

# مورفولوجيا السيقان Morphology of Stems

## الصفات المورفولوجية المميزة للساق

- 1- تكون السيقان عادة مقسمة إلى عقد وسلاميات , والعقدة هي مكان خروج الورقة على الساق أما السلامية فهي المسافة بين عقدتين متتاليتين وقد تكون السلامية طويلة وواضحة وأحيانا قد تكون قصيرة أو منضغطة فتصبح العقد متقاربة جدا وتبدو الأوراق مزدحمة ومتراكبة كما هو الحال في البصل أو تبدو وكأنها خارجه من الجذر كما هو الحال في الجزر واللفت .
- 2- تنتهي قمة الساق بالبرعم الطرفى الذى هو عبارة عن المرستيم القمى للساق وما يحيط به من بدايات الأوراق
- 3- الساق تحمل أوراق وبراعم وأزهار وثمار .
- 4- الأفرع الجانبية للساق خارجية المنشأ **Exogenous** حيث تنشأ من مرستيمات سطحية ( البراعم الإبطية )
- 5- تتميز السيقان بالإنتحاء الضوئى الموجب **Positive phototropism** أى أنها تنمو فى إتجاه الجانب المضىء , والإنتحاء الأرضى السالب **Negative geotropism** أى تنمو ضد إتجاه الجاذبية الأرضية

## وظائف الساق

- 1- حمل الأوراق والبراعم والأزهار والثمار وتعرضها للضوء والهواء.
- 2- توصيل الماء والذائبات الممتصة بواسطة الجذور إلى جميع أعضاء النبات وكذلك نقل الغذاء العضوى المجهز فى الأوراق من خلال عملية البناء الضوئى إلى أماكن إستهلاكه أو تخزينه.
- 3- تقوم بعض السيقان بتخزين المواد الغذائية وخاصة النشا مثل معظم السيقان الأرضية.
- 4- تتحور بعض السيقان الهوائية لتؤدى وظائف معينة تلائم إحتياجات النبات وظروف البيئة التى يعيش فيها.

## طبيعة السيقان

### 1- سيقان عشبية Herbaceous stems

هي السيقان التي تكون عادة طرية خضراء اللون نموها القطري (النمو الثانوي) ضئيل وأنسجتها غير قوية لإحتوائها على نسبة قليلة من الخشب والألياف.

### 2- سيقان خشبية Woody stems

هي سيقان قوية تحتوى على نسبة كبيره من الخشب والألياف نظرا لنموها المستمر فى السمك ولذلك تتكون فى معظمها من أنسجة ثانوية, وهى عادة غير خضراء وسطحها خشن نتيجة لوجود القلف.

## الندب Scars

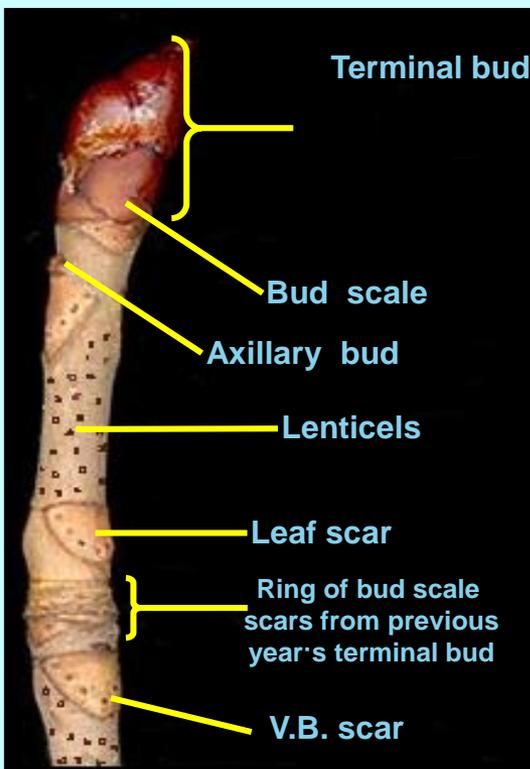
يشاهد على سيقان وأفرع الأشجار والشجيرات متساقطة الأوراق علامات مختلفة فى شكلها تدل على مواضع سقوط الأوراق أو البراعم أو غيرها من أعضاء النبات الهوائية تسمى بالندب Scars والتي من أهمها:

