جامعـــة الأنبـــار

الكليـــــة/ التربية للعلوم الصرفة

قســـــــم او الفرع/ علوم الحياة

المرحلـــة / الاولى

أستـاذ المادة : م. م براء حميد صالح

اسم المادة باللغة العربية : نبات عام

اسم المادة باللغة الإنكليزية : General Plant

أسم المحاضرة الأولى باللغة العربية : الشعيرات الغدية

أسم المحاضرة الأولى باللغة الانجليزية : Glandular capillaries

محتوى المحاضرة الثانية عشر

ثانياً : شعيرات غدية (مفرزة)

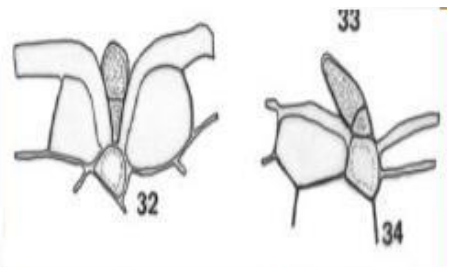
1 : شعيرات مائية Hydathids Trichomes :

توجد في الاوراق والسيقان لنبات الحمص وتفرز محلولاً مائعاً يحتوي عل بعض الاحماض العضوية .
تتكون من عنق مؤلف من صف واحد من الخلايا ورأس بيضي الشكل متعدد الخلايا .

٢: شعيرات غدية ملحية Salt-secrting trichomes

أ: شعيرات مثانية الشكل . تتالف من خلية مفرزة كبيرة محمولة على عنق ضيق مؤلف من خلية او عدة خلايا اضافة الى خلية قاعدية .
يفرز المحلول الملحي من السايتوبلازم الى الفجوة العصارية الكبيرة . وتجف الشعيرات مع تقدم الاوراق في العمر وتبقى بقايا الاملاح المفرزة على سطحها حيث تعطي الورقة لوناً ناصعاً وتشكل احيانا طبقة كالمسحوق .

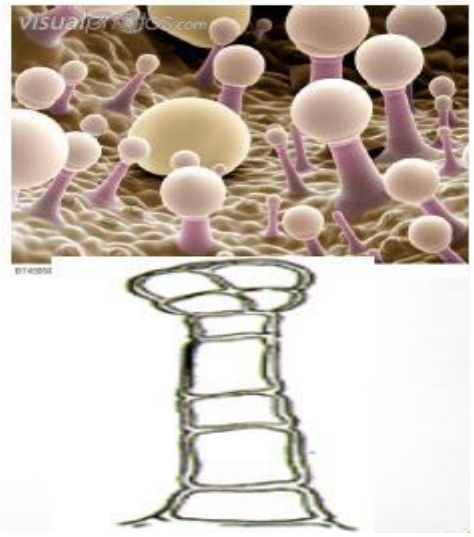
ب: شعيرات متعددة الخلايا تتكون من خلايا مفرزة وخلايا قاعدية مجمعة كما تحتوي احياناً على خلية عنقية
والى هذا النمط تنتمي الخلايا الجيرينية في نبات البمباجو والغدد الملحية في نبات ليمونيم .



٣: الغدد مخاطية الافراز : يتجمع المخاط المفرز الذي يتكون من سكريات متعدده بين جدار الخلية والادمة وبعد ذلك تتمزق الادمة ويظهر المخاط على السطح، وقد لوحظت ثقوب دقيقة في الادمة مملوءة بالمخاط ، من امثلتها الغدد المخاطية التي توجد في قاعدة الورقة لانواع الحميض وانواع الريم .

