

## Entamoeba coli اميبا القولون

تعد اميبا القولون من أكثر اميبات الأمعاء شيوعا في الانسان وهي واسعة الانتشار عالميا وتتواجد مع اميبا الزحار الا انها أكثر شيوعا منها وذلك لمقاومتها للتتعفن putrefaction. يتواجد الطور الخضري في الجزء الأعلى من الأمعاء الغليظة في حين يتواجد طور ما قبل الكيس precyst و طور الكيس cyst في الجزء الأسفل من الأمعاء الغليظة. وفي النماذج الحية يصعب تمييز الطور الخضري لاميبا الزحار عن اميبا القولون. اميبا القولون مؤكلة ولا تحلل الانسجة مطلقا وتتغذى على البكتريا والحيوانات الابتدائية والخمائر بعض خلايا الدم التي تتيسر لها أحيانا.

الطور الخضري بطئ الحركة الاقدام الكاذبة قصيرة وعريضة قطر الطور الخضري بين 15-50 مايكرومتر و يشابه الطور الخضري مظهريا. الاكتوبلازم غير متميز عن الاندوبلازم. النواة ذات غشاء سميك والنوية كبيرة نوعا ما ولكنها غير مركزي الموقع والحبيبات الكروماتية كبيرة وغير منتظمة التوزيع. جسم الطور الخضري مملوء بالفجوات التي تحوي البكتريا وبعض الاحياء الموجودة بالأمعاء وقد يتواجد كريات حمر.

طريقة تكون الكيس كما في الشكل ادناه:

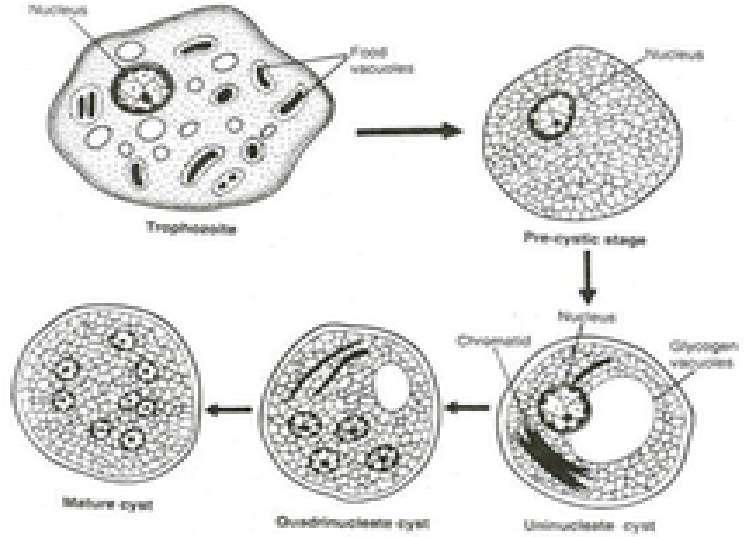
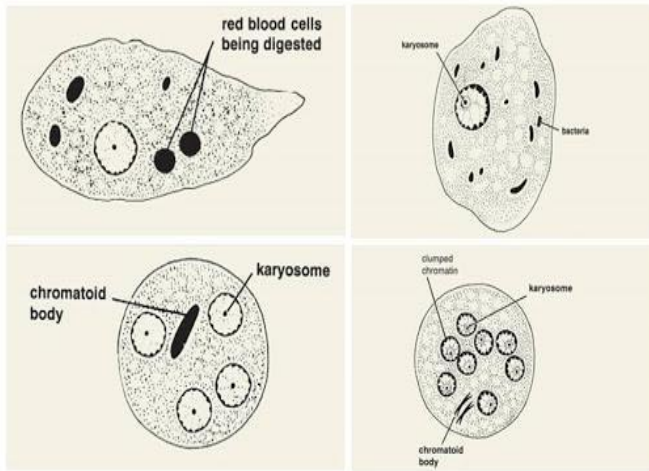


Fig. 177. Stages of life of *Entamoeba coli*.



