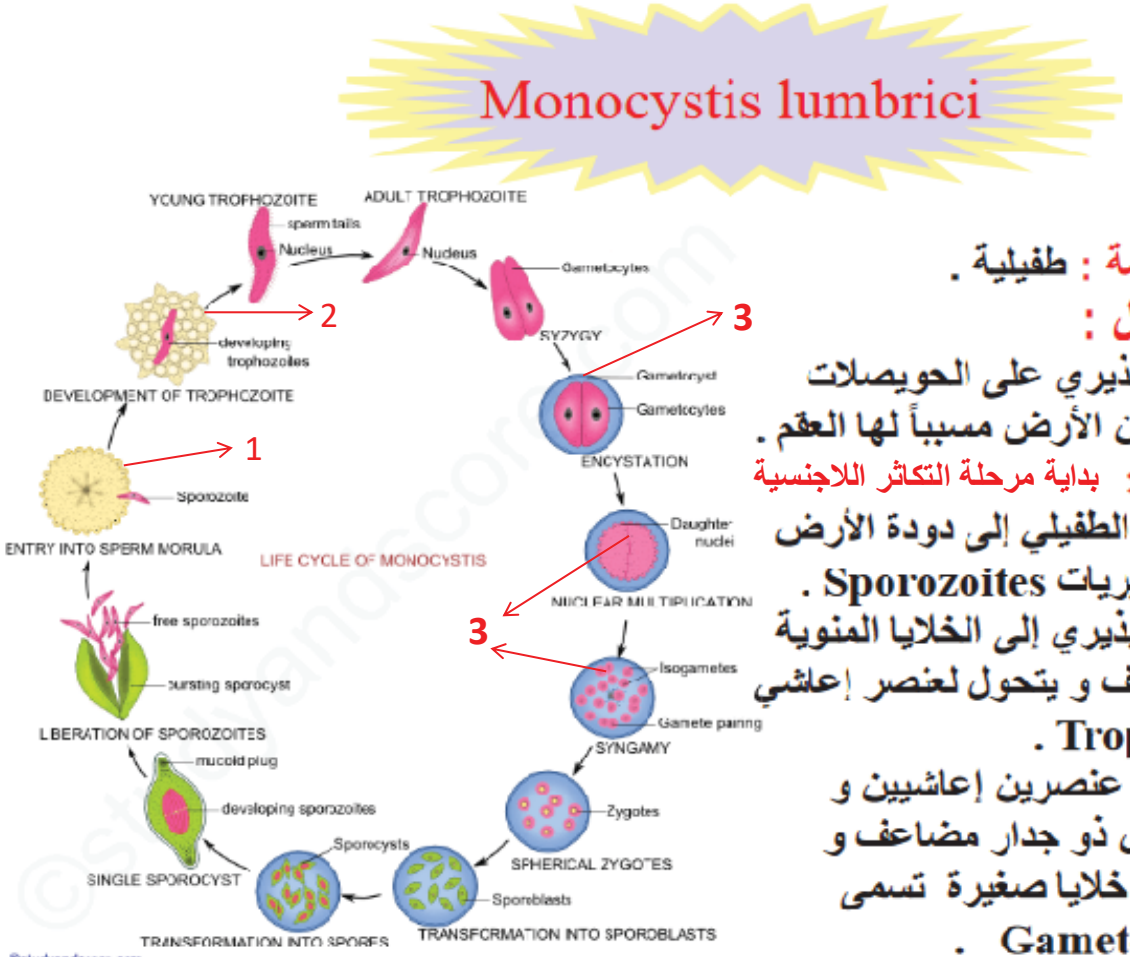


المتجمعات

Monocystis Lumbrici



رتبة المتجمعات Gregarinida جنس Monocystis نوع M.lumbrici



طبيعة المعيشة : طفيلية .

مكان التطفل :

يتطفل هذا البذيري على الحويصلات المنوية لديدان الأرض مسبباً لها العقم .

