الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

جامعة الاخوة منتوري قسنطينة
كلية عاوم الطبيعة و الحياة

Université des Frères Mentouri Constantine
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

قسم :.بيولوجيا وعلم البيئة النباتية

Département :.

مذكرة التخرج للحصول على شهادة الماستر
ميدان: علوم الطبيعة و الحياة
الفرع : علوم البيولوجيا
التخصص : بيولوجيا و فيزيولوجيا النبات
قواعدالبيولوجيا للإنتاج النباتي

عنوان البحث :

دراسة مقارنة للجهاز التكاثري عند بعض النباتات المنتشرة بمنطقة قسنطينة

من أعداد الطالبين : - هنوس راضية

- طويل زهير

بتاريخ : 24 جوان 2015

لجنة المناقشة :

رئيس اللجنة :	**باقة مبارك**	**أستاذ التعليم العالي**	**جامعة الاخوة منتوري قسنطينة**
المشرف :	**بولعسل معاد**	**أستاذ محاضر أ**	**جامعة الاخوة منتوري قسنطينة**
الممتحنة :	**زغمار مريم**	**أستاذة مساعدة أ**	**جامعة الاخوة منتوري قسنطينة**

الفهرس

الفهرس

المقدمة

1 – التكاثر عند النباتات 1

2 – الجهاز التكاثري عند النباتات البذرية 2

2 – 1 – نباتات معراة البذور 2

2– 1 – 1 – المخاريط 2

2 – 2 – نباتات مغطاة البذور 2

2 – 2 – 1 – الزهرة 3

2 – 2 – 2 – الزهرة من الناحية المرفولوجيا 3

2– 2 – 3 – تركيب الزهرة 4

2– 2 – 3 – 1 - القنابة 4

2– 2 – 3 – 2 – التخت 4

2 – 2 – 3 – 3 – المحيطات الزهرية غير الأساسية 4

2 – 2 – 3 – 4 – المحيطات الزهرية الأساسية 8

2– 2 – 4 –تكوين الأعضاء الزهرية 11

2– 2 – 5– أنواع ألازهار 13

2 – 2 – 5 – 1 – تقسيم الأزهار حسب التوضع 13

2– 2 – 5 – 2 – تقسيم الزهرة حسب الجنس 13

2 – 2 – 5 – 3 – تقسيم الأزهار حسب الأنتظام الزهري 14

2 – 2 – 5 – 4 – تقسيم الأزهار حسب عدد الأوراق 14

2 – 2 – 6 – القانون الزهري والإسقاط الزهري 14

2 – 2 – 6 - 1 – القانون الزهري 14

2 -2 - 6- 2 - المسقط الزهري 15

2 – 3 – النورة 15

2– 3 – 1 – تعريف النورة 15

2 – 3 – 2 – أنواع النورة 16

2 – 3 – 2 – 1 – النورة غير محدودة.....16

2 – 3 – 2 – 2 – النورة المحدودة 17
2 – 3 – 2 – 2 – النورة المختلطة..... 18
2 – 4 – المقارنة بين الجهاز التكاثري لمغطاة البذور و معراة البذور 18
2 – 5 - الإزهار 18
2 – 5 – 1 -العوامل المتحكمة في الإزهار 19
2 – 5 –1-1- العوامل الخارجية 19
2 – 5 –1- 2- العوامل الداخلية 20

الجزء التطبيقي

الطرق و الوسائل
1 - منطقة الدراسة 22
2 - وسائل وطرق العمل 23
3- النتائج و المناقشة 33
الخلاصة
المخلص
قائمة المراجع
- قائمة المراجع بالعربية
- قائمة المراجع بالفرنسية

قائمة الاشكال

الشكل (1) : تركيب الزهرة 3
الشكل(2) : الأشكال المختلفة للكأس 5
الشكل (3) : يوضح أشكال التويج 6
الشكل (4) : يوضح التراكم في الأغلفة الزهرية 7
الشكل (5) : يوضح أشكل الطلع 9
الشكل (6) : يوضح الأشكال المختلفة لحبوب اللقاح 10
الشكل (7) : يوضح أشكال الوضع المشيمي 11
الشكل (8) : بيين خطوات تكوين الأعضاء الزهرية على البرعم الزهري 12
الشكل (9) : أنواع الزهرة حسب توضع المحيطات الزهرية على التخت 13
الشكل (10) : أنواع النورات غير المحدودة 16
الشكل (11) : أنوع النورات المحدودة 17
الشكل (12) :يوضح الموقع الجغرافي للمنطقة الدراسة .....
الشكل (13) : الجهاز التكاثري عند *Cupressus sempervirens* *38*
الشكل (14) : الجهاز التكاثري عند*Pinus halepenis* 40
الشكل (15) : الجهاز التكاثري عند *Vicia faba* 42
الشكل (16) : الجهاز التكاثري عند *Acacia dealbata* 44
الشكل (17) : يوضح الجهاز التكاثري عند *Oxalis pes-caprae L* 46
الشكل (18) : الجهاالتكاثري عند *Iris germanica* *48*
الشكل (19) : الجهاز التكاثري عند *Pisum sativum* *50*
الشكل (20) : الجهاز التكاثري عند *Umus minor .U* 52
الشكل (21) : الجهاز التكاثري عند *Ophrys lutea* *54*
الشكل (22) : الجهاز التكاثري *Thymelaea hirsuta L* *56*
الشكل (23) : الجهاز التكاثري عند *Astorogalus ormatus* *58*

الشكل (24) : الجهاز التكاثري عند *Carex limosa* *60*

الشكل (25) : الجهاز التكاثري عند *Ophrys* sp *62*

الشكل (26) : الجهازالتكاثري عند *Ophrys scolopax* *64*

الشكل (27) : الجها ز التكاثري عند *Pilea microphlla* 66

الشكل (28) : الجهاز التكاثري عند .*Paronchia arentea lav* *68*

الشكل (29) : الجهاز التكاثري عند *Philye aamgustifofia L* *70*

الشكل (30) : عند الجهاز التكاثري عند *Salix alba* *72*

الشكل (31) : الجهاز التكاثري عند *Astrogalus membranaceus* *74*

الشكل (32) : الجهاز التكاثري عند *Muscari comosum* *76*

الشكل (33) : الجهاز التكاثري عند *Aethusa cynapium* *78*

الشكل (34) : الجهار التكاثري عند *Aegopodium podagria* *80*

الشكل (35) : الجهاز التكاثري عند *Solanum tuberosum* *82*

الشكل (36) : الجهاز التكاثري عند *Gladialus communis* *84*

الشكل (37) : الجهاز التكاثري عند *Allium subhisutym* *86*

الشكل (38) : الجهاز التكاثري عند *Anthyllis vulneraria* *88*

الشكل (39) : الجهاز التكاثري عند *Trifolum montnum* *90*

الشكل (40) : الجهاز التكاثري عند *Allium cepa* *92*

الشكل (41) : الجهاز التكاثري عند *Vicia tutea* *94*

الشكل (42) : يوضح الجهاز التكاثري عند *Petroselinum cripum* *96*

الشكل (43) : يوضح الدراسة الحصائية من النوع ACPوCHA 102

المقدمة

مقدمة

تعتبر النباتات البذرية من أهم المجموعات النباتية إقتصاديا و أكثرها إنتشارا على سطح الأرض ويرجع السبب في سيداتها على بقية نباتات الشعب الاخرى إلى خصائصها الأكثر تطورا، مثل وجود الزهرة وتكوين البذور التي يمكن الإحتفاظ بحيويتها لفترة طويلة من الزمن(جهازها الأكثرتطورا متمثل في المخاريط و الأزهار) .

فالأزهار هي أحد أجهزة التكاثر في النباتات البدرية مغطاة البذور ، وتتكون الزهرة النموذجية من أربع طرز من مكونات (مرتبة من الخارج إلى الداخل)وهي :

السبلات وتسمى في مجموعها الكأس

البتلات وتسمى في مجموعها التويج

الأسدية وتسمى في مجموعها الطلع

الكرابل وتسمى في مجموعها المتاع

أما المخاريط فهي أجهزة التكاثر عند معراة البذور وتعتبر أوعية جنسية تتجمع في مخاريط منها المؤنث الذي يحمل الكاربل و المذكر الذي يحمل الأسدية ، ويحمل النوعان على نفس النبات الواحد .(وفاء محروس عامر ، 2005)

أتخذت الزهرة بأعضاءها المختلفة أساسا للتصنيف النباتي لثبوتها وتنوعها كما تمثل العضو الأساسي في عملية تحسين النبات خاصة بطرق التصالب أين فترة الإزهار هي نقطة إنطلاق هده العملية .

ولإنتشار حبوب اللقاح عند معراة و مغطاة البذور تأثير سلبي على الأشخاص الدين يعانون من فرط في الحساسية (مي محمد الوحش ، 2008) .

لهدا ارتأينا القيام بهذا البحث بهدف دراسة الخصائص الزهرية و المرفولوجيا وتتبع فترة الإزهار عند(مغطاة ومعراة الذور) بمنطقة قسنطينة .

الجزء النظري

1-التكاثر عند النباتات

التكاثر احد العمليات الحيوية التي تؤمن إنتاج متعضيات جديدة ومنه إستمرار النوع الحي ، كما تمثل إحدى الصفات الأساسية التي تترافق مع الحياة فكل كائن يجب أن يتكاثر بطريقة أو أخرى.الطرق المعروفة للتكاثر هي التكاثر الجنسي و اللاجنسي ،ففي اللاجنسي يمكن للمتعضية وحيدة أن تقوم بالانقسام لإعطاء متعضيات جديدة ،أما التكاثر الجنسي فيتطلب إشتراك متعضيتين (واحدة من كل جنس) ، ومن النبتات التي تتكاثر جنسيا نجد نبتات مغطاة البدور التي تحمل الأعضاء التكاثرية ضمن جهاز يعرف بالزهرة ،ونبتات معراة البدور جهازها التكاثري ضمن المخروط .

التكاثر مرحلة ذات إهتمامات في مجالات مختلفة :

– الزهرة وعلم تصنيف النبات:علم تصنيف النبات من أقدم العلوم وأهمها ،ويختص هدا العلم بدراسة الأسس التي يعتمد عليها في التسمية وتصنيف النباتات لذلك تتخذ الأزهار بأعضائها المختلفة أساسا لتصنيف الأجناس و الأنواع ليس فقط لتنوعها بل لثبوتها وعدم تغيرها بالبيئة لذلك من الضروري أن تدرس تركيب الزهرة ،نشأتها و تطورها والصور المختلفة التي تبدو عليها و التحورات التي في أجزائها وما يطرأ عليها من تغير ،قبل وبعد عملية الإخصاب وكذلك دراسة الثمار والبدور بمختلف أشكالها ،وثم معرفة صفات الأزهار البدائية و المتطورة ،كل هده المعلومات ضرورية قبل دراسة طرق تصنيف النباتات و الفصائل المختلفة (شكري ، 2005) .

– الزهرة والتكاثر الجنسي : تعتبر الزهرة مجموعة من الأعضاء وليست عضوا واحد تشترك بطريق مباشر أو غير مباشر في عملية التكاثر الجنسي لتكوين البدور في مجموعة مغطاة البذور ، وتماثل في دلك المخروط عند معراة البذور (علي رأفت و أخرون .،2000).

– الزهرة وتحسين النبات: تعتبر مرحلة تكون الأزهار واحد من أهم المراحل التي يمر بها النبات خلال دورة حياته، وهي تتم في وقت محدد يختلف حسب الأنواع أين تكون الظروف المحيطية مناسبة للتأبير ، هده الفترة تعتبر جد هامة في عملية التصالب النباتات وذلك بهدف خلق تنوعية جديدة .

– إن لإنتشار حبوب اللقاح تأثير سلبي على الأشخاص الذين يعانون فرط في الحساسية ، وخاصة في فصل الربيع فترة إنتشار اللواقح ولهدا ينصح بتجنبها (مي محمد ، 2008).

2- الجهاز التكاثري عند النباتات البذرية

2 – 1 – نباتات معراة البذور

سميت هده المجموعة بهذا الإسم لأن بذورها لا تتكون داخل مبايض الأزهار ، وتعيش هده النباتات في المناطق المعتدلة و الإستوائية والباردة ، وتعتبر مصدرا رئسيا للأخشاب ومن أمثلتها الصنوبر الأرز والسرو. والعرعر وتتميز هده المجموعة بالصفات التالية :

– تكون على هيئة أشجار والقليل منها شجيرات . والسيقان والجذور في السمك ، نتيجة الغليظ الثانوي.

– الخشب مكون من قصيبات ،و اللحاء مكون من خلايا غربالية فقط .

– الأوراق دائمة الخضرة إبرية الشكل

– لا تحتوي على أزهار ،وإنما تحتوي على مخاريط (محمد و أخرون .،2005)

2 – 1 –1- المخاريط :

هي الأعضاء المسؤولة عن التكاثر في النباتات البذرية معراة البذور، ونجد مخاريط مؤنثة ومخاريط مذكرة حيث نجد المخاريط المذكرة تحمل عدد كثير من الأوراق البوغية الصغيرة . تعرف بالحراشف كل حرشفة تحمل على سطحها السفلي حافيظتين جرثومتين أو كيسي لقاح تتكون بدخلهما حبوب اللقاح . تتوضع الاسدية في أزواج إباط الأوراق البوغية ويحمل كلمنا في العادة زوج من المتك .

