

Chương 3: Ngành ruột túi – Coelenterata và ngành sứa lược- Ctenophora

I. Ngành ruột túi

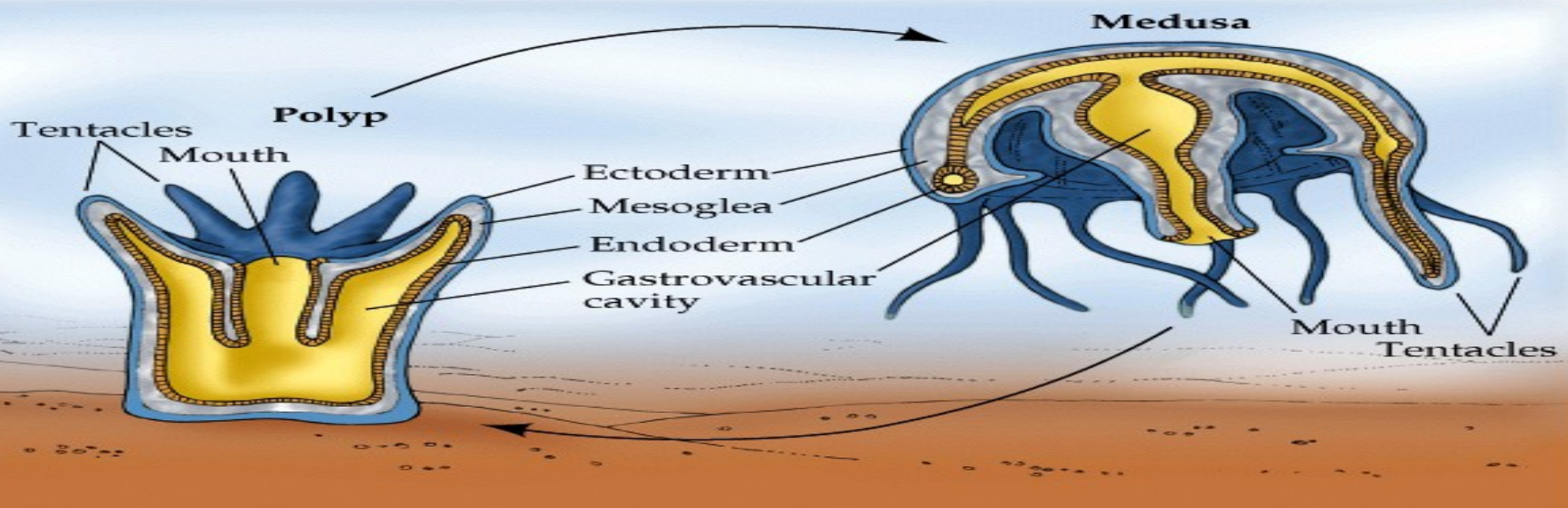
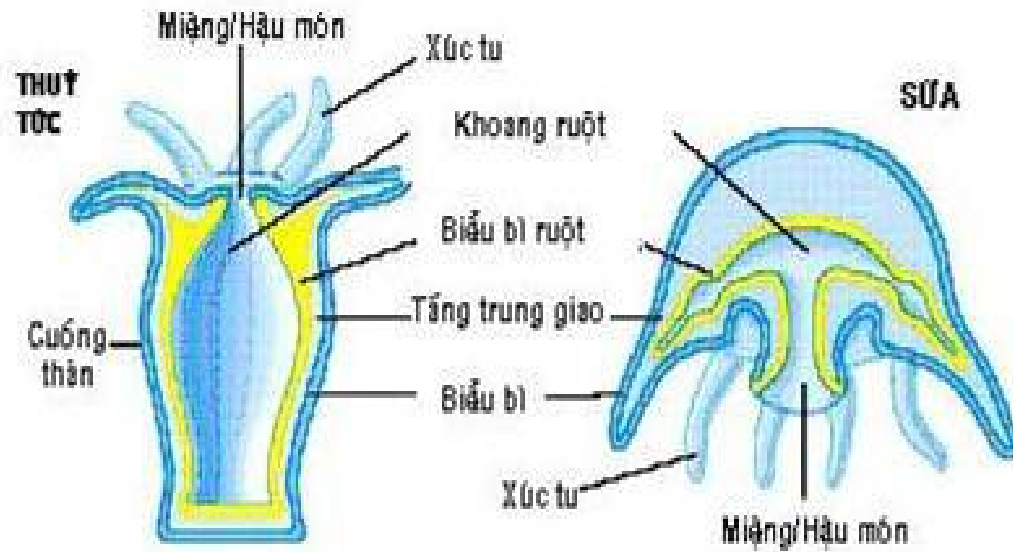
1. Đặc điểm chung:

- Sống ở nước (phần lớn ở biển).
- Mức độ tổ chức: 2 lá phôi, đối xứng tỏa tròn, cơ thể có 2 lớp tb giới hạn khoang tiêu hóa, thông với ngoài qua lỗ miệng
- Cơ thể dạng Thủy tức/Thủy mẫu (sứa).→
- Thành cơ thể: 2 lớp tế bào + tầng trung giao ở giữa . →
 - + Lớp ngoài có nhiều loại tế bào : TB biểu mô cơ, TB gai (tập trung nhiều ở tua miệng), TB thần kinh đa cực (hệ t/k mạng lưới), t/b cảm giác, t/b trung gian.
 - + Lớp trong: TB mô bì cơ tiêu hoá, TB tuyến.
 - + Tầng trung giao: mỏng hoặc dày, không có t/b.
- Cơ quan tiêu hóa: Dạng túi, Có xoang vị thông ra ngoài qua lỗ miệng, xung quanh lỗ miệng có tua bắt mồi.
- Chưa có cơ quan bài tiết và hô hấp riêng.
- Dạng tập đoàn khá phổ biến.
- Sinh sản vô tính (sinh chồi), hữu tính, phát triển qua ấu trùng planula