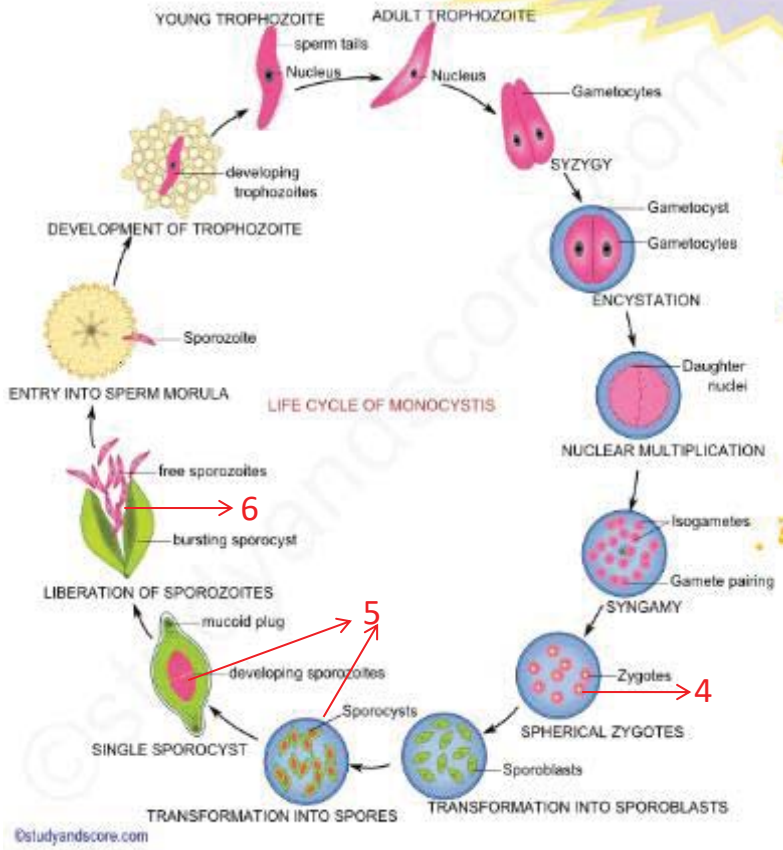
دورة الحياة : بداية مرحلة التكاثر اللاجنسية

١- ينتقل هذا الطفيلي إلى دودة الأرض على شكل بذيريات Sporozoites .

٢- يدخل كل بذيري إلى الخلايا المنوية المولدة للنطاف و يتحول لعنصر إعاشي Trophozoites .

٣- يجتمع كل عنصرين إعاشيين و يحاطان بكيس ذو جدار مضاعف و ينقسمان إلى خلايا صغيرة تسمى الأعراس Gametes .