أما المخاريط الانثوية أو البويضية فإن الاوراق البوغية تكون أكبر حجما مكون من حراشف ، وهي في الغالب متعددة و تحمل كل منها بويضتين عند قاعدتها و على السطح البطني وفتحة النقير جهة المخروط (جورج ، 1969).

2 –2- نباتات مغطاة البذور

تعرف كاسيات البذور بالمصطلح Angiosperme وهي المجموعة النباتية الأكثر شيوعا على سطح الأرض مند حوالي 120 مليون سنة أوئل العصر الطباشري ، وتعتبر هده المجموعة النباتية أهم النباتات الموجودة على سطح الأرض ،لإنها المصدر الرئسي للغداء و اللملبس و الدواء وصناعة الورق والسكر و الزيتون وعلف الحيوان .

تنفرد كاسيات البذور دون غيرها بكونها تحتوي على زهرة حقيقية تحتوي على أعضاء التكاثر، وأن البويضات توجد داخل المبيض و المبيض عضو التأنيث بالزهرة و يحطيها جدار المبيض ليكون الثمرة .(وفاء ، 2005)

2-2-1- تعريف الزهرة

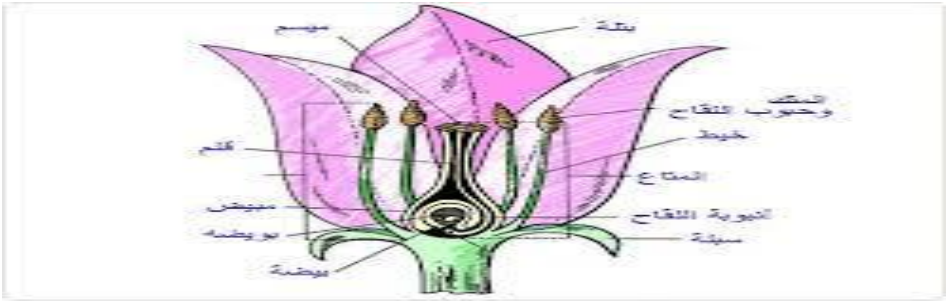
تعتبر الزهرة تحور لغصن من النبات ، بحيث تقاربت أوراق هدا الغصن من بعضها بإنضغاط الساق و التكيف لحمل حبة اللقاح و البويضات التي تعتبر أعرسا يتم إلتحامها بعد عملية التأبير، وقد تكون الزهرة متصلة بساق النبات أو بفرع منه وحيدة بعيدة عن مثيلاتها أو تجمع الازهار في عدد كبير على فرع خاص وتسمى الازهار المتجمعة على فرع خاص بالنورة (محمود مرعي ، 2000) ،(عبد الفتاح ، 2008).

حسب شكري ، (2005)الزهرة هي المحور الذي يحمل أعضاء التكاثر في النباتات الزهرية، وقد اتخدت الزهرة أساس لتقسيم النباتات الزهرية إلى رتب وفصائل و أجناس و أنوع ، وهي عضو ثابت تركيبيا في النباتات ،حيث لا يتأثر تركبها كما تتأثر الاعضاء الاخرى بتغير البيئة التي تعيش فيها النبات.

حسب عبد المجيد ،(2000)الزهرة هي أحد أجهزة التكاثر في النباتات البدرية مغطاة البدور، وتحتوي الزهرة الكاملة وضيفيا على سداة واحدة على الأقل و كربلة و يطلق على هدين المحيطين المحيطات الاساسية . وتحتوي معضم الأزهار على أعضاء غير أساسية مثل الغلاف الزهري.

2-2 -2-الزهرة من الناحية المرفو لوجيا

الزهرة من الوجهة المرفولوجا ، ساق متحورة دات نمو محدود قصيرت سلامياتها ، وتقاربت أوراقها وتحورت لأداء وضيفة خاصة ، هي التكاثر الجنسي (شكري ، 2005) .



الشكل (1) : تركيب الزهرة (منى الوهبي ،2007)

2– 2 – 3 – تركيب الزهرة

2 –2 –3 – 1– القنابة

تخرج الزهرة عادة من إبط قنابة و يسمى جانب المواجه للقنابة بالجانب الأمامي (Anterior side) أما الجانب الأخر فيسمى بالجانب الخلفي (Posterior side)، تختلف القنابات في الأزهار المختلفة من حيث الشكل و اللون والحجم فهي عادة صغيرة خضراء وأحيانا مسننة ولكنها في بعض الأزهار تشبه الأوراق الخضراء وقد تتلون بلون البتلات (شكري ،2005) .

2 – 2 – 3 – 2 – التخت

تحمل المحيطات الزهرية على محور خاص يسمى التخت ، وتكون الأوراق الزهرية فيه إما في محيطات أو ترتيب حلزوني وغالبا ما يكون التخت متقارب العقد بدرجة لا يمكن تميزالسلاميات فيه ، كما يشاهد في أغلب الأزهار الراقية كزهرة العليق ،وقد يبقى التخت مستطيلا كما في زهرة أبوقرن Gynandropsid، حيث نجد التخت قد استطال بين البتلات والطلع ، مكون حاملا يسمى بحامل الطلع والمتاع، وقد يستطيل مرة أخرى بين الطلع والمتاع مكون حاملا للمتاع ، ويشبه التخت في هده الحالة الحامل الزهري عند معراة البدور (محمد ، 2000) .

2 – 2– 3 – 3– المحيطات الزهرية غير الأساسية

– الكأس

هوالحيط الخاريجي لزهرة ويتركب من أوراق صغيرة تعرف السبلات ووضيفتها حماية الأجزاء الداخلية لزهرة ، و قد تكون السبلات ملتحمة أو منفصلة، تجف السبلات وتسقط بعد تفتح الزهرة مثل زهرة الخشخاش أو تبقى متصلة بالثمرة مثل زهرة الطماطم .(عامر ، 2008)

يتخد الكأس أشكال مختلفة هي:

-الكأس الأنبوبي :تأخذ السبلات شكل أنبوبة ، كما في نبات الدخان (Nicotiaraglauea).

- الكأس المهمازي: كما في العائق حيث تتحور إحدى السبلات وهي الخلفية إلي مهماز لحفظ الرحيق.

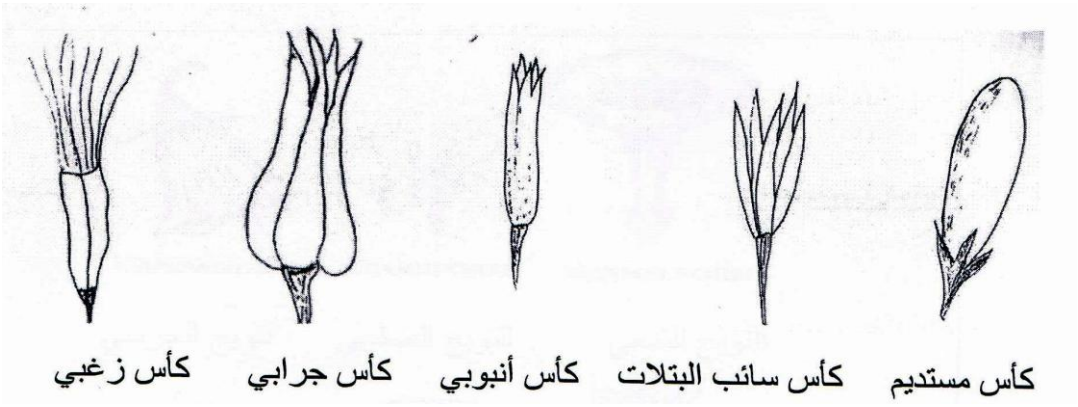
- الكأس الشفوي :كما في الفصلة الشفوية حيث تستطيل بعض السبلات إلى مايشبه الشفى .

– الكأس الجرابي :كما في الفصلة الصلبية حيت تتحورالسلبلتان إلى مايشبه الجيب أو الجرب لتخزين الرحيق الدي يفرز من قواعد الاسدية

– الكأس الخودي : كما في زهرة برنس الراهب Aconitum حيث تتحور بعض السبلات إلي مايسمى الخودة أو القبعة.

– قد تصبح السبلات صغيرة جدا أو تنعدم ، كمافي الكثير أزهار الفصيلة الخيمية و الفصيلة المركبة .

– قد يتحور الكأس إلى عدد من الشعيرات الزغبية Pappus كما في الكثير من الازهار التي تنتمي الى الفصلة المركبة (محمد الناغي ،2008)،(شكري ،2005) .



الشكل(2) : الأشكال المختلفة للكأس

– التويج

هو ثاني مدارفي الزهرة ،ودائما ماتكون أوراقه ملونة وتسمى الواحدة بتلة (Petal)، ووضيفته الاساسية جدب الحشرات لإتمام عملية التلقيح ، كما يحمي الاعضاء الدخلية الاساسية من الؤثرات الخارجية ، في أزهار ذوات الفلقتين يكون عدد السبلات 4 أو 5 أو مضاعفاتها وتسمى الزهرة الرباعية أو خماسية أما في ذوات الفلقة الواحدة فيكون عدد الاوراق ثلاث أو مكرارتها وتسمى الزهرة في هده الحالة بثلاثية الاوراق الزهرية كما يمكن أن تكون البتلات منفصلة وتسمى الزهرة منفصلة البتلات أو ملتحمة وتسمى الزهرة ملتحمة البتلات (محمد عامر ، 1989) (عبد الرؤوف ، 2000) .

و لشكل التويج أهمية كبيرة في تسمية الكثير من الفصائل وفي تصنيف النباتات الزهرية و أهم هده الاشكال هي :

– التويج الصلبي crucifom: يتكون من أربعة بتلات على شكل صليب كما في الفصلة الصلبية .

– التويج الفراشي papilionaceaus : كما في الفصلة الفرشية .

-التويج الشفاوي labiatae: يتكون من جزئيين يشبهان الشفاتين كما في الفصلة الشفاوية .

- التويج المقنع personatae: يشبه الشفاوي و لكن هنا الشفتان تنطبق إنطبقا محكما مثل نبات حنك السبع .

– التويج الشعاعي: يوجد في الآزهار الخارجية في بعض النورات الهامة للفصلة المركبة نبات عباد الشمس.

- التويج الآنبوبي tubular : ويوجد في الآزهار الداخلية لنورة الهامة للفصلة المركبة .

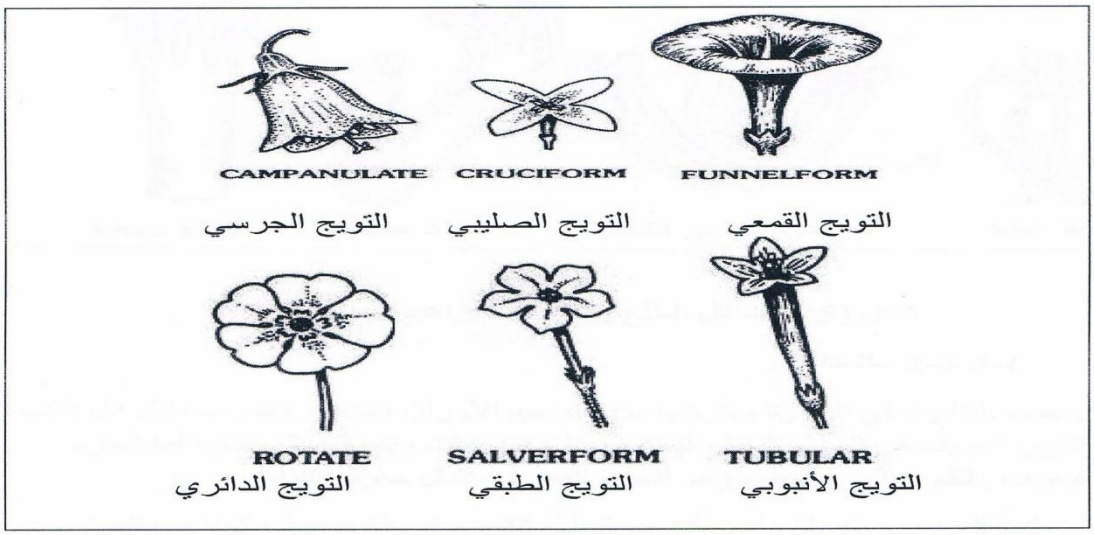
– التويج القمعي funnelform: يكون يشبه القمع كما في أزهار نبات الدخان .

– التويج الدائري rotate :تكون الآنبوبة التويجية قصيرة و يكون الجزء العلوي منها مستدير مفلطح كما في زهرة نبات الطماطم .

– التويج المهمازي :و فيه تتحور البتلة إلى مهماز للحفظ الرحيق .

– التويج الغدي :يتحور التويج إلى أوراق غدية للحفظ الرحيق كمافي نبات الحبة السوداء .

(محمود وآخرون ،2008)،(شكري، 2005).



الشكل (3) : يوضح أشكال التويج

– الغلاف الزهري

يطلق الغلاف الزهري على الكأس والتويج إدا تشباه أو غاب واحد منهما ، وهناك نضريتان تفسران تكوين الغلاف الزهري .