اميبا الزحار

اميبا القولون

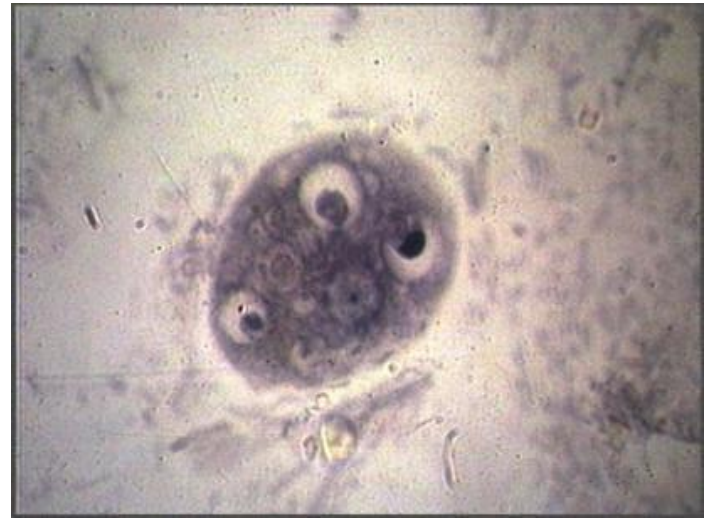
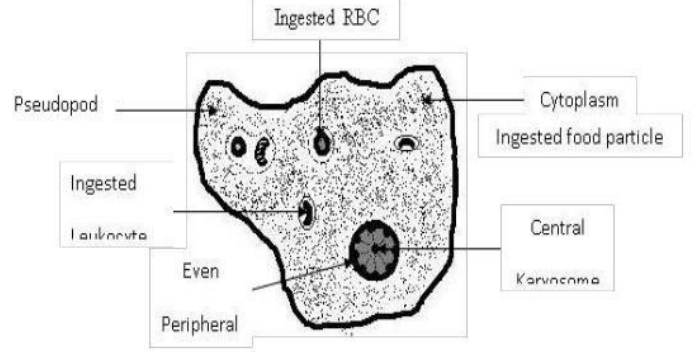
اميبا القولون

يتكيس هذا الطور بنفس طريقة تكيس اميبا الزحار. اذ يتكون طور ما قبل التكيس والذي يفرز حوله غلاف الكيس يحتوي الكيس كتلة كثيفة من اجسام كروماتويدية ذات حافة تشبه حزمة الحطب Splinter-like وكلما نضج الكيس انقسمت نواته لتكون بالنتيجة كيس ناضج يحتوي على 8 انوية وفي حالات نادرة 16 نواة وبمرور الزمن وتصبح الاجسام الكروماتويدية غير واضحة وتختفي الكتلة الكلايوكوجينية. اما قطر الكيس البالغ فيتراوح بين 10-33 مايكرومتر. تحصل الإصابة والهجرة الى الأمعاء الغليظة بصورة مشابهة لما يحصل في اميبا الزحار. الكيس الثماني الانوية ينتج 8 او 16 طور خضري ما بعد الكيسي Metacystic trophozoite تستعمر الأور ومن ثم المستقيم. تحصل الإصابة نتيجة تلوث الماء او الغذاء بالأكياس الناضجة وتصل نسبة الإصابة في بعض مناطق العالم الى 100% وهو ما يمثل انعكاس للمستوى المتدني للشروط الصحية ومعالجة الماء. ونظرا لكون هذه الاميبا مؤاكلة لذا لا تلزمها الادوية ومع ذلك فوجودها يشير الى توفر فرص مناسبة للإصابة بأميبا الزحار. من الضروري جدا تأكيد التشخيص بالتعرف على الطور الخضري او الطور المتكيس في الغائط وعد الخلط مع اميبا الزحار حتى لا تعطى ادوية غير ضرورية. وللوقاية من الإصابة فطرق الوقاية مشابهة لما موجود في اميبا الزحار.

### اميبا اللثة *Entamoeba gingivalis*

وتعد اول اميبا وصفت من جسم الانسان وذلك من قبل العالم كروس Gross عام 1849 م وهي موجودة في كل انحاء العالم وتوجد بنسبة متزايدة في الافراد كلما زاد عمرهم. فقد تل الإصابة الى 75% او اكثر في الافراد الذين يزيد عمرهم عن 0 سنة. هذه الاميبا تتجول في الفم وهي كاميبا القلون مؤاكلة. يوجد طور خضري فقط لهذه الاميبا يتراوح قطره بين 1-20 مايكرومتر وهو شفاف تماما اثناء الحياة. ويتحرك بسرعة بكل الاتجاهات بواسطة الاقدام القادمة العديدة والعريضة النهاية. الاكتوبلازم متميز عن الاندوبلازم والنواة حوصلية وهي ذات نوية مركزية صغيرة مكونة من تجمع عدة حبيبات ويتركز الكروماتين في السطح الداخلي للغشاء النووي بكل حبيبات غير منتظمة الفجوات الغذائية عديدة وتحتوي على نوى خلايا دم بيض وبقايا بعض الخلايا الطلانية المهدمة والمهضومة وبكيتريا ونادرا ما تحوي كريات دم حمر.