2. Phân loại:

Khoảng 10.000 loài; 3 lớp: Thủy tức (*Hydrozoa*); Sứa (*Scyphozoa*) và San hô (*Anthozoa*)

Cấu tạo Ruột túi ←



a. Lớp thủy tức (Hydrozoa) :

- Thủy tức đơn độc : →

Thích nghi sống bám, thường ở nước ngọt

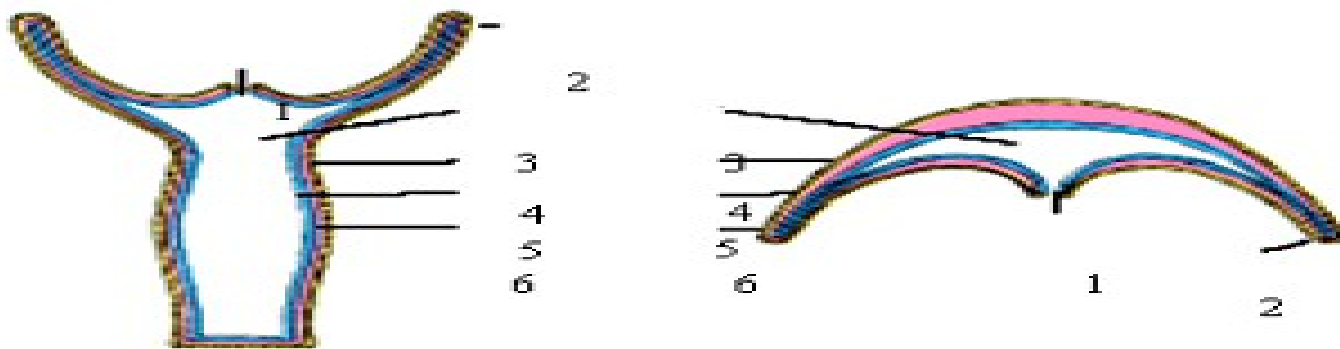
+ Hình trụ, đế bám, lỗ miệng , tua miệng (bắt mồi và di chuyển)

Thành cơ thể 2 lớp tế bào, giữa là tầng trung giao

+ Lớp ngoài : tế bào biểu mô cơ, tế bào gai, tế bào thần kinh, t/b cảm giác, tế bào trung gian chưa phân hóa.

+ Lớp trong : tế bào biểu mô cơ tiêu hóa, tế bào tuyến .

+ Tầng trung giao mỏng.



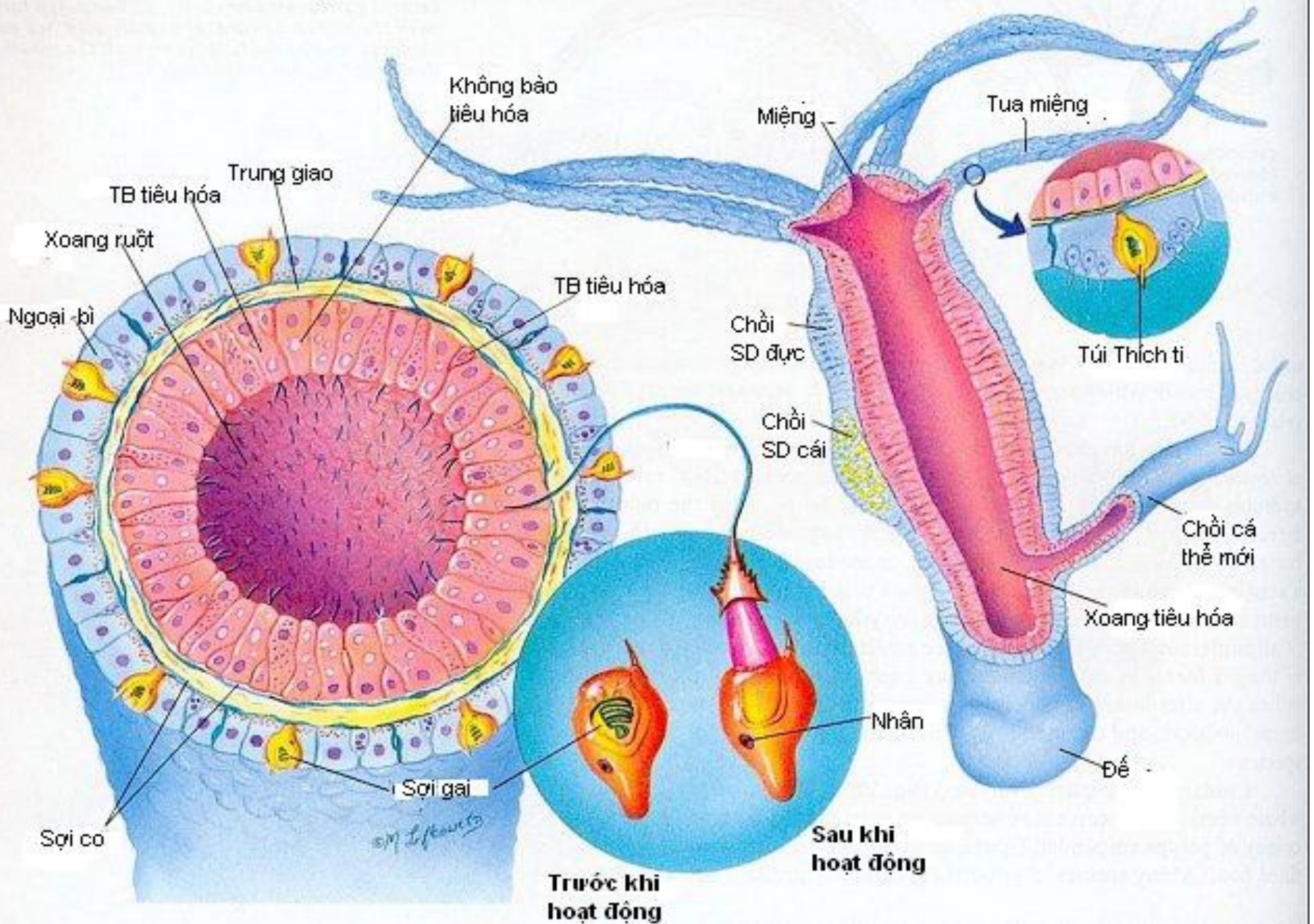
Hình 3.1 Hai kiểu hình dạng cơ thể của Thủy tức (theo Hickman)