1- الندب الورقية Leaf Scars

2- ندب الحزم الوعائية Vascular Bundle Scars

3- العديسات Lenticels

4- ندب حراشيف البراعم Bud Scale Scars



# تقسيم السيقان تبعاً لبيئة نموها

## أولاً – سيقان هوائية Aerial stems

هي سيقان تنمو فوق سطح التربة وتتفرع بطرق مختلفة بحيث تعرض ماتحمله من أوراق وأزهار وثمار للضوء والهواء مما يتيح لها القيام بوظائفها على نحو مناسب . ومن أنواعها مايلي:-

### 1- السيقان القائمة Erect stems

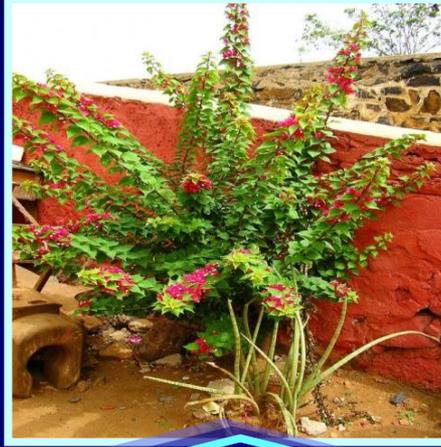


## 2- سيقان المتسلقة Climbing stems



التفاف  
الساق

محاليق  