النضرية الأولى

يتكون الغلاف الزهري نتيجة سقوط الكأس أو التويج أو عدم نموهما أثناء تكامل الزهرة ، فتظهر ولها محيط خارجي واحد ،الغلاف الزهري في هده الحالة إما من أصل سيبلي أو بتلي أو هما معا .

النضرية الثانية

وهي السائدة 'يتكون الغلاف الزهري من القنابات الورقية السفلى للفرع الزهري ،حيث تحمل العليا منها الأعضاء الجنسية ' بينما تبقى السفلى عقيمة ،كما هو الحال في التريديات ،ومن هذا المخروط القديم نشأت الزهرة محاطة بغلافين و في بعض الآحيان بثلاثة أغلفة و يتمون كل غلاف أوراق متشابهة .

التراكم في الاغلفة الزهرية

يعرف ترتيب السبلات والبتلات بالنسبة لبعضها بالتراكم توجد منها أربعة أنوع شهيرة هي

– المصراعية Valvate : وفيها تكون الاغلفة الزهرية على أساس نهاية الغلاف تليها بداية الغلاف الدي يليه .

– ملتفة Controted : وفيها تكون الاغلفة الزهرية مرتبة بحيث تكون دائما نهاية الغلاف فوق بداية الغلاف الاخر أو العكس .

– متراكمة Inbraicute : وفيها تكون الاغلفة مرتبة بحيث يوجد تراكم في كل نهايات الاغلفة .

– كونكشال Quninuncial : وفيها تكون الاغلفة الزهرية مرتبة بحيث يكون منها غلافان نهايتهما للخارج ، و غلافان نهايتهما للدخل ،وغلاف واحد له طرف داخلي و طرف خارجي (محمد عبد الوهاب الناغي ، 2005) .

الشكل (4) : يوضح التراكم في الأغلفة الزهرية

2 – 2– 3 – 4– المحيطات الزهرية الأساسية

- الطلع

الطلع هو عضو التذكير في الزهرة ، يتكون من واحدة أو أكثر من الاسدية و تتكون كل سداة من خيط ومتك ومكان إتصالهما يعرف بالموصل، و يحتوي المتك في معضم الحالات على فصين ، يحتوي كل فص على أربع أكياس لحبوب اللقاح ، ويربط الاكياس ببعضها نسيج ضام ، وقد يتصل الخيط بضهر المتك أي على طول إستقامة الموصل فيسمى إتصال ضهريا كما في المانيوليا أو يتصل بقاعدة المتك فيسمى الاتصال القاعديا كما في الكاسيا أو بنقطة على ضهر المتك فيسمى الاتصال المتحرك كما في النجيلية . وقد يستطيل أكثر من ذلك فيكون حاملا طويلا يجعل في أحد طرفيه نصف المتك خصب وفي الطرف الاخر نصف متك عقيم كما في فصيلة السلفيا (علي رأفت ،2000)،(شكري ،2005) .

لترتيب الاسدية مع بعضها أو مع البتلات أشكال عديدة هي :

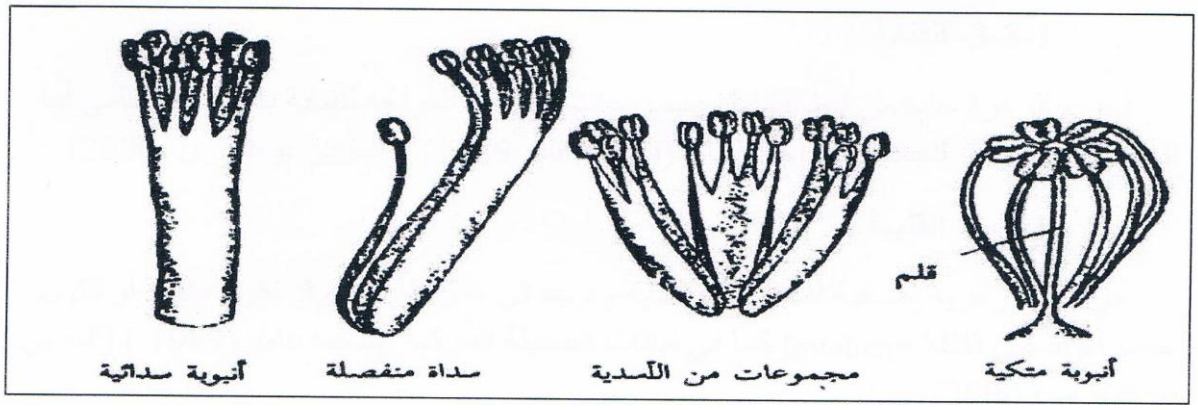
- أسدية منفصلة: عندما تكون خيوط الاسدية منفصلة عن بعضها وعن البتلات ، كما في الفصلة الخشخاشية Papaveraceae .
- أنبوبة سدائية : عندما تكون الخيوط متحدة مع بعضها مكونة أنبوبة، كما في الفصيلة الخبازية Malvaceae .
- أسدية فوق بتلية : عندما تكون الاسدية متحدة مع البتلات ، كما في الفصيلة البادنجانية Solanaceae .
- أسدية مقابلة للبتلات : وفيها يكون وضع الاسدية في الزهرة مقابل البتلات بالتبادل معها ، ويكون المدار الخارجي للاسدية مختزلا كما في الفصيلة الكتانية Linaceae .

-ثنائية المجموعة السدائية :عندما تكون الاسدية في مجموعتين بعضها متحد الخيوط ، والبعض غير متحد الخيوط كما في الفصيلة الفراشية Popilionaceae.

-ثنائية الاسدية : عندما تكون الاسدية أربعة في زوجين احدهما مختلف الطول عن الاخر ،كما في الفصلة الشفوية Labiatae

-رباعي الاسدية : عندما تكون أربع أسدية من الأسدية الستة أطول من الأثنتين الأخرين ، كما في الفصلة الصلبية Crucilarae

- متحد المتك: عندما تتحد المتك ، ويكون الخيو ط منفصلة كما في الفصلة المركبة Compositae (وفاء و أخرون ،2005) .



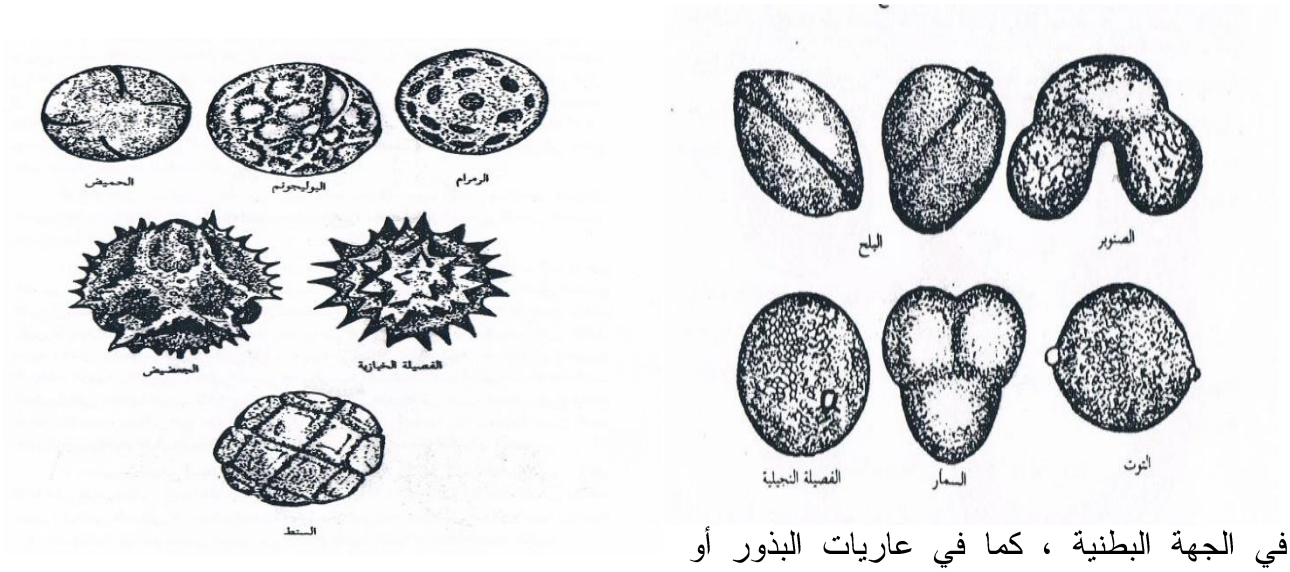
الشكل (5) : يوضح أشكل الطلع (شكري ، 2005)

– حبوب اللقاح

تختلف حبوب اللقاح من حيث الشكل و الحجم ونوع فتحات الإنبات وعددها وتوزيعها أما من حيث الشكل فقد تكون كروية أو بيضاوية أو مضلعة أو مستطيلة كما تختلف أحجامها إختلافا كبير فهي صغيرة لا تتعدى 5 ميكرون أو كبيرة جدا يصل حجمها إلى 200 ميكرون كما في حبوب اللقاح الفصلتين القرعية و الجهنمية.

أما من حيث شكل فتحة الإنبات فقد تكون الفتحة غير محددة الشكل كما في الأنواع البدائية ، أو على شكل فتحة مستطيلة كالشق أو بيضاوية أو على شكل الثقب ، أما من حيث العدد فقد تكون حبة وحيدة الفتحة كما في الفصيلة النجلية ومعظم فصائل ذوات الفلقة الواحدة و كذلك فصائل ذوات الفلقتين البدائية ، أو ذات ثلاث فتحات كمعضم نبتات ذوات الفلقتين ، أو عديدة الفتحات كما في الرمرامية .

ومن حيث توضع فتحة الإنبات فتوجد الفتحة



في الجهة البطنية ، كما في عاريات البذور أو الجهة الظهرية ،كما في ذوات الفلقة الواحدة و بعض ذوات الفلقتين ، أو على خط إستواء الحبة أو موزعة على جسم الحبة بإ نتضام كما في حبوب اللقاح ذوات الفلقتين .

وهناك فصائل تتميز بنوع خاص من حبوب اللقاح مثل الفصائل الخبازية Malvaceae فحبوب اللقاح أنوعها كلها لها أشواك مختلفة الطرز .

أما الفصيلة الرمرامية Chenopodiacea فحبوب اللقاح ملساء لها عدد كبير من فتحات الانبات المستديرة ،بينما الفصيلة النجلية Gramineae لها حبوب اللقاح ملساء (شكري ، 2005) .

الشكل (6) : يوضح الأشكال المختلفة لحبوب اللقاح (شكري ، 2005)

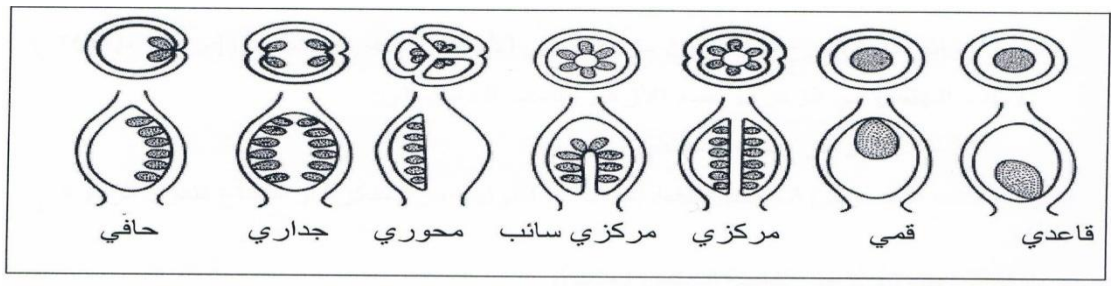
- **المتاع**

يمثل عضو التأنيث في الزهرة ويتركب من عدد من اوراق المتحورة تعرف بالكرابل تلتف حافتها لتكوين تجويف في الجزء السفلي ليحتوي على بويضات ويعرف بالمبيض ، أما الجزء العلوي فيعرف بالقلم وينتهي بالميسم وهو الجزء المعد لإستقبال حبوب اللقاح .

وقد يتركب المتاع من كربلة واحدة أوعدة كرابل تكون منفصلة ويعرف المتاع بمنفصل الكرابل أو ملتحمة ويعرف المتاع بملتحم الكرابل ، في حالة قد التحام الكرابل قد تلتحم المبايض وتبقى المياسم سائبة ويدل على عدد الكربل وقد تلتحم المياسم أيضا .

قد يكون القلم قصيرا أومعدوما و يصبح الميسم جالسا كما في زهرة الخشخاش ، وقد يكون القلم طرفيا ويسمى قميا ،أو قد يضهر على جانب المبيض فيسمى جانبيا كما في أزهار الجمير و الشليك ، أو قد ينشق المبيض من القمة ويخرج القلم من أسفل الشق ويقال له قلم قاعدي ، كما في أزهار السندب Ruta والفصيلة الشفوية . وقد يتحول القلم إلى شكل البتلة كما في زهرة السوسن Iris (م. دفلن ، 2004) ، (مي ، 2008) ،

(شكري ، 2005) .