Kiểu polyp (trái); Kiểu medusa (phải)

1. Miệng; 2. tua; 3. Xoang vị; 4. Biểu bì ngoài; 5. Biểu bì tiêu hoá; 6. Tầng trung giao

Cấu tạo trong của cơ thể thủy tức

c/t ← t/t ←



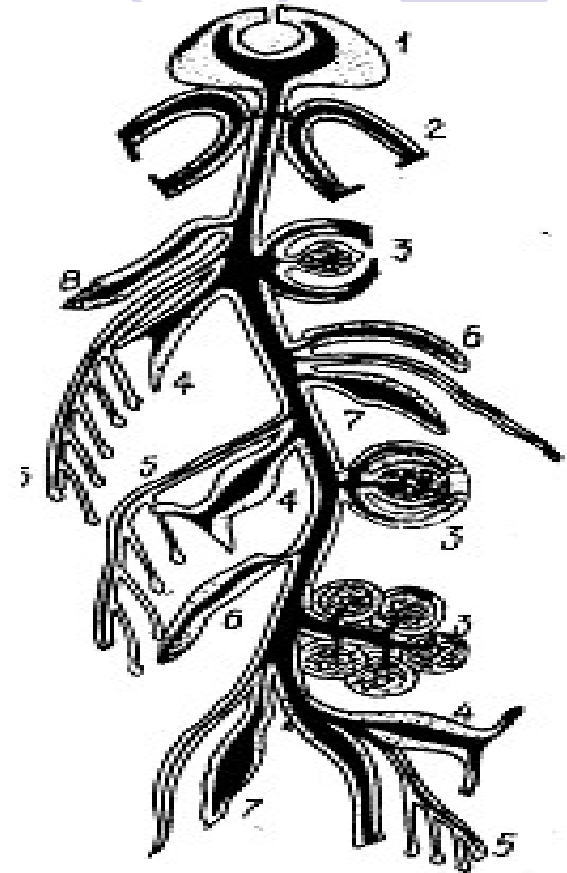
* Tập đoàn thủy tức: →

- Khá phổ biến, được hình thành do sinh sản vô tính chồi không tách khỏi mẹ
- Xoang vị của các cá thể thông nhau; phân hóa hình thái, chức năng (cá thể dinh dưỡng, cá thể sinh dục).
- Các cá thể sinh dục của tập đoàn thủy tức sản sinh mầm sửa (dạng thủy mẫu)
 - + Thích nghi với đời sống bơi lội tự do
 - + Cơ thể dạng dù, lỗ miệng hướng xuống dưới, mép dù có viền xúc tu
 - + Tầng trung giao phát triển
 - + Phân tính, có tuyến sinh dục (giữa lớp t/b ngoài và tầng keo)

• Sứa ống

Sống trôi nổi, ở biển, tập đoàn (thân chung dạng ống và các cá thể có cấu tạo và chức năng khác nhau)

- + Đỉnh thân là phao nổi (t/b tuyến tiết chất khí), giúp tập đoàn chìm, nổi.
- + Chuông bơi có dạng sứa, có khả năng co bóp giúp tập đoàn di động
- + Cá thể tiêu hóa, dạng thủy tức và có dây bắt mồi
- + Cá thể sinh dục, dạng sứa, sản sinh sản phẩm sinh dục
- + Cá thể tiết, dạng thủy tức