ساقية



الأشواك

بواسطة

محاليق  
ساقية

محاليق  
جذرية

محاليق  
ورقية



التفاف  
أعناق  
الأوراق

محاليق  
اذينية





Creeping  
stems

3- السيقان الزاحفة أو المنبثقة  
Creeping stem



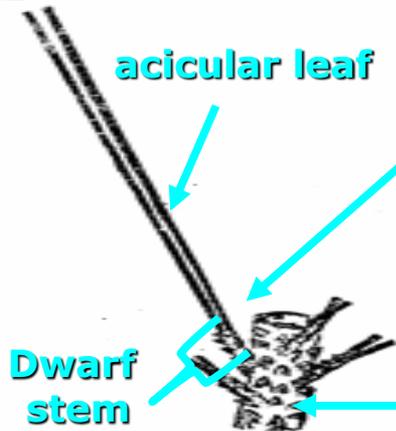
Running stems

4- السيقان الجارية أو المدادات  
Running stems or Runners

## -5- السيقان القصيرة والقزمية Dwarf and Short Stems

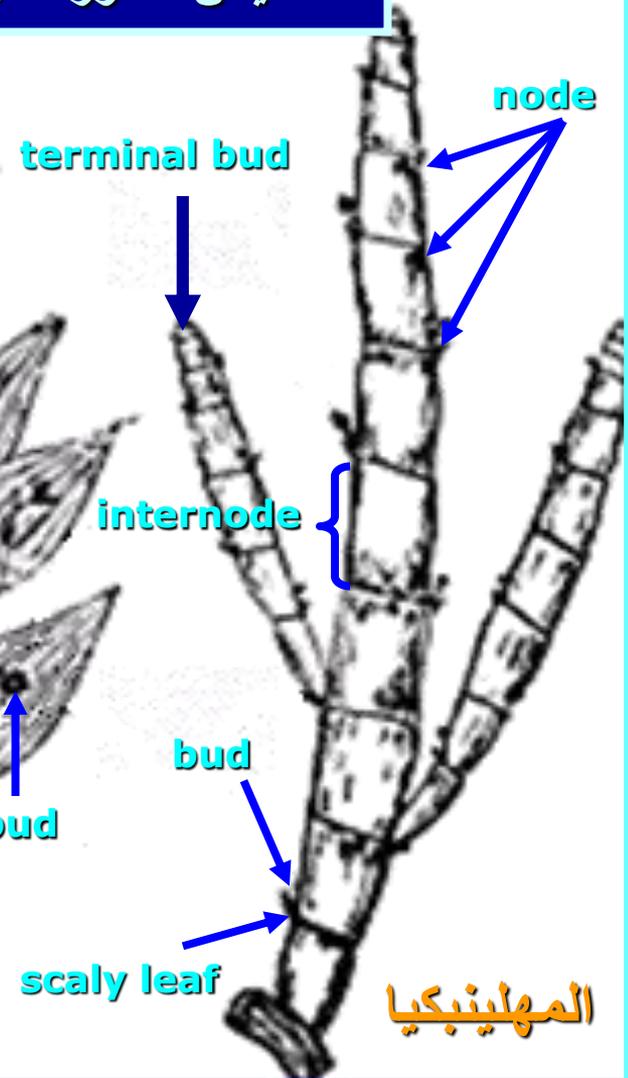
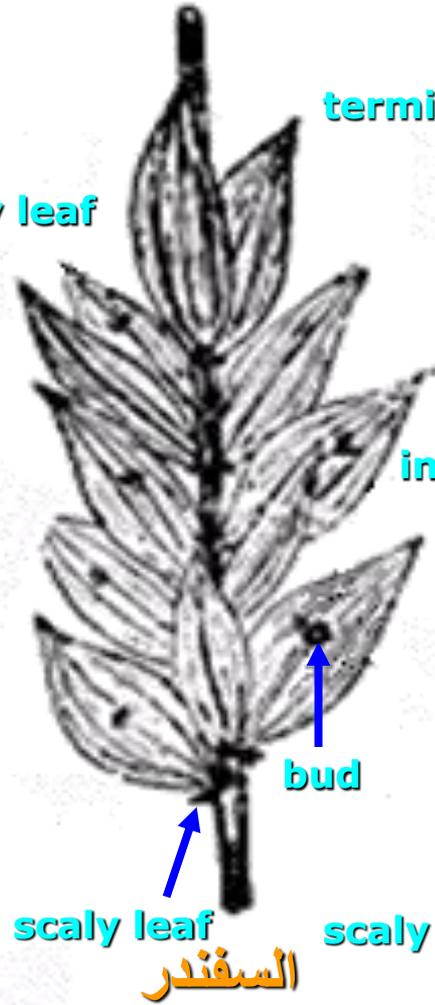
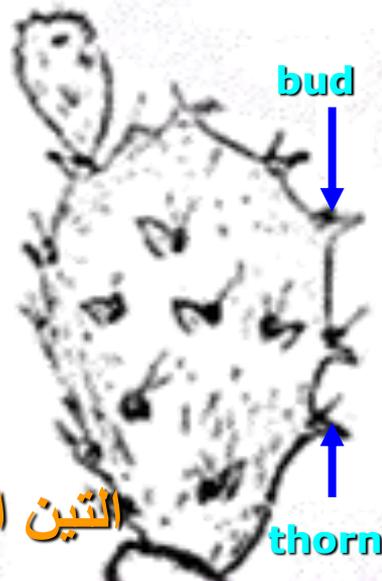
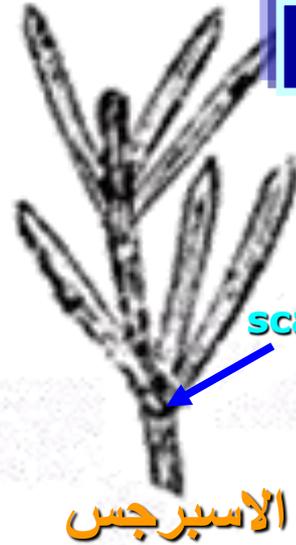