الشكل (7) : يوضح أشكال الوضع المشيمي

2 – 2 –4–تكوين الأعضاء الزهرية

- السبلات

تنشأ الزهرة عادة من برعم أبطي كالفرع خضري ، ويبدأ البرعم في نمو كنتوء صغير أملس في إبط القنابة ، وأول الأعضاء الزهرية في الضهور على البرعم الزهري القنيبات ، ويتبع ذلك ضهور بداية السبلات التي تظهر كنتوءات متباعدة أسفل البرعم ، وتنمو بدايات السبلات شيئا فشيئا ،وفي الأزهار لا تنمو جميع السبلات نموا منتظما وينتج من ذلك كأسا وحيد التناظر أو غير منتظم ، كما في الفصلة القرنية ، قد تتلون السبلات بألوان زاهية كما في أزهار الفصيلة الشقيقة وفي هده الحالة قد يختفي التويج أو يوجد في حالة أولية كما في أزهار شقائق النعمان .

- البتلات

يتبع ضهور السبلات بديات البتلات التي تعلو السبلات قليلا و تتبادل معها ، ونمو البتلات أبطأ بكثير من نمو أعضاء الزهرة الأخرى .

- الأسدية

يبدأ ضهور الأسدية على التخت أعلى البتلات كنتوءات صغيرة والسداة في منشئها على محور الزهرة تشبه تماما الورقة العادية في منشئها على ساق النبات و كذلك السبلة والبتة . ولكنها تختلف عنها في عدم انبساط النتوء و تفلطحه كما يحدث في الورقة بل يحتفظ النتوء بطبيعته الأسطونية من أول تكونيه ،وكما يضهرنصل الورقة أولا يضهر المتك ثم يظهر بعد دلك الخيط كما يضهر عنق الورقة مؤخرا ، وفي الأزهار عديدة الاسدية نجد أن الأسدية تنشأ في تعاقب قمي .

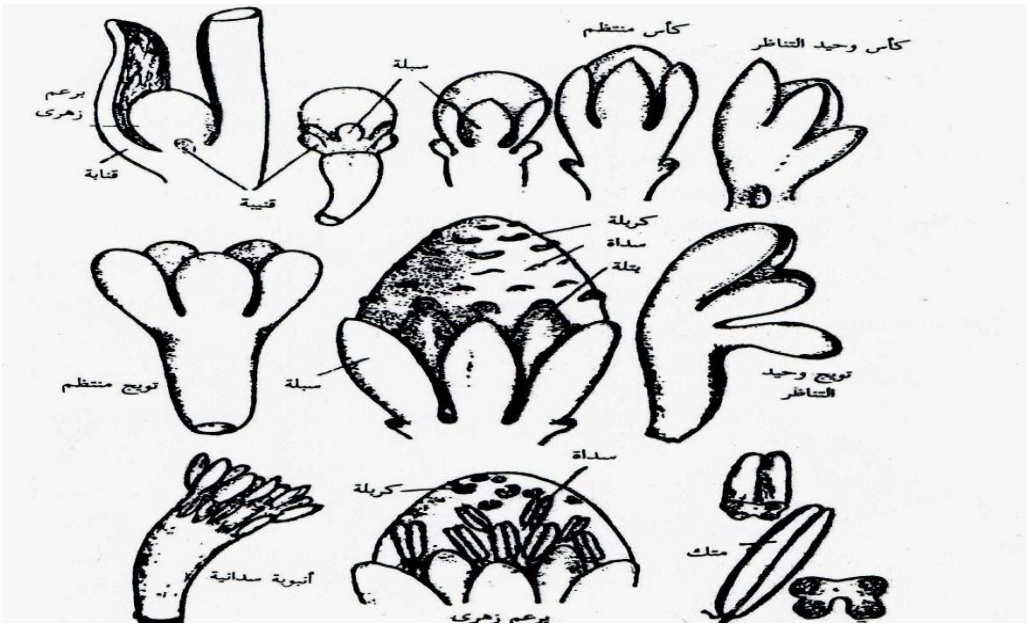
- **الكرابل**

تظهر بدايات الكرابل على التخت كبروزات هلالية كحدوات الحصان تتجه فتحاتها إلى وإذا كان المتاع وحيد الكربلة كما في الفصيلة القرنية يظهر بروز واحد ينمو ويصبح مشقوقا في أحد جوانبه ، ومدبب من الطرف الأعلى ويبدأ إلتحام الأنبوبة من الأسفل ويسمى هدا الجانب الملتحم بالجانب البطني وعند تمام إلتحامها

تنمو الأسطوانة بواسطة المرستيم الطرافي لتكون القلم الدي يتفلطح في النهاية مكون الميسم ، وتمتد على طول الجانب الضهري الحزمة الوعائية المتصلة بالتخت التي تتفرع إلى إلى أفرع جانبية تصل إلى الجانب البطني لتغدي البويضات التي سوف تتكون عليه ، وفي حالة وجود عدد من الكرابل المنفصلة تتكون كل كربلة بنفس الطريقة الت تتكون بها الكربلة الواحدة وتتجه كل الجمنب البطنية نحو المركز،أما في حالة وجود عدد من الكرابل الملتحمة فتظهر بدابات الكرابل متجاورة و متلاصقة و بعد نموها قليلا تلتحم ، وفي بعض الازهار تنمو قمم الكرابل مكونة المياسم مباشرة دون تكوين الاقلام ، وفي بعض الازهار الاخرى كزهرة البنفسج تنمو المياسم متحدة لتكون قلما واحد ينتهي بميسم واحد .

- **البويضة**

تنشأ البويضة كبروز أو نتوء صغير على المشيمة و تتكون كل بويضة من واحد أو أكثر من الاغلفة ،يحيط بنسيج غدائي ثم يتوسط البويضة الكيس الجنيني .وهو مكان دخول أنبوبة حبة اللقاح إلى البويضة . ويتصل الجزء السفلي من البويضة بالمشيمة عن طريق العنق (شكري ، 2005)، (وفاء ،2005) .



الشكل (8) : يبين خطوات تكوين الأعضاء الزهرية على البرعم الزهري

2– 2 – 5 – أنوع الأزهار

2 –2 – 5 – 1 – تقسيم الأزهار حسب التوضع

- الزهرة المحيطية

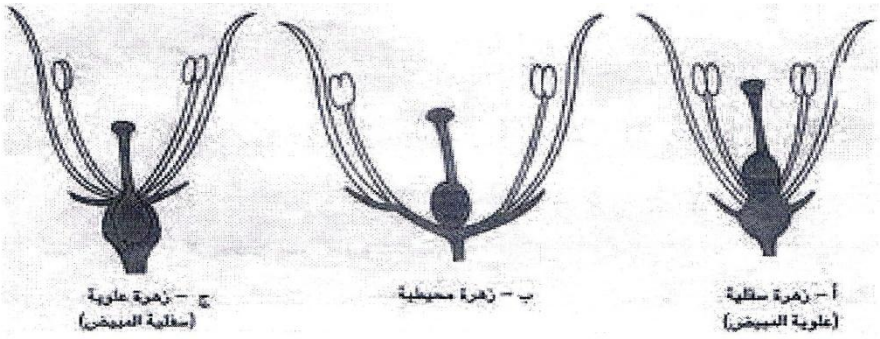
وفيها يتوقف مركز التخت المستدير عن النمو بينما تستمر حافته الخارجية ضاهريا في النمو إلى كثافة دائرية حاملة التويج والكأس، بينما تستقر واحدة أو وحدات المتاع في الاجزاء المركزي من التخت كما في الورد .

- الزهرة السفلية

يكون التخت محدب أومخروطي حاملا المتاع في القمة ثم تليه تنازليا محيطات الزهرية الطلع، التويج ، الكأس أي توجد في أسفلها مثل زهرة القطن .

– الزهرة العلوية

في هده الحالة يلتحم مبيض متاعها مع حافة التخت المقعر أو مع ناتج التحام المحيطات الزهرية ، و بذلك تبدو الزهرة وكأن أورقها الزهرية خارجية من القاعدة القلم ، وكأن الزهرة ليس لها مبيض كما في التفاح . (محمد عبد الرسول ، 2002)



الشكل (9) : أنواع الزهرة حسب توضع المحيطات الزهرية على التخت (شكري ،2005)

2 – 2 – 5 – 2 – تقسيم الزهرة حسب الجنس

- الزهرة أحادية المسكن

حيث تتجمع فيها الأزهار المذكرة و الأزهار المؤنثة على فرد واحد كما في الذرى و البلوط .

- الزهرة ثنائية المسكن

فيها يكون كل جنس زهري على نبات منفصل أي نبات مؤنث و نبات مذكر كما في النخيل (عربي ، 2002) .

- الزهرة الخنثى

وهي التي تحتوي على الجهاز الذكري متمثل في الطلع و الأنثوي المتمثل في المتاع على نفس الزهرة.

2 – 2 – 5 – 3 – تقسيم الازهار حسب الإنتضام الزهري

- الزهرة المنتظمة

إدا أمكن تقسيم الزهرة طوليا إلى نصفين متماثلين بأكثر من قطاع واحد يمر بمركزها سميت زهرة منتظمة أو عديدة التناظر مثل زهرة القطن (شكري ،2005) .

– الزهرةغير المنتظمة

أما إذا إختلفت ورقة من أحد المحيطات ، أصبحت الزهرة غير منتظمة مثل أزهار الفصيلة البقولية (عربي ، 2002) .

2 – 2 – 5 – 4 – تقسيم الزهرة حسب عدد الأوراق

- **الزهرة ثلاثية الأوراق**

أين تتكون من أوراق زهرية أو مضاعفتها الثلاثة بكل محيط .

- **الزهرة رباعية الأوراق**

أين تتكون من أربعة أوراق زهرية أو مضاعفاتها الخمسة بكل محيط .

- **الزهرة رباعية الأوراق**

أين تتكون الزهرة من خمسة أوراق زهرية أو مضاعفاتها الخمس بكل محيط .

2 – 2 – 6– القانون الزهري والإسقاط الزهري

2 – 2 – 6 – 1 – القانون الزهري

حسب علي ، (2007) هو جملة رموز وصفية لتوضيح تناضر الزهرة ثم رمز الجنسي يليها رموز المحيطات مرفقة بعد أوراق كل محيط ، وتستعمل رموز لكتابة هذه كما موضح في الجدول

الجدول (I) : يمثل وصفية توضحية مستعملة في لقانون الزهري

نوع الزهرة	الرمز	أجزاء الزهرة	الرمز
زهرة منتظمة	⊕	الكأس	ك
زهرة وحيدة التناظر	↓	التويج	ت
زهرة خنثى	♀ ♂	الطلع	ط
زهرة مذكرة	♂	المتاع	م
زهرة مؤنثة	♀	غلاف زهري	غل

2 -2 – 6- 2 – المسقط الزهري

عبارة عن رسم للبرعم الزهري يوضح ترتيب الأوراق الزهرية في محبطاتها إبتداء من الكأس والتويج ، الطلع والمتاع ، ويمثل كل ورقة في الغلاف الزهري بقوس خاص بها .ويجب أن يوضح المسقط الزهري النقاط التالية :

- توجيه الزهرة بالنسبة للمحور وتحديد وضع السبلة الفردية هل هو أمامي أم خلفي .
- تبين نضام التحام أوراق كل محيط أو بين المحيطات المتجاورة .
- التربع الزهري الخاص بالترتيب الورقي في برعم لبيان نضم التراكيب .
- وضع الأسدية بالنسبة لأوراق التويج مع بيان إتجاه تفتح المتك (خارجي – داخلي – بالثقوب) .(حسين و أخرون. ،2002) .

2 – 3 – النورة

2 – 3 – 1 – تعريف النورة

هي مجموعة من أزهار متجمعة على جزء من ساق الدي يعرف بمحور النورة يحمل الأزهار التي تخرج من إباط أوراق الصغيرة تسمى قنابات وفي بعض الأحيان تظهر دون قنابات (منى ، 2011) .

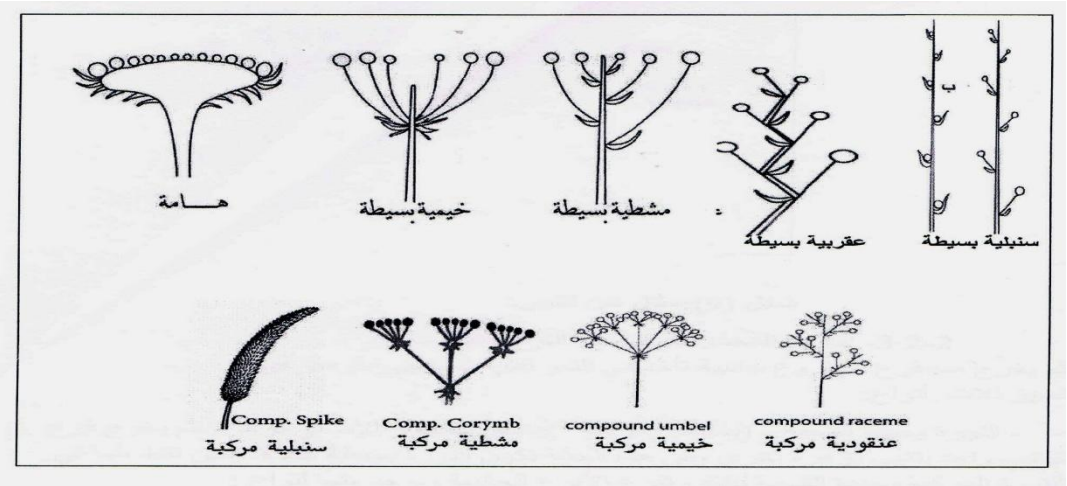
2 – 3 – 2 – أنواع النورة

2 – 3 – 2 – 1 – النورة غير محدودة

في هدا النوع من النورات لا ينتهي المحور بزهرة توقف نموه بل بستمر البرعم الطرفي في النمو ليزيد في طول المحور و يزيد في عدد الازهار الجانبية ، لذلك تقع الأزهار الحديثة عند القمة و الأزهار المتقدمة في السن عند القاعدة وهي أشكال (محمد ، 1989)، (شكري ، 2005) .