## Trophozoite



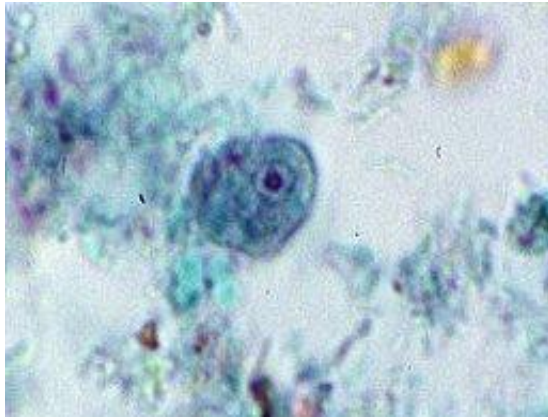
تعيش اميبا اللثة على اسطح الاسنان واللثة Gum وفي جيوب اللثة Gum pocket قرب قادة الاسنان واحيانا ثنايا Crypts اللوزتين Tonsils . غالبا ما تتواجد هذه الاميبا في كل حالات امراض اللثة واللوزتين ولكن الاتهامات الموجهة لهذه الاميبا على انها مسببة لهذه الامراض لا دليل علمي على صحتها. فظروف التهاب اللثة Gingivitis الحاصلة هناك تجعل المعيشة ملائمة جدا لهكذا اميبات وتتمكن هذه الاميبا من الانتقال بسهولة مع طقم الاسنان الاصطناعية ان كانت غير نظيفة.

تصيب هذه الاميبا القردة والكلاب والقطط وتموت اذا ما دخلت المعدة ونظرا لعدم حصول التكيس فان الانتقال لا بد ان يكون مباشرا من شخص مصاب الى اخ بالتقبيل او قطيرات الرذاذ من افواه المصابين اثناء العطاس او السعال او واسطة المشاركة بالأدوات كاواني الطعام والشراب وفرش الاسنان او بتناول الطعام من افواه الأشخاص المصابين قد يصاب 95% من الأشخاص الذين يعانون من افواه غير سليمة كما ان 50% من الناس السليمي الافواه توجد في افواههم هذه الاميبا ولذلك للوقاية من الإصابة لا بد من العناية بنظافة الفم وعدم استخدام أدوات الغير

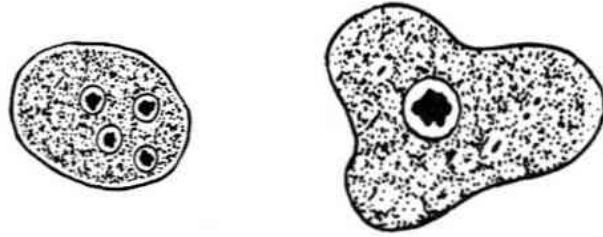
### اميبا البزاقة الداخلية القزمة *Endolimax nana*

تعيش هذه الاميبا في الأمعاء الغليظة للإنسان والقردة وبصورة رئيسة عند مستوى الأعور متغذية على البكتريا وهي المؤكلة ومنتشرة عالميا. والطور الخضري عبارة عن اميبا دقيقة قطرها اقل 10 مايكرومتر الاقدام الكاذبة قصيرة وعريضة وتتحرك هذه الاميبا بصورة بطيئة جدا وهذا ما يعطي مبررا لتسميتها بالبزاقة الداخلية القزمة

النواة صغيرة كروية او شبه كروية تحوي نوية كبيرة مركزية او لا مركزية تكون ذات شكل غير منتظم ولا توجد حبيبات كروماتينية تبطن الغلاف النووي تشبه اللطخة. الفجوات تحوي بكتريا وخلايا نباتية صغيرة وبلورات debris. اما الكيس فيحوي 4 نوية قد تترتب بجانب واحد او تنفصل كل اثنين على جانب.

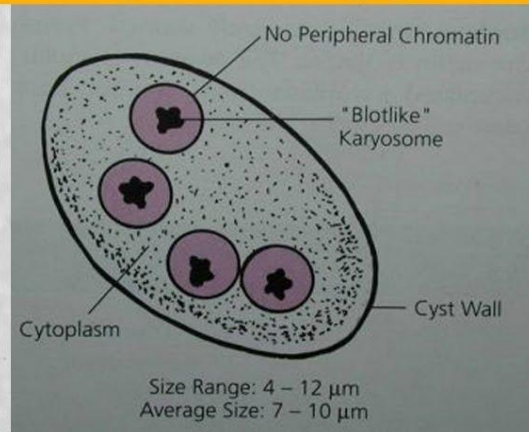
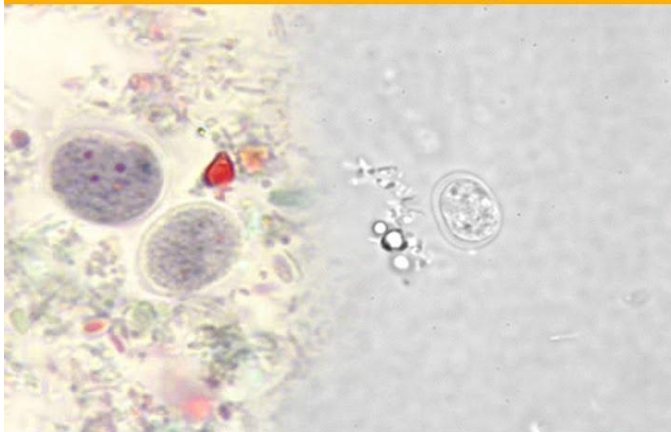