### Dwarf Stems

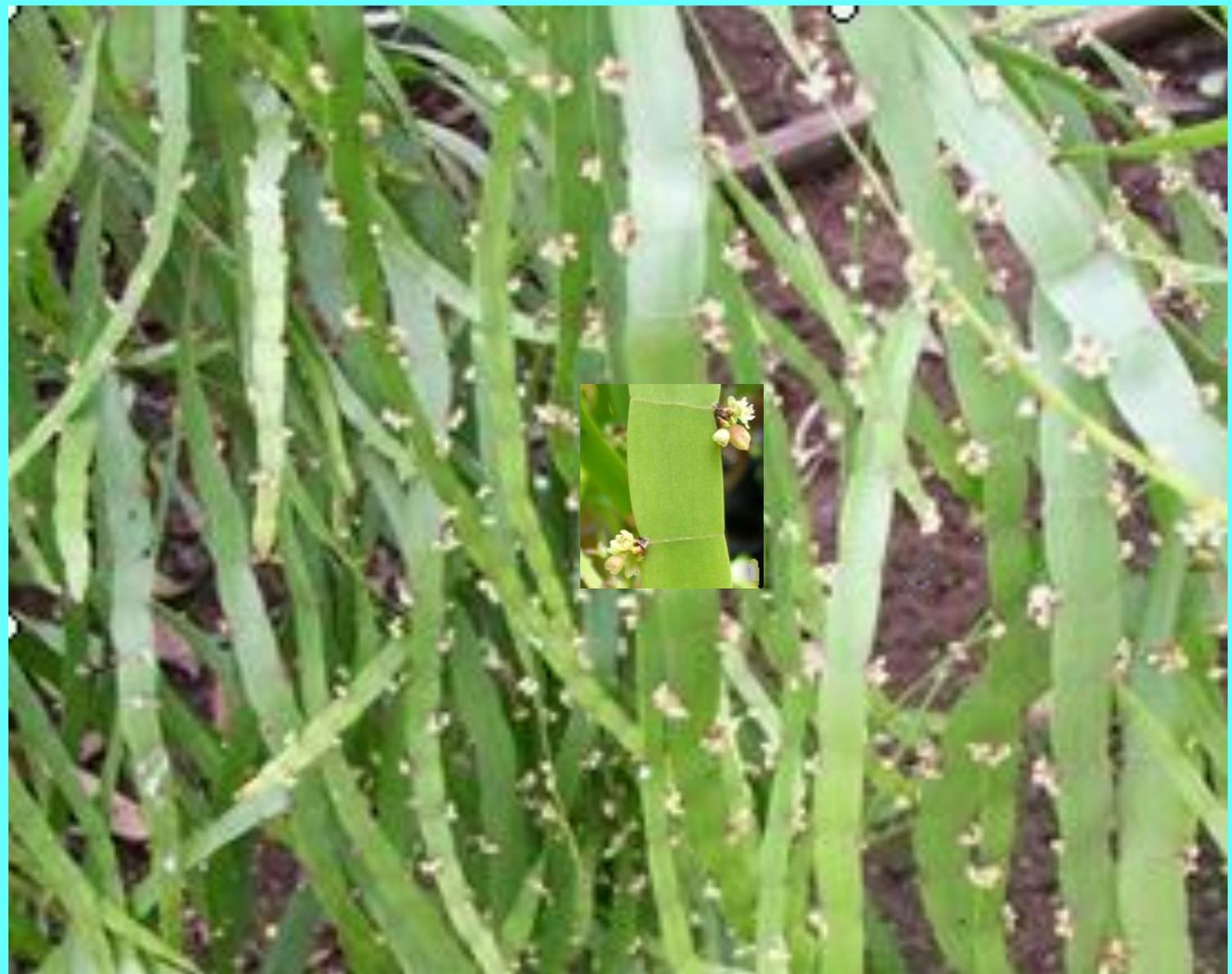


# 6- السيقان المتحوره (المتخصصه)

## أ- السيقان المتورقه Leaf-like stems



# المهايتبكياء



السفندر



الكازوارينا



الإسبرجس



التبن الشوكى





ب- السيقان المحلاقية Stem tendrils



ج- سيقان شوكية Spiny stem



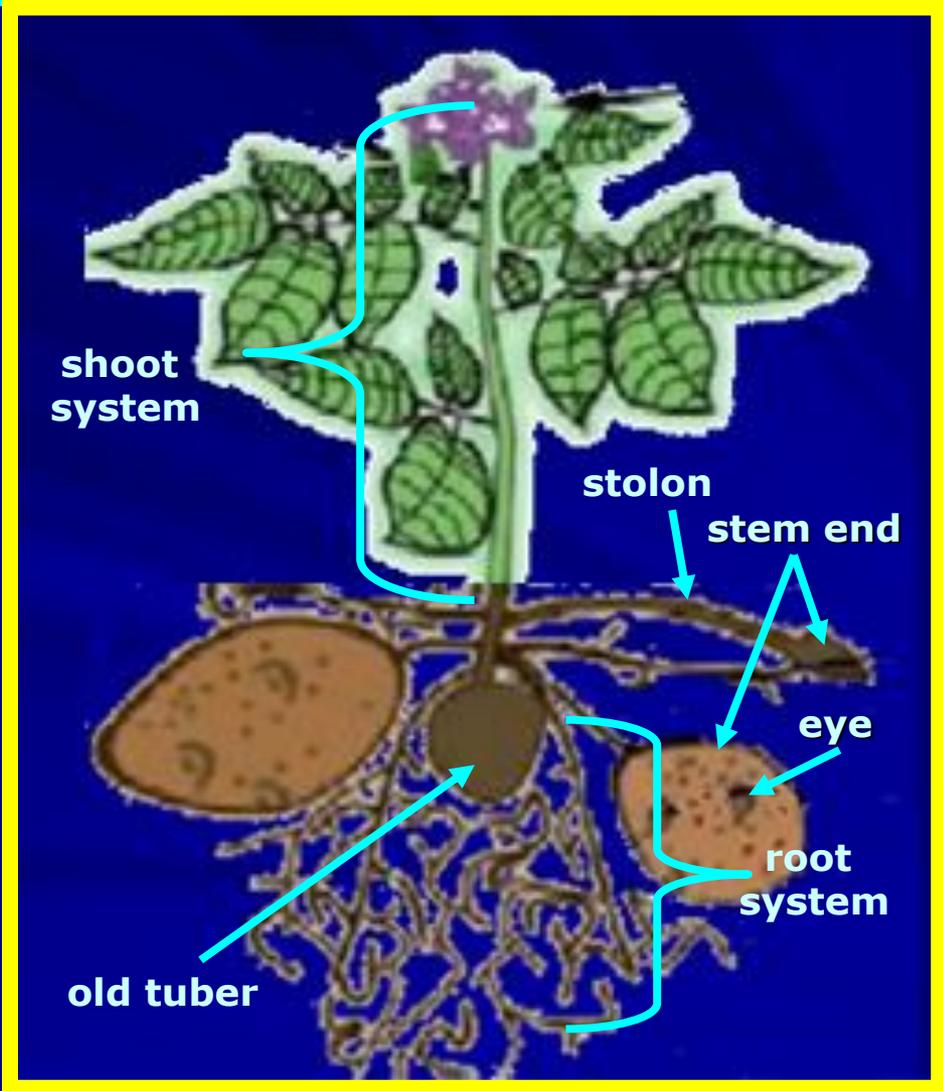
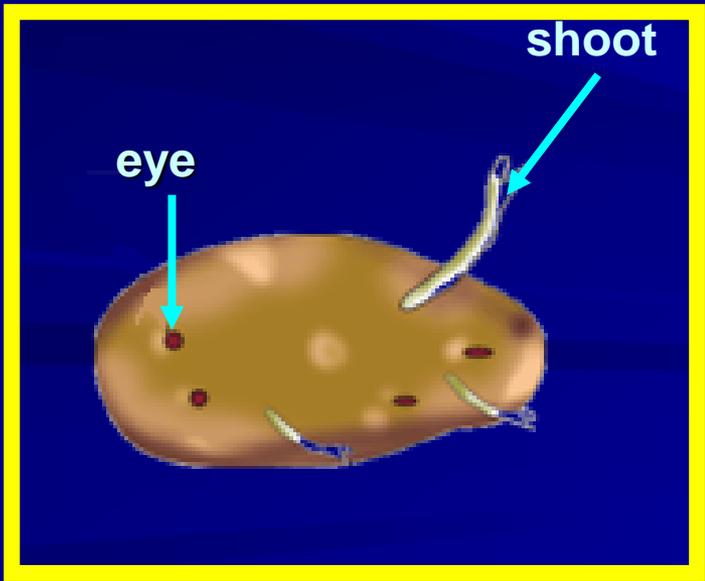
## ثانيا - السيقان الأرضيه

وهي سيقان تنمو تحت سطح التربة وتوجد بها أدله مورفولوجيه على كونها سيقان وليست جذور منها أن لها برعم طرفي , تكون مقسمه إلى عقد وسلاميات, تحمل أوراق حرشفية خاليه من الكلوروفيل لوجودها تحت سطح التربة, تتكون على هذه السيقان جذورا عرضيه. تتخصص السيقان الارضية عادة في التعمير والتكاثر الخضري علاوة على أن أغلبها سيقان محزنه للمواد الغذائية وخاصة النشا, ومن أنواعها مايلي:

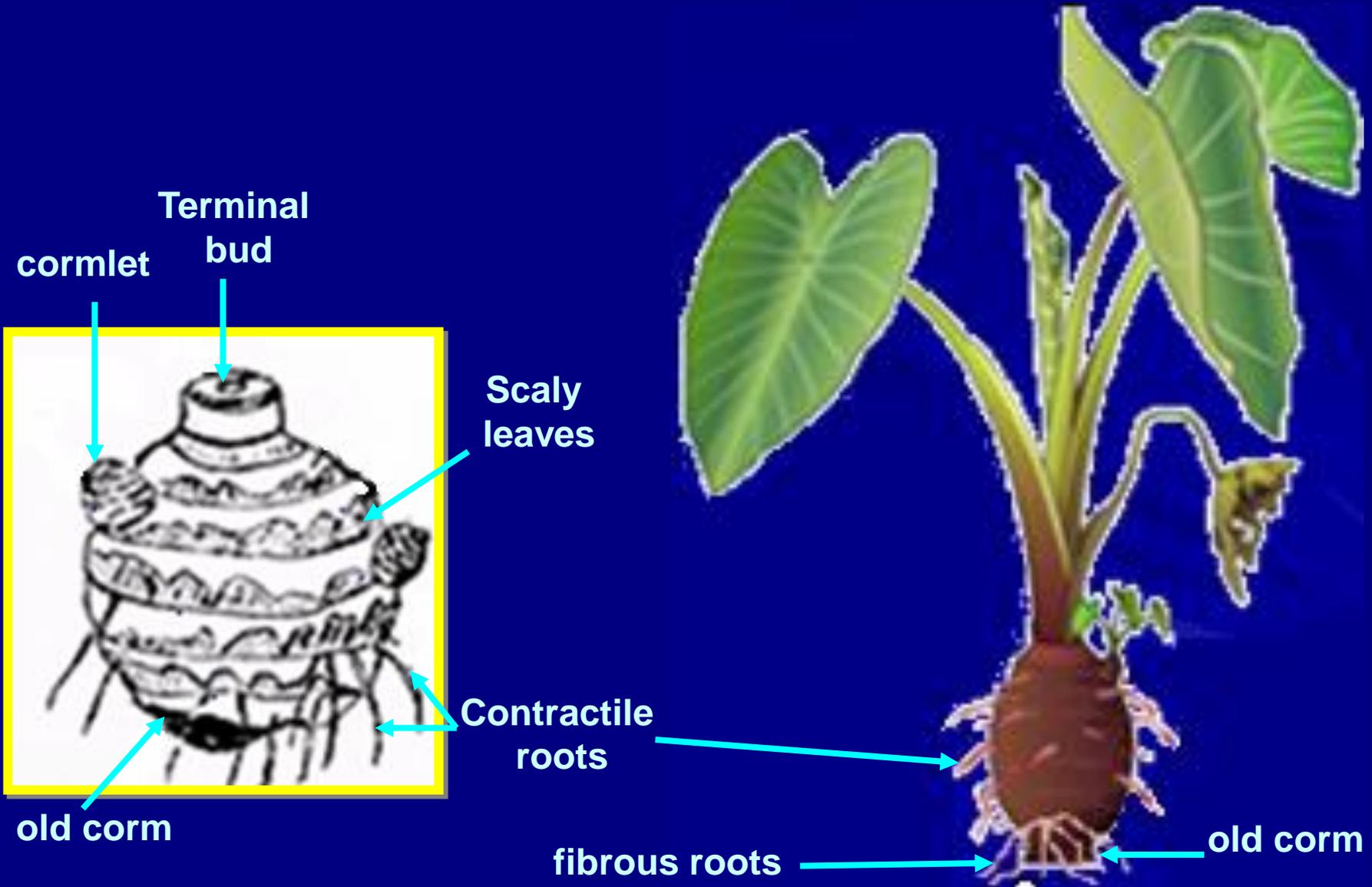
### 1- الريزوم Rhizome



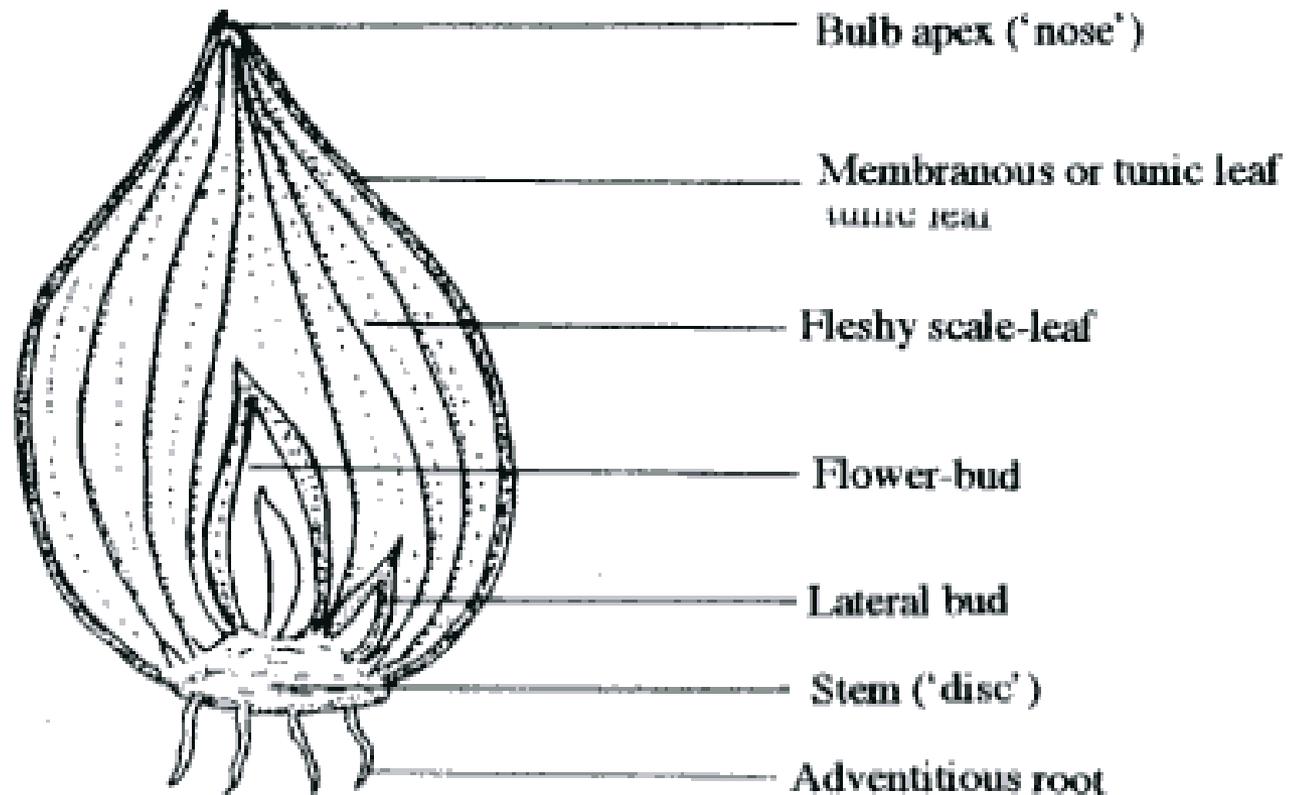
# 2- الدرنة Tuber