- النورة العنقودية : وفيها يكون المحور مستطيلا ، و الأزهار معنقة و الأعناق متساوية في الطول تقريبا ، مثل نورة حنك السبع . وقد تكون مركبة كما في العنب ، وتسمى هده النورة بالعنقودية المركبة
- النورة السنبلية : وفيها يكون المحور مستطيلا والأزهار جالسة مثل نورة لسان الحمل . وقدتكون السنبلية مركبة فيحمل المحور سنيبلات جانبية كما في القمح والشعير .

- النورة المشطية : وهنا يكون المحور مستطيلا والأزهار معنقة و الأعناق مختلفة الطول ، تقتصر بتدرج من الأسفل إلى أعلى النورة بحيث تنضم الأزهار جميعا في مستوى واحد مثل العائلة الصليبية .
- النورة الخيمية : و فيها يكون المحور قصيرا والأزهار ذات أعناق متساوية تقريبا و تبدو جميع الأزهار خارجة من موضع واحد ، نتيجة لتقارب السلاميات وعادة تكون الخيمية مركبة ، و تميز نباتات الفصيلة الخيمية .
- النورة الهامة : في هدا النوع يأخد المحور أشكالا متعددة منها الكروي والمقعر و المحدب والمفلطح ، تستوي الأزهار الجالسة فوق المحور حيث تقع الأزهار الصغيرة في المركز ، وتتدرج في الكبر كلما إتجهنا نحو خارج النورة (محمد ، 2000) .



الشكل (10) : أنواع النورات غير المحدودة (منى ،2011)

2 – 3 – 2 – 2 – انورة المحدودة

في هدا النوع ينتهي محور النورة بزهرة ، وبدلك يقف نمو ، ثم يخرج منه فرع أو افرع جانبية تأخد في النمو لفترة ثم تنتهي بأزهار فيقف نموها ، وقد تتكرر هده الظاهرة عدة مرات فتعرف بالنورة المركبة و يمكن تميز ثلاث أنواع

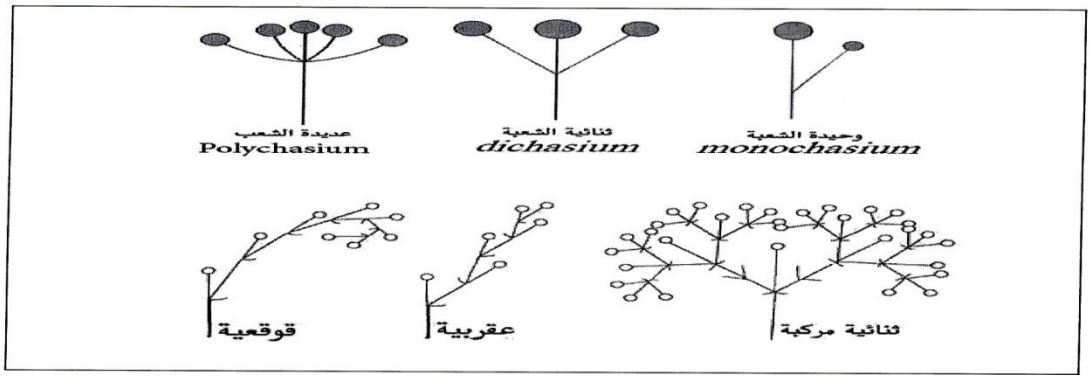
- النورة وحيدة الشعبة : في هده النورة ينتهي المحور الأصلي بزهرة ، ثم يخرج فرع جانبي و ينتهي بزهرة أخرى . في هده الحالة تكون النورة بسيطة أي أن عدد الأزهار في النورة لا يتجاوز الأثنتين

أما في المركبة وحبدة الشعبة فيكرر تفرع الأفرع الجانبية و ينتهي كل فرع بدوره بزهرة ونجد فيها أنواع :

1 – النورة القوقعية : وفيها يكون خروج الأفرع من جهة واحدة من المحور و القنابات من الناحية الأخرى ، كما في الفصيلة البوراجينية .

2 – النورة العقرابية : وهي التي تخرج فيها الأفرع من الجهتين على التولي ، و يبدو المحور مستقيما أو منعرجا كما في نورة الكتان Linum

- النورة ذات الشعبتين : وفيها يحمل المحور الأصلي فرعين جانبين متقابلين ، ينتهي كل منهما بزهرة ، أي تحمل النورة ثلاث أزهار و تسمى النورة في هده الحالة بسيطة . أما في النورة المركبة فتستبدل الزهرتان الجانيبيتان بنورتين بسيطتين ثنائيتين الشعب .
- النورة عديدة الشعب : وفي هده النورة يخرج أكثر من فرعين يحيط بالزهرة الوسطى و ينتهي كل منها بزهرة كما في نورة الجاروتينا Garanium (شكري ،2005)، (منى ،2011).



الشكل (11) : أنوع النورات المحدودة (منى ، 2011)

2 – 3 –2 – 3 النورات الختلطة

وهي النورات التي تكون مزيجا بين النورات المحدودة و غير المحدودة مثل النورة التنية ، حيث يتفرع المحور الأصلي بالطريقة غير محدودة لكن ترتيب الأزهار عل الأفرع يتم بطريقة محدودة (محمد و أخرون ، 2005) .

2 – 4 – المقارنة بين الجهاز التكاثري لمغطاة البذور و معراة البذور

يمكن التميز بين النباتات البذرية من حيث أعضاء التكاثر، حيث أن العضو المسؤل عن التكاثر في مغطاة البذور هو الزهرة و في النباتات معراة البذور العضو المسؤل عن التكاثر هو المخروط (مخروط أنثوي ، مخروط ذكري) .

تتكون البذور في نباتات مغطاة البذور في الأزهار أما معراة البذور فتتكون في تراكيب خاصة تسمى المخاريط

نباتات مغطاة البذور يوجد بها نوعين ، نباتات ذوات الفلقة الوحدة و نباتات ذوات الفلقتين .

التكاثر:

عند معراة البذور

- يتم إنتاج حبوب اللقاح بالمخروط الذكري ، وإنتاج البويضات في المخروط الأنثوي .
- تنتقل حبوب اللقاح من المخروط الذكري إلي الخروط الأنثوي .
- يحدث الإخصاب ويتكون المخروط الذي يحمل البذور .

عند مغطاة البذور

يتم التكاثر بالاعتماد على الأزهار حيث توجد في الزهرة عضو ذكري مسؤل عن تكوين حبوب اللقاح وعضو أنثوي مسؤل عن تكوين البويضات ، تنتقل حبوب اللقاح من العضو الذكري إلى العضو الأنثوي يحدث الإخصاب وتكوين البذرة .

2 – 5 - الإزهار

حسب محمد جمال ، (2003) الإزهار هو مرور قمة الغصن الخضرية سواء كانت طرفية أو إبطية ، حيث تمر بتغيرات فسيولوجية ، وهكذا نجد أن الإزهار ماهو إلا مرحلة في طور قمة الغصن لكل نبات لكي يتم دورة حياته ، أين يلزمه المرور على فترتين مختلفتين تسمى الأولى الحرارية و الثانية الضوئية ، يجب أن يكمل الفترة الحرارية ليمر إلي الفترة الضوئية .

حسب نصر ،(2000) بعد إنتهاء مرحلة النمو الخضري تبدأ مرحلة النمو الزهري بتكوين البراعم الزهرية .

حيث عملية الإزهار في في معضم النباتات تخضع للعوامل مناخية خاصة الفترة الضوئية و درجة الحرارة المنخفيضة .

2 – 5 – 1 -العوامل المتحكمة في الإزهار

حسب (2003) ,.Campbell *et al* يتأثر النمو الزهري بعدة عوامل منها عوامل بيئية وأخرى وراثية وهده العوامل هي التي تعمل على تحويل الخلايا المرستيمية الخضرية الى مرستيمات زهرية ومن هده العوامل مايلي :

2 – 5 –1– 1- العوامل الخارجية

– درجة الحرارة

حسب مي (2008) تؤثر الحرارة على هرمونات التزهير بصور مختلقة أو على هدم المركبات اللازمة للبناء ودرجة انتقال تلك المركبات من الأوراق إلى المرستيمات

- يرتبط تأثير درجة الحرارة أيضا بالإضاءة والظلام وفترة الإضاءة . فقد وجد أن اكبر عدد من البراعم الزهرية عند 18م أثناء الظلام بينما اقل عدد من البراعم الزهرية عند 29م أثناء الظلام أيضا لنبات فول الصويا, بينما العدد كان ثابتا أثناء فترة الإضاءة ومع اختلاف درجة الحرارة.

- تبريد نصل الأوراق أو البراعم الطرفية موضعيا يؤدي إلى تثبيط التزهير وهدا يؤكد آن بناء الهرمونات التي تتم في الأوراق تتأثر بانخفاض درجة الحرارة مما يؤثر فسيو لوجيا في إحداث تغير فسيولوجي للبراعم الخضرية ويحولها الى براعم زهرية.

- بعض النبتات تحتاج درجة حرارة منخفضة نسبيا للتزهير، وتلك النباتات تتأثر سلبيا وبدرجة سيئة بالجو الدافئ، والعكس في بعض الآخر من النباتات بينما بعض النباتات يمكنها الإزهار قي نطاق واسع من درجة الحرارة.

- الإرتباع

يبدأ الإزهار في الربيع عند النباتات الحولية التي تنمو في المناطق المعتدلة و نجد أن تأثير درجة الحرارة على تزهير النباتات الحولية يكون ثانوي بالنسبة لتأثير الضوء في تحفيز الإزهار

أما في النباتات ذات الحولين التي تنمو في أول عام نمو خضريا فقط ، نجد التزهير يتأثر بتعرضها لدراجات من البرودة تعرف بالارتباع (محمد ، 2003) .

حسب دفلن ،(2004) لاتزهر جميع النباتات عندما تتعرض إلى التأقت الضوئي الصحيح هذا راجع إلى درجة الحرارة وتأثيرها على تكوين وتطور أزهارها .

– التزامن الضوئي

حسب محب طه ، (2006) وجد انه ينخفض الإزهار والإثمار بانخفاض شدة الإضاءة . وطول موجة الضوء الاحمر والبرتقالي له دور كبير في دفع النباتات للتزهير ، تختلف النباتات في استجابتها لطول فترة الإضاءة (التأقت الضوئي) وعلى ضوء ذلك تم تقسيم النباتات حسب احتياجاتها للفترات الضوئية إلى :

- نباتات النهار القصير

تحتاج هده النباتات إلى نهار قصير نيسبيا لتنمو نمو عاديا ، ولاتزهر هده النباتات إلا إدا كانت الفترة الضوئية قصيرة و الفترة الظلامية طويلة ، مثل الأرز

- نباتات النهار الطويل

وهي النباتات التي تحتاج لحد أدنى من ساعات الإضاءة لكي تزهر أي يجب أن تزيد ساعات الإضاءة إلى الحد الحرج اللازم لإزهار .

– النباتات المحايدة

وهي نباتات لا تتأثر بطول الفترة الضوئية ومنها القطن عباد الشمس وبعض أنواع التبغ . فطول اليوم هو العامل المحدد غالبا في تكوين الإزهار وعدم تكونه (محمد ،2003) .

2 – 5 –1– 2 -العوامل الداخلية

تلعب الهرمونات دورا هاما في النمو الخضري للنبات من خلال تأثيرها على عملتي الإنقسام و الإستطالة وتكشف البراعم و الأعضاء و تكوين الأزهار ونمو الجنين . فمنها ماهو منشط وماهو مثبط ، ونظرا لكثرة هده المواد أمكن وضع تسميات تحدد نشاط هده المواد من بينها منضمات التزهير و هي الهرمونات التي تشجع منشأ التزهير و إنهائها (مي ، 2008) ، (محب طه ، 2006) .

- الأكسين

حسب مي (2008) الأكسين ليس له تأثير منشط على الإزهار بل في الغالب له تأثير مانع على الحث الزهري بكل من نباتات النهار الطويل والقصير .

حسب طه (2006) الأكسين ليس له تأثير منشط على الإزهار بل له ـاثير مانع على الحث الزهري بكل من النباتات النهار الطويل والقصير على السواء إلا أنه وجد تأثيره الإيجابي على بعض الأزهار مثل الأناناس أو

نباتات النهار الطويل على أن تلي المعاملة ظروف من الحرارة المنخفضة وقد ثبت أن هذا الفعل التنشيطي للإزهار راجع إلى الأكسين يعوض فترة الإضاءة الطويلة إلا أن زيادة تركيزه جدا مثبط للإزهار .

- **السيتو كنين**

للسيتوكنين تأثير موجب على دفع أنوع نباتية كثيرة للإزهار حتى تحت الظروف غير ملائمة لحدوثه فقد يزيد السيتوكنين من استجابة نباتات النهار القصير للإزهار تحت ظروف ضوئية غير ملائمة للإزهار عند معاملة أوراقها الجنينية بالبرودة (دفلن ، 2004) .