Monocystis lumbrici



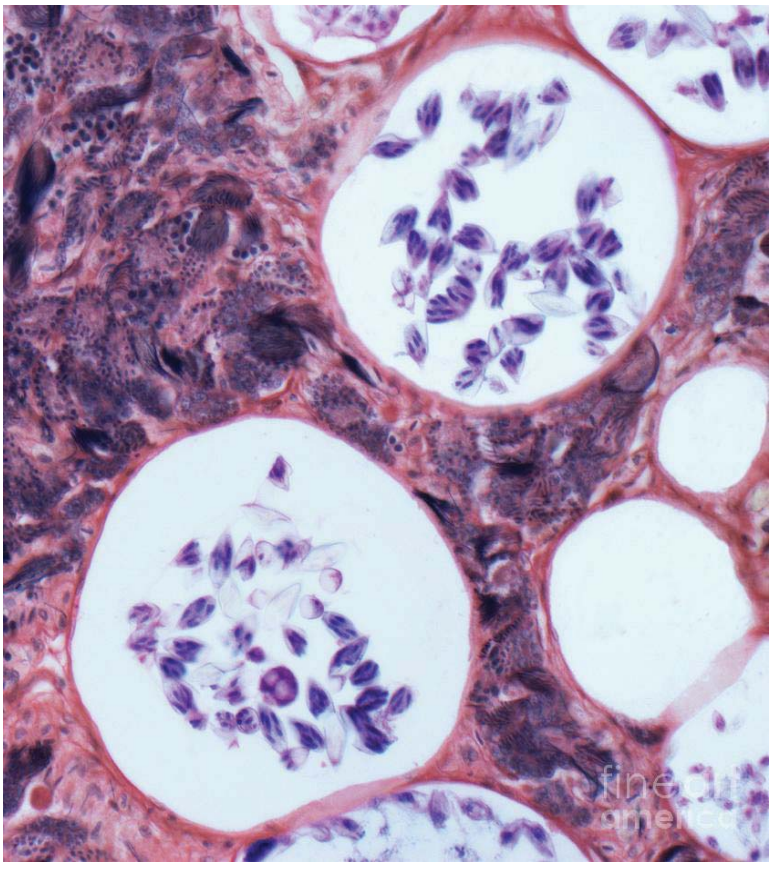
بداية مرحلة التكاثر الجنسي

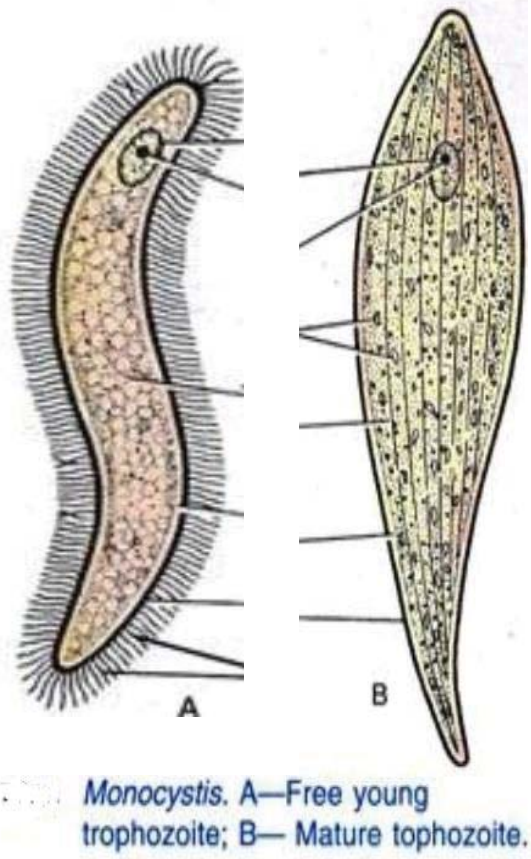
٤. تتحد العروسان مع بعضهما لتشكيل البيضة الملقحة Zygot.

٥. تفرز البيضة الملقحة حول نفسها جداراً قاسياً و تتحول إلى كيسة بيضية Oocyst .

٦. تنقسم نواة الكيسة البيضية ثلاثة انقسامات متتابعة معطية ثمانية أنوية تتحول إلى ثمانية عناصر بذيرية جديدة .

مرحلة التكاثر الجنسي





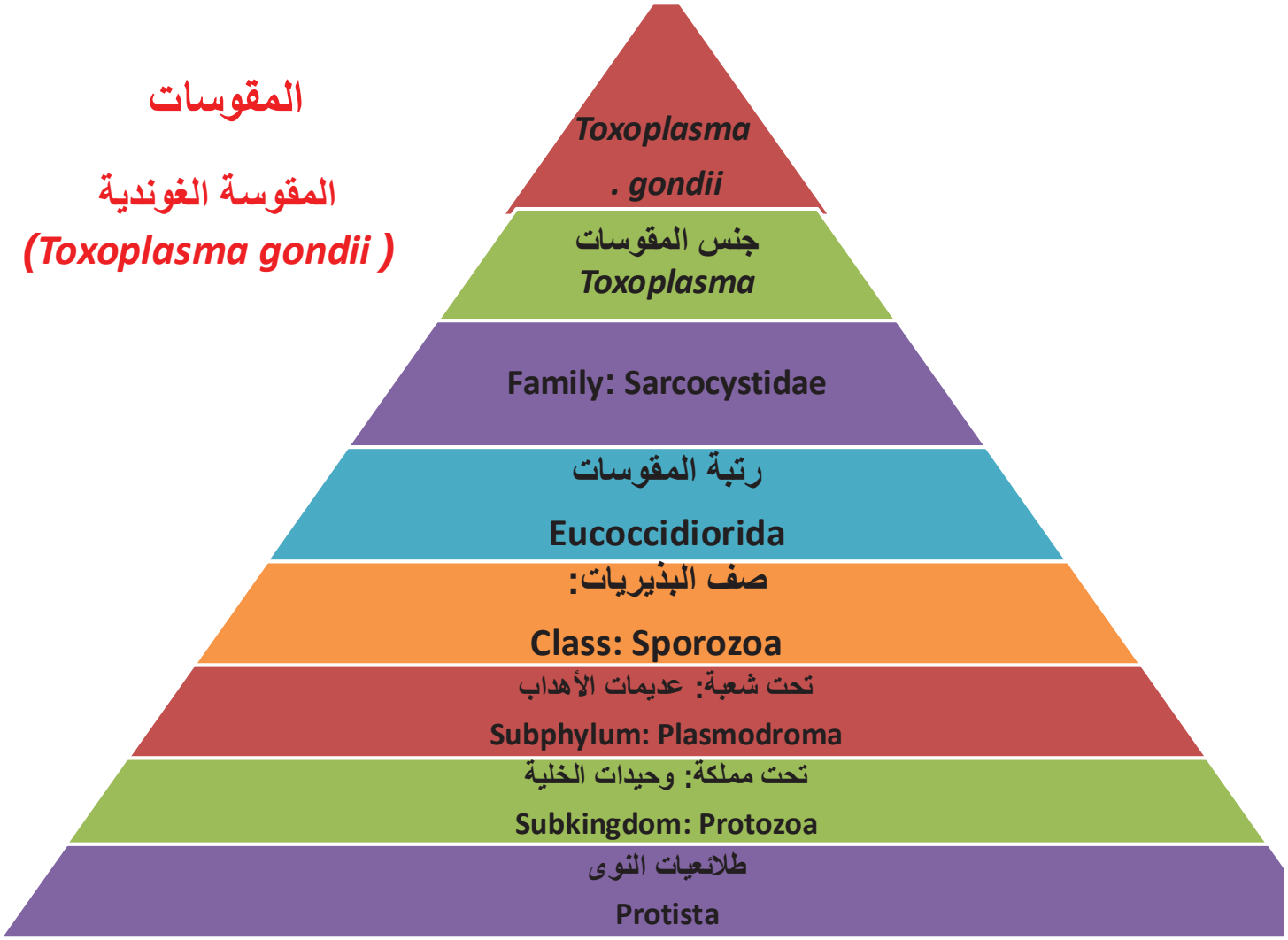
Monocystis. A—Free young trophozoite; B— Mature tophozoite.

