

المرحلة الاولى – المختبر السادس



شعبتا المساميات واللاسعات Porifera and Cnidaria Phyla

م. م. صفا محمد حسين

المساميات 2- Phylum: Porifera

• الصفات العامة للشعبة :

١. حيوانات متعددة الخلايا واطئة التنظيم، غالبيتها مائية بحرية ثابتة وليس لها شكل معين لها قدرة على الاخلاف Regeneration، تتكون اجسامها من خلايا عديدة وجميع العمليات تتم على مستوى الخلية.
٢. تعيش بشكل مستعمرات وتكون ملتصقة على الصخور او على الاجسام الصلبة.
٣. تناظرها شعائيا Radially Symmetrical ولها هيكل قوامه اما مواد كلسية او سلكية او قرنية، وليس لها فم حقيقي ولا انسجة عصبية ولا اعضاء مختصة.
٤. تكون البريعمات او التبرعم Budding كطريقة للتكاثر اللاجنسي، اما الجنسي فيتم بوجود الخلايا التناسلية الانثوية والذكورية لتكون البيوض يرقات تسبح بالماء بصورة حرة.

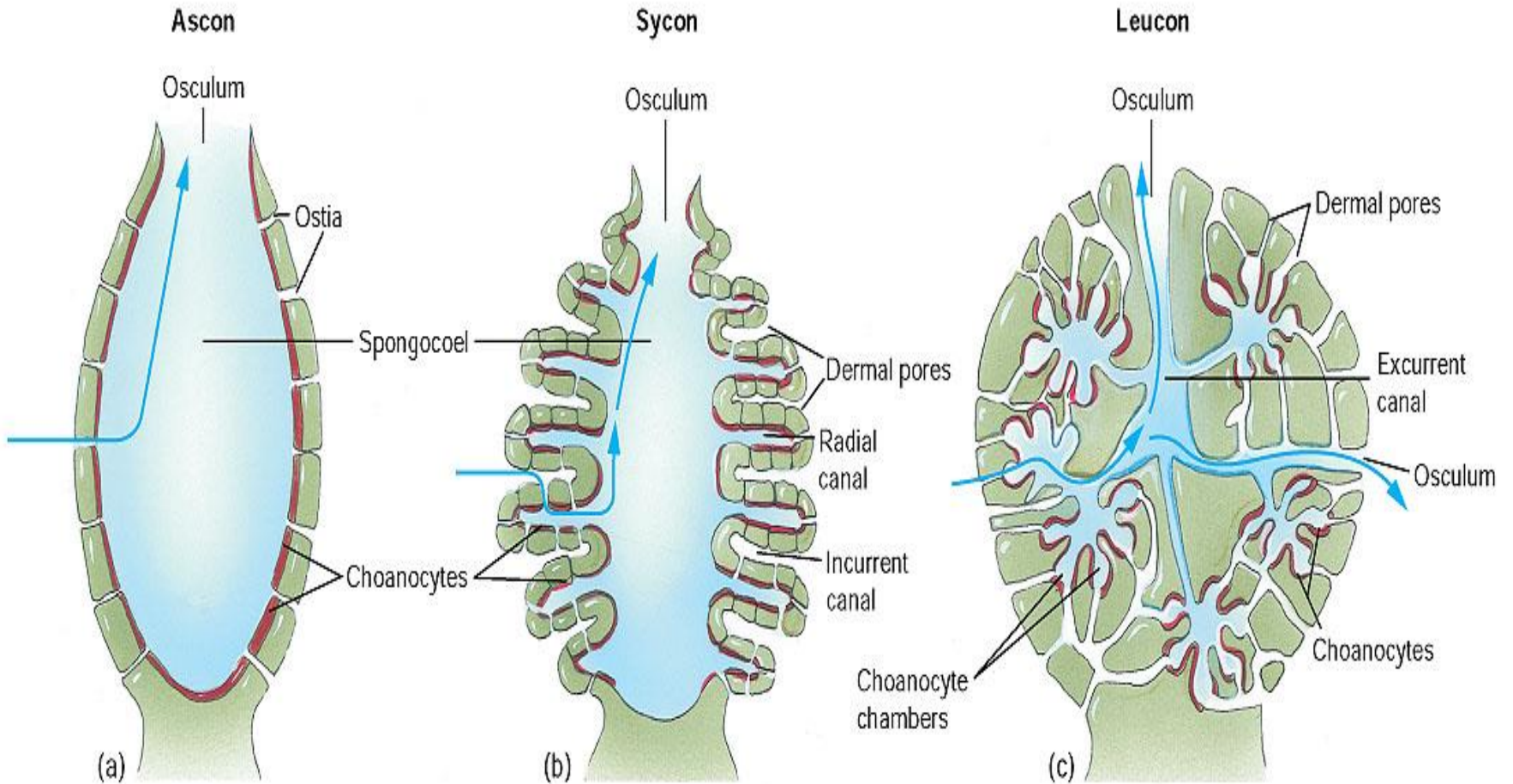
المساميات 2- Phylum: Porifera

الصفات العامة للشعبة :

