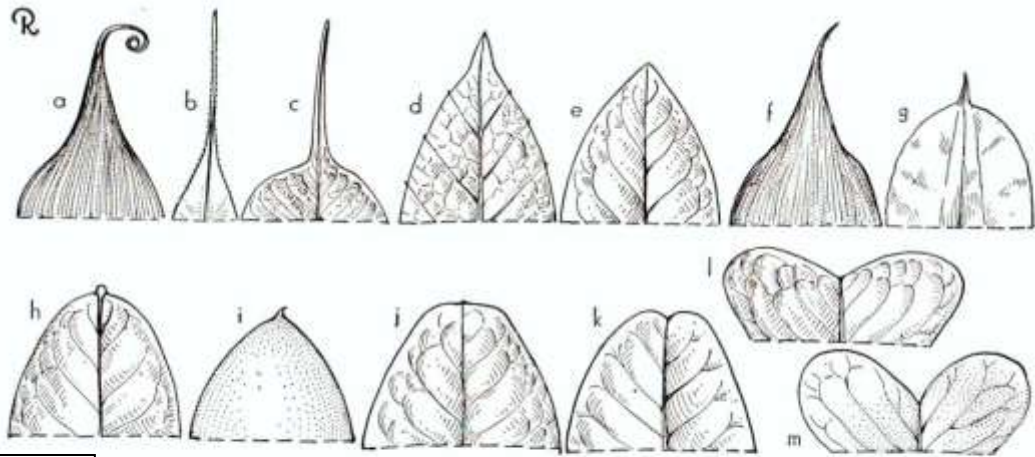


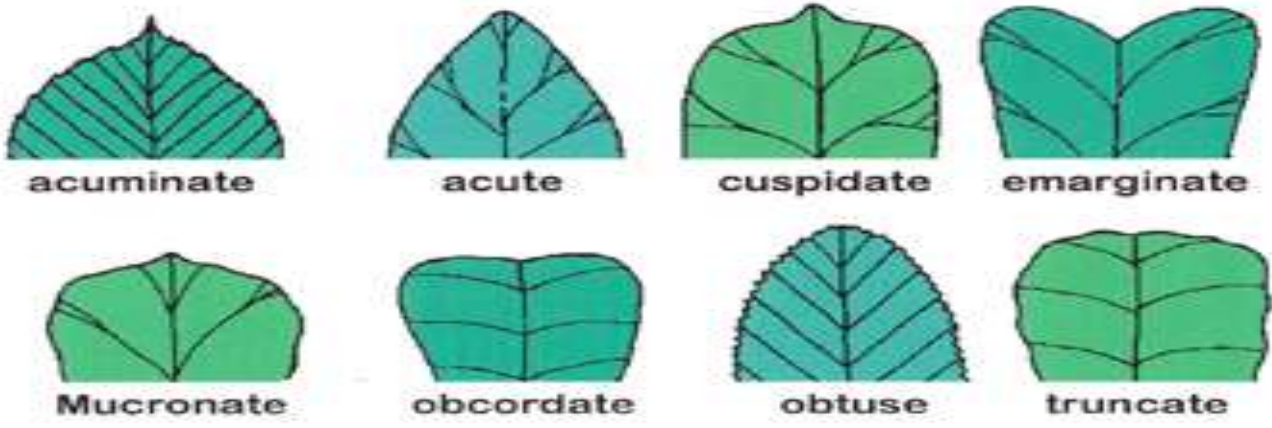
ب- قمة نصل الورقة Leaf apex

ويطلق عليها Leaf apex ومن أشهر أشكالها :