٤: الغدد الرحيقية : ينتج الكثير من النباتات الحشرية التلقيح رحيقا يجذب الحشرات ويفرز الرحيق من غدد رحيقية ، وهي اما ان توجد على الاجزاء الزهرية وتسمى الغدد الرحيقية الزهرية أو على الاجزاء الخضرية وتسمى الغدد الرحيقية غير الزهرية.
وتفرز الغدد الرحيقية الرحيق وهو محلول سكري مكون من السكروز والفركتوز والبروتين والاحماض العضوية والمخاط .
الغدد الرحيقية عادة سطحية وتتكون من خلايا بشرة متخصصة او من نسيج متخصص يختلف عن الانسجة المجاورة .

٥- الزوائد زيتية الافراز : تكون هذه الزوائد اما على هيئة شعيرات غدية مثل الغدد المفرزة للزيت في الفصيلة الشفوية وتتكون من خلية قاعدية وعنق مؤلف من خلية او صف من الخلايا وراس مكون من عد من الخليا المفرزة . او تتكون على هيئة شعيرات غدية شاجية وتتكون من عنق وراس متعدد الخلايا .



٦-الشعيرات اللاسعة (الحارقة) : توجد في بعض النباتات وتقوم بحمايتها من الحيوانات كما في نبات الحريق وبعض نباتات الفصيلة الليوازية ، تتالف في نبات القراص من خلية مفرزة ذات قاعدة عريضة تشبه المثانة وجزؤها العلوي دقيق ابري الشكل، ويحيط بجزؤها القاعدي الواسع خلايا بشرية ترتفع فوق مستوى سطح البشرة . قمة الخلية ذات رأس مستديرة او بيضية تنفصل لاقل لمسة تاركة ورائها طرفا مفتوحا يغرس في جسم الحيوان حيث تفرغ فيه الماده المهيجة وهي الهستامين واستيل كولين .

٧- الغدد الهاضمة: توجد في بعض النباتات اكله الحشرات وهي غدد خاصة تفرز انزيمات هاضمة للبروتينات وتؤثر هذه الانزيمات على الحشرات او غيرها من الكائنات الحية بحيث يستطيع النبات ان يمتص بعض نواتج الهضم ، وتوجد في نبات الدوسيرا عند قمم الاوراق . وهي تراكيب تساعد على اقتناص الحشرات . وتفرز ايضاً مواد لزجة تلتصق بها الحشرات .

يوجد نمطين من هذا الغدد:

أ : غدد معنقة : تقوم بافراز مواد مخاطية عديدة السكريات تلتصق بها الحشرات.

ب : غدد جالسة : تقوم بافراز الانزيمات الهاضمة للبروتين واعادة امتصاص ناتج تحلل الفريسة .

٨- الثغور المائية : تفرز الماء على شكل قطرات صغيرة يمكن رؤيتها في الصباح الباكر عند النهايات الطرفية لاوراق بعض النباتات وتسمى هذه الظاهرة الادماع. وهي ثغور مفتوحه باستمرار وتمدها بالماء من خلفها حزمة وعائية تنتهي بمجموعة من الخلايا البرنكيمة الطلائية التي تتميز بخلوها من البلاستيدات الخضراء وتتصل من الوسط الخارجي بواسطة خلايا الثغر المائي التي لها اصل كالثغر العادي ويبقى الثغر مفتوحا بصورة دائمة.
يمكن تمييز نوعين من الثغور المائية .

١: الثغور المائية السلبية، يفرز منها الماء سلبا .
٢: الثغورالمائية الايجابية، عبارة عن غدد تفرز الرحيق المحدد والاملاح وغيرها من المركبات .

محتوى المحاضرة الثالثة عشر

المصادر :

١: الوحش، مي محمد . موسوعة علم النبات . دار دجلة للنشر والتوزيع_ ٢٠١١ .

٢: جون، بريسيفال. علم النبات الزراعي . ٢٠٢١ .

٣: فرغلي، قطب عامر . عالم النبات . ص٢٨ . ٢٠٠٦ .

٤: العاني ، بدري عويد و صالح، قيصر نجيب . اساسيات علم تشريح النبات. الطبعة الثالثة . ١٩٨٨ .