

## البرعم الزهري والبرعم الورقي

مراحل نشوء وتطور الازهار(البرعم الزهري) والأوراق (البرعم الورقي) تم داخل البراعم فتترتب الاوراق داخل البراعم يكون متباين يصطلح عليه الالتفاف الورقي Vernation(Prefollation)

اما البرعم الزهري فيتباين ترتيب الاوراق الزهرية (الغلاف الزهري) في داخله في الانواع النباتية المختلفة ويعرف الالتفاف (التربيع) الزهري Aestivation(prefloration)

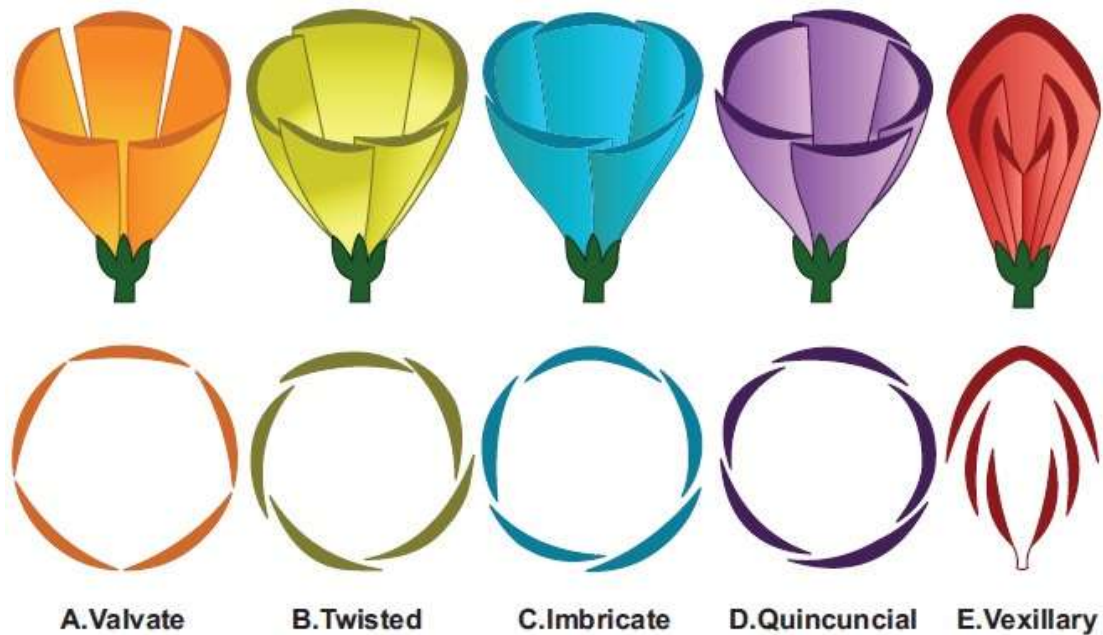


## التربيع الزهري (Aestivation prefloretion)

يطلق Aestivation على ترتيب اوراق الغلاف الزهري ( الكاس او تويج ) المتجاورة مع بعضها في البرعم الزهري

Arrangement of petals/sepals in a floral bud is called Aestivation

ويمكن التعرف على ذلك اما يعمل مقطع عرضي في البرعم او بانتزاع الاوراق الزهرية الواحدة بعد الاخرى وبالترتيب من الخارج الى الداخل



أنواع التربع الزهري:

١. التربع الزهري المصراعي Valvate وهي الحالة التي تنظم فيها أوراق الغلاف الزهري بجوار بعضها البعض من دون أن تتراكب



٢. التريبع المتراكب : Imbricate - ان الحواف الاوراق الكاسية او التوجيهية متداخله

وفيه تغطي حافات الاوراق الزهرية بعضها البعض

وياخذ التريبع المتراكب الاشكال الاتية :

❖ تراكب ملتف : Contorted - فيه كل ورقة كأسية أو توجيهية تغطي حافة الورقة التي

تجاورها من جهة وهي بدورها تغطي بحافة الورقة التي تجاورها من الطرف الاخر

والالتفاف يكون باتجاه عقرب الساعة كما في عين البزون أو عكس عقرب الساعة كما

في القطن



❖ تراكب تنازلي : Descending - فيه يبدأ التراكب من الاعلى بحيث تقع الورقة

الكأسية أو التوجيهية العليا(الظهرية) في الخارج طليقة الحافتين أما الورقة السفلية

(البطنية)وهي جهة القنابة في الداخل مغطاة الطرفين



❖ تراكب تصاعدي : Ascending - فيه تقع الورقة السفلية البطنية في الخارج طليقة الحافتين بينما العليا الظهرية للداخل عكس الحالة الاولى مثال ذلك نبات خف الجمل Bauhinia وشوك الشام.

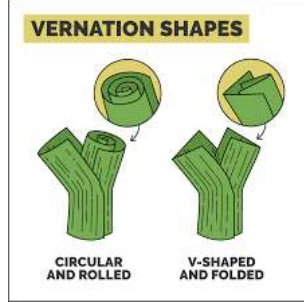


٤- تراكب رباعي Quincuncial يتميز هذا النوع بوجود ورقتين خارجيتين وورقتين داخليتين وورقة خامسة متداخلة الطرفين كما في الورد الاشرفي.



## ترتيب الاوراق في البرعم الورقي (Vernation/Prefollation)

يختلف وضع الاوراق داخل البراعم كأن تكون منطوية او ملتفة باتجاهات مختلفة ويمكن التعرف على ذلك بأخذ مقطع عرضي في البرعم الورقي



التفاف عرضي Convolute vernation عندما تلتف الورقة على نفسها داخل البرعم من حافة الى اخرى

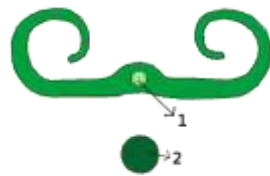


التفاف طولي Circinate vernation تلتف الورقة من القمة الى القاعدة فوق سطحها العلوي

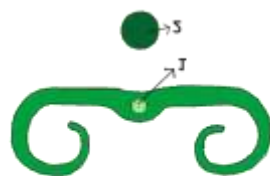
### *Circinate Vernation*



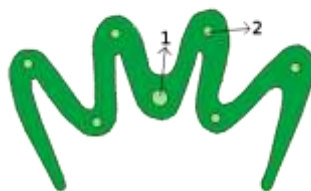
التفاف علوي Involute vernation تلتف كلا الحافتان في ان واحد باتجاه العرق الوسطي على السطح العلوي



التفاف سفلي Revolute vernation تلتف كلا الحافتان في ان واحد باتجاه العرق الوسطي على السطح السفلي



طي مروحي Plicate الورقة منطوية داخل البرعم بشكل المروحة اليدوية



طي طولي Conduplicate الورقة منطوية داخل البرعم بشكل حرف V

