الفصل الثامن

شعبة متعددة النوافذ أو التجاويف

Phylum: Labyrinthomorpha

- تمهيد
- خصائص ومميزات شعبة متعددة النوافذ
- تقسيم شعبة متعددة النوافذ
- طائفة النيهيات
- الشكل والتركيب
- التكاثر

الفصل الثامن
شعبة متعددة النوافذ أو التجاويف

تمهيد:

تضم شعبة متعددة النوافذ Labyrinthomorpha عدد من الأوالي السوطية التي تسمى بالسوطيات متعددة التجاويف أو متعددة القنوات، وذلك لكون الجسم فيها عبارة عن تركيب مجوف أو أنبوبي متطاول يدعى البلازما الخلوية cellular plasmodia وتميل إلى تكوين مستعمرة ترتبط خلاياها بممرات أنبوبية جانت منها تسمية متعددة القنوات، وكذلك تنشأ بين خلايا المستعمرة الواحدة فراغات أو تجاويف تشبه الفراغات بين الخلايا الحشوية في الكائنات الراقية لذلك سميت أفراد هذه الشعبة كذلك بمتعددة التجاويف وكما يظهر في الشكل (8-1) الذي يبين التركيب العام للجسم. ولكن من الجدير بالذكر الإشارة إلى أن المراجع القديمة كانت تضع هذه المجموعة من الأوالي ضمن تحت طائفة الفطريات الحيوانية Proteomyxida نتيجة التشابه في طريقة المعيشة والشكل الخارجي للجسم.

شكل (1-8) التركيب العام لمتعددة النوافذ من جنس *Labyrinthula sp* بهيئة مستعمرة (colloni).

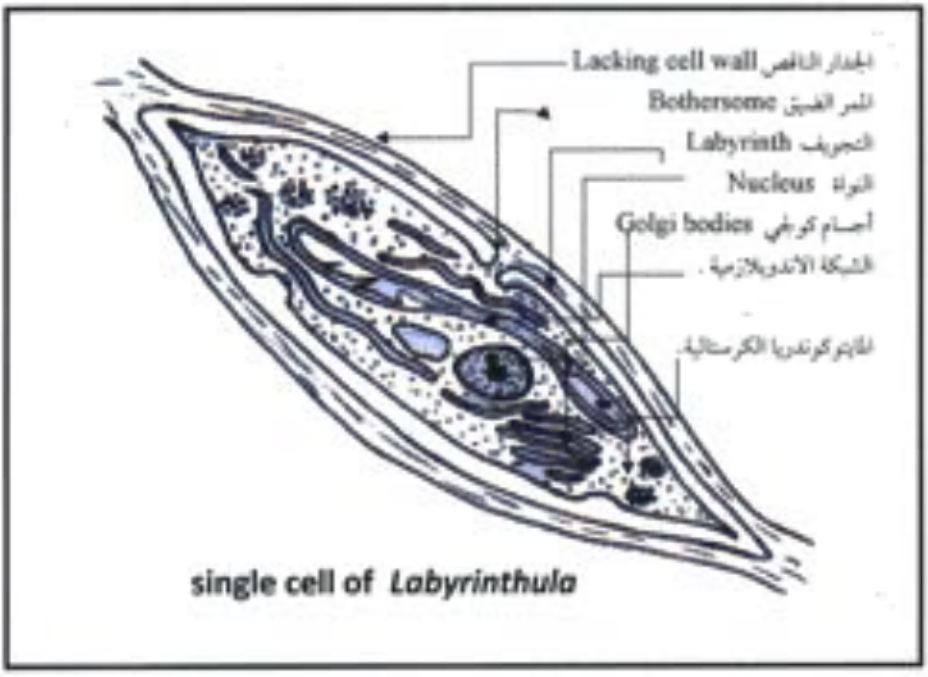
خصائص ومميزات الشعبة:

تمتلك الأوالي من شعبة متعددة النوافذ مجموعة من الصفات التي تميزها عن بقية الأوالي وكذلك عن سواها من اللافقاريات هامها ما يلي:

- **الشكل والتركيب:** تعتبر الأنواع الحيوية من أفراد هذه الشعبة حيوانات مجهريه حيث يكون الجسم صغير يتراوح طول الخلية حوالي 10 ميكرون وتجمع بين الخصائص النباتية والحيوانية من حيث التركيب والحركة.
- وتحتوي الخلية التي تمثل جسم الأولي على نواة واحدة كبيرة نسبيا لحجم الخلية ووسطية الموقع، ويحتوي الجسم كذلك على مايتوكندريا من نوع الأنبوبي الشكل tubular cristae وأجسام كولجي أنبوبية كرستالية الشكل tubular cristae .
- يبرز من الجسم سوطين، الأمامي شعري المظهر hairy طويل ومتموج أما الخلفي فيكون أقصر وناعم أملس المظهر smooth.
- تتكاثر هذه الأوالي بطريقتين هما التكاثر الجنسي عن طريق تكوين اللاقحات zygotes وتكوين أمشاج مسوطة متشابه المظهر تسمى isogametes
- أما لا جنسيا فتتكاثر عن طريق الانشطار الثنائي Binary أو عن طريق الانشطار المتعدد multiple fission بواسطة الأبواغ الحيوانية المتحركة zoospores كذلك سجلت فيها بعض حالات من التكيس cysts form (Perkin, 1973).
- جدار الخلية يكون من النوع غير التكامل أو ما يسمى بالجدار الخلوي الناقص ويدعى Lacking cell wall.
- ينشأ بين الجدار الخلوي وبين السايتوبلازم ممر خاص يظهر على شكل ثقب في الغشاء الداخلي يدعى بالجسم المعقد أو الممر الضيق troublesome ، Bothersome يقوم بإفراز شبكة من الخيوط أو الأنابيب الرفيعة تنزلق عليها المواد العضوية وربما يساهم في طرح الإنزيمات التي تستخدمها هذه الأحياء في التغذية الرمية على الحشائش والنباتات البحرية.

لذلك يصفها الباحث Amon,1969 بأنها عبارة عن شبكة من الأعضاء المائية (slime nets) ذات شكل أميبي ولكنها لا تكون أقدام كاذبة، وهذا ما قاد بعض علماء الأوالي إلى وضعها مع

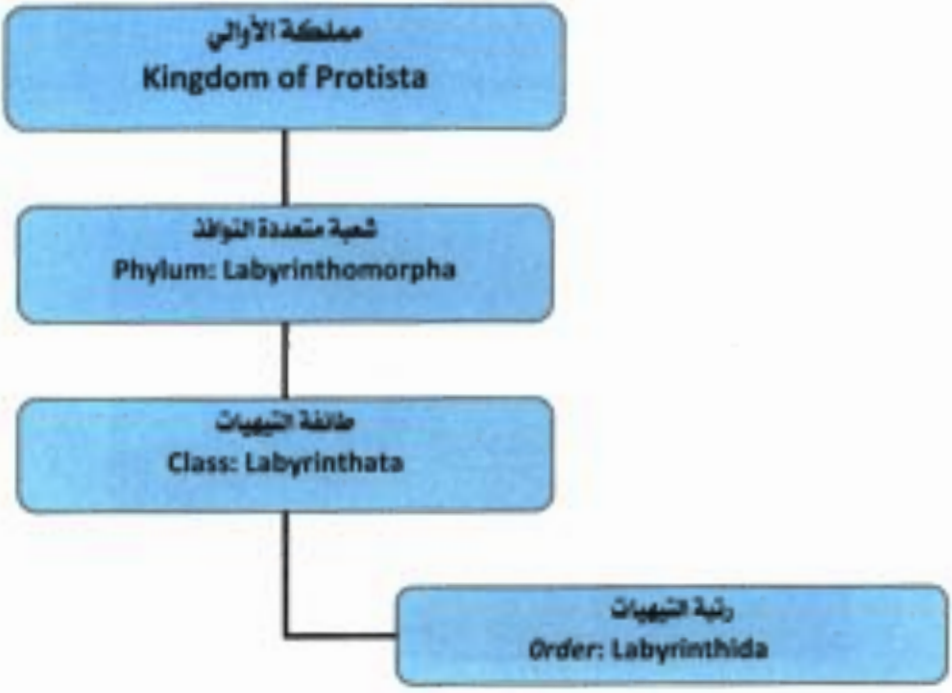
طائفة الفطريات الحيوانية المسماة Proteomyxida كما بينا سابقا. لكن الدراسات التشريحية بينت خصائص تركيبية لخلية الجسم في هذه الأوالي وكذلك الشكل الخارجي تختلف تماماً عن ما موجود في الفطريات الحيوانية وكما يظهر في الشكل (8-2) التالي الذي يبين تركيب خلية الجسم ومكوناتها.



