الأوراق Leaves

هي جزء النبات المسطح والمنبطح والذي يحمل على عقد الساق والمسؤولة عن عملتي النتح والتمثيل الضوئي وان الاوراق تظهر العديد من التغايرات وقد تحمل على السيقان الترابية او الهوائية وقد تكون غاطسة وتكون خضراء او ملونة وقد يصل طول بعضها عدة امتار او تكون متناهية في الصغر لا ترى ألا بالعدسة المكبرة .

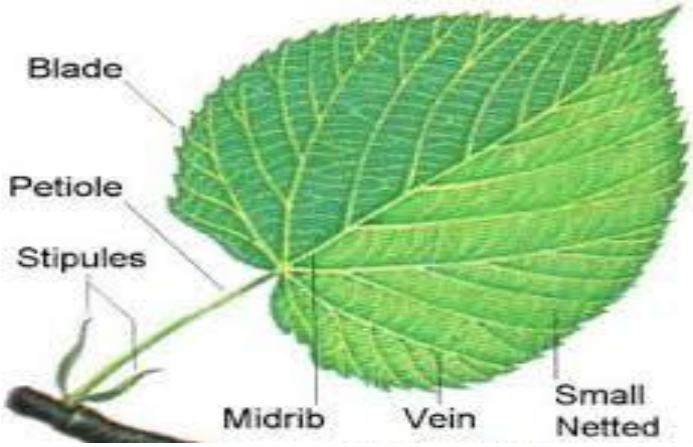
أجزاء الورقة Leaf parts

١- النصل Blade (Lamina) هو الجزء المنبسط من الورقة له قمة Apex وقاعدة Base وحافة margin يمر بمركزها عرق وسطي midrib تتفرع منه عروق اصغر تعرف veins.

٢- حامل الورقة Petiole هو تركيب اسطواني يصل بين النصل والساق من جهة أخرى ويأخذ عدة أشكال منه المستدير والزاوي والهلالي والنصف دائري والمجنحة wingedاو ورقي phyllodium .

وتعرف الورقة التي تحوي حامل الورقة petiolate leaf وتعرف الورقة عديمة الحامل بالجالسة sessile أو Epetiolate leaf.

٣- الاذينات stipules هي عبارة عن نتوءات او نموان صغيران على جانبي العنق عند قاعدة الورقة قد تشارك بعملية البناء الضوئي عندما تكون خضراء وتعرف الورقة بأنها مؤذنة stipulate leaf كما في الاشرفي Rosa او تكون غير مؤذنة estipulate or exstipulate leaf.



نصل الورقة

تصنف الاذينات الى

١- شوكيه spinose تكون حادة وقوية كما في النبق ziziphus .

٢- محلاقيه Tendriller خيطية الشكل تلتف حول المسند وتساعد في التسلق.

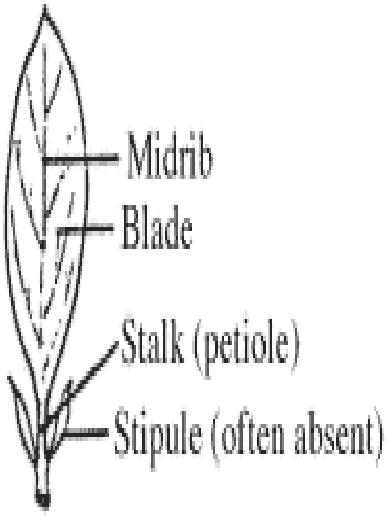
٣- ورقية foliar كبيرة ومسطحة تشبه الورقة كما في البزاليا . والمحاليق هي تحورات ورقية.

٤- حرشفية Scaly تكون صغيرة وجافة كما في التوت.

٥- غدية glandular تختزل الى غدد كما في عائلة الكبر

٦- ملتحمة Adnate تنمو ملاصقة بجانبي حامل الورقة كما في الاشرفي Rosa .

٧- غمديه ocreate تلتحم الاذينات وغالباً ما تكون غشائية حول عقدة الساق ومكونة من تركيب اسطواني ocrea.