### Corm الكورمه -3



## Bulb البصله -4

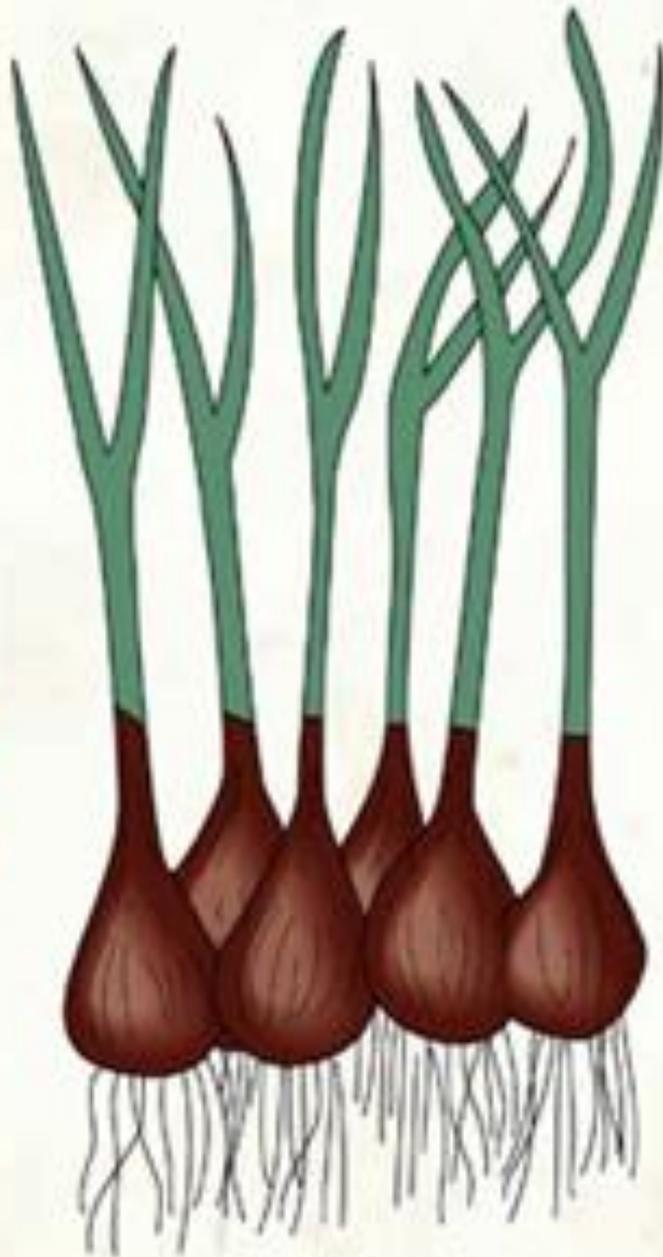


L.S. of Onion, *Allium cepa* (Liliaceae)