شكل (8-2) الشكل الخارجي والتركيب الداخلي النموذجي للكائن المفرد من متعددة النوافذ .

تصنيف شعبة متعددة النوافذ:

تضم شعبة متعددة النوافذ طائفة واحدة هي طائفة التيهيات Class: Labyrinthata وينتمي إليها رتبة واحدة هي رتبة Order : Labyrinthida تشمل عدد من الأوالي من عدة أجناس والتي تجمعها بعض الخصائص المشتركة التي بيناها في بداية الفصل، مما دفع علماء التصنيف في المراجع الحديثة خاصة إلى ضمها لشعبة واحدة هي شعبة متعددة النوافذ Labyrinthomorpha. ولكن من الجدير بالذكر أن المراجع القديمة كانت تضع هذه المجموعة من الأوالي ضمن تحت طائفة الفطريات الحيوانية Proteomyxida نتيجة التشابه في طريقة المعيشة والشكل الخارجي.



شكل (8-3) مخطط تقسيم متعددة النواظر.

التكاثر : Reproduction

تتكاثر هذه الأوالي بطريقتين هما التكاثر الجنسي عن طريق تكوين اللاقحات zygotes وتكوين أمشاج مسوطه متشابه isogametes، أما لاجنسيا فتتكاثر عن طريق الانشطار الثنائي Binary أو عن طريق الانشطار المتعدد multiple fisson بواسطة الأبواغ الحيوانية zoospores كذلك سجلت فيها حالات من التكيس cysts form (Perkin, 1973). وكما في النماذج التالية:

طائفة التيهيات *Class: Labyrinthat*

تعتبر لابرينثومورفا من الشعب الصغيرة من الأوالي وهي بحرية المعيشة بالدرجة الأساس وسجلت أجناس منها في بيئة المصبات المشتركة بين الماء العذب والبحري، ونجد أن هذه الطائفة تشمل على مجموعتين من التيهيات هي:

التيهيات حرة المعيشة:

وتعتمد في تغذيتها على الطحالب والأعشاب البحرية مما يعني أنها كائنات حرة المعيشة في البيئة المائية كما يشير إلى ذلك الباحثون (Despommier & Karapelou,1987, Hickman & Hickman,1989).

نموذج من الأعشاب البحرية التي تتغذى عليها التيهيات الحرة المعيشة.

التيهيات المتطفلة :

يشير الباحثون (Moss,1985 ,Proomy, 1985) إلى أن مجموعة أخرى من التيهيات منها تدعى Thraustochytrids وتكون بأحجام صغيرة وبأشكال مغزلية spindle forms وتكون ذات تغذية رمية saprpzoic أو طفيلية parasitic nutrition على النباتات البحرية وتتصرف وكأنها أعفان بحرية ولكنها لا تكون غزل فطري وخالية من البلاستيدات الملونة. ومن أشهر أجناس هذه الشعبة *Zostera* ، *Labyrinthula, macrocystis*.