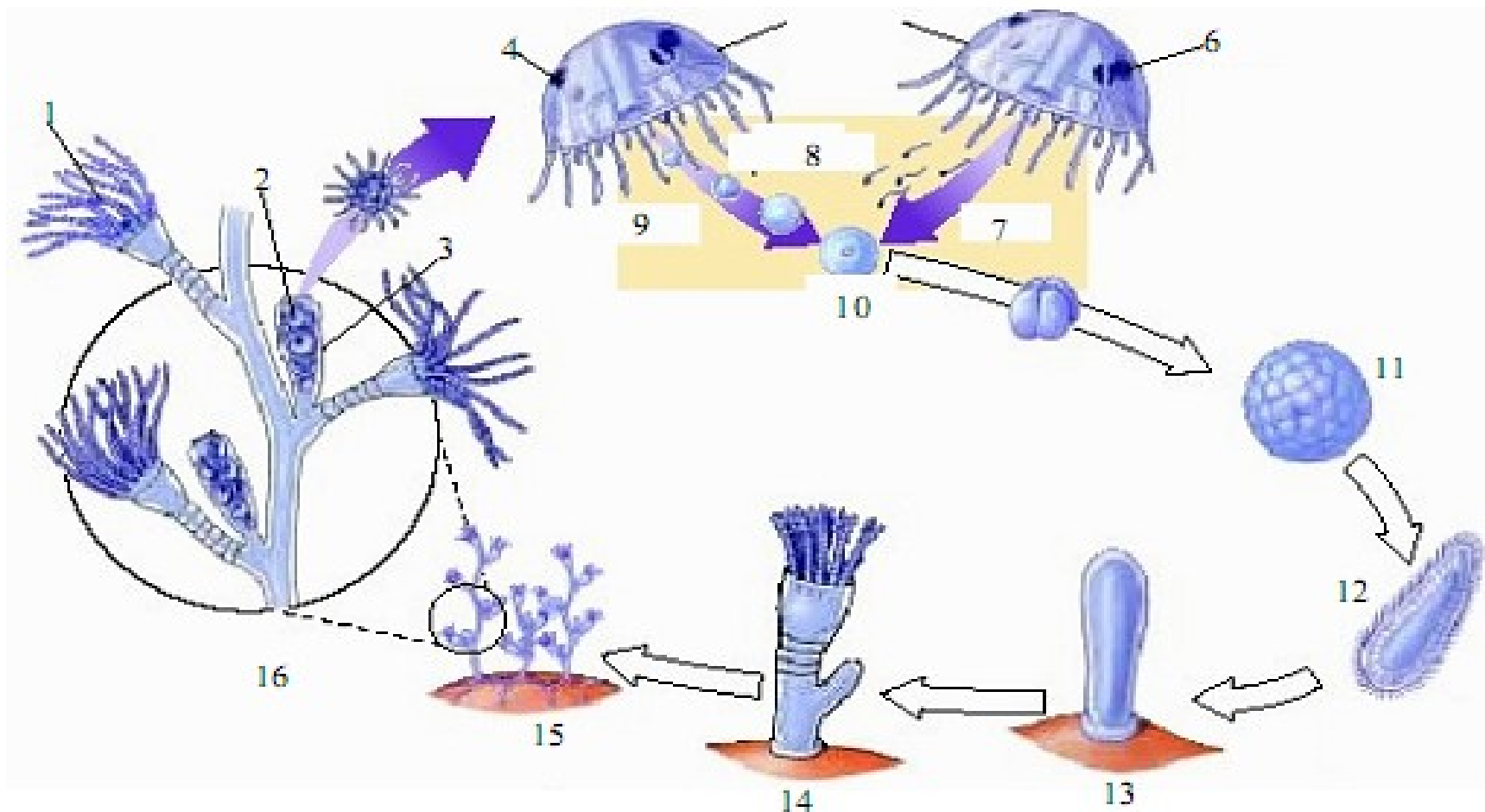
Hình 3.5 Cấu tạo sứa ống
(theo Khelodikosky)

1. Phao nổi; 2. Chuông bơi; 3. Cá thể sinh dục; 4. Cá thể dinh dưỡng; 5. Dây bắt mồi; 6 và 8. Nắp che; 7. Cá thể tiết

* Sinh sản – phát triển ←

- Thủy tức đơn độc: Sinh sản vô tính = mọc chồi
Sinh sản hữu tính: trứng thụ tinh trong cơ thể mẹ, được bọc = màng cứng, sống tiềm sinh qua mùa đông, mùa xuân thành thủy tức mới.
- Thủy tức tập đoàn: SSVT = mọc chồi; SSHT gặp ở dạng sứa của các tập đoàn thủy tức. Có xen kẽ thể hệ (thủy tức – ssvt; dạng sứa ssht)
- Tập đoàn sứa ống: SSHT, thụ tinh ngoài môi trường, hợp tử phát triển thành AT planula, sau phát triển thành tập đoàn.