تحت المجهر

Monocystis Lumbrici

المقوسات

المقوسة الغوندية
(Toxoplasma gondii)



جنس المقوسات (Toxoplasma) هو جنس طفيلي يتكون من كائن وحيد الخلية يُعرف باسم المقوسة الغوندية (*Toxoplasma gondii*) هذا الطفيلي هو السبب في داء المقوسات أو ما يُعرف بـ "داء القطط

** **المضيف الرئيسي:** القطط هي المضيف الرئيسي، حيث يُكمل الطفيلي دورة تكاثره فيها.

***Toxoplasma gondii*:** هي كائن طفيلي يُصيب معظم الحيوانات والطيور، لكنه لا يستطيع أن يكمل دورة تكاثره إلا في القطط، المستأنسة منها والبرية، حيث إن القطط هي المضيف الرئيسي لهذا النوع من الطفيليات. ينتج الطفيل عددًا من البويضات غير الناضجة في براز القطط، وذلك في المرحلة الوسطى من التكاثر.

طرق العدوى: يمكن للإنسان أن يصاب بعدوى الطفيلي عن طريق: ابتلاع بيض الطفيلي من خلال : * ملامسة فضلات القطط الملوثة أو التربة ثم لمس الفم. * أو أكل اللحوم النيئة أو غير المطبوخة جيدًا من الحيوانات المصابة. * نقل الدم أو زرع الأعضاء من شخص مصاب في حالات نادرة.