حسب محمد وأخرون (2008) له تأثير موجب على دفع أنوع نباتية للإزهار حتى تحت ظروف غير ملائمة فهو يزيد من استجابة النهار القصير للإزهار .

- **الجبريلين**

حسب مي ، (2008) لوحظ أنه عند إضافة الجبريلين يسبب استطالة الشمراخ الزهري قبل ظهور أي منشأت زهرية أخرى ومنه فالجبريلين ليس له علاقة مباشرة على التزهير ، وإنما يقتصر دوره على إستطالة الشمراخ .

- **الإثيلين**

هرمون منتج طبيعيا أو مضاف خارجيا يعمل على تسريع وتكبير الإزهار لكثير من النباتات لعائلات عديدة ، فرش نبات القمح مثلا بمركب الإثيلين قد يشجعها على طرد السنابل الحاملة للإزهار والعكس ،كثير من النباتات قد يعمل الإثيلين على منع أو تثبيط تزهيرها عندما يضاف خلال مرحلة النمو (محب طه ، 2006) .

- **حامض الأبسيسيك**

هو هرمون نباتي ينتج داخليا في النبات يتحكم في سكون البراعم الزهرية و الإزهار .
يعتبر كمثبط أو مانع للنمو الطبيعي ، حيث ثبت علميا أن جميع نباتات النهار الطويل والقصير تحتاج إلى فترة ضوئية لكي تزهر طبعيا (حسين وأخرون ، 2002) .

الجزء التطبيقي

الطرق والوسائل

1 – منطقة الدراسة

تقع منطقة قسنطينة شمال شرق الجزائرعلى خط 36،23 شمالا و7،33 جنوبا وعلى إرتفاع ينحصر بين 400 إلى 1200متر عن سطح البحر و تشغل مساحة 231،63 كم ^{2} ، تحدها شمالا لاية سكيكدة ،جنوبا أم البواقي ، غربا ميلة كما هو موضح في الشكل التالي :

الشكل (12) :خريطة لمنطقة قسنطينة (ar wikipedia . org / wiki /%25D9%2588%25)

حسب ONM تتميز منطقة قسنطينة بمناخ حار جاف صيفا ، وشتاء بارد ممطر وبفترة ضوئية قصيرة نسبيا و فترة ضوئية طويلة نسبيا .

2 - وسائل وطرق العمل

للقيام بهدا البحث قمنا بعدة رحلات بهدف التعرف على الأنوع النباتية المنتشرة بمنطقة قسنطينة حيث *كان برنامج الرحلات حسب الجدول التالي :*

جدول(II) : يمثل برنامج الخراجات الميدانية

رقم الخرجة	تاريخ الخرجة	رقم الخرجة	تاريخ الخرجة
01	2015 -02- 01	18	2015 03 – 29
02	2015 - 02- 04	19	2015 - 04 – 02
03	2015 - 02 – 09	20	2015 - 04 – 07
04	2015 - 02 – 11	21	2015 - 04 – 09
05	2015 - 02 – 16	22	2015 - 04 – 13
06	2015 – 02 – 18	23	2015 – 04 – 16
07	2015 – 02 – 23	24	2015 - 04 – 22
08	2015 - 02 – 25	25	2015 - 04 – 28
09	2015 – 03 – 01	26	2015 - 05 – 04
10	2015 – 03 – 02	27	2015 – 05 – 07
11	2015 - 03 – 08	28	2015 - 05 – 10
12	2015 – 03 – 11	29	2015 - 05 – 13
13	2015 – 03 – 18	30	2015 - 05 – 17
14	2015 - 03 – 19	31	2015 - 05 – 20
15	2015 - 03 – 22	32	2015 - 05 -22
16	2015 - 03 – 24	33	2015 – 05 -23
17	2015 - 03 – 26	34	2015 - 02 – 25

خلال هده الخرجات قمنا بتتبع فترة الإزهار (بداية ، نهاية) للعديد من الأنواع النباتية التي تما إختيار أنواع منها لدراسة جهازيها التكاثري فأخذنا عينات له وذلك بإ ستعمال القاطع .

أين إتجهنا بها إلى مخبر تطوير وتثمين الموارد الوراثية النباتية بشعبة الرصاص وهدا بعد وضعها بأكياس بلاستكية ، بهدف القيام بدراسة مورفولوجية و تشريحية (اللون ، الشكل ، الحجم ، التوضع ، العدد) للجهاز التكاثري وهدا حسب الوثيقة التالية :

الاسم العلمي :

الاسم الشائع :

العائلة :

مكان أخد العينة : الصورة

فترة الإزهار

بداية الإزهار :

نهاية الإزهار:

القياسات الزهري

	طول الشمراخ	طول النورة	قطر النورة	طول الحامل	طول الزهرة	قطر الزهرة

الخصائص الزهرية

الاعضاء	الخصائص
النورة	
الزهرة	
الحامل الزهري	
الكأس	
التويج	
الطلع	
المتاع	
حبوب الطلع	

القانون والإسقاط الزهري

أين إستعملنا الأجهزة التالية :

- بيشر به ماء الحنفية لحفظ العينات من الذبول .
- ورق ملمتري لأخد القياسات الزهرية .
- الماءمقطر.
- صفيحة ، ساترة و مجهر ضوئي .
- مكبر
- علبة تشريح لملاحضة مختلف أجزاء الزهرة .
- مختلف خطوات هذا العمل أرفقت بصور أخذت باستعمال ألة التصوير فوتوغرافية

الجدول (Ⅲ): يوضح الأنواع النباتية المدروسة

الرقم	الإسم العلمي	العائلة
1	*Cupressus sempervirens*	Cupressceae
2	*Pinus*	Pinaceae
3	*Vicia faba*	Fabaceae
4	*Acacia dealbata*	Fabaceae
5	*Caronilla glauc*	Oxalidaceae
6	*Iris germanica*	Iridaceae
7	*pisum sativum*	Fabaceae
8	*Umus minor .U*	Ulmaceae
9	*Ophrys lutea*	Orchidaceae
10	*Thymelaea hirsuta* L	Thymelaeacaea
11	*Astrogalus ormatus*	Fabacaea
12	*Carex limosa*	Cyperaceae
13	*Ophrys sp*	Orichidaceae
14	*Ophrys scolopax*	Orichidaceae
15	*Pilea microphlla*	Urticaceae
16	*Paronchia arentea lav*	Caryophyllaceae
17	*Philye aamgustifofia L*	Oleaceae
18	*Salix alba*	Salicaceae
19	*Astrogalus membranaceus*	Fabaceae
20	*Muscari comosum*	Hyacinthaceae
21	*Aethusa cynapium*	Apiaceae
22	*Aegopodium podagria*	Apiaceae
23	*Solanum tuberosum*	Solanaceae
24	*Gladialus communis.L*	Iridaceae
25	*Allium subhisutym*	Alliaceae

Fabaceae	*Anthyllis vulneraria*	26
Fabaceae	*Trifolum montnum*	27
Alliaceae	*Allium cepa*	28
Fabaceae	*Vicia tutea*	29
Apiaceae	*Petroselinum cripum*	30

كما تتبعنا فترة الإزهارل 68 نوع نباتي موضحة في الجدول التالي :

الجدول (IV) : يوضح الأنواع النباتية المدروسة

الرقم	الصنف	الإسم العلمي	العائلة
1	/	*Cupressus sempervirens*	Cupressceae
2	/	*Pinus*	Pinaceae
3	/	*Vicia faba*	Fabaceae
4	/	*Acacia dealbata*	Fabaceae
5	/	*Caronilla glauc*	Oxalidaceae
6	/	*Iris germanica*	Iridaceae
7	/	*pisum sativum*	Fabaceae
8	/	*Umus minor .U*	Ulmaceae
9	/	*Ophrys lutea*	Orchidaceae
10	/	*Thymelaea hirsuta* L	Thymelaeacaea
11	/	*Astrogalus ormatus*	Fabacaea
12	/	*Carex limosa*	Cyperaceae
13	/	*Ophrys sp*	Orichidaceae
14	/	*Ophrys scolopax*	Orichidaceae
15	/	*Pilea microphlla*	Urticaceae
16	/	*Paronchia arentea lav*	Caryophyllaceae
17	/	*Philye aamgustifofia L*	Oleaceae
18	/	*Salix alba*	Salicaceae
19	/	*Astrogalus membranaceus*	Fabaceae
20	/	*Muscari comosum*	Hyacinthaceae
21	/	*Aethusa cynapium*	Apiaceae
22	/	*Aegopodium podagria*	Apiaceae
23	/	*Solanum tuberosum*	Solanaceae

Iridaceae	*Gladialus communis.L*	/	24
Alliaceae	*Allium subhisutym*	/	25
Fabaceae	*Anthyllis vulneraria*	/	26
Fabaceae	*Trifolum montnum*	/	27
Alliaceae	*Allium cepa*	/	28
Fabaceae	*Vicia tutea*	/	29
Apiaceae	*cripum Petroselinum*	/	30
Brassicaceae	*Sinapis arvensis*	/	31
Lamiaceae	*Salvia officinale*	/	32
Fabaceae	*Vicia sativa*	/	33
Fabaceae	*Lathyrus sp*	/	34
Urticaceae	*Urtica dioica*	/	35
Scrophulariaceae	*Verbascum sp*	/	36
Poaceae	*hordeum murinum*	/	37
Rutaceae	*Citrus aurantium*	/	38
Euphorbiaceae	*Ephorbia peplus*	/	39
Fabaceae	*Acacia SP*	/	40
Renonculacees	*Adonis vernalis*	/	41
Lamiaceae	*Rosmarinus officinalis*	/	42
Papaveraceae	*Papaver rhoeas*	/	43
Rosaceae	*Santalum sp*	/	44
Boraginaceae	*Borrago officinalis*	/	45
Poaceae	*Avona fatua*	/	46
Asteracea	*Silybum marinum*	/	47
Oxalidaceae	*Oxalis sp*	/	48
Liliaceae	*Muscari neglectum*	/	49
Malvaceae	*Malvoideae*	/	50
Asteraceae	*Cotula cinera*	/	51
Plantaginacees	*Plantago SP*	/	52
Brassicacaceae	*Biscutella cichoriifolia*	/	53
Liliacee	*Asphodelus*	/	54
Liliacees	*Ornithogalum tenuifolium*	/	55
Fumariaceae	*Fumaria officinalis*	/	56
Boraginceae	*Echium Plantagineum*	/	57
Fabaceae	*Calicotome spinosa*	/	58
Lamiaceae	*Ajuga chamaepytis*	/	59

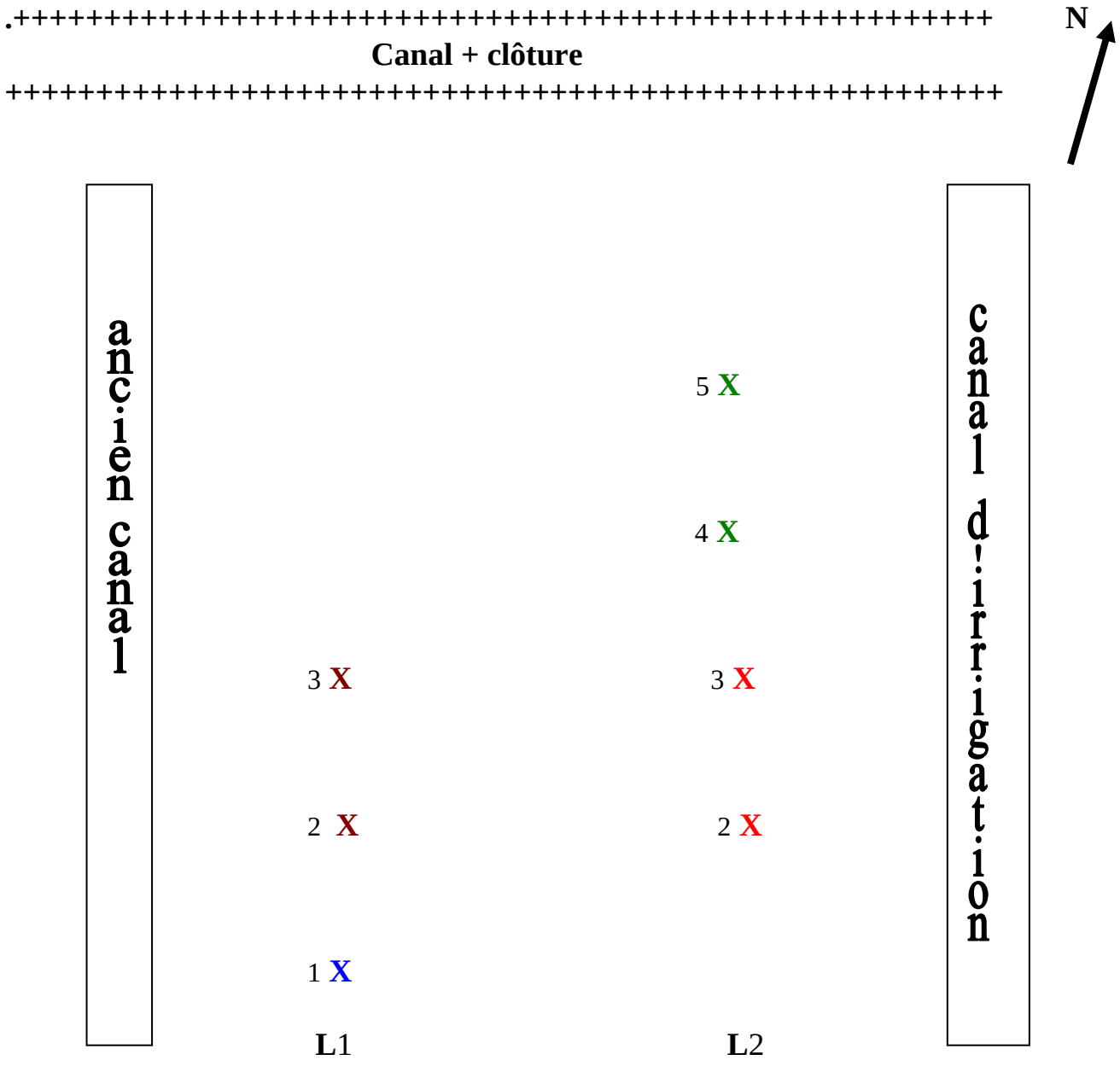
Urticaceae	*Parietaria*	/	60
Rosaceae	*Pyrus communis mill.*	*1- Collette* *2-Général leclerc* *3-Epine Dumas* *4-Conference* *5-Douilarad Alexandrine*	61
Rosaceae	*Prunus persica*	*1-Auguste Red* *2-Red June* *3-9.15.N* *4-Indépendance*	62
Rosaceae	*mill Malus pumila*	*1-Anna (clome26)* *2-Golden delicious* *3-Pinkant* *4-Helios* *5-Jonathan* *6-Golden Doiset*	63
Rosaceae	*mill Malus pumila*	*7-Royal gala* *8-Star Krimsone*	64
Rosaceae	*Prunus armeniaca*	*1-Boulachour* *2-Louzi*	65