## Endolimax nana



# Endolimax nana

## Cyst Morphology

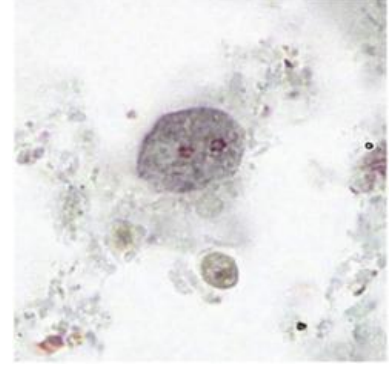
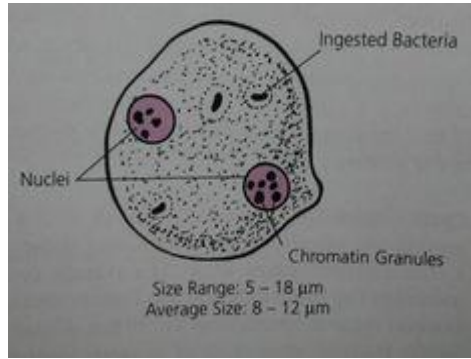
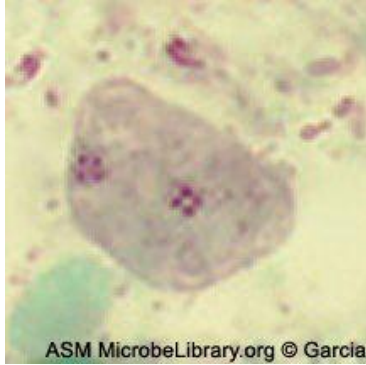


لابد للكيس الناضج ان يبتلع مع الماء والغذاء لتحديث الإصابة. درجة الإصابة تعكس درجة الوعي الصحي والخدمات الصحية في المجتمع. وعلى الرغم من هذه الاميبا غير مرضية الا ان وجودها يدل على توفر فرص الإصابة بالأحياء المسببة للمرض.

### الاميبا الثنائية الهشة *Dientamoeba fragilis*

تصيب هذه الاميبا حوالي 4% من البشر وهو النوع الوحيد الذي يعود للجنس *Dientamoeba* وذات انتشار عالمي. الطور الخضري رقيق جدا ويتفسخ بسرعة في الغائط المطروح او في الماء. يتراوح قطره بين 3-22 مايكرومتر. هناك قدم كاذب واحد عريض. تحوي الفجوات الغذائية على البكتريا والخمائر وحبيبات النشاء وحطام الخلايا. حوالي 60% من هذه الاميبا تمتلك نواتين يربطهما ببعضهما خويط واضح تحت المجهر الضوئي. اما بقية الافراد فتحوي نواة واجدة ذات غشاء رقيق. في وسط النواة او النواتين يوجد عنقود مكون من تجمع 4-8 حبيبات كروماتينية غامقة الصبغة هي النواة. وقد كان هناك اعتقاد ان النوية منكسرة الى تلك الأجزاء وبذلك اطلق عليها اسم قابل للكسر او الهش *fragilis*. يعيش الطور الخضري وهو الطور الوحيد في الأمعاء الغليظة ولا سيما الأعور وهو يموت خلال بضع ساعات الى يوم او يومين في الغائط وينفجر في الماء. يتغذى على الفضلات ولذلك

يعد مؤكلا غير ضار يبدو ان هذه الاميبا قد تسبب تخديش بسيط لمخاطية ثنايا زغابات الأمعاء الغليظة مما يؤدي الى زيادة الافرازات المخاطية والمخاط ولاسيما عند الأطفال المصابين. أسلوب الانتقال غير معروف لعدم تكوين هذه الاميبا للكيس ويحتمل ان تتمكن هذه الاميبا من النجاح للانتقال مع الغذاء او مع بيوض الديداء اخيطية كالودة الدبوسية *Enterobius vermicularis*.