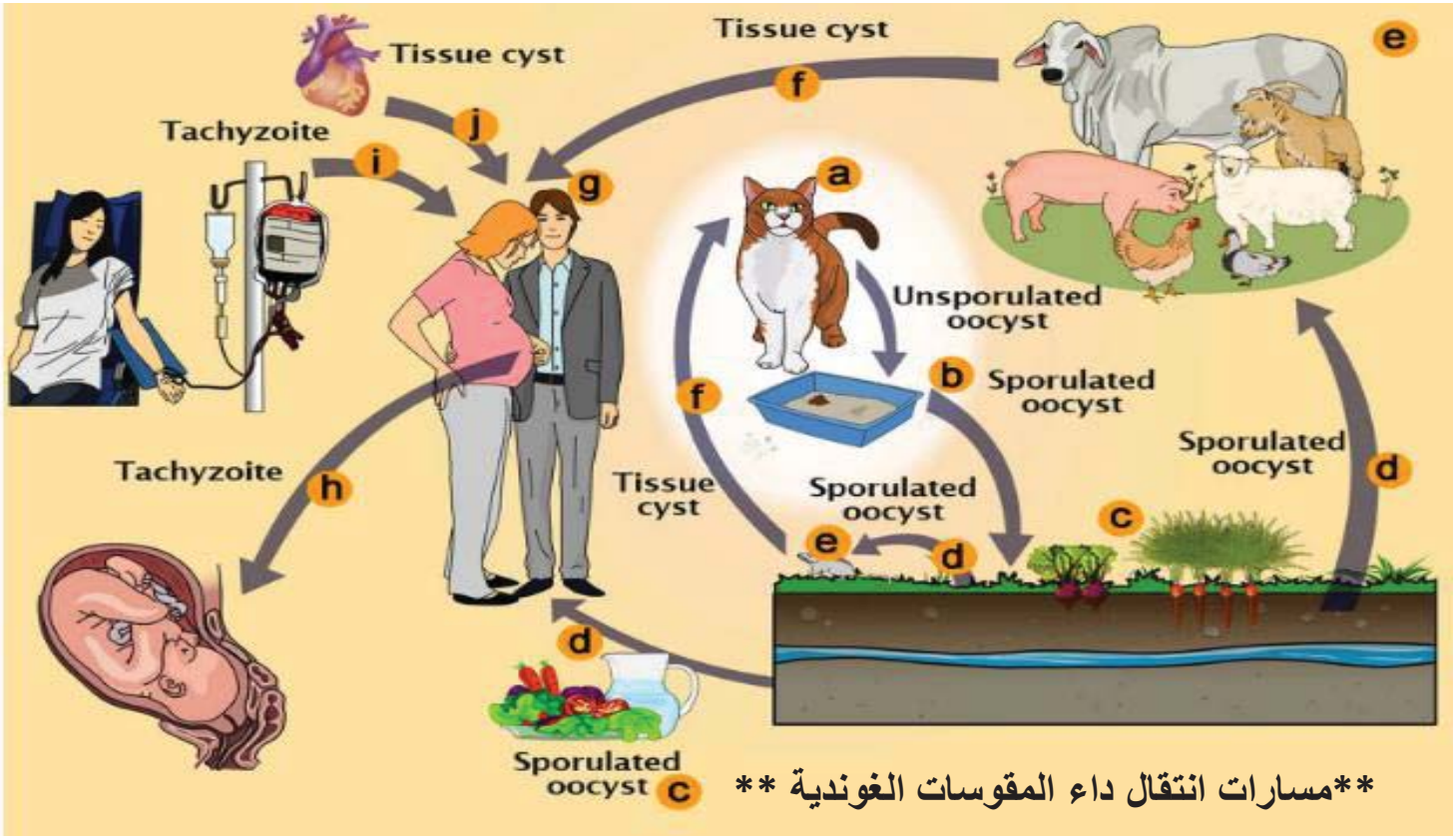
الأعراض:

لدى الأشخاص الأصحاء، غالبًا لا تظهر أي أعراض، وإذا ظهرت، تكون شبيهة بأعراض الإنفلونزا.

المخاطر:

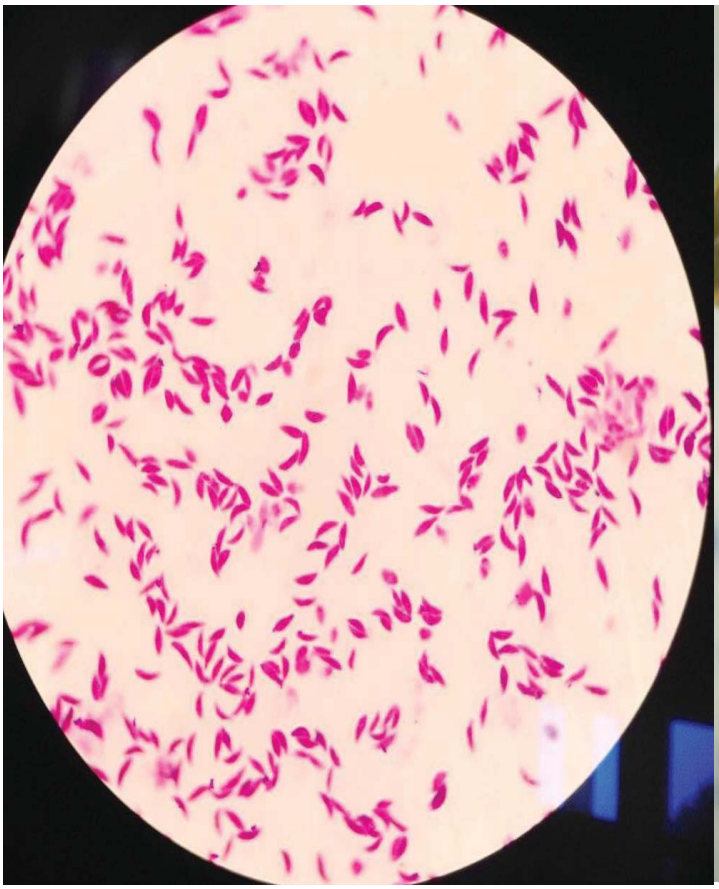
يمكن أن يكون داء المقوسات خطيرًا جدًا على الأشخاص ذوي المناعة المنخفضة، ويمكن أن يسبب تشوهات خلقية خطيرة للجنين, إذا أصيبت الأم بالعدوى النشطة أثناء الحمل.