٥. لها تجويف وسطي يسمى التجويف الاسفنجي Spongocoel او التجويف نضير المعدي مبطن كليا بالخلايا القمعية المطوقة السوطية Choanocytes لها شكل كروي او بيضوي تحمل في طرفها سوط طويل يعمل على ادامة دوران الماء في جسم الاسفنج بقاعدته طوق Collar و الخلايا الاميبية Amoebocytes تنظم في الطبقة الوسطى مسؤولة عن عملية البلعمة وهضم الغذاء داخل الخلايا كليا او جزئيا وتكون بعضها خازنة للغذاء، وبعضها تفرز اشواك كلسية او سلكية تسمى الهيكلية Scleroblasts وخلايا عضلية Myocytes مغزلية لها القدرة على التقلص والانبساط، يدخل الماء خلال فتحات عديدة الى التجويف الوسطي ويخرج منه عن طريق فوهة رئيسية تسمى الفم Osculum .

٦. خلايا الاسفنجيات اقل تخصصا واعتمادا على بعضها على بعض عن خلايا البعديات الحيوانية Metazoa ، كما لا يوجد تنسيق بين أنشطة الخلايا المتشابهة ولهذا فهي لا تكون انسجة حقيقية.

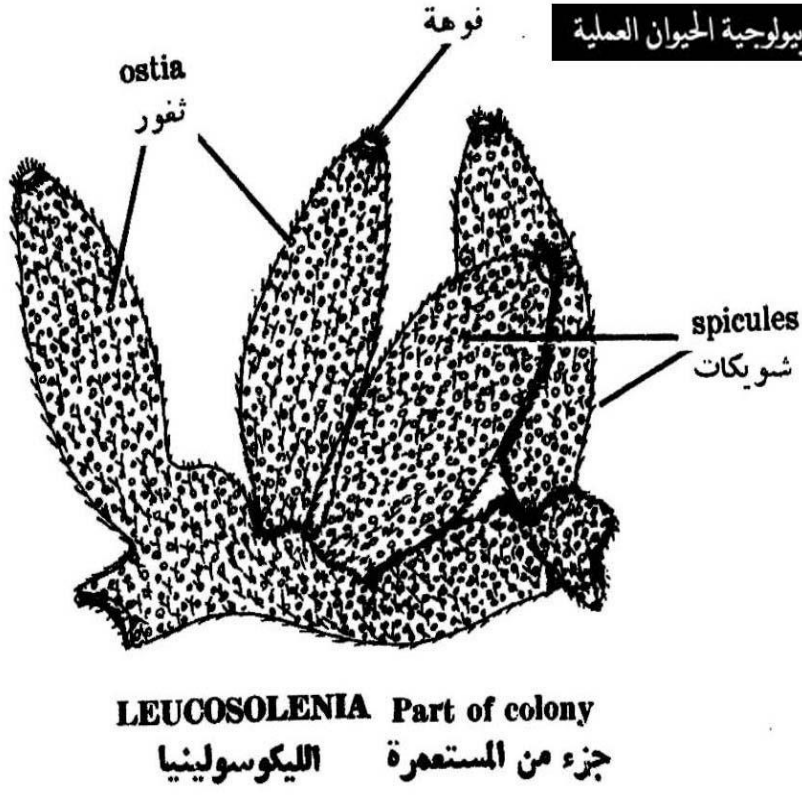
٧. تنقسم من حسب تركيب اجسامها الى ثلاث طرز: الاسكوني والسايكوني والليكوني.