Rosaceae	*Prunus cerasus*	*1-Noir demeched* *2-Summit* *3-Tixariane*	66
Rosaceae	Cydoniaoblonga	/	67
Rosaceae	prunus dulcismill.	/	68

فيما يخص تتبع فترة الإزهار النباتات الإقتصادية (الأشجار المثمرة) كان ذلك بالمعهد التقني للأشجار المثمرة بالحامة بوزيان التي كان توزيعها حسب المخططات التالية :

Dispositif des plants de Nectariniers

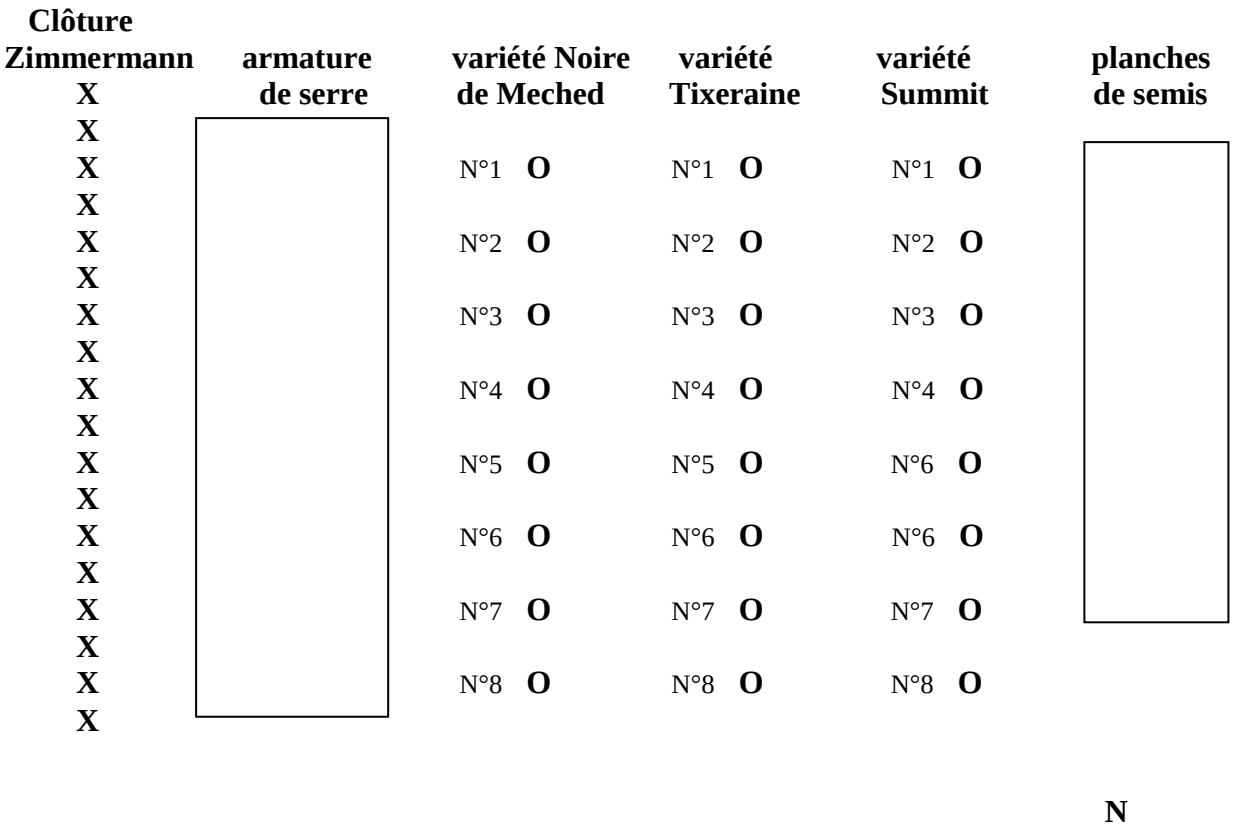
- Pantation fevrier 2010
- Ecartement 4.5mx4.5m pour nectariniers et 5.5mx4.5m pour agrumes

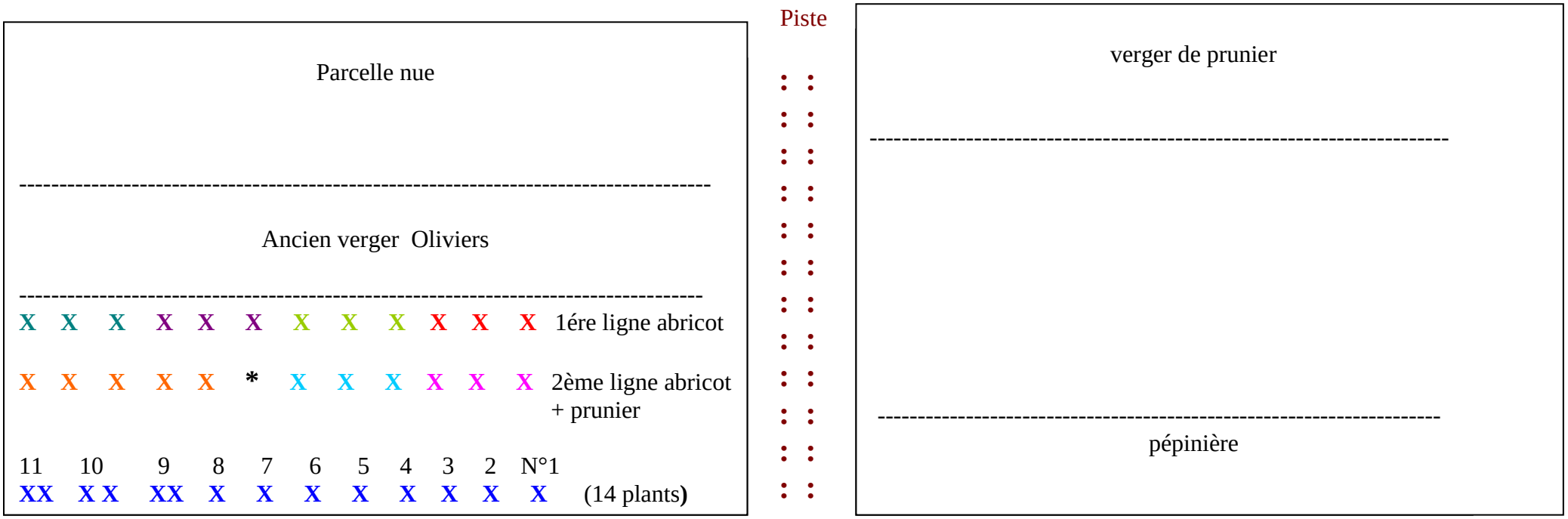


Légende:

- L1X1 = Auguste Red/GF 677
- L1(X2 +X3) = 9.15.N/GF677
- L2 (X2+ X3)= Red June/ GF 677
- L2 (X4+ X5)= Indépendance/GF677

Dispositif des plants de cerisiers plantés en Mars /2015





Légende poiriers:

Date de plantation 2009/2010
Ecartements 3m x 3m
X = plants de poiriers
N°1,N°2,……variétés de poiriers :
N°1= Collette/Adam's
N°2 = Général Leclerc/Adam's
N°3 = Epine Dumas/Adam's
N°4 = Conférence/Adam's
N°5 = Alexandrine Douillard/Adam's

Légende Abricotier:

Date de plantation 2098/2009
Ecartements 6m x 5m
1ére ligne abricot:
X X X = 3 abricotiers variété N°2
X X X = 3 abricotiers variété N°3
X X X =3 abricotiers variété N°4
X X X = 3 abricotiers variété N°5
2èmre ligne abricot + prunier:
X X X = 3 abricotiers variété N°6
X X X = 3 abricotiers variété N°7
X X X X X = 5 pruniers variété Red Beauty

N

Dispositif des poiriers et abricotier + prunier

3- النتائج والمناقشة

من خلال هده الدراسة تظهر منطقة قسنطينة تنوع نباتي هام ممثل في 68 نوع نباتي و 33 عائلة .

وفيما يلي مختلف النتائج المتحصل عليها من خلال الدراسة المرفو تشريحية

الإسم العلمي : *Cupressus sempervirens*

الاسم الشائع : السرو

العائلة : Cupressceae

مكان أخد العينة : شعبة الرصاص

فترة الإزهار

بداية الإزهار : 02 فيفري 2015

نهاية الإزهار: 02 ماي 2015

القياسات الزهرية

المخروط الذكري			المخروط الأنثوي		
طول النورة	قطر النورة	طول الحرشفة	طول الحامل	طول المخروط	قطر المخروط
14،6	6	ملمترية	1	2	1،5

الخصائص الزهرية

الاعضاء	الخصائص
النورة	غير محدودة
المخا ريط الذكرية	صغيرة الحجم، يتركب المخروط الذكرى من محور وسطى تنتظم حوله أوراق جرثومية صغيرة تعرف بالحراشيف كل حرشفة تحمل على سطحها السفلى حافظتين جرثوميتين صغيرتين أو كيسي لقاح تتكون بداخلهما حبوب اللقاح
المخروط الانثوي	كبيرة الحجم تحتوي على حراشف بداخلها بويضات .
حبوب الطلع	صغيرة و دائرية

الاسم العلمي : *Pinus halepenis*

الاسم الشائع : الصنوبر

العائلة : Pinaceae

مكان أخد العينة : شعبة الرصاص

فترة الإزهار

بداية الإزهار :10 مارس 2015

نهاية الازهار:02 ماي 2015

القياسات الزهرية

المخروط الذكري			المخروط الأنثوي				
طول النورة	قطر النورة	طول الحرشفة	طول الشمراخ	طول النورة	قطر النورة	طول الحرشفة	قطر الحرشفة
1،9	2	ملمترية	4	5	3	1،5	0،4

الخصائص الزهرية

الاعضاء	الخصائص
النورة	غير محدودة
المخا ريط الذكرية	صغيرة الحجم، يتركب المخروط الذكرى من محور وسطى تنتظم حوله أوراق جرثومية صغيرة تعرف بالحراشيف الدائبة كل حرشفة تحمل على سطحها السفلى حافظتين جرثوميتين صغيرتين أو كيسي لقاح تتكون بداخلهما حبوب اللقاح
المخروط الانثوي	كبيرة الحجم و بلون أخضر بها حراشفة تحتوي كل حرشفة على بويضة
حبوب الطلع	كبيرة ذات بيضوي بنهاية غامقة اللون

الاسم العلمي : *Vicia faba*

الاسم الشائع : الفول

العائلة :Fabaceae

مكان أخد العينة : عين باي

فترة الإزهار

بداية الإزهار : 15 مارس 2015

نهاية الإزهار :25 أفريل 2015

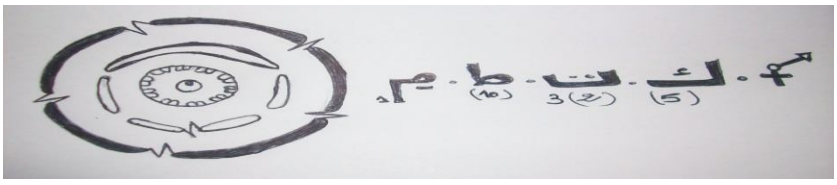
القياسات الزهرية :

	طول الشمراخ	طول النورة	قطر النورة	طول الحامل	طول الزهرة	قطر الزهرة
X	0،6	5،6	5،4		3،5	2،2