Onion - Bulb



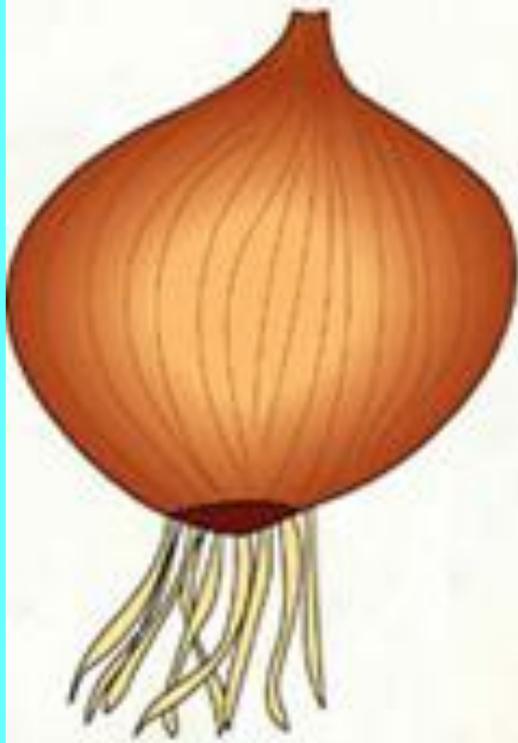
garlic



green onions



leek



onion

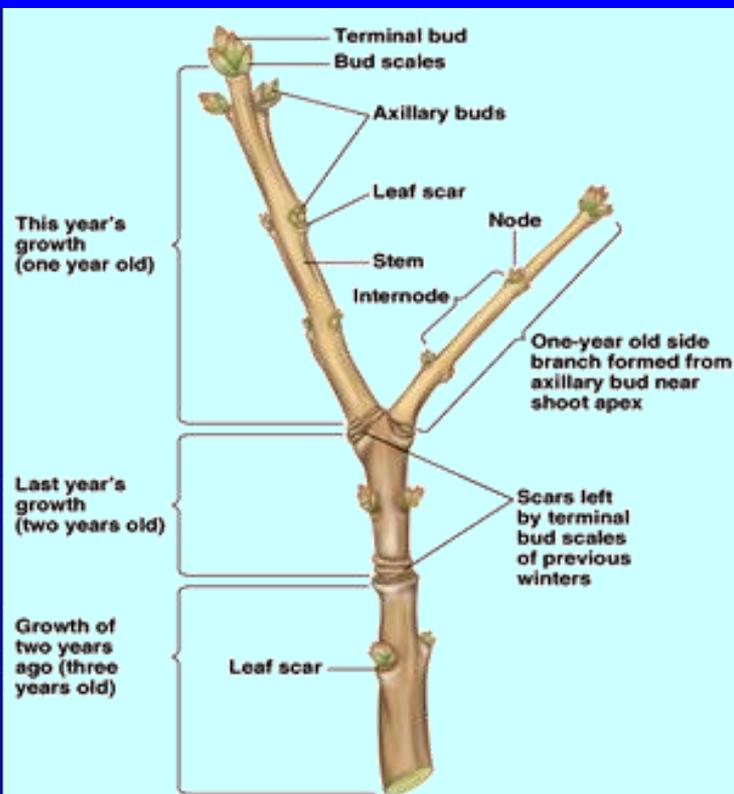
# البراعم Buds

## تصنيف البراعم

أولا - تبعا لموضعها في جسم النبات

1- براعم طرفية Apical buds  
2- براعم أبطية Axillary buds  
3- براعم إضافية Accessory buds  
4- براعم عرضيه Adventitious buds

1- براعم طرفية Apical buds  
2- براعم إضافية Accessory buds  
3- براعم عرضيه Adventitious buds  
4- براعم أبطية Axillary buds



ثانيا - تبعا لتركيبها

1- براعم مغطاه (براعم شتويه) Protected buds  
2- براعم عاريه Naked buds

ثالثا - تبعا لنشاطها

1- براعم ساكنه Dormant buds (الأشجار متساقطة الأوراق)  
2- براعم نشطه Active buds : كما في الدورانتا .

رابعا - تبعا لتكشفيها

1- براعم خضريه Vegetative buds  
2- براعم زهريه Flowering buds  
3- براعم مختلطه Mixed buds

# تفرع السيقان Branching of stems

1- تفرع غير المحدود Indefinite branching

2- تفرع المحدود Definite branching وهذا ينقسم الى ثلاثة انواع

- وحيد الشعبه Monochasium
- ثنائي الشعبه Dichasium
- عديد الشعب Polychasium

