

## النقر Pits

وهي عبارة عن تجاويف او انخفاضات تظهر النقر بشكل متقابل في الخلايا المتجاورة ويفصلهما عن بعضهما غشاء رقيق يتألف اساسا من الصفيحة الوسطى.

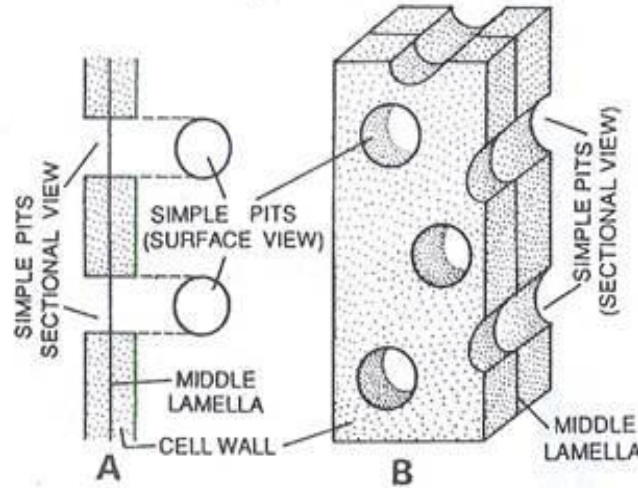
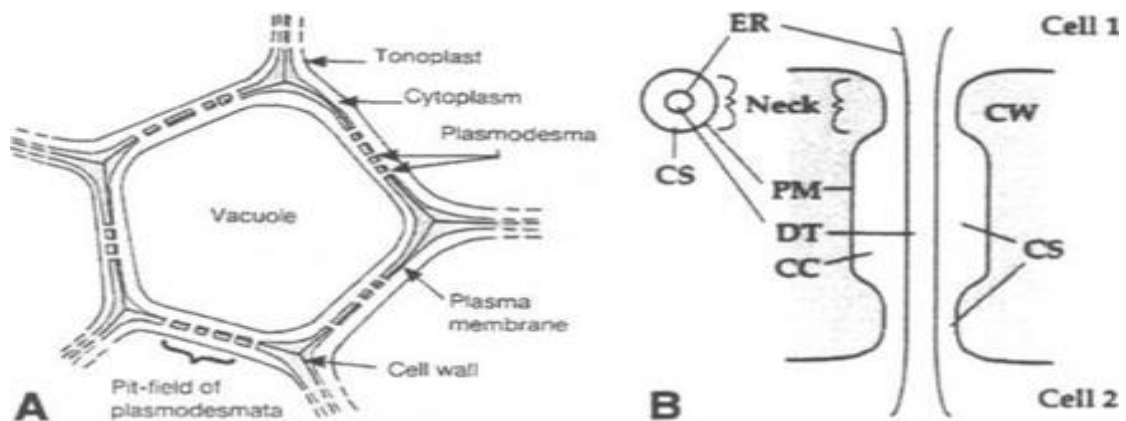


Fig. 34.12. Simple pits. A, cell-wall having two simple pits showing sectional and surface views; B, portion of a cell wall showing some simple pits—sectional view (right top) surface view (front).

## انواع النقر Types of pits

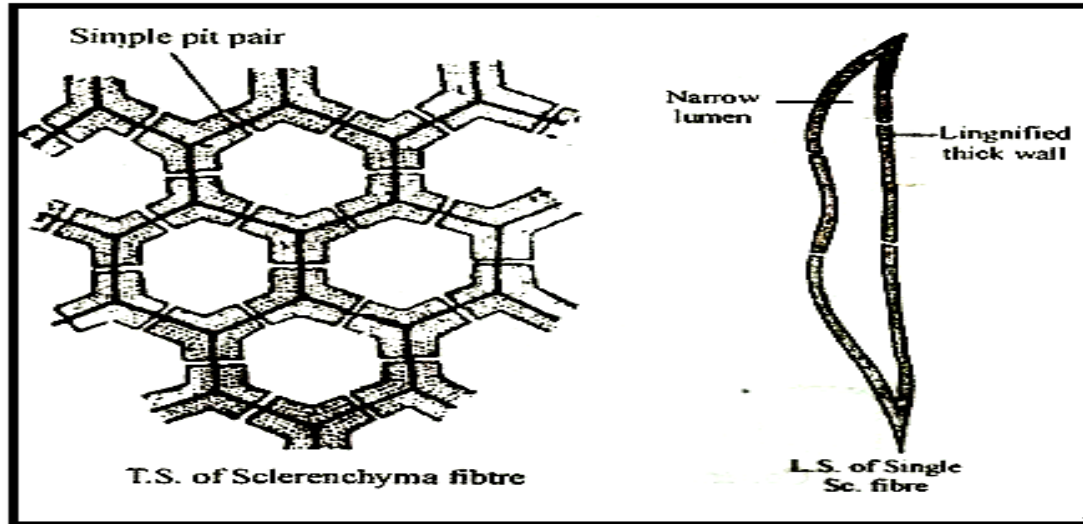
### 1- حقول النقر الابتدائية Primary fields pits

وهذه تظهر في الجدران الابتدائية نتيجة نمو البروتوبلاست وزيادته في الحجم ويزداد ظهورها بزيادة سمك الجدار وتبدو النقر الابتدائية في المنظر الجانبي بما يشبه المسبحة حيث يتكون الجدار الابتدائي من مناطق رقيقة تمثل حقول النقر الابتدائية ومناطق سميكة على التوالي، وتظهر بشكل واضح في الخلايا الحية التي لم تتغلظ بعد بجدار ثانوي وتتميز هذه الحقول بوجود الروابط البروتوبلازمية.