الطراز الأسكوني Ascon type

- يعتبر من أبسط طرز الاسفنج وفيه يكون الجسم على هيئة أنبوبة أو كأس.
 - يحيط جدار الجسم بتجويف داخلي كبير يعرف **بالتجويف نظير المعدي** تبطنه طبقة من الخلايا المسوطة ويفتح للخارج بفتحة كبيرة تسمى **الفوية أو الفم** Osculum .
 - الجدار رقيق و مثقب بثقوب كثيرة تعرف **بالثغور أو الثقوب الشهيقية** Ostia .
 - الاسفنجيات من هذا الطراز كلها صغيرة الحجم وغالبا تعيش في مستعمرات وتتصل ببعضها البعض عند القاعدة.
- Ostia → Sponocoel → Osculum
- **الليوكوسولينيا Leucosolena** تمثل هذا الطراز أحسن تمثيل.

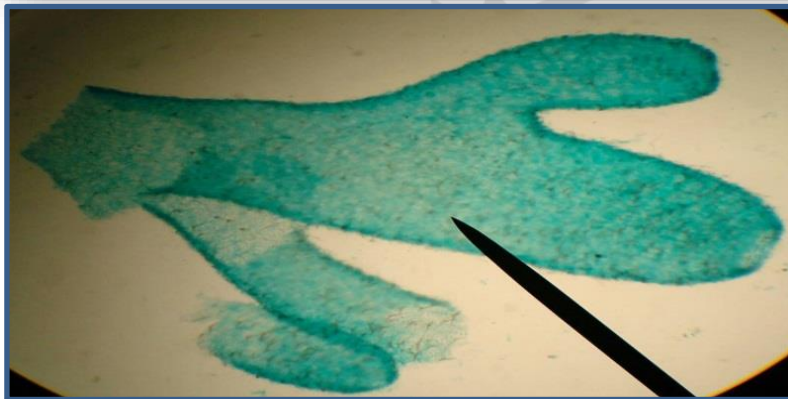