ملتحمة Adnate

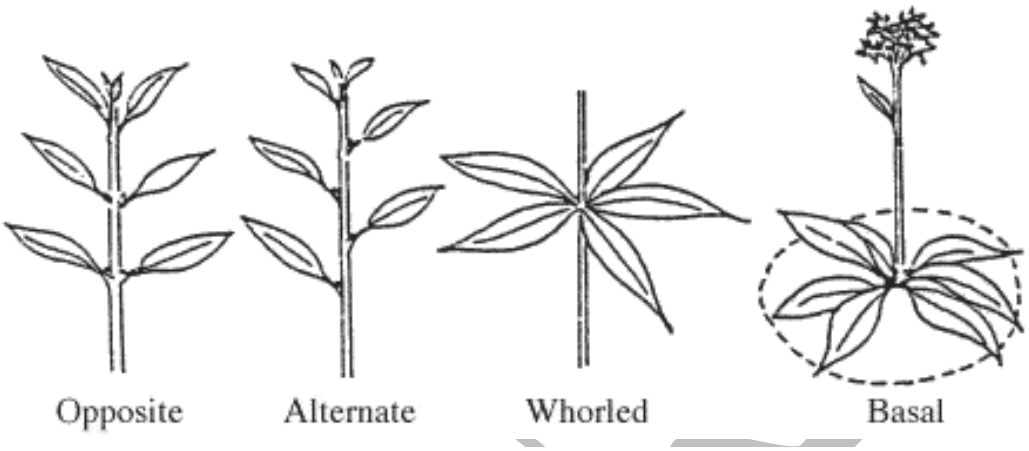
الارتكاز Insertion

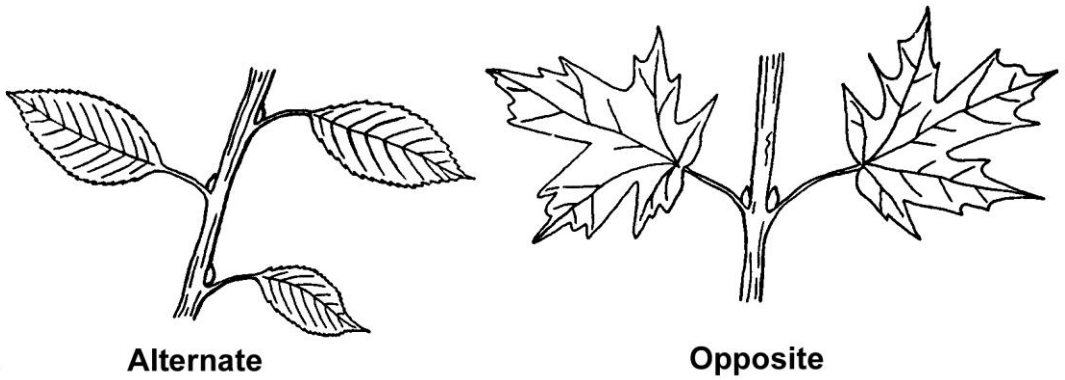
وهو نظام وطريقة ترتيب الأوراق حول الساق عند العقدة Phyllotaxy

١- متبادلة Alternate(الحلزوني Spiral) على كل عقدة يوجد ورقة واحدة وتترتب بشكل متبادل

٢- متقابلة opposite على كل عقدة تظهر ورقتين إذ على مستوى واحد يعرف superpost او متعاكس decussate.

٣- دائري او سواري Verticullate (whorled) توجد اكثر من ورقتين على كل عقدة .



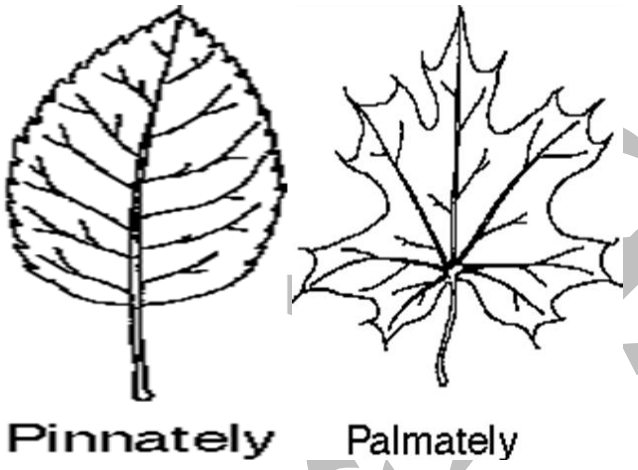


LEAF ARRANGEMENT

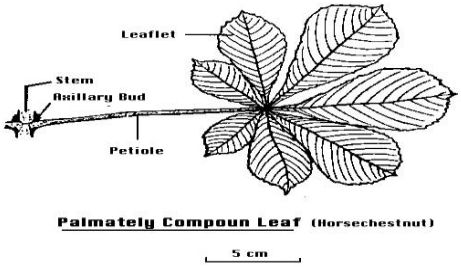
الورقة التي يتكون نصلها من قطعة واحدة يعرف simple leaf كما في التوت والرمان

