^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^

**تحورات الاوراق Leaves Modification**

1. **الاوراق الشوكية Spiny :** وهي تراكيب حادة مدببة النهاية تقوم بوظيفة دفاعية كما في نبـــــــات الصبير *Opuntia*sp***.*** .
2. **الاوراق المحلاقية Tendrils :** تراكيب خيطية تساعد على التسلق , ففي نبات العطر( البزاليا الحلوة ) *Lathyrus* sp. تتحور كل الورقة الى محلاق ؟؟؟؟ اذن من يقوم بعملية البناء الضوئي ؟؟؟؟ ( الاذينات )
3. **الاوراق الخازنة Storage :** وهي اوراق سميكة وطرية تخزن في خلاياها كمية كبيرة من الماء والمواد الغذائية مثالها اوراق نبات البصل *Allium**cepa* **.**

1. **القنابات Bracts :-** وهي عبارة عن ورقة صغيرة تقع عند قاعدة الحامل الزهري او النورة قد تكون ملونة او خضراء , وهي على انواع :
2. **القنابات الورقية Leafy bracts :** وهي قد تكون خضراء كما في حلق السبع *Antirrhinum sp.*او ملونة كما في الجهنمية*Bougainvillea sp. .*
3. **قنابات ورقية Leafy bracts**

**حلق السبع Ex. *Antirrhinum sp.***

1. **قنابات تويجية Petaloid bracts**

**الجهنمية Ex. *Bougainvillea sp.***

1. **قنابات مظروفية Involucrel bracts**

**الزينيا Ex. *Zinnia sp.***

1. **قنابات فوق الكأسية Epicalyx**

**القرنفل Ex. *Dianthus sp.***

1. **القنابع Glumes**

**الحشائش Ex. Grasses**

1. **قنابات ورقية Leafy bracts**

**حلق السبع Ex. *Antirrhinum sp.***

1. **قنابات تويجية Petaloid bracts**

**الجهنمية Ex. *Bougainvillea sp.***

1. **قنابات مظروفية Involucrel bracts**

**الزينيا Ex. *Zinnia sp.***

1. **قنابات فوق الكأسية Epicalyx**

**القرنفل Ex. *Dianthus sp.***

1. **القنابع Glumes**

**الحشائش Ex. Grasses**

1. **قنابات مظروفية Involucre bracts :** مجموعة من القنابات الصغيرة تنتظم بشكل حلقة او اكثر تحت مجموعة ازهار او نورة وهي صفة مميزة للعائلة المركبة مثل عباد الشمس .
2. **قنابات فوق الكأسية Epicalyx :** كما في نبات القرنفل.*Dianthus*sp **.**
3. **القنابع Glumes :** وهي عبارة عن اوراق حرشفية واقعة تقع عند قاعدة السنيبلة في اغلب الحشائش .
4. **القينوة Spathe :** هي قنابة كبيرة الحجم لحمية او احيانا خشبية Cymba تغلف نورة من خاص كما في نخيل التمر .