الليوكوسولينيا

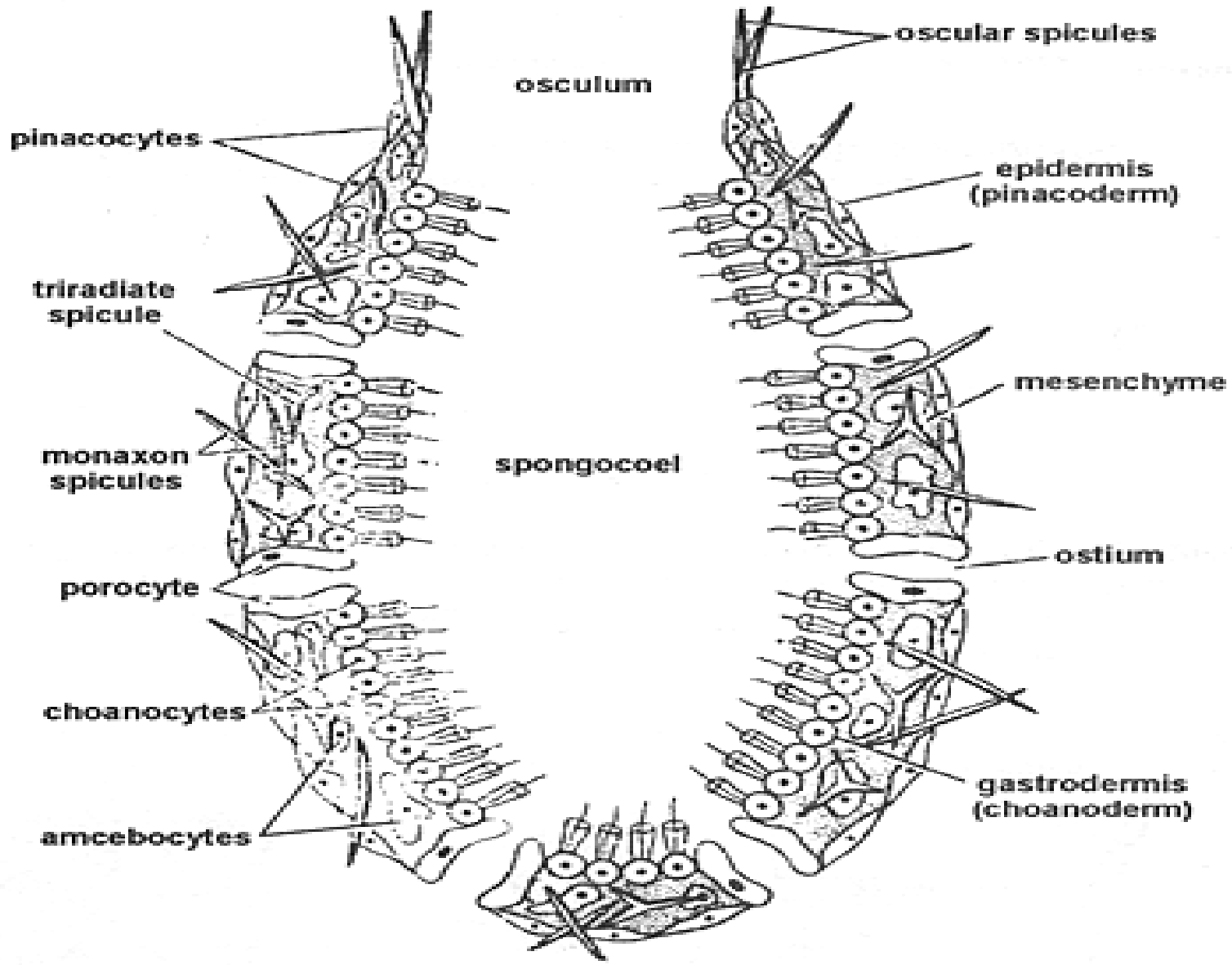


1- Class: Calcarea صنف الكلسيات

Genus : *Leucosolenia*

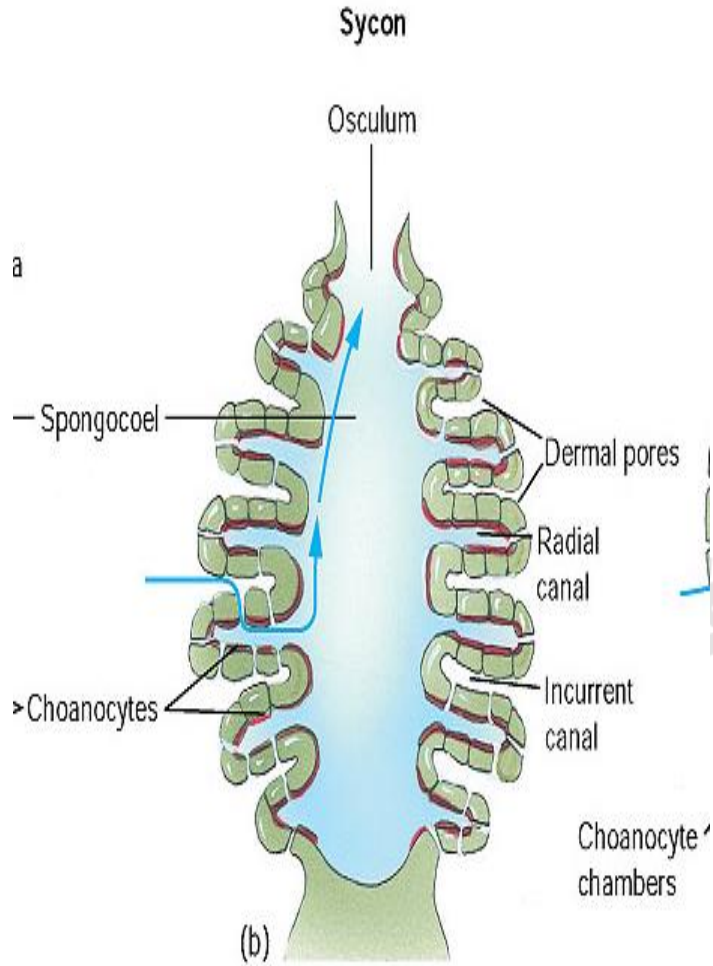
- اسفنج بسيط بحري يعيش في مستعمرات ملتصقا بصخور الشاطئ ويمتاز باشواكه الهيكلية ثلاثية الاشعة المنظرة في جدار الجسم.
- تتكون المستعمرة من أنابيب رأسية تتصل عند قواعدها بفروع أفقية غير منتظمة الشكل.
- كل أنبوبة عبارة عن كيس رقيق الجدران وبداخله تجويف مركزي وهو التجويف النظير المعدى ولها فتحة واحدة كبيرة (الفوية) عند طرفها العلوى بينما يوجد الكثير من الثقوب أو الثغور أو **الثقوب الشهيقية**.