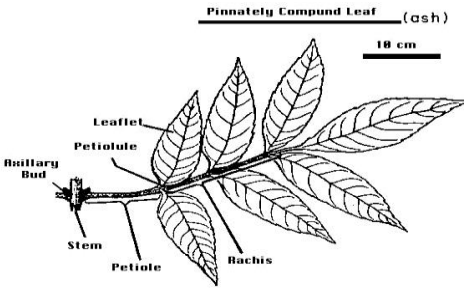
والتي يتجزء نصلها الى قطع تعرف بالمركبة Compound leaf وتعرف بالوريقات leaflet

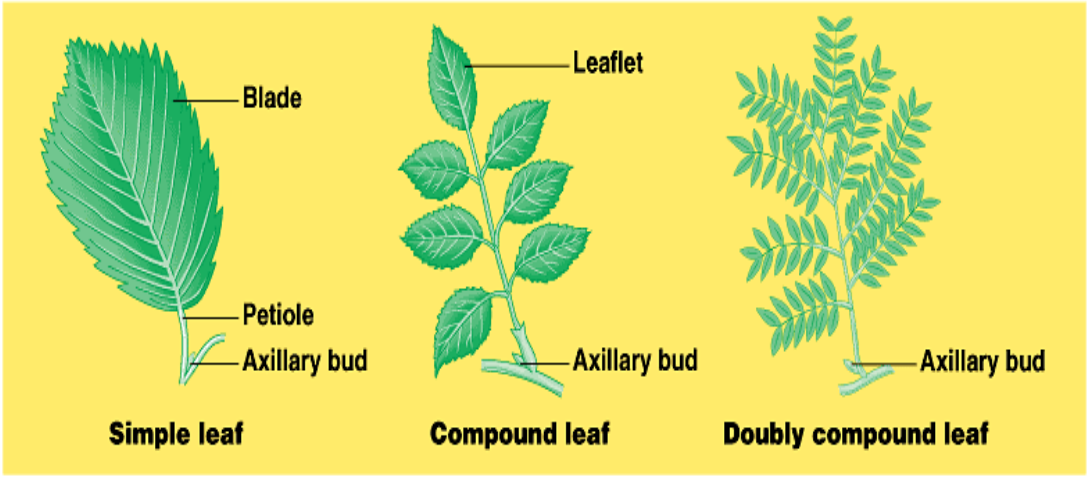
ويكون على نوعين ريشي Pinnately leaf او كفية palmately leaf.



وإذا انتهت الورقة الريشية بعدد زوجي من الوريقات تعرف paripinnate leaf او بعدد فردي من الوريقات تعرف Imparipinnate leaf