الخصائص الزهرية

الاعضاء	الخصائص
النورة	غير محدودة ،عنقودية
الزهرة	فرشية ،خنثى سفلية غير منتضمة وحيدة التناضر
الحامل الزهري	غير موجود
الكأس	خمس سبلات ملتحمة بلون أخضر فاتح بخطوط داكنة بشكل جرسي
التويج	خمس بتيلات 2 ملتحمة و 3 سائبة بلون أبيض مخضر بلطخات بنية
الطلع	أنبوبة سدائية بعشرة أسدية ،بخيط أبيض مخضر ومتك بني بحجراتين وإتصال متحرك
المتاع	يحوي كربلة واحدة و مبيض علوي يعلوه قلم ينتهي بميسم به شعيرات بيضاء و بويضات في وضع مشيمي جداري
حبوب الطلع	صغيرة بشكل بيضوي

القانون الزهري والإسقاط الزهري :



الاسم العلمي : *Acacia dealbata*

الاسم الشائع: أكسيا

العائلة : Fabaceae

مكان أخد العينة : شعبة الرصاص

فترة الإزهار

بداية الإزهار : 18 فيفري 2015

نهاية الإزهار: 28 مارس 2015

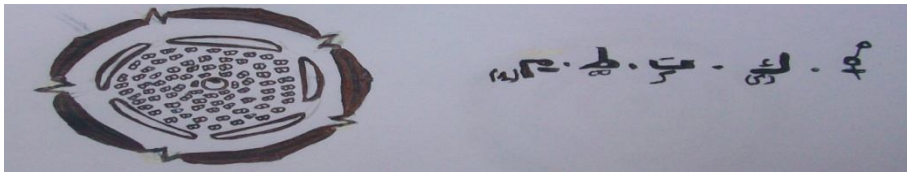
القياسات الزهرية

	النورة المركبة			النورة البسيطة			طول الحامل	طول الزهرة	قطر الزهرة
	طول الشمراخ	طول النورة	قطر النورة	طول الشمراخ	طول النورة	قطر النورة			
X	1	15	13	0،4	0،5	7،7	/	مليمترية	ميلمترية

الخصائص الزهرية

الاعضاء	الخصائص
النورة	غير محدودة
الزهرة	زهرة خنثى سفلية
الحامل الزهري	غير موجود
الكأس	خمس سبلات ملتحمة ذات شعيرات بلون أبيض مخضر
التويج	خمس بتلات منفصلة ذات لون أصفر
الطلع	عديدة الاسدية بخيط أصفر ومتك بلون أصفر
المتاع	كربلة واحدة تنهي بقلم به ميسم و مبيض علوي به بويضتين
حبوب الطلع	صغيرة حجم كروية ودات لون برتقالي

القانون و الإسقاط الزهري :



الإسم العلمي :*Oxalis pes-caprae L*

الاسم الشائع : الحمايضة

العائلة : Oxalidaceae

مكان أخد العينة : شعبة الرصاص

فترة الإزهار

بداية الإزهار :28 فيفري2015

نهاية الإزهار : 10 أفريل 2015

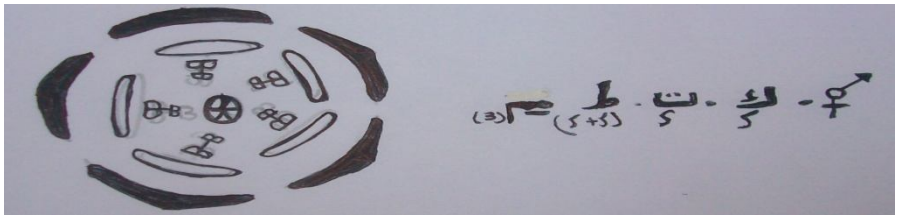
القياسات الزهري

	طول الشمراخ	طول النورة	قطر النورة	طول الحامل	طول الزهرة	قطر الزهرة
X	27	3،5	2	1،3	2	3،5

الخصائص الزهرية

الاعضاء	الخصائص
النورة	محدودة عديدة الشعب
الزهرة	خنثى سفلية منتظمة عديدة التناضر
الحامل الزهري	دو لون أخضر به شعيرات
الكأس	خمس سبلات خضراء اللون بها شعيرات
التويج	خمس بتلات منفصلة ذات لون أصفر بها خطوط خضراء
الطلع	عشر أسدية خمس أسدية قصيرة و خمس أسدية قصيرة و خمس طويلة ، به خيط لونه أخضر مبيض به شعيرات ومتك لونه بني بحجراتين
المتاع	بها خمس كرابل ملتحمة بها شعيرات تنتهي بخمس أقلام ويحمل كل قلم ميسم طرفيا
الحبوب الطلع	صغيرة حجم كروية وذات لون برتقالي

القانون الزهري و الإسقاط الزهري :



الإسم العلمي : *Iris germanica*

الإسم الشائع : السوسن

العائلة :Iridaceae

مكان أخد العينة :الجامعة

فترة الإزهار

بداية الإزهار :8مارس 2015

نهاية الإزهار :28 أفريل2015

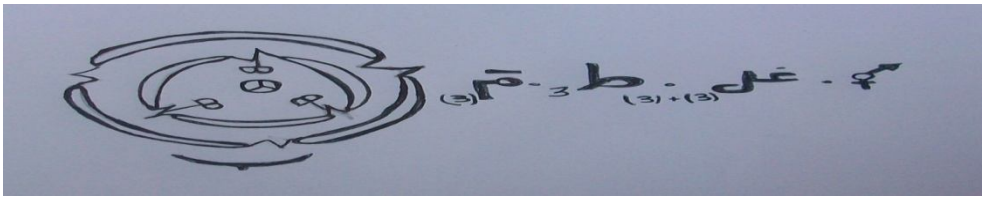
القياسات الزهرية

	طول الشمراخ	طول النورة	قطر النورة	طول الحامل	طول الزهرة	قطر الزهرة
	5،5	4،5	13	4،5	7	5،5

الخصائص الزهرية

الاعضاء	الخصائص
النورة	غير محدودة النمو عنقودية
الزهرة	فرشية الشكل بنفسجي مغلفة بقنابتين ،خنثى ،منتضمة علوية
الحامل الزهري	موجود بالون أخضر أملس
الغلاف الزهري	يتكون الغلاف الزهري من ستة أجزاء بتيلية في محطين غير متميزين إلي كأس وتويج ،وهي ملتحمة عند القاعدة إلي أنبوبة حيث 3 اوراق في محيط و 3 في محيط
الطلع	ثلاث أسدية منفصلة تأخذ وضعا مقابلا لاجزاء المحيط الخارجي من الغلاف الزهري وتكون ملتصقة بها بخيط لونه أبيض بحجرتين بإتصال قاعدي
المتاع	ثلاث كربل ملتحمة ذو ثلاث مساكن والبيويضات عديدة في وضع مشيمي محوري ، ومبيض سفلي

القانون الزهري والإسقاط الزهري:



الإسم العلمي : *pisum sativum*

الإسم الشائع : الجلبانة

العائلة : Fabaceae

مكان أخد العينة : عين باي

فترة الإزهار

بداية الإزهار : 18 مارس 2015

نهاية الإزهار :28 أفريل 2015

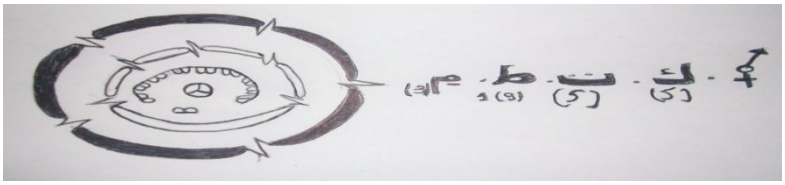
القياسات الزهرية

	طول الشمراخ	طول النورة	قطر النورة	طول الحامل	طول الزهرة	قطر الزهرة
X	12،5	5،5	4	2،7	3،5	4،5

الخصائص الزهرية

الاعضاء	الخصائص
النورة	غير محدودة ،عنقودية
الزهرة	ذات شكل فراشي بلون أبيض به خطوط خضراء ،سفلية وحيدة التناظر،خنثى
الحامل الزهري	موجد بلون أخضر
الكأس	خمس سبلات ملتحمة بلون أخضر
التويج	خمس بيتلات ملتحة بلون أبيض به خطوط خضراء
الطلع	عشر أسدية ، تسع أسدية ملتحمة واحدة سائبة،كل سداة بخيط أخضر و متك بالون برتقالي بإتصال متحرك
المتاع	يتكون من3كرابل ومبيض علوي يحمل قلم و ثلاث مياسم ،والبيويضات في وضع مشيمي جداري
حبوب الطلع	لونها أصفر ذات شكل بيضوي كبيرة الحجم

القانون و الإسقاط الزهري:



الإسم العلمي : *Umus minor .U*

الإسم الشائع : النشم

العائلة :Ulmaceae

مكان أخد العينة : عين الباي

فترة الإزهار:10 فيفري 2015

نهاية الإزهار:2 مارس 2015

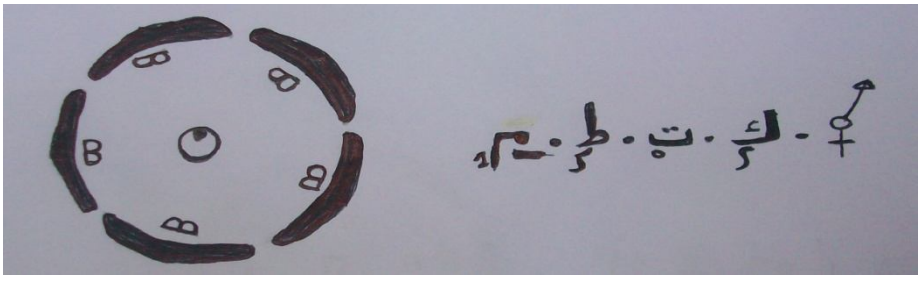
القياسات الزهرية

	طول الشمراخ	طول النورة	قطر النورة	طول الحامل	طول الزهرة	قطر الزهرة
	/	5	4،5	/	1،9	1،6

الخصائص الزهرية

الاعضاء	الخصائص
النورة	محدودة
الزهرة	خنثى سفلية منتظمة
الحامل الزهري	غير موجود
الكأس	خمس سبلات متميزة ذات لون بني بها شعيرات على الحافة
التويج	غياب التويج
الطلع	خمس أسدية بخيط بني ومتك
المتاع	يحتوي على كربلة تحوي بويضة ، ومبيض علوي

القانون والإسقاط الزهري :



الاسم العلمي :*Ophrys lutea*

الاسم الشائع :

العائلة : Orchidaceae

مكان أخد العينة :شعبة الرصاص

فترة الإزهار

بداية الإزهار :8 فيفيري2015

نهاية الإزهار:28 أفريل 2015

القياسات الزهري

	طول الشمراخ	طول النورة	قطر النورة	طول الحامل	طول الزهرة	قطر الزهرة
X	25	6	4،6	2	2	4،6

الخصائص الزهرية

الاعضاء	الخصائص
النورة	غير محدودة النمو
الزهرة	خنثى ، علوية وجود قنابة بلون أخضر
الحامل الزهري	غير موجود
الغلاف الزهري	يتكون من ستة أجزاء بتلية في محيطين غير متميزين إلى كأس وتويج منفصلة بلون أصفر
الطلع	يحتوي سداتين به كل سداة بها خيط قصير أصفر ومتك
المتاع	يتكون من ثلاث كرابل ومبيض سفلي والبيويضات في وضع مشيمي جداري

القانون و الإسقاط الزهري :

الاسم العلمي :*Thymelaea hirsuta L*

الاسم الشائع :المثنان

العائلة : Thymelaeacaea

مكان أخد العينة :عين باي

فترة الإزهار

بداية الإزهار : 01 فيفري 2015

نهاية الإزهار : 25 فيفري 2015

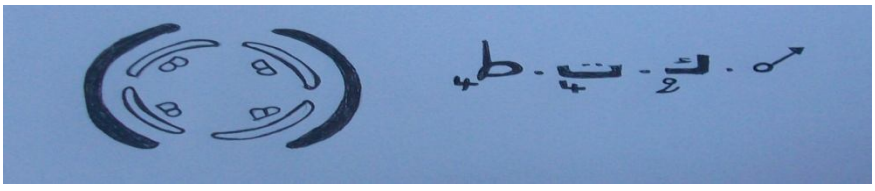
القياسات الزهرية

	طول الشمراخ	طول النورة	قطر النورة	طول الحامل	طول الزهرة	قطر الزهرة
X	2	9	7	/	ملمتري	ملمتري

الخصائص الزهرية

الاعضاء	الخصائص
النورة	محدودة النمو
الزهرة	مذكرة
الحامل الزهري	غيرموجود
الكأس	وجود سبلاتان بلون أخضر سميكة
التويج	أربع بتلات دات لون أصفر ملتمحة
الطلع	أربع أسدية بلون برتقالي و إتصال قاعدي
المتاع	غير موجودة
حبوب الطلع	دائرية بلون أصفر

القانون والإسقاط الزهري :



الاسم العلمي : *Astrogalus ormatus*

الاسم الشائع : لكداد

العائلة : Fabacaea

مكان أخد العينة :عين باي

فترة الإزهار

بدية الإزهار : 05 فيفري 2015

نهاية الإزهار:26 فيفري 2015