- 1- القمة الحادة acute القمة فيه حادة كما في الدفلة *Nerium*
- 2- المستدقة acuminate قمة حادة ضلعاها مقعران وتستدق عن رأسها الممتد قليلاً كما في اليوكالبتوز *Eucalyptus*.
- 3- السفاتيّة aristate تنتهي القمة بمهماز طويل رفيع وشوكي يعرف بالسفاعة seta كما في اجناس العائلة النجيلية Gramineae.
- 4- الذيلية caudate يمتد من قمة النصل تركيب طويل رخو يشبه الذنب كما في التين *Ficus*
- 5- الذيلية المعقوفة cirrhose الذنب فيه منحني قليلاً كما في الجنس *Cotoneaster*
- 6- المشققة cleft كما في بعض أنواع العائلة القرنفلية *Danthus*.
- 7- القلبية المقلوبة obcordate تتكون القمة من فصيين بينهما انخفاض كما في الحميض *Oxalis*.
- 8- المقروضة retuse كما في الخروب *Ceratonia*.
- 9- المدورة obtuse تكون نصف دائرة كما في *Zizyphus*.
- 10- المستدقة الشوكية cuspidate كما في نبات اذان الطلي *Verbascum*
- 11- المهمازية mucronate تنتهي القمة بمهماز صغير الشفاح *Capparis*
- 12- المستقيمة او المقطوعة truncate كما في جنس النعناع *Mentha*
- 13- المدورة obtuse او rounded كما في النبق *Zizyphus*



15. Leaf apices: a, cirrhose; b, aristate; c, caudate; d, acuminate; e, acute; f, cuspidate; g, mucronate; h, mucronulate; i, apiculate; j, obtuse; k, retuse; l, emarginate; m, obcordate.



شكل (49) اشكال قمم الاوراق

ج- قاعدة نصل الورقة Leaf base

وتتخذ اشكال مختلفة ايضاً ومنها :

1- القاعدة المستقيمة او المقطوعه truncate كما في الغرّب *Populus*

2- المدورة rounded كما في الختمة *Hibiscus*

3- الحادة acute كما في *Rosa*

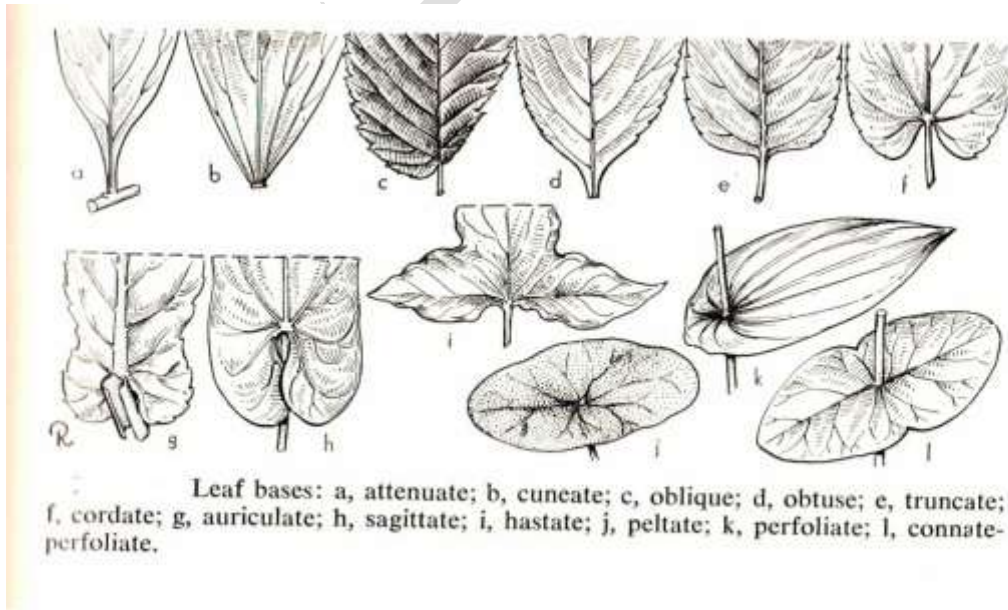
4- المستدقة acuminate كما في العرموط *Pyrus*