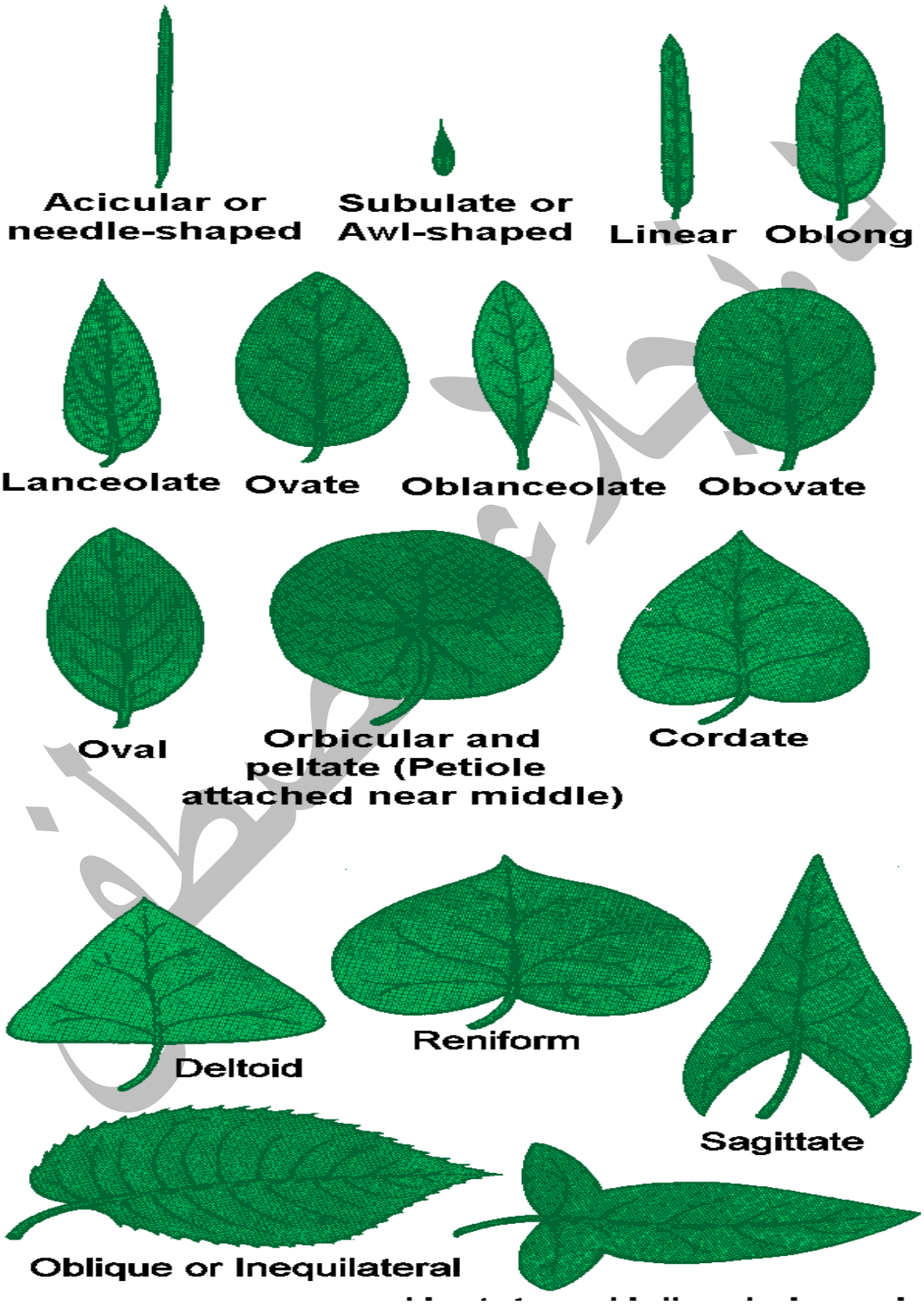


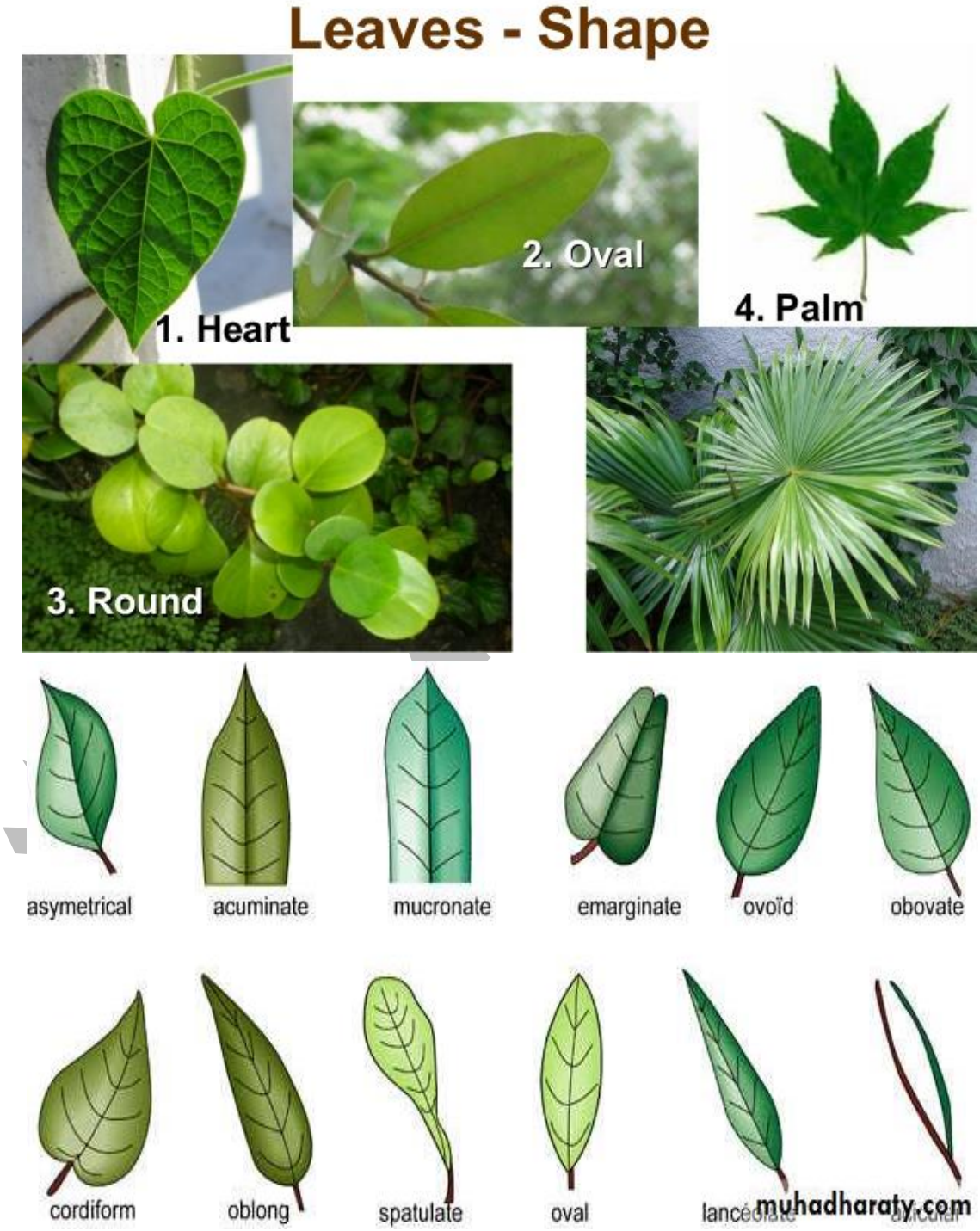
أشكال النصل *Blade shapes*

- **نصل الورقة يأخذ أشكالاً عديدة ومن هذه الأشكال:-**

١. الأبرى Acicular كما في الصنوبر pinus
٢. شريطي Linear في النجيلياتGraminaceae
٣. الانبوبي Tubular في البصل *Allium cepa*
٤. الرمحي Lanceolate في الدفلة Nrium
٥. رمحي مقلوب oblanceolate في الاستر Aster
٦. السهمي مضموم القاعدة sagittate كما في المديد sonchus
٧. البيضوي Ovate في النبق zizphus
٨. بيضوي مقلوب obovate في اليوفوربيا Ephorbia
٩. أهليليجي elliptic في الياسمين
١٠. المستطيل Oblong في Mentha النعناع
١١. الدرعي Peltate في أبو خنجر
١٢. القلبي Cordate في المشمش والبطاطا
١٣. قلبي مقلوب obcordate في الحميض
١٤. الملعقي Spatulate في الأقحوان
١٥. دائري Orbicular البلارجونيم وابو الخنجر
١٦. مزراقي Hastate في العليق
١٧. مثلث deltoid في الغرب populus
١٨. سيفي Enisiform في البردي
١٩. معينيRhomboid في السلق
٢٠. مروحي Fan-shaped في الجنكو من عاريات البذور
٢١. مشطي pectinate في النباتات المائية مثل Myriophllium

د. نجلاء مصطفى


Acicular or needle-shaped
Subulate or Awl-shaped
Linear
Oblong
Lanceolate
Ovate
Oblanceolate
Obovate
Oval
Orbicular and peltate (Petiole attached near middle)
Cordate
Deltoid
Reniform
Sagittate
Oblique or Inequilateral


Leaves - Shape
1. Heart
2. Oval
4. Palm
3. Round
asymetrical
acuminate
mucronate
emarginate
ovoïd
obovate
cordiform
oblong
spatulate
oval
lancéolate
muhadharaty.com