- Vòng đời xen kẽ giữa thể hệ thủy tức/ thủy mẫu TT ← SS ←



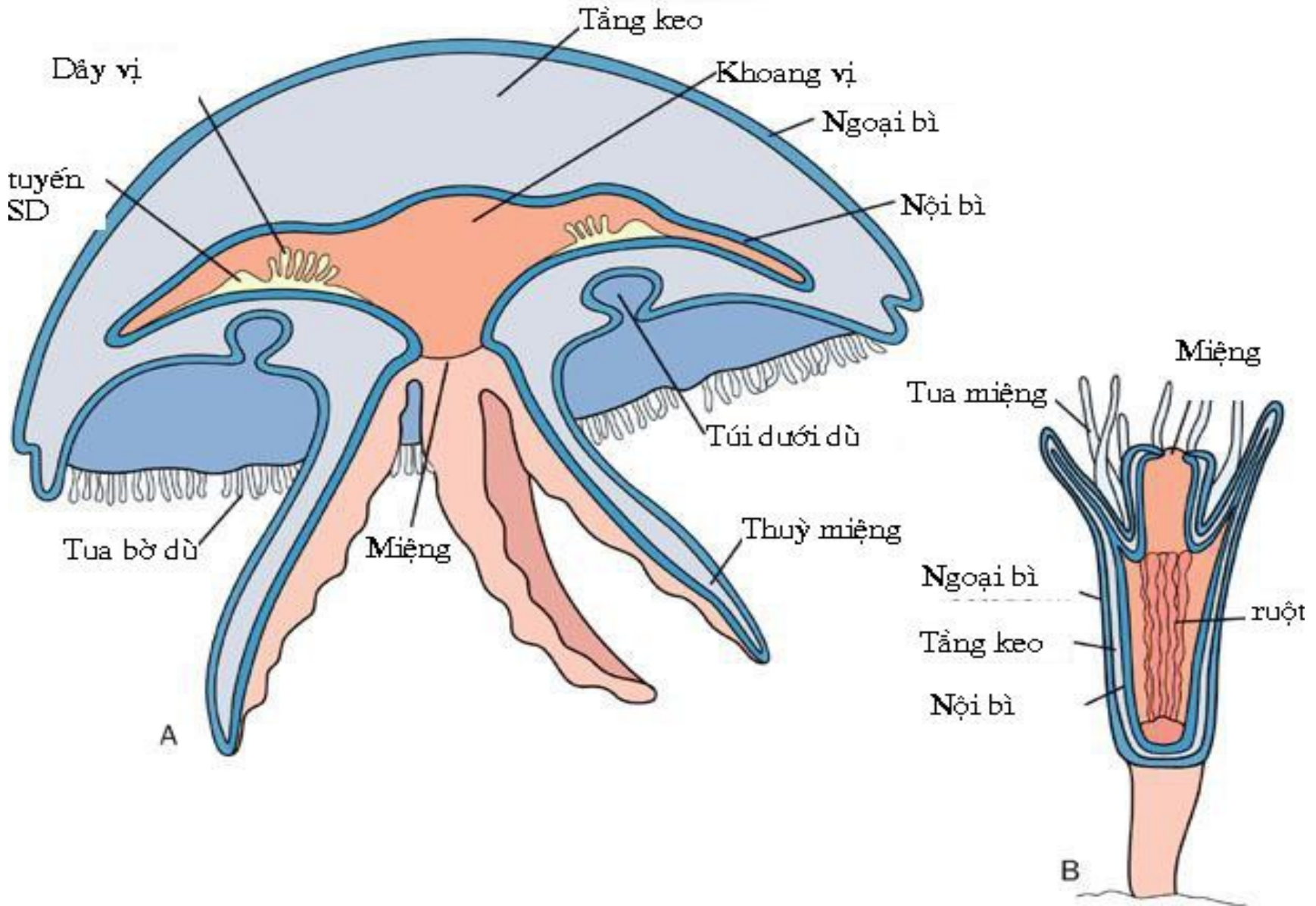
Hình 3.4 Vòng đời của Thủy tức tập đoàn *Obelia*

1. Polyp dinh dưỡng; 2. Chồi meusa; 3. Polyp sinh sản; 4. Tuyến trứng; 5. Medusa; 6. Tuyến tinh; 7. Tinh trùng; 8. Sinh sản hữu tính; 9. Trứng; 10. Hợp tử; 11. Phôi; 12. Ấu trùng planula bơi tự do; 13. Gắn vào giá thể; 14. Mọc chồi mới; 15. Phân nhánh; 16. Một nhánh của tập đoàn

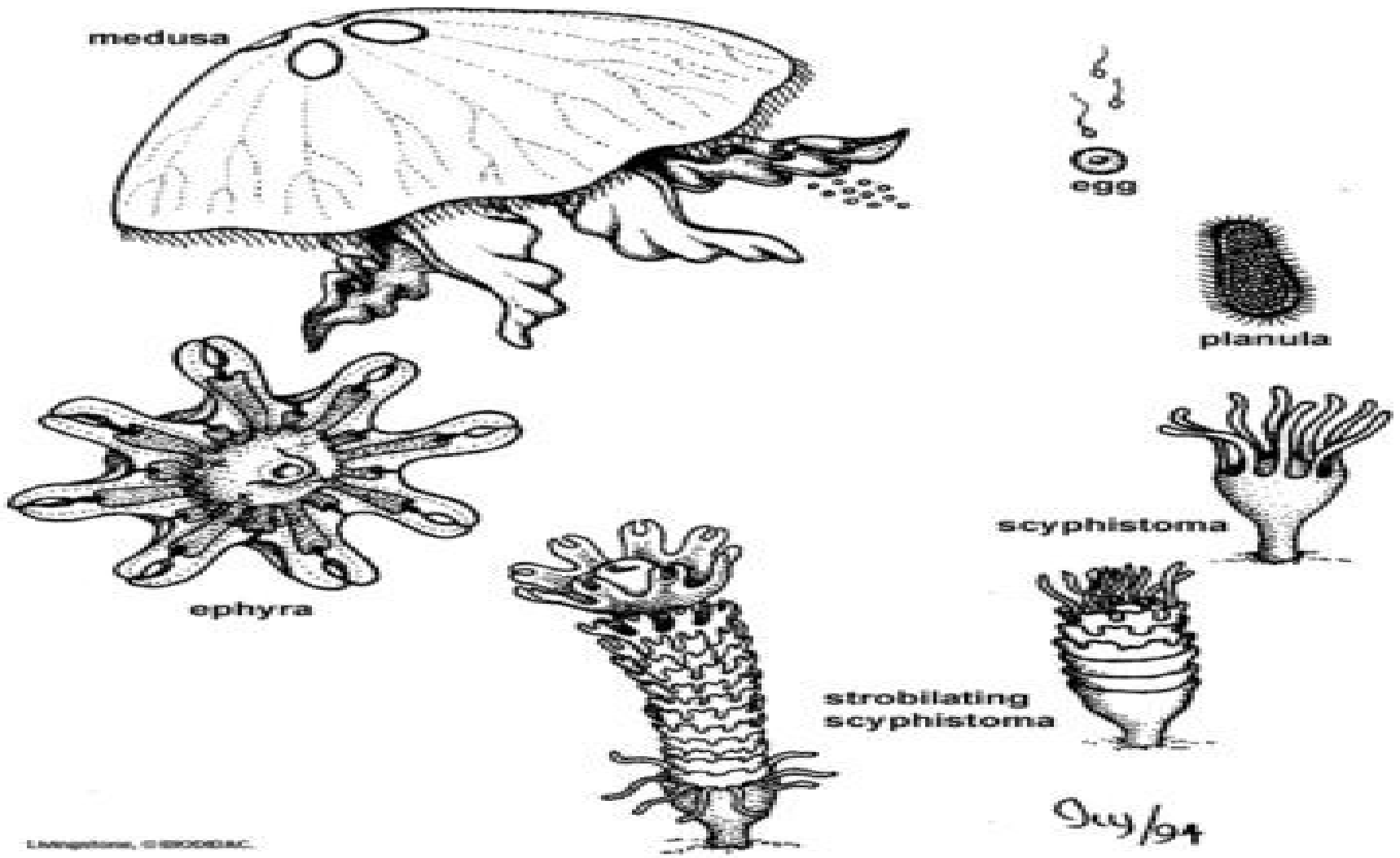
b. Lớp sứa (scyphozoa): thích nghi sống trôi nổi →

- Dạng dù, kt dù (20-40cm); Tua bờ dù
- Thành cơ thể: 2 lớp t/b, tầng keo phát triển; một số t/b cơ tách khỏi t/b mô bì → thích nghi lối sống di động (dù xòe ra rồi cụp lại).
- Cơ quan tiêu hóa: Miệng (thùy miệng nhiều tế bào gai) → hầu thông với trung tâm xoang vị (dạ dày); dạ dày có vách ngăn, có dây tiêu hóa với nhiều t/b tiết men tiêu hóa; từ xoang vị TT có các ống vị phóng xạ tới ngoài biên đổ vào ống vị vòng.
- Tuyến sinh dục: 4 tuyến → lỗm ngoài tạo túi dưới dù.
- Cơ quan thần kinh – cảm giác phát triển hơn thủy tức : mạng thần kinh rải rác khắp cơ thể. Bờ dù có 8 Ropali = cơ quan cảm giác (điểm mắt, hốc mắt, bình nang); tương ứng là 8 hạch thần kinh sơ khai.
- Sinh sản : sứa đơn tính. Xen kẽ thế hệ trong quá trình phát triển (giai đoạn thủy tức ngắn- giai đoạn thủy mẫu dài.) →

Cấu tạo cơ thể của sứa



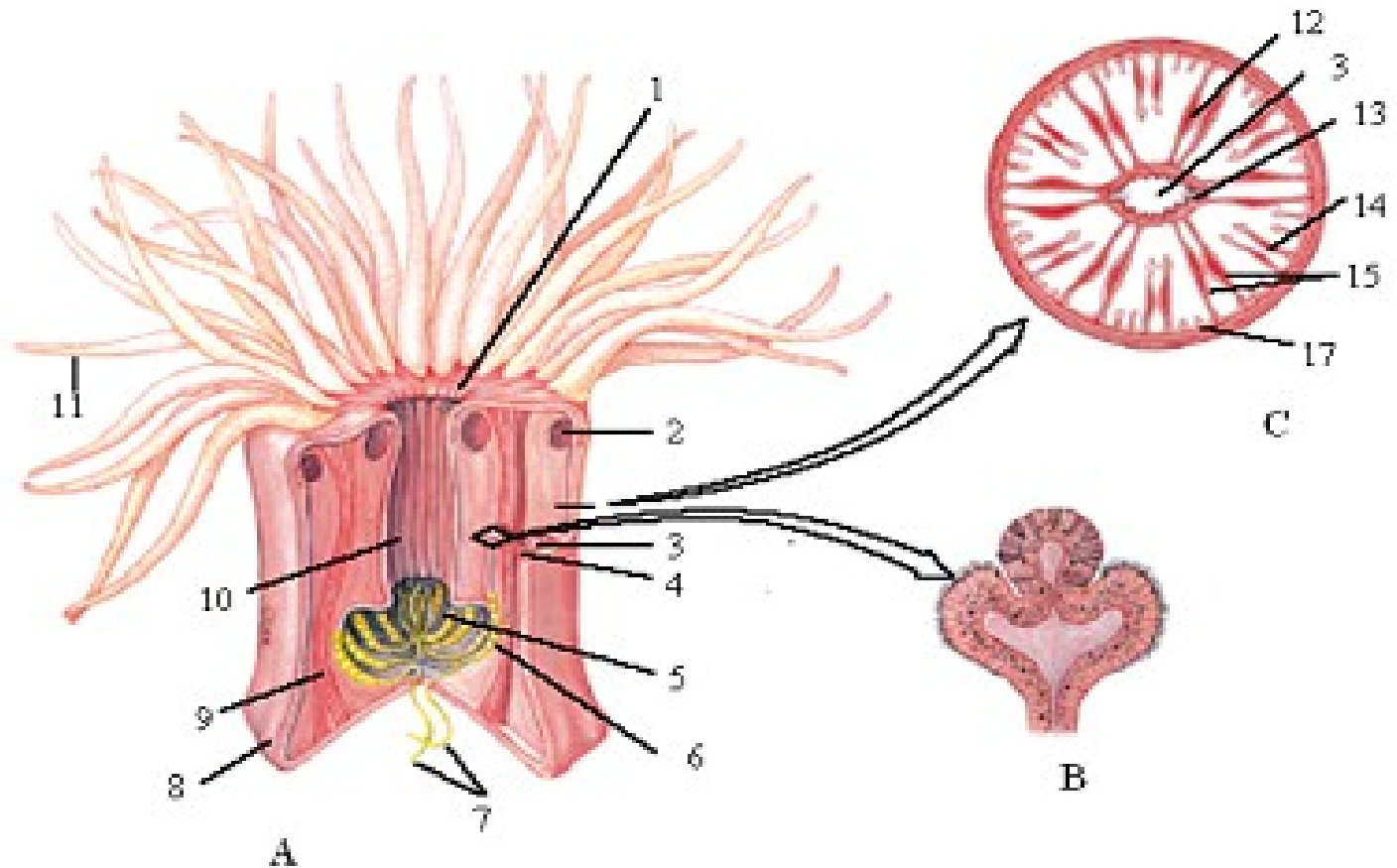
Vòng đời xen kẽ thể hệ thủy tức/thủy mẫu



c. Lớp san hô (anthozoa) : thích nghi sống cố định.

- Hình trụ, đế bám giá thể, lỗ miệng chính giữa, tua vòng miệng.
- Thành cơ thể có 2 lớp, tầng trung giao. Tế bào cơ tách khỏi t/b mô bì trên thành cơ thể, thành hầu → nuốt và t/hóa các mồi lớn
- Cơ quan tiêu hóa phức tạp: miệng-hầu-xoang vị có vách ngăn, nhiều t/b tuyến tiết men tiêu hóa.
- Có 2 nhóm: san hô 6 ngăn và san hô 8 ngăn
 - + San hô 8 ngăn: 8 tua miệng, 8 vách ngăn → 8 ngăn xoang vị →
 - + San hô 6 ngăn: số tua miệng và vách ngăn tăng trong quá trình sinh trưởng. Đầu tiên 6 đôi vách ngăn bậc 1 → 12 ngăn xoang vị (6 chính, 6 phụ); tiếp theo 6 đôi vách ngăn bậc 2 → 12 ngăn chính và 12 ngăn phụ; quá trình cứ tiếp tục →
- Bộ xương hầu hết có bộ xương (đá vôi hoặc sừng) trừ hải quỳ. San hô 8 ngăn có bộ xương trong do t/b sinh xương trong tầng keo tạo thành; san hô 6 ngăn có bộ xương ngoài do mô bì tạo thành
- Cấu trúc của tập đoàn: các cá thể liên kết chặt chẽ; thường có dạng hình cành cây, hình khối
- Sinh sản: Vô tính (sinh chồi → tập đoàn.). Hữu tính (phân tính, tuyến sinh dục bờ trong vách ngăn. Tinh trùng thoát qua lỗ miệng → thụ tinh thành hợp tử → AT planula → san hô

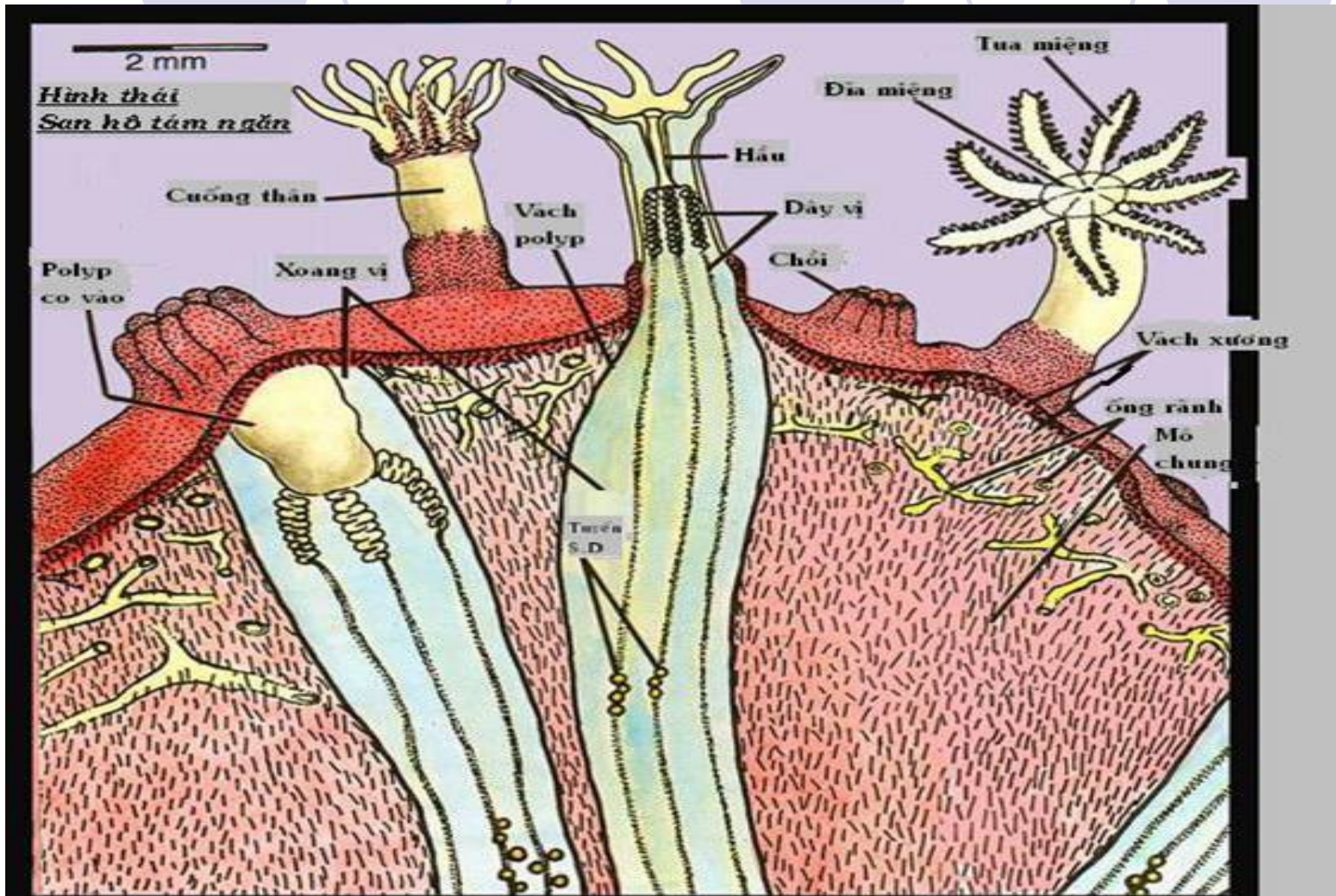
San hô 6 ngăn →



Hình 3.13 Sơ đồ cấu tạo của hải quỳ (theo Hickman)

1. Lỗ miệng; 2. Thành lỗ; 3. Vị trí lát cắt ngang; 4. Vách ngăn ngang; 5. Xoang vị; 6. Tuyến sinh dục; 7. Các dây vị; 8. Biểu bì ngoài; 9. Sợi cơ; 10. Hầu; 11. Tua miệng; 12. Vách ngăn vị; 13. Vách trong hầu; 14. Vách thứ cấp; 15. Gờ cơ co rút; 16. Thành ngăn của hầu

Cấu trúc San hô tám ngón ←



3. Ý nghĩa kinh tế của ruột túi

- Nhiều loài sứa được chế biến làm thực phẩm
- San hô có vai trò cân bằng chất khoáng ở biển và tạo vỏ trái đất; sử dụng làm vật liệu xây dựng; lọc nước, vật trang trí... Đặc biệt có vai trò trong hệ sinh thái biển, quyết định năng suất sinh học cao của khu vực biển có san hô. Tạo cảnh quan đẹp.

4. Nguồn gốc và tiến hóa của ruột túi

- Được hình thành từ tổ tiên ĐV đa bào
- Trong ngành ruột túi, thủy tức có tổ chức thấp nhất. Trong quá trình phát triển có sự xen kẽ 2 thể hệ, thủy tức sống cố định, thủy mẫu sống di động
- Hai lớp sứa và san hô có sự củng cố một trong 2 g/đ trên theo hướng chuyên hóa. Sứa chính thức chuyên hóa g/đ thủy mẫu (sứa) với những đặc điểm thích nghi với đời sống bơi lội tự do. San hô chuyên hóa g/đ thủy tức với những đặc điểm thích nghi với đời sống định cư, bắt mồi thụ động

II. Ngành sứa lược – Ctenophora

Khoảng 100 loài, sống chủ yếu ở biển

1. Đặc điểm chung:→

- Cơ thể dạng con quay, có đối xứng tỏa tròn.
- Cực đối miệng có cơ quan đỉnh cảm giác thẳng bằng
- Có 8 tấm lược là cơ quan di chuyển, 2 bên cơ thể có 2 tua bắt mồi với nhiều t/b dính
- Thành cơ thể có 2 lớp tế bào và tầng keo ở giữa, t/b cơ trơn tách khỏi mô bì.
- Cơ quan tiêu hóa dạng túi nhưng phát triển hơn ruột túi, 1 số nhánh ruột thông với ngoài
- Hệ thần kinh : dạng mạng lưới, t/b Tk tập trung hơn dưới các tấm lược; có 4 khối hạch nhỏ phía đối miệng dưới cơ quan đỉnh.
- Sinh sản- phát triển: Đa số thụ tinh ngoài, trong quá trình phát triển phôi có sự hình thành **mầm lá phôi thứ 3**.

2. Nguồn gốc tiến hóa

Căn cứ vào các đặc điểm (đối xứng tỏa tròn, có 2 lá phôi, hệ t/hóa dạng túi, hệ Tk dạng mạng lưới) tương đồng với ruột túi → sứa lược có chung nguồn gốc với ruột túi nhưng sớm được tách ra tiến hóa theo hướng dạng sứa sống tự do, bắt mồi chủ động. Sứa lược có một số đặc điểm tiến bộ hơn ruột khoang (t/b cơ riêng, mầm lá phôi thứ 3)

Cấu tạo sứa lược