Most Primitive Sponge (*Leucosolenia*)

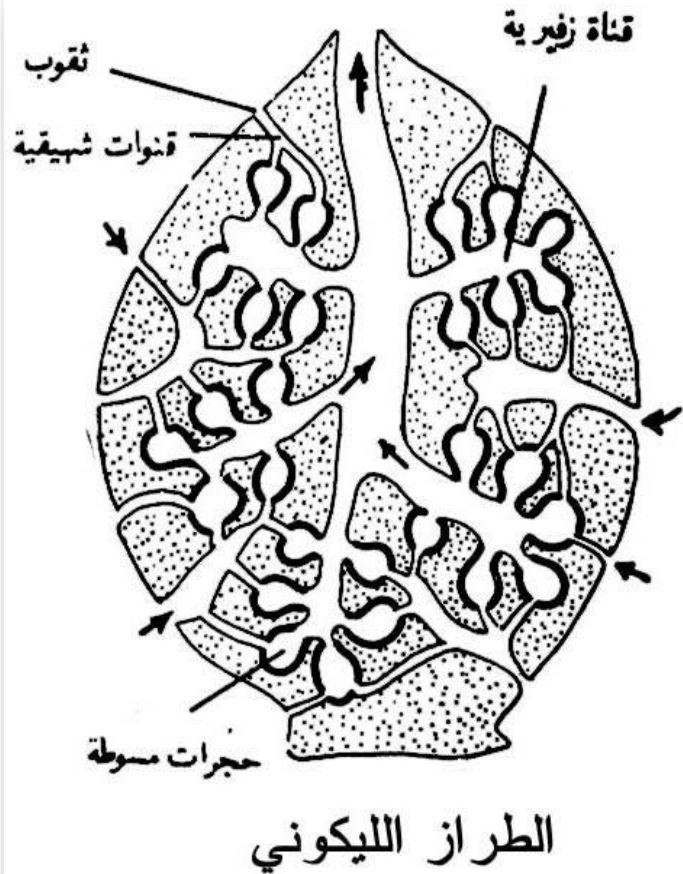
الطرز السكوني Sycon



• هذا الطراز أكثر تعقيدا من الطراز الأسكوني البسيط وهو طراز يبدو كأنه نموذج كبير من الطراز الأسكوني وفيه الخلايا المسوطة تبطن القنوات، اجسامها انبوبية ذات فويهة واحدة ولكن جدار الجسم أكثر سماكة وتعقيدا من الطراز الأسكوني، القنوات تؤدي إلى التجويف الإسفنجي الذي يبطن بخلايا طلائية، يدخل الماء من خلال عدد كبير من الثقوب الجلدية dermal pore إلى القنوات الشهيقية ومن ثم يرشح من خلال فتحات دقيقة تسمى الثقوب البينية إلى القنوات المسوطة (القنوات الشعاعية) التي تمتص الغذاء من الماء الذي تخرجه من خلال الفويهة بدفعه بواسطة اسواطها خلال ثقوب تعرف بالثقوب الزفيرية خلال التجويف الإسفنجي. مثالها Sycon

• ثقوب جلدية ← قنوات شهيقية ← ثقوب بينية ← القنوات الشعاعية المسوطة ← الثقوب الزفيرية ← التجويف الإسفنجي ← الفويهة

الطرز الليكوني Leucon type



الطرز الليكوني

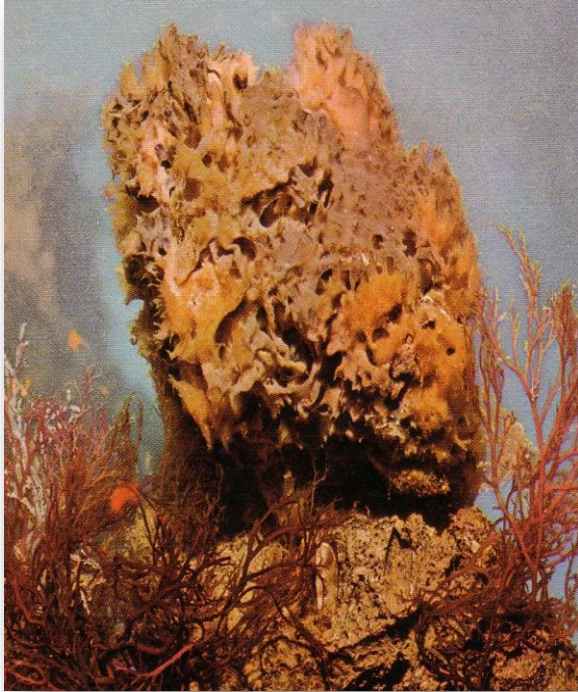
أعقد طرز الاسفنج حيث يزيد فيه انطواء جدار الجسم فينجم عن ذلك تكوين جهاز مركب من القنوات كذلك يزيد نمو الخلايا المطوقة فتكون حجرات مدورة صغيرة كثيرة جداً ومن ثم ينسد التجويف نظير المعدي انسداداً كبيراً. تؤدي الفتحات الشهيقية الى تجاويف تحت الجلد وهذه تؤدي الى قنوات شهيقية متفرعة تفتح في حجرات كروية مسوطة تؤدي منها قنوات زفيرية الى تجويف نظير معدي صغير يفتح الى الخارج بفويهة أو أكثر. ومن مزايا هذا التعقيد أنه يزيد من القدرة الغذائية والتنفسية للاسفنج. مثال هذا الطراز اليوسبونجيا **Euspongia** (اسفنج الحمام).

Euspongia

2- Class: Desmospongia صنف الجسميات

Genus : *Euspongia* الاسفنج

معظم أنواع هذا الاسفنج كروية أو فنجانية الشكل وأحياناً غير منتظمة الشكل وتعيش في مستعمرات على قيعان البحار ملتصقة بالصخور. وسطح الجسم مثقب بثقوب لا عدد لها وتوجد بينها فويحات عديدة ويتكون الهيكل من ألياف عضوية من مادة الاسفنجين ومن شويكات جيرية.



هذا الجنس ينتمي الى رتبة القرنيات وهو يمثل الاسفنج الحقيقي الذي يستعمل للاغراض التجارية ويوجد عادة في المياه العذبة.

3- Phylum: Cnidaria اللاسعات

الصفات العامة :

1. سميت باللاسعات لوجود خلايا لاسعة **Cnidoblasts** تدعى باكياس اللسع وتستعمل في شل حركة الفريسة و للدفاع عن الحيوان.
2. تتناظر اللاسعات تناظرا شعاعيا، معظمها حيوانات بحرية تعيش بصورة مفردة او على شكل مستعمرات ساكنة او تسبح بصورة حرة .
3. يتألف جدار الجسم من طبقتين خلويتين هما: البشرة الخارجية **epidermis** و البطانة المعدية الداخلية **gastrodermis** والتي تبطن الجوف المعدي(تقوم هذه الطبقة بإفراز العصارات الهاضمة داخل الجوف المعدي). وتقع بين تلك الطبقتين طبقة جيلاتينية غير خلوية تدعى بالميزوكلية **mesoglea** .
4. يحتوي جسمها على تجويف يدعى بالتجويف المعدي الوعائي ويفتح للخارج بفتحة واحدة هي فتحة الفم التي تستخدم لتناول الغذاء وطرح الفضلات بنفس الوقت وتكون محاطة بالمجسات **tentacles**.
5. تمتاز بعض افراد هذه الشعبة بظاهرة تعاقب الاجيال **Metagenesis** أي ان هنالك جيلين (شكليين) في دورة حياتها هما جيل جنسي **Medusa** وجيل لاجنسي **Polyp** وهما مختلفان في الشكل كما هو الحال في جنس الاوبيليا **Obelia**.

3- Phylum: Cnidaria اللاسعات

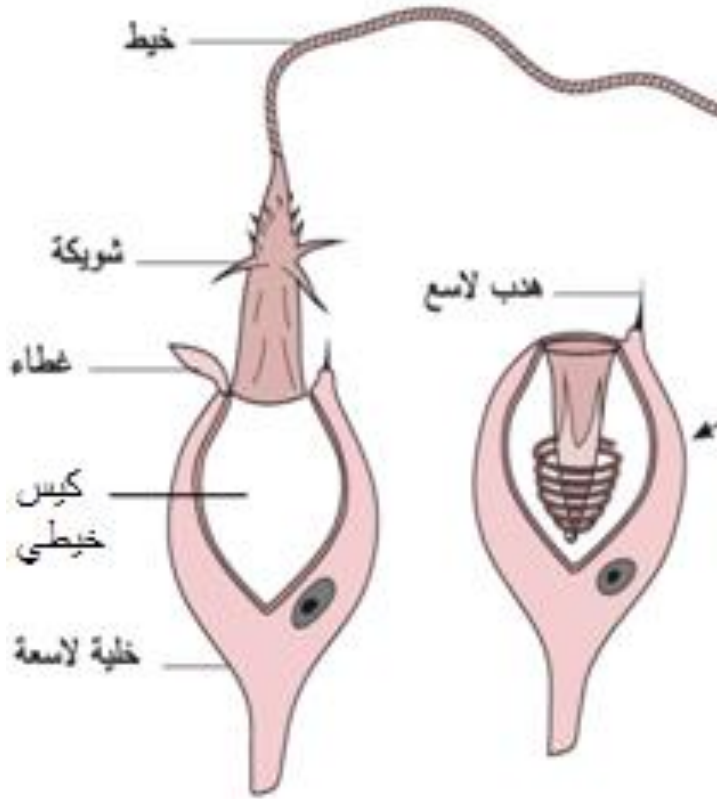
حيوانات غالبها بحرية وتعيش بصورة منفردة او بهيئة مستعمرات تتكاثر لاجنسيا بالتبرعم، يستفاد من صنف الكأسيات والزهريات كغذاء والزهريات كحلي ثمينة ، لها جهاز حسي عصبي (شبكة من الخلايا العصبية) وليس لها جهاز تنفس او ابراز.

مستوى التعضي النسيج

الهضم يحدث بطريقتين داخل الخلايا في فجوات غذائية بطبقة الاندودرم وخارج الخلايا في تجويف المعى

Phylum:Cnidaria شعبة الالاسعات

الخلايا الالاسعة



كان يطلق عليها الجوفمعويات لأن لهذه الحيوانات تجويف مركزي واحد يحدث فيه الهضم ويسمى بالتجويف المعدي الوعائي (gastrovascular)

اسم الالاسعات فيدل على أن لها نوعا من الخلايا الدقيقة الالاسعة التي تتركز في اللوامس أو الزوائد الفميه التي تحيط بفتحة الفم وتحقن السم داخل جسم العدو وتشل حركة الفريسة ولذلك يطلق على الجوفمعويات حاليا اسم الالاسعات

3- Phylum: Cnidaria اللاسعات

Class: Hydrazoa صنف المائيات

1- Genus : *Obelia* الاوبيليا

ينتمي هذا الجنس الى رتبة مغطاة البراعم (مغطاة بغلاف كاييني) ويمتاز هذا الجنس بوجود طورين في دورة الحياة هما:

A. الطور الخضري POLYP (اللاجنسي) : يمتاز هذا الطور بوجود مستعمرة من اغصان مائية محاطة بغلاف كاييني يحمل هذا الطور فرعين :

3- Phylum: Cnidaria اللاسعات

الفرع الخضري : اذ يتالف من الفم المحاط بالمجسات ويغطى الفرع بالغلاف الخضري.

الفرع التكاثري : ويتالف من براعم الميدوزا التي تحاط بالغلاف التكاثري .
ملاحظة : يختص الطور الخضري بالتكاثر اللاجنسي.



3- Phylum: Cnidaria اللاسعات

B. طور الميدوزا MEDUSA: يكون هذا الطور بشكل دائري يحتوي على اربعة قنوات شعاعية يحاط بالمجسات والتي يوجد عند قاعدة المجسات اكياس التوازن. يوجد الفم في وسط هذا الطور ، وتوجد اكياس تدعى بالاكياس التكاثرية او الاعضاء التكاثرية عند القنوات الشعاعية.