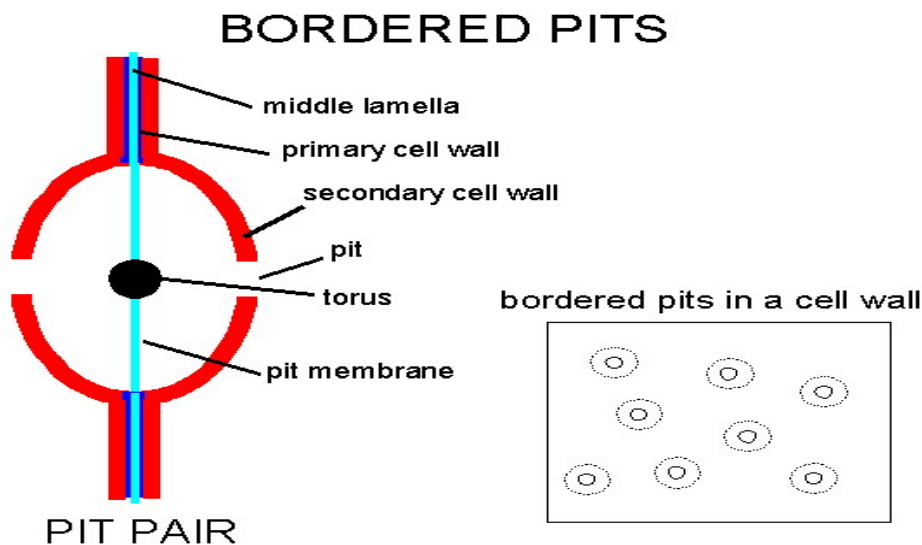


**2- النقر البسيطة Simple pits**

يعتبر وجود النقر مميزا للجدران الثانوية، فإن كانت هذه النقر ذات قطر متجانس تقريبا خلال الجدار أطلق عليه اسم النقر البسيطة ونلاحظ فيه التراكيب النقرية الاساسية يوجد في بعض انواع الخلايا البرانكيميية المحتوية على الجدار الثانوي كما انها موجودة في كثير من العناصر الناقلة في الخشب بالإضافة الى وجودها في الالياف.

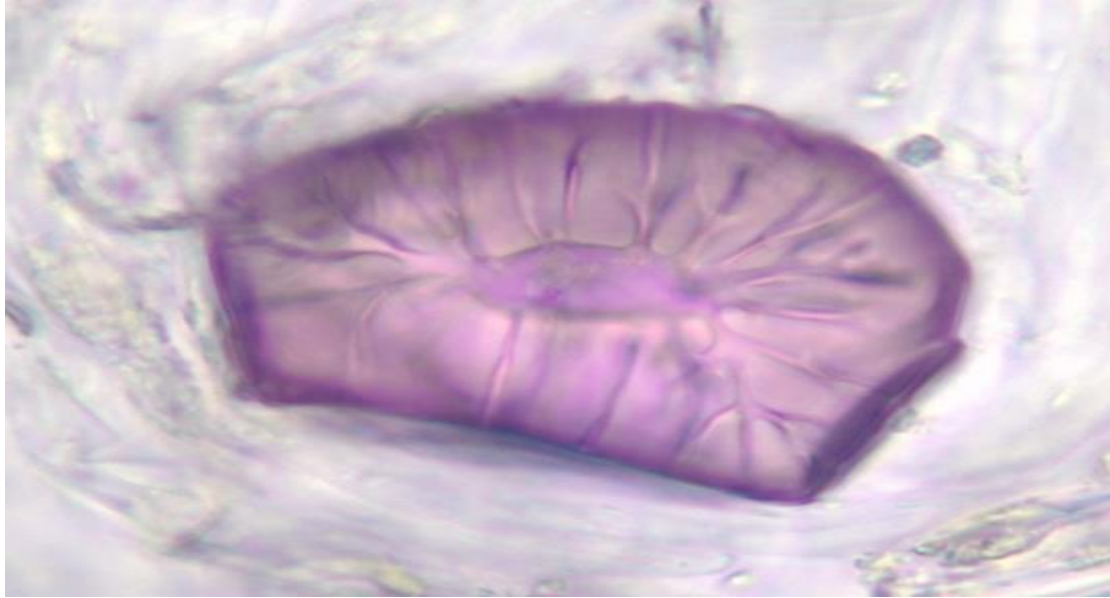
**4- النقر المضافوة Bordered pits**

وهي التي ينفصل بها الجدار الثانوي عن غشاء النقرة متدرجا في الرقة ومكونا ما يعرف بالضفة Border ولا تلتقي حواف الضفة في الوسط بل تظل متباعدة لتكون فتحة مركزية هي فتحة النقرة كما ان غشاء النقرة قد لا يبقى رقيقا بل يتغلظ في الوسط مكونا ما يسمى بالتخت ويتخلف ما بين الضفة وغشاء النقرة فراغ يدعى بغرفة النقرة او الردهة.



#### 4- النقر المتشعبة او القنوية **Ramiform or Branched pits**

تظهر هذه النقر عندما يزداد سمك الجدار زيادة كبيرة فان النقر تصبح عميقة وتتخذ شكل قنوات تصل بين تجويف الخلية وسطحها وكثيرا ماتكون هذه القنوات المتشعبة كما في الحال الخلايا الحجرية في ثمار العرموط.



#### اقتران النقر **Pits combination**

1- الزوج النقري البسيط simple pit pair

2- الزوج النقري المضافوف Bordered pit pair

3- الزوج النقري نصف المضافوف Half-bordered pit pair

4- التنقر مركب الجانب Unilaterally compound pitting

5- النقرة العمياء Blind pit

Fig. 3.13

#### Profile of various types of pit pairs