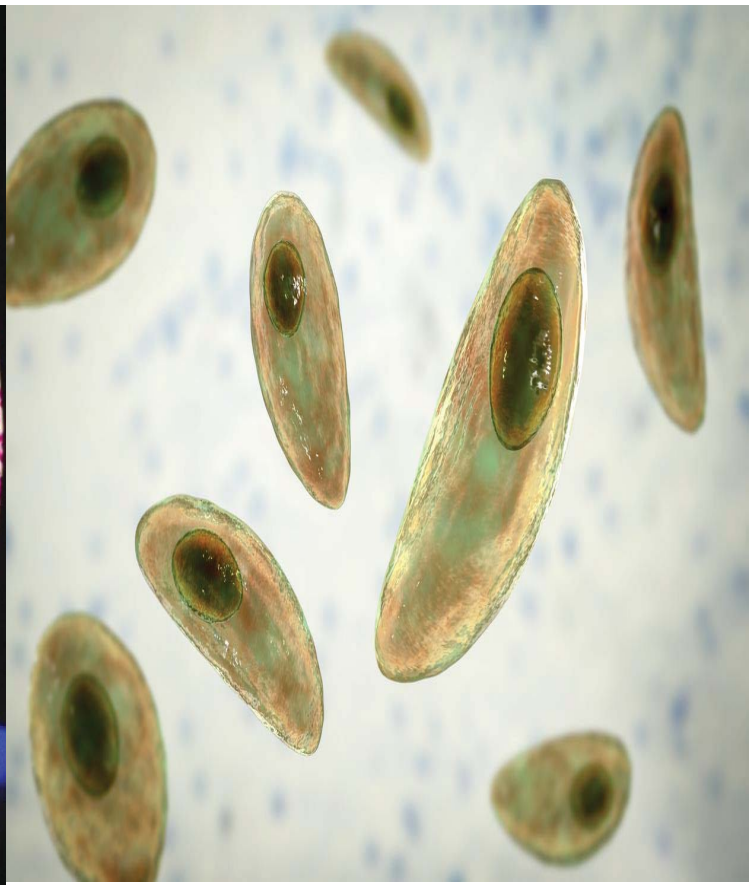
يصيب داء المقوسات نسبة كبيرة من سكان العالم، ولكن لا يعاني معظم المصابين به من أية أعراض مرضية. ويعود السبب في ذلك إلى أن جهاز المناعة يمنع الطفيل من التسبب بالمرض. ولكن يمكن أن يكون داء المقوسات مهدداً للحياة وخطيراً جداً بالنسبة للأشخاص ذو المناعة المنخفضة، كذلك يمكن أن يكون داء القطط مميتاً أو سببا في حدوث تشوهات خلقية خطيرة للجنين في حال أصيبت الأم بعدوى نشطة أثناء الحمل.



**مسارات انتقال داء المقوسات الغوندية **

. ***a***- العائل النهائي للقطط. **b**- الأكياس البيضية غير المُبوغة في براز القطط. **c**- الطعام الملوث بالأكياس البيضية المُبوغة. **d**- قد تبتلع العوائل الوسيطة الأكياس البيضية *عن طريق* الماء أو الخضراوات النيئة. **e**- العوائل الوسيطة (مثل الأبقار والأغنام والدواجن والخنازير). **f**- تناول الأكياس النسيجية في اللحوم غير المطبوخة. **g**- العوائل الوسيطة (البشر). **h**- (الطفيليات المتطفلة). **Tachyzoites** التي تنتقل عبر المشيمة إلى الجنين.. **i**- الانتقال بين البشر عن طريق نقل الدم وزراعة الأعضاء (**j**)





لمقوسة الغوندية (***Toxoplasma gondii***) تحت المجهر لها شكلًا مقوسًا أو نصف قمري

مكتبة A to Z