

* المميزات العامة للاركيونات :-

1- هي مجموعة من نباتات ذاتية التغذية أرقى من الطحالب تتميز بوجود عضو التكاثر الأنثوي الذي يعرف بالاركيونة Archegoniate لذلك سميت بالاركيونات وهذا العضو يكون متعدد الخلايا ومكون من جزئين :-

أ- جزء سفلي متضخم ومنفتح يسمى بالبطن Venter مكون من خلتين :

1- خلية عليا هي خلية بطانية عنقية ventral- canal cell .

2- خلية سفلي هي خلية بيضة egg cell .

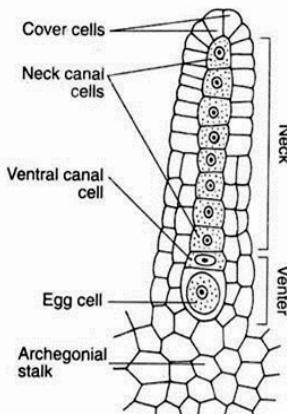
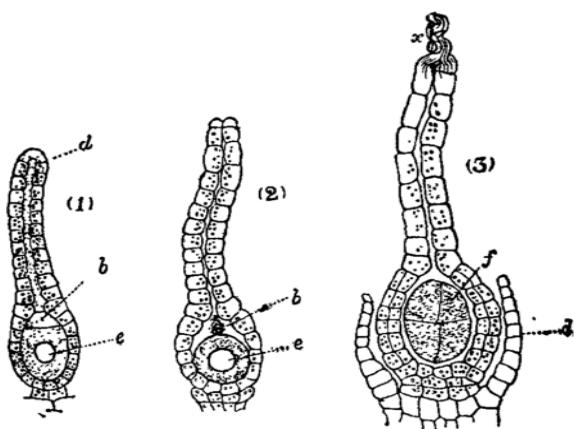


Fig. 1. - Archegonia

1. Mature but unopened archegonium. e, Ovum; b, ventral-canal cell; d, lid-cells of neck.

2. Archegonium ready for fertilization; a passage leads down to the rounded ovum e.

3. Archegonium after fertilization; the fertilized ovum is developing into a sporogonium f; d, perianth.

ب- جزء علوي مكون من خلايا متعددة ويسمى العنق Neck أو الخلية العنقية neck cell .

وهذا التركيب (الاركيونة) يكون محاط بخلاف مكون من خلايا عقيمة يعرف بجدار الاركيونة wall of Archegoniate .

2- وجود العضو التكاثري الذكري الذي يمثل بالانثريدة Antheridia والذي يكون بشكل تركيب متعدد الخلايا كروي أو بيضاوي الشكل محاط بجدار عقيم يسمى الجدار الانثريدي Antheridial wall . وتوجد الانثريدة ضمن غرفة تسمى غرفة الانثريدة Antheridial chamber .

3- تتميز بظاهره تعاقب الأجيال حيث تعطي الطور السبورى او الجرثومي سبوت spores وتكون عند انباتها الطور الكميتي، النبات او الطور الكميتي تتزاوج لتكوين البيضة المخصبة zygotes تنتت لتعطي النبات او الطور البوي او السبورى . وتنقسم الاركيونات اعتماداً على سيادة أحد الطورين وضمور الطور الآخر إلى :

أ- **قسم الحزازيات Bryophyta**

ويكون الطور السائد هو الطور الكميتي Gametophytic generation ، والطور السبورى Sporophytic generation معتمد كلياً او جزئياً على النبات الكميتي .

ب- **قسم التيريديات او السرخسيات Pteridophyta**

ويكون الطور السائد هو الطور السبورى والطور الكميتي ضامر .

4- تعيش الاركيونات عند مناطق اتصال اليابسة والماء أو أماكن رطبة فيها نسبة ماء لحصول عملية الإخصاب والتلقيح .

- 5- تتنفس هذه النباتات الهواء الجوي لذلك فهي تمتلك الثغور.
- 6- يحتاج الثالوس إلى مثبت وهو أما أشباه جذور (وحيدة الخلية) Rhizoids أو حراشف (متعدد الخلايا) Scales.
- 7- المواد الحازنة في الحزازيات عبارة عن نشا starch وهو خليط من الاميلوز amylose وamylopectin .
- 8- التكاثر : تتكاثر الحزازيات بطريقتين :
- 1- تكاثر خضري vegetative reproduction بتجزو النباتات الكميئية او الطور المشيجي، ويستطيع اي جزء من النبات الكميئي ان يكون نباتاً كاميئياً جديداً . وفي بعض الانواع ينكماثر خضرياً بتكوين اجساماً تكاثرية تعرف بالجيمات gemmae .
 - 2- تكاثر جنسي Sexual reproduction من النوع البيضي Oogamous وينتج عن تزاوج الکمیتات (الذکریة والانثیة) تتكون داخل اعضاء جنسية متعددة الخلايا مغلفة بجدار من خلايا عقیمة.
- 9- تصنيف الحزازيات:
- في البداية ضمت قسم النباتات الحزازيات صفين two classes، يمكن التمييز بينهما كما يأتي:
- 1- **الحزازيات الكبدية Class : Hepaticae (Liverworts)**: جسم النبات الكميئي ثالوس مفلطح ورقى الشكل عادة. يضم صنف الحزازيات الكبدية ثلاثة رتب Orders:
 - 1- Order: Marchantiales
Examples : Genus *Riccia* sp., *Marchantia* sp.
 - 2- Order: Jungermanniales
Examples: Genus *Pellia* sp. ,*Porella* sp.
 - 3- Order: Antoceratales
Examples: Genus *Anthoceros* sp. - 2- **الحزازيات القائمة (Mosses) Class: Bryopsida or Musci**: تتميز بوجود نمو خيطي يعرف بالبروتونيا protonema اي الخيط الاولى تكون عليها براعم تنمو مكونة نباتات كميئية قائمة، ثم يتحل الخيط الاول الذي يصل بين هذه النباتات الكميئية ويصبح كل نبات كميئي مستقل عن لاخر، وتتميز النبات الكميئي الى ساقان واوراق وآشباه جذور واعضاء جنسية. وتضم صنف الحزازيات الورقية ثلاثة رتب Orders :
 - 1- Order: Sphagnales
Example: Genus: *Sphagnum* sp.
 - 2- Order: Andreales
Example: Genus *Andrea* sp., *Neurolooma* sp.
 - 3- Order: Bryales or Funariales
Example: Genus *Funaria* sp., *Polytrichum* sp., *Mnium* sp.

وبعد ذلك تم تصنیف الحزازيات الى ثلاثة صفوف Three class وهي:

- Class: Hepaticopsida Hepaticae
- Class: Anthecerotopsida
- Class: Bryopsida Musci

- 1- **الحزازيات الكبدية (Liverworts)**
- 2- **الحزازيات القرنية (Horn worts)**
- 3- **الحزازيات القائمة (Mosses)**

Division :Bryophyta

Class (1) :Hepaticopsida (Hepaticae)

Order : Marchantiales

Family : Ricciaceae

Genus : Riccia sp.

* الصفات العامة للـ Riccia :-

1- الطور الكميتوفایت Gametophytic generation : يمثل :-

1- الثالوس صغير يكون أخضر اللون لحمي ، ثنائي الفصوص منتظم ، سميك الوسط ويقل سمكه باتجاه الحافات ويلاحظ العرق الوسطي على سطح الثالوس ويكون منتهي بثغور.

2- يظهر على السطح العلوي للثالوس فتحات مضلعه هي فتحات هوائية air pores يقع تحتها غرف هوائية air chamber تؤدي الى قنوات هوائية air canals تفصل هذه ، أما السطح السفلي يوجد البشرة السفلية lower epidermis التي يمتد منها أشباه الجذور وحيد الخلية ملساء وبالاضافة الى وجود تراكيب متعددة الخلايا تمثل الحراسفات scales وبسمك طبقة واحدة.

3- عند عمل مقطع عمودي في الثالوس نلاحظ انه يتتألف من :

- بشرة عليا upper epidermis
- نسيج تمثيلي photosynthetic tissue
- نسيج الخزن storage tissue
- بشرة سفلية lower epidermis

4- يتكاثر Riccia تكاثراً خضرياً وجنسياً:

- تنشأ الأعضاء الجنسية أو التكاثرية من السطح العلوي من الثالوس ، وتكون محملة على حوامل ، وهي ثنائية المسكن (ثنائي الجنس) والتركيب الذي يحمل العضو الأنثوي يدعى بالحامل الاركيكوني archegoniophore قصير وينتهي هذا الحامل بتركيب تشبه فصوص او أشعة مؤلفة من ستة أذرع ذات قمة نامية تنمو للأسفل لذلك تنشأ من السطح السفلي للأذرع الأعضاء التكاثرية الانثوية (الاركيكونات) والتي يكون أعناقها باتجاه الأسفل.

- أما التركيب الذي يحمل العضو التكاثري الذكري يدعى بالحامل الانثريدي antheridiophore ويكون قصير وينتهي الحامل بتركيب كمثري الشكل (الانثريدة) . ويكون الانثريدة داخل غرفة أو تراكيب قارورية الشكل تمثل غرفة الانثريدة Antheridial chamber الحاوية على فتحة تسمى فتحة الانثريدة ostiole او انثريدة chamber الشكل محاطة بصف من الخلايا العقيمة ومحمولة على عنق قصير داخل غرفة الانثريدة وبداخل الانثريدة نسيج مولد للسبيرمات.

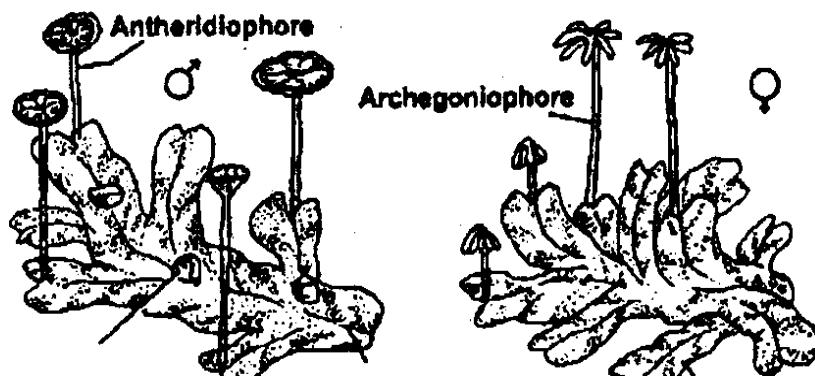
2- الطور البوغي Sporophyticgereration :

يتتألف من العلبة السبورية او البوغية Capsule فقط ، يفتقر الى القدم foot والحامل Seta .

العلبة Capsule : تركيب كروي الشكل ويكون البوغ spore من ثلاثة طبقات هي:

- أ- طبقات خارجية رقيقة exosporium
- ب- طبقة وسطية سميكه mesosporium
- ج- طبقة داخلية رقيقة endosporium

يحتوي البروتوبلاست على نواة احادي المجموعة الكروموموسومية (1n) وبلاستيدات اولية proplastids و قطرات زيتية، ولونه اصفر او برتقالي او اسود.



ثالوس الريكسيا يوضح الثالوس الذي يحمل Antheridia و Archegonia