### اميبا اليود *Iodamoeba bütschlii*

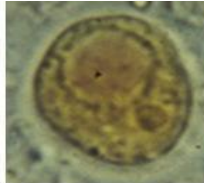
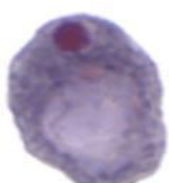
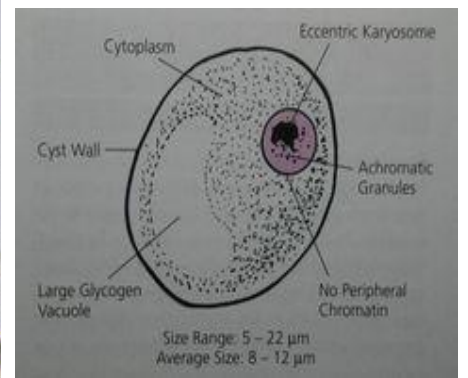
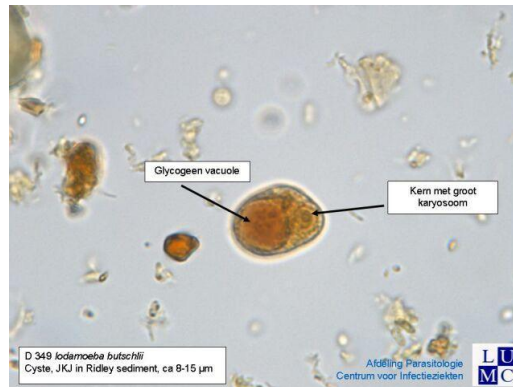
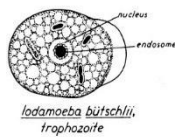
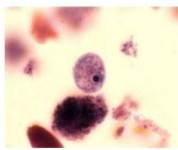
للجنس *Iodamoeba* نوع واحد يصيب الانسان والقردة و الخنازير وانتشاره عالمي ولكن اقل من اميبا القولون وتعيش هذه الاميبا في الأمعاء الغليظة وبدرجة أساس في الأعور حيث تتغذى على المجموعة النباتية. تتراوح نسبة الإصابة بها بين البشر بين 4-8%. يتراوح قطر الطور الخضري بين 4-20% مايكرومتر ويتحرك ببطئ بواسطة اقدامه الكاذبة القصيرة العريضة. النواة كبيرة نسبيًا وحوصلية وتحتوي نوية كبيرة محاطة بحبيبات تصطبغ بصورة فاتحة وتبدو هذه الحبيبات وكأنها هالة تحيط بالنوية. تحوي الفجوات الغذائية على الخمائر والبكتريا

#### *Iodamoeba bütschlii* = *I. bütschlii*

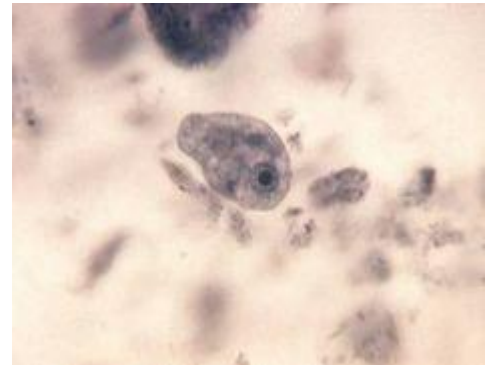
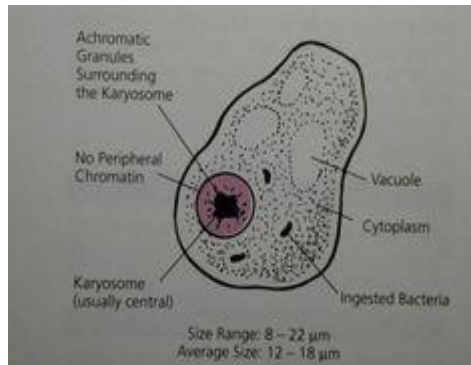
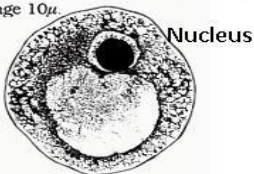
1. TROPHOZOITE - 9 to 20 µm in diameter

- structure of nucleus:

- feed on bacteria and yeast; do not invade tissue



Size 5-18µ. Average 10µ.



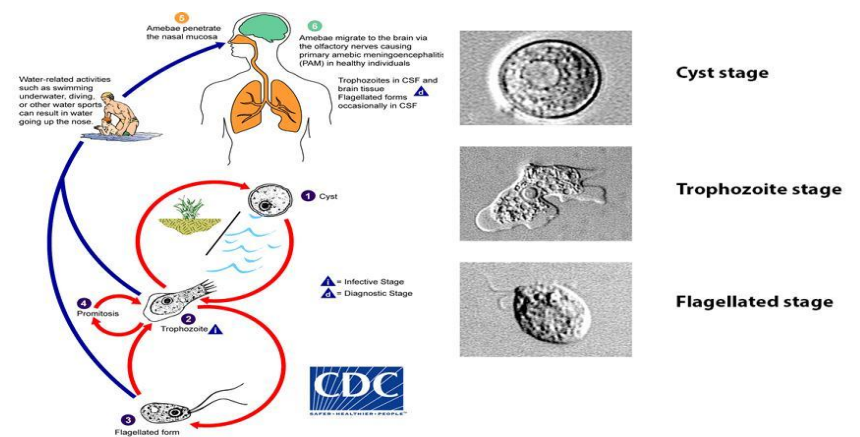
اما الكيس ابالغ فيسمى بكيس اليود iodine cyst فهو في الغالب كثري الشكل او بيضوي او غير منتظم ويحوي نواة واحدة. النوية تصبح لامركزية حتى تبدو كأنها متصلة مع محيط النواة وبذلك تأخذ الحبيبات الكروماتينية شكلا هلاليا جزؤه المقعر بموازة النوية. هناك فجوة كلاكوجينية كبيرة تصطبغ بلون بني مصفر مع اليود ومنها ماخوذ اسم الجنس *Iodamoeba*. تحصل الإصابة بالتلوث ببراز الانسان او الخنزير حيث يجب ابتلاع الكيس لحصول العدوى.

### الاميبات الحرة المعيشة Free-living amoebes

هناك ثلاث أجناس من الاميبات حرة المعيشة والتي تعيش في التربة الرطبة الملوثة او الماء الراكد او مياه المجاري او البالوعات قادرة على ا تصيح طفيليات اختيارية في الفقريات و منها الانسان مسببة له التهاب السحايا وغيرها من الامراض وهذه الاجناس *Naegleria* و *Acanthamoeba* و *Hartmannella*.

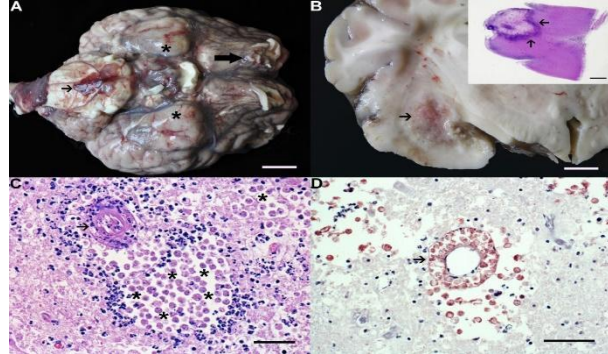
### اميبا التربة والمياه *Naegleria fowleri*

اهم هذه الأنواع المرضية للإنسان يسمى في بعض الأحيان في بعض المصادر باسم *N. aerobia* وهو المسبب الرئيس لمرض يسمى التهاب السحايا الاميبي الاولي PAM primary amoebic meningoencephalitis وهي من الاميبات الهوائية التي تعيش في التربة والماء ملتهمة البكتريا تمر بثلاث مراحل في دورة حياتها هي المرحلة الأميبية والسوطية والكيسية. ويحصل التكاثر بالانشطار الثنائي في الشكل الاميبي فقط فالطور الاميبي هو الطور الغالب على الطور السوطي.

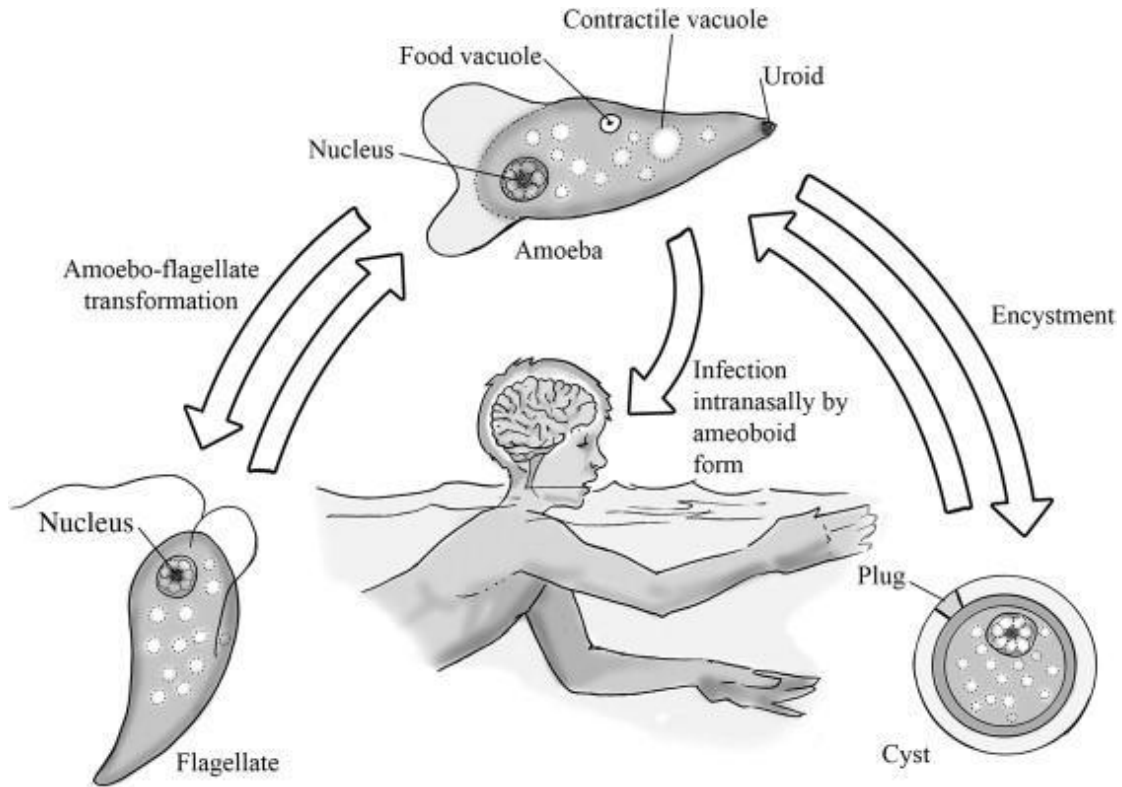


للمرحلة السوطية سوطام طويلان عند احد الطرفين جسم السوطي متطاوول و لا يكون اقدام كاذبة. اما المرحلة الاميبية فسرعة الحركة وتمتلك عادة قدما كاذبا واحدا عريض النهاية . النواة حوصلية ولها نواة واحدة ونوية كبيرة وهناك فجوة متقلصة واضحة في النماذج حرة المعيشة. الفجوات الغذائية حاوية على البكتريا في النماذج حرة المعيشة ولكنها مملوءة بحطام خلايا المضيف في النماذج المتطفلة للكيس الناجم عن الطور الاميبي نواة

واحدة. تحل عملية التحول من الشكل الاميبى الى الشكل السوطي بسرعة. وما ان تتكون الاسواط حتى تتمكن هذه الاميبا من السباحة بسرعة. يحتمل ان الطور الخضري المسوط يغور عميقا في الممرات الانفية عندما يغطس السابح في الماء. بعد دخول الاميبا للممرات الانفية تهاجر على طول العصب الشمي وتصل للدماغ وهذه الاميبا لا تكون أكياس في المضيف.



مرض PAM مرض حاد ومفاجئ ( مدهم) Fulminant ومميت بسرعة وغالبا ما يؤثر في الأطفال والشباب الذين يتعرضون لماء حاو على هذه الاميبا الحرة المعيشة اغلب الحالات سجلت في البحيرات او المسابح يحصل الموت بعد تحطم الدماغ بسرعة لقد تم عزل هذه الاميبا واستزراعها من عدد من الحالات القتلة. وقد عزلت من ماء معدني معيا في قناني في المكسيك. سجل عدد من الإصابات في مناطق متباعدة من العالم كالولايات المتحدة وجمهورية التشيك والمكسيك وأفريقيا وأستراليا. سجلت احدى الحالات في نايجيريا من فلاح مسلم يتوضا ويستنشق الماء اثناء ذلك. تتكاثر هذه الاميبا بسرعة كلما ارتفعت درجة الحرارة ولهذا فان المسابح المدفئة الملوثة بماء المطر المنجرف لهذه المسابح تصبح خطيرة وعلى الرغم من ان هذه الاميبا متواجدة في كل مكان الا ان مخاطر اكتساب الإصابة بها قليلة.

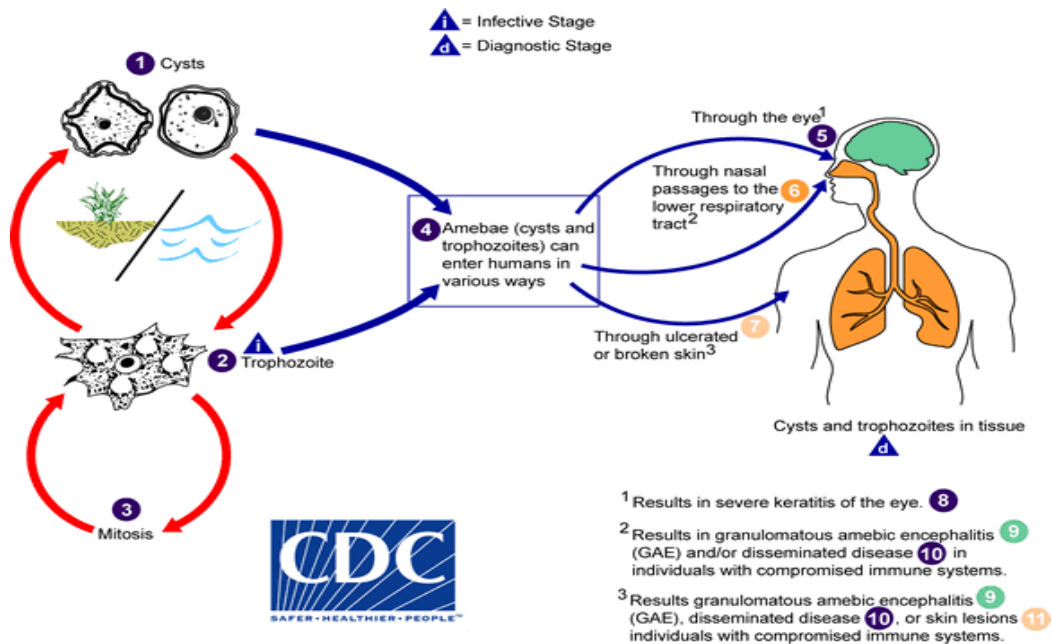
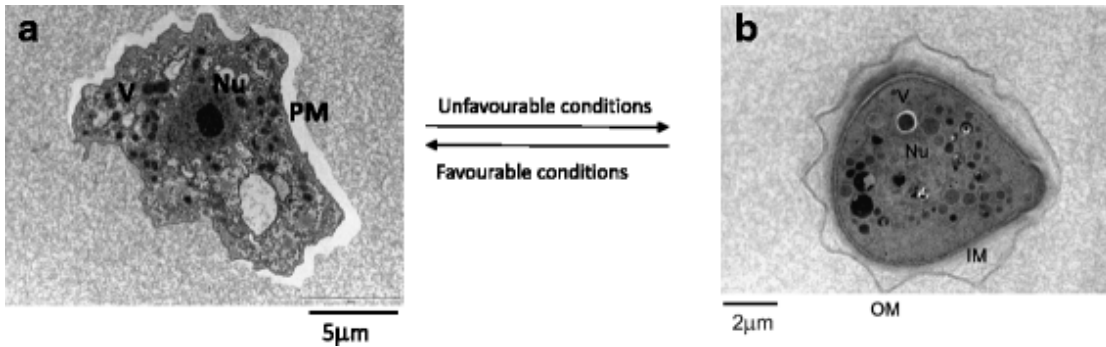