ميدوزا الاوبيليا

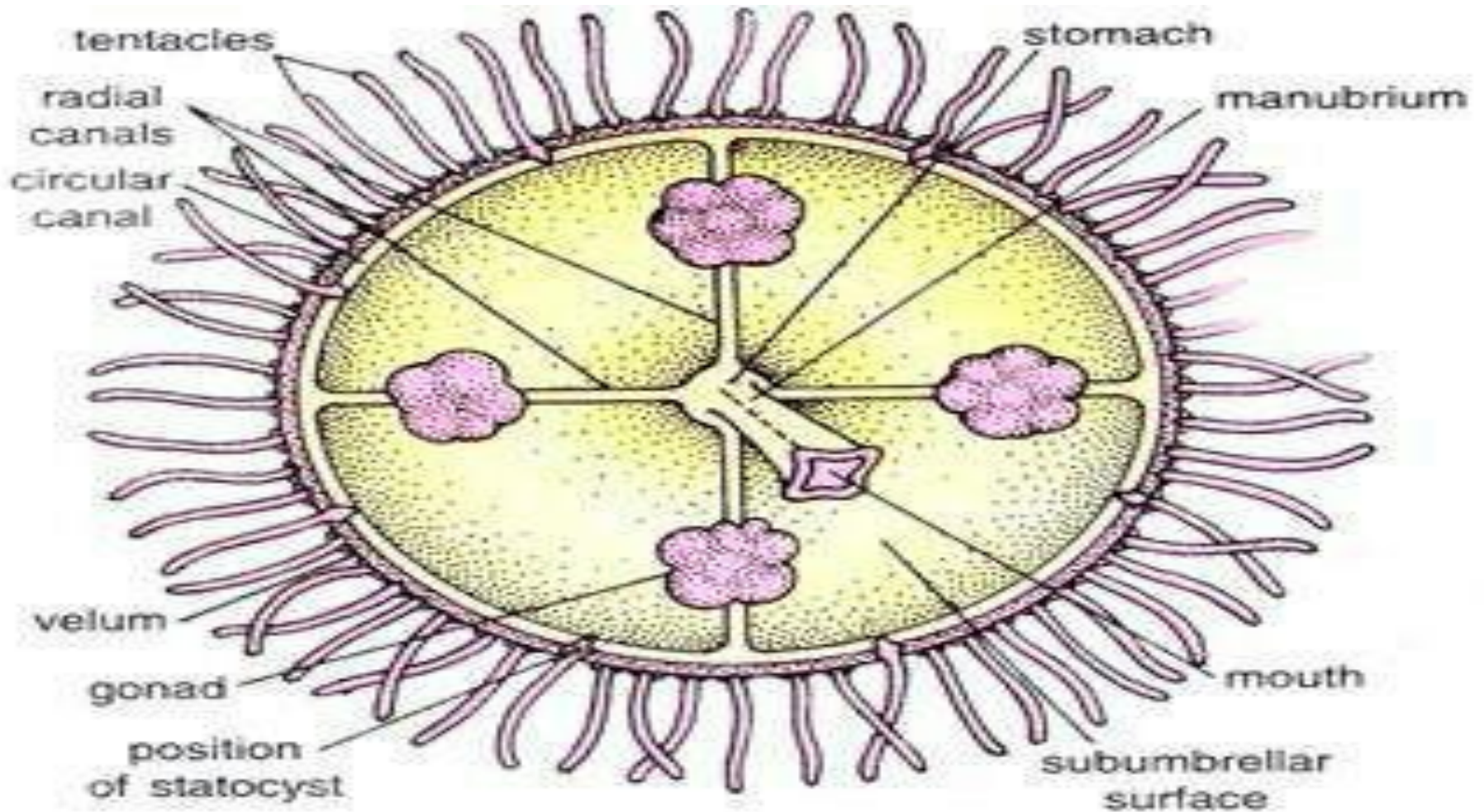


Fig. 32.4. Obelia. Medusa in oral view.

3- Phylum: Cnidaria الالاسعات

2- Genus : *Hydra* الهيدرا

ينتمي هذا الجنس الى رتبة الهيدرات يوجد في البيئة المائية يستقر على الاجسام الصلبة بواسطة القرص القاعدي . تحتوي الهيدرا على فتحة فم محاط بالمجسات تزود المجسات بالخلايا الالاسعة . تتكاثر الهيدرا عن طريق التبرعم (تكاثر لاجنسي) و (جنسي) عن طريق الخصى والمبايض .

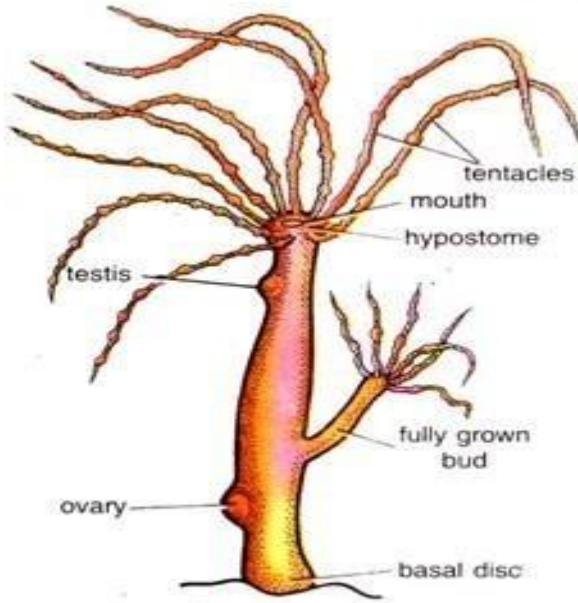


Fig. 31.1. *Hydra*.

