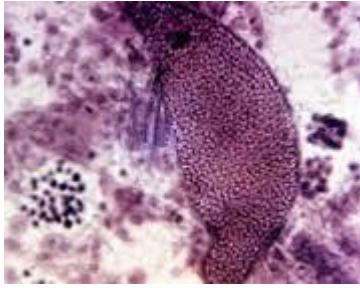


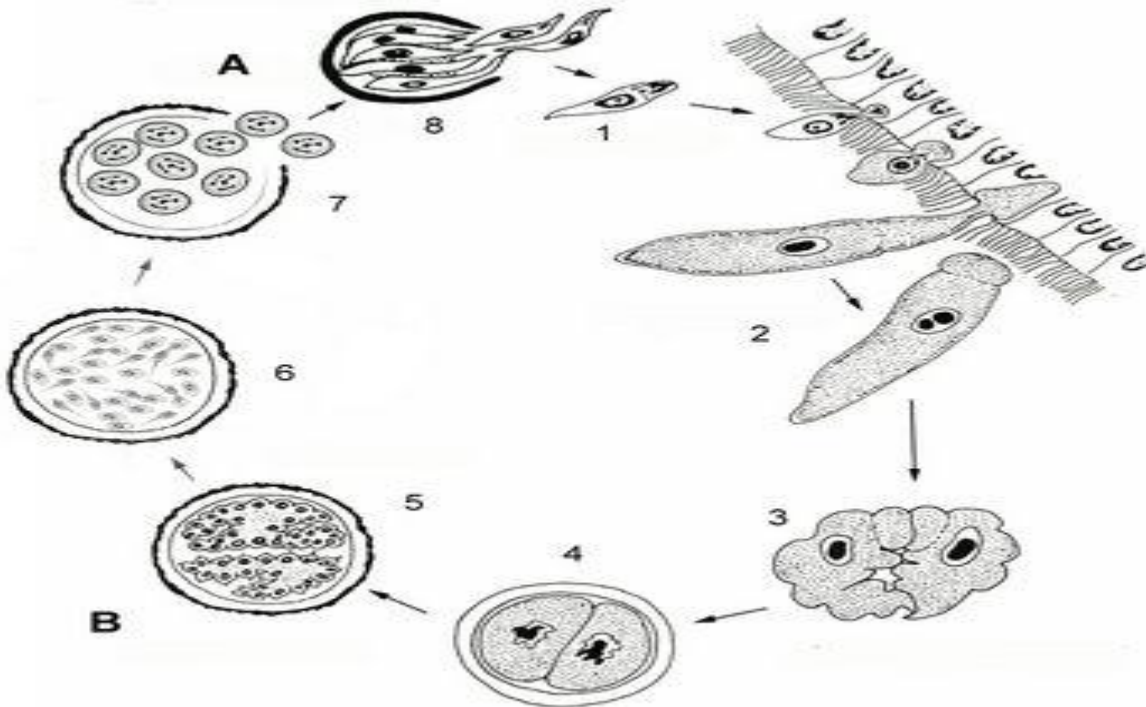
## Phylum: Apicomplexa

## Class: Sporozoa

## السبوريات

Monocystis

وهو طفيلي يعيش في الحويصلات المنوية seminal vesicles لدودة الارض Earth worm والادوار السائدة هي الدور المتغذي trophozoite والدور المتكيس Cyst والذي يحوي على كائنين وكميات او سبوريات في اطوار مختلفة من النمو السبوري وتتلخص دورة حياتها بما يلي:-



## Plasmodium

وهي كائنات طفيلية تسبب مرض الملاريا للإنسان وهناك أربعة أنواع هي:-

### *P.falciparum* - 1

يسبب ملاريا دون الثلث subtertian malaria او الملاريا الخبيثة او الوبيلة per  
nicious malaria وتعاود الحمى فيه بفترات غير منتظمة وقد تستمر احيانا دون  
انقطاع وهو اشد الانواع فتكا بالانسان.

### *P.malariae* - 2

ويسبب ملاريا الربع quartan malaria ويولد الحيمن كل 72 ساعة.

### *P.vivax* - 3

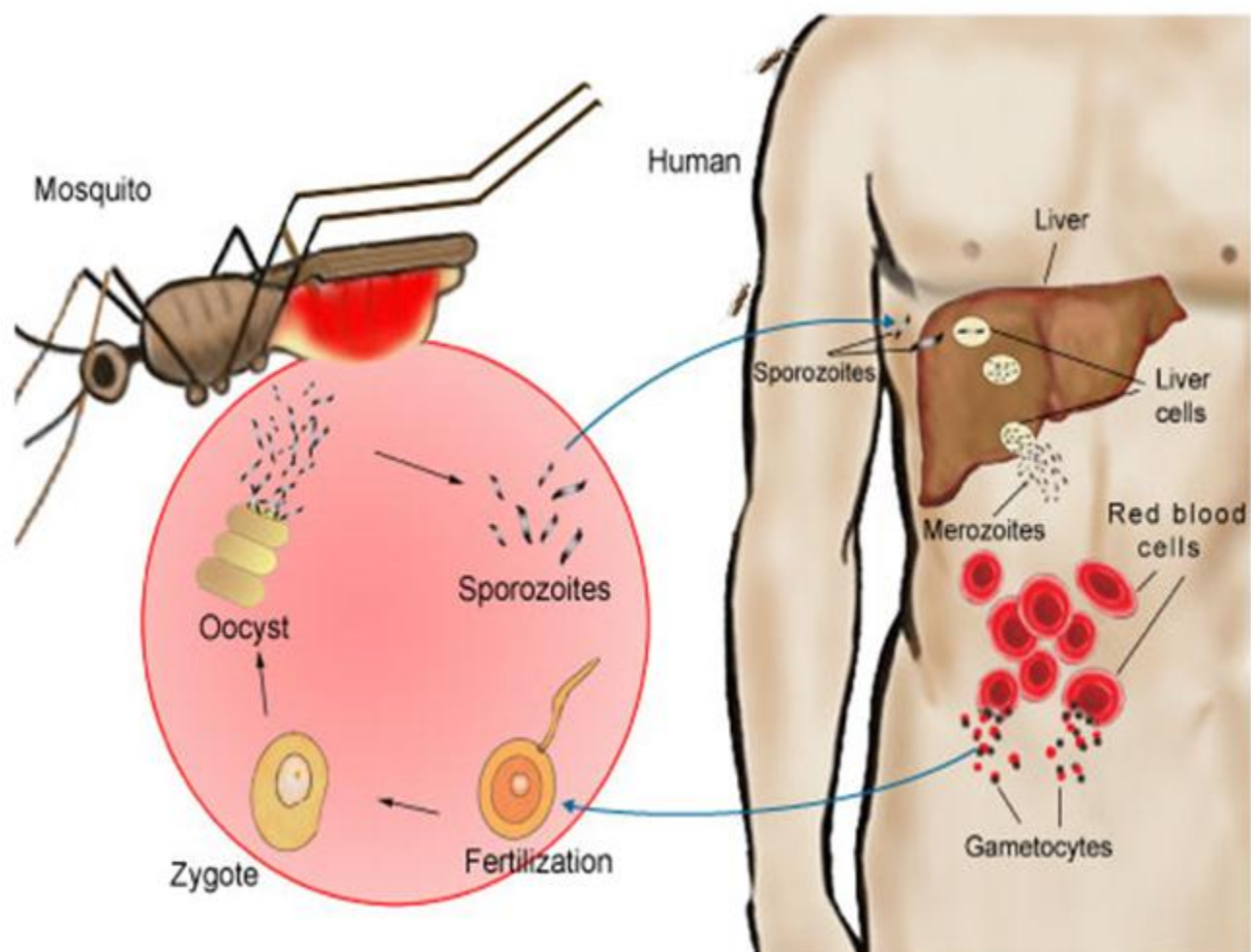
ويسبب ملاريا الثلث tertian malaria وفيه تعاود الحمى كل 48 ساعة.

### *P.ovale* - 4

يسبب نوعا من الملاريا شبيه بال vivax غير ان هجمات الحمى فيه تكون اخف  
وطأة واقل ميلا للانتكاس.

دورة الحياة: تثقب البعوضة الحاملة للطفيلي جلد الانسان وتطلق عدد من  
الحيوانات السبورية **Sporozoites** في الدورة الدموية. يخترق الطفيلي خلايا الكبد  
لينمو ويتحول الى مرحلة الحيوان المستتر **Cryptozoite**. بعد ذلك ينتقل الى  
كريات الدم الحمر ويتحول فيها الى الشكل الحلقي **Ring S**. ثم يصبح  
**Amoeboid S**. ويملا الكرية الدموية كلها تقريبا بعد ذلك سوف يعاني الطفيلي  
انقساماً مضاعفاً **Schizogony** فينتج عدد من الافراد الصغيرة المعروفة  
بالحيوانات الجزئية **Merozoites** التي تنتشر في الدم. وبعد تمزق الكرية الدموية  
الحاوية لها تغزو كريات دموية جديدة وتنمو الى الدور الحلقي فالاميبي..... الخ  
وهكذا تعاد المرحلة اللاجنسية في الانسان.

اما الطور الجنسي فيتم في جسم البعوضة. حيث تنتقل الخلايا الجنسية الذكرية  
والانثوية المنطلقة من **Merozoites** الى جسم البعوضة فتتحول الى مرحلة  
البيضة المخصبة المتحركة **Ookinete** التي بدورها تتحول الى مرحلة  
**Sporozoite** التي تدخل جسم الانسان.

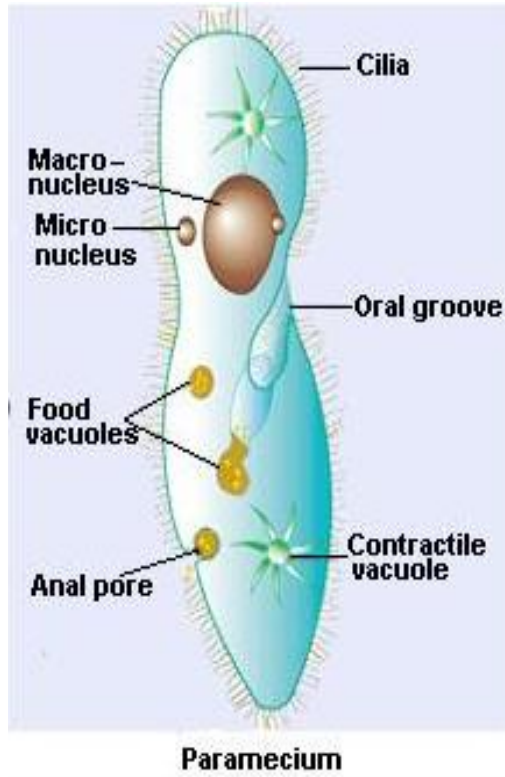


Life cycle of *Plasmodium*, protist that causes Malaria

## الهدبيات

### Phylum=Ciliophora

#### Paramecium



يوجد في المياه الحاوية على بكتيريا او مواد عضوية متفسخة هناك عدة انواع من ال *Paramecium* تتراوح اطوالها بين 120 الى 300 مايكرون.

النهاية الامامية مستديرة والخلفية مدببة، السطح الخارجي للكائن قوي ولكنه مرن الى حد ما يدعى (pellicle) الجليد وهو المسؤول عن الشكل الثابت للبرامسيوم. ونظام الجليد هذا يتكون من غشاء بلازمي خارجي والذي يستمر مع الغشاء المحيط بالاهداب (cilia) وتحت الغشاء الخارجي هناك حويصلات (alveoli) متراسة جدا مع بعضها وهي ذات شكل كلوي منتفخ معقد في البرامسيوم وهذا

الشكل يكون ساحة سداسية حول واحد من التراكيب السائتوبلازمية القصيرة الشبيهة بالشعر والتي تدعى (cilium) الهدب والمنبثقة من قعر تحذب الحويصلة ولكل حويصلة غشاءان خارجي وداخلي وهما يكونان الغشاء الوسطي والداخلي للجليد ان الاهداب هي عضيات المركز في البرامسيوم. والاهداب في هذا الكائن تتوزع بشكل صفوف حول الجسم.

وهناك اخدود واضح هو الاخدود الفمي (oral groove) يمتد عبر الجهة الامامية للكائن بشكل مائل والنهاية الخلفية لهذا الاخدود تقع فتحة الفم الخلوية او mouth pore cytosome ويمتد من فتحة الفم هذه انبوب يشبه القمع يدعى gullet او cytopharynx البلعوم الخلوي الى الاسفل في داخل السائتوبلازم وتتكون الفجوات الغذائية food vacuole في قاعدة البلعوم الخلوي اما السائتوبلازم فيمكن ان يتميز الى خارجي ectoplasm وداخلي endoplasm اكثر تحببا من الخارجي. وفي البرامسيوم هناك نوعان من الانوية نواة واحدة كبيرة macronucleus واخرى صغيرة micronucleus فالافعال الايضية يسيطر عليها من قبل النواة الكبيرة بينما وظائف التكاثر والوراثة تسيطر عليها النواة الصغيرة ويوجد في البرامسيوم عادة

فجوتان متقلصتان contractive vacuole ويختلفان عن الفجوة المتقلصة في الاميبا بكونها ثابتتا الموقع وكما هناك العديد من الفجوات الغذائية وفتحة مخرجية في نهاية الكائن الخلفية وغذائه الاساسي هو البكتريا .

يتم التنفس من خلال دخول الاوكسجين الى الكائن , وخروج ثاني اوكسيد الكربون من الكائن يكون بواسطة الانتشار diffusion من خلال الغشاء البلازمي والجليد حيث ان الجليد ناضح لهذه الغازات وهو ليس بحاجز امام هذا التبادل الغازي.

التكاثر: في البرامسيوم يوجد تكاثر لاجنسي وجنسي على العكس مما هو في الاميبا والتكاثر اللاجنسي يكون بالانقسام الثنائي العرضي Transverse binary fission وفي هذه العملية فان النواة الكبيرة تنقسم انقساما بسيطا غير خيطي (Amitosis) ولكن النواة الصغيرة تنقسم خيطيا (Mitosis) والاعداد المتضاعفة للكروموسومات الصغيرة والعديدة تتوزع بصورة متساوية في النواتين الصغيرتين المتكونتين والغشاء النووي لايفصل في هذا الانقسام الخيطي للنواة الصغيرة في البرامسيوم.

اما التكاثر الجنسي فهو عن طريق الاخصاب المتبادل وفيه يتصل فردان مع بعضهما ويبقيان متصلين لبعض الوقت وخلال هذه الفترة تحدث عدد من التغيرات النووية وكما يلي:-