جنس *Acanthamoeba*

يشمل أنواع ذات صلة بالإنسان منها *A. culbertsoni*, *A. castellani* وغيرها

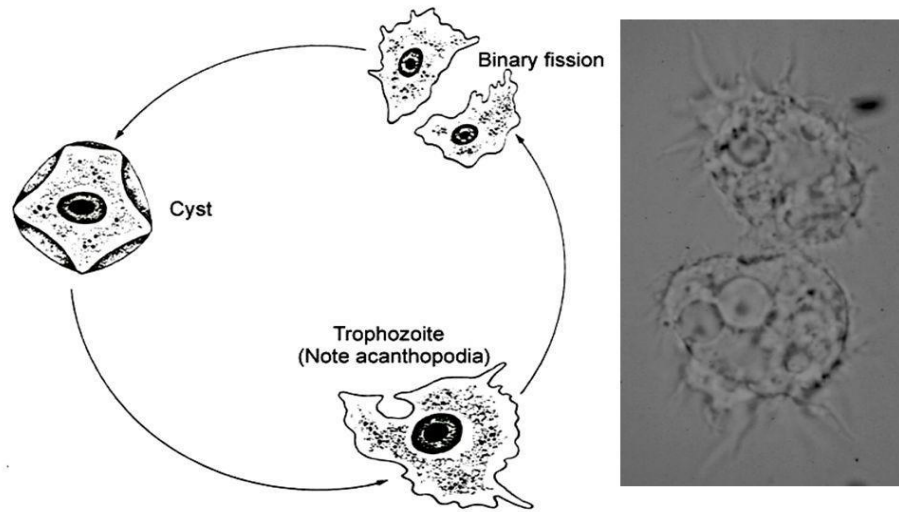
### *Acanthamoeba culbertsoni*

وهي مرضية للإنسان وتسبب مرض التهاب السحايا الاميبي الحبيبي Granulomatous Amoebic Meningoencephalitis والذي يسبب الموت خلال أسابيع او اشهر وهو طفيلي عالمي الانتشار ويمتلك طورين خلال حياته هما الطور الخضري Trophozoite و طور الكيس cyst وعدم وجود الطور المسوط وكلاهما يشكل طوراً معدياً للإنسان وتكتسب الإصابة عن طريق استنشاق inhalation للتربة الحاوية على الاطوار الخضرية او المتكيسة او قد تهاجم هذه الاطوار مباشرة الجسم بدخولها عبر العين او الجلد ويهاجم الطفيلي الجهاز العصبي المركزي

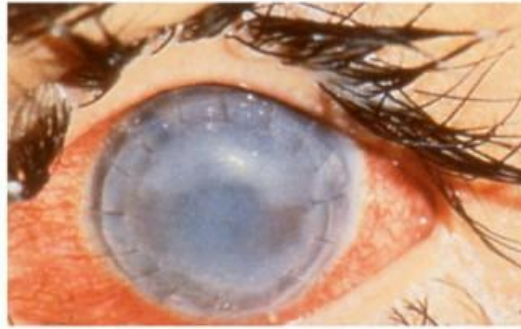




## *Acanthamoeba* life cycle



Normal eye



*Acanthamoeba*-infected eye