5- القلبية cordate كما في البنفسج *Viola*

6- الدرعية platate كما في اللاتيني

7- الممتدة attenuate كما في جنس *Aster*

8- المائلة oblique كما في الداتورا *Datura*

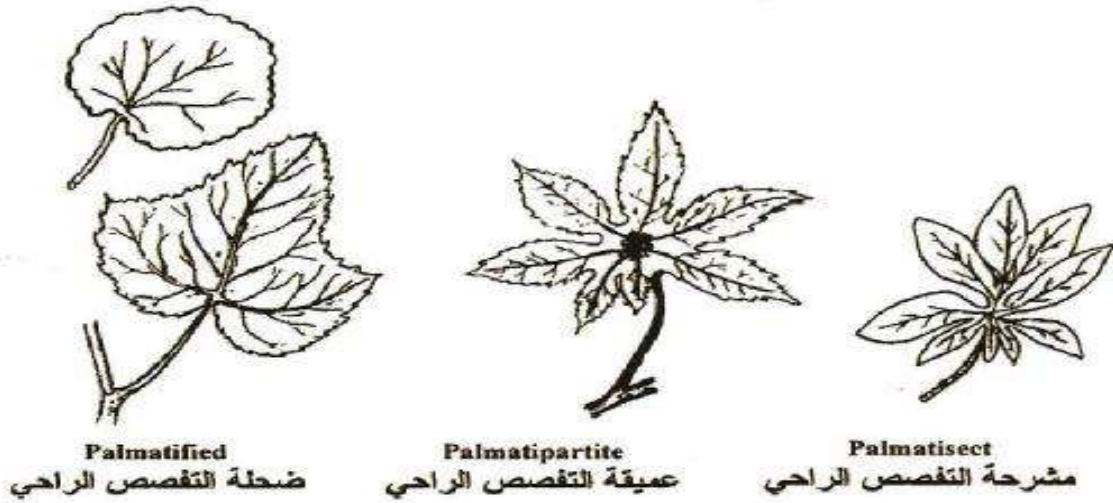


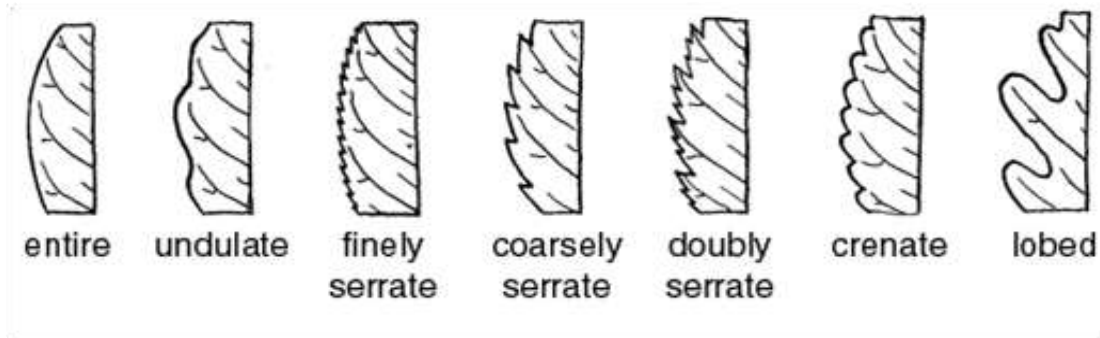
شكل (50) قاعدة نصل الورقة

د- حافة نصل الورقة Leaf margin

- 1- المستقيمة entire كما في البرتقال *Citrus sinensis*
- 2- المتموجة Undulat كما في التين *Ficus*
- 3- المتعرجة sinulate كما في الغرّب *Populus*
- 4- المهذبة ciliate كما في بعض النباتات المائية
- 5- المقروضة crenate كما في *Coleus*
- 6- المسننة dentate كما في المينة *Lantana* هناك المسننة الدقيقة denticulate كما في *Verbena*
- 7- المنشارية serrate كما في *Rosa* وهناك المنشارية الدقيقة serrulate كما في *Prunus*
- 8- شوكية spinsa كما في جنس *Centaurea*
- 9- مشطية pectinate كما في الجنس *Myriophyllum*
- 10- المفصصة lobed فيه تزداد تموج النصل ويصل عمق الانخفاضات الى اقل من نصف النصل ويكون اما مفصص ريشي كما في *Chrysanthemum* او مفصصة راحية كما في اوراق القطن .
- 11- المقسمة divided او incised وتقسم الى :
 - أ- مقسمة ريشياً pinnately incised ولها ثلاث اشكال يمكن ملاحظتها جميعاً في نباتات *Salvia*
 - 1- ضحلة التقسيم pinnatifid كما في الجرجير
 - 2- متوسطة التقسيم pinnatipartite
 - 3- عميقة التقسيم pinnatisect
 - ب- مقسمة كفيماً palmately incised ولها ثلاث اشكال ايضاً:

- 1- ضحلة التقسيم palmatifid كما في نبات العنب *Vitis*
- 2- متوسطة التقسيم palmatipartite كما في الخروع والتين
- 3- عميقة التقسيم palmatisent كما في مخلب القط





LEAF MARGINS

www.infovisual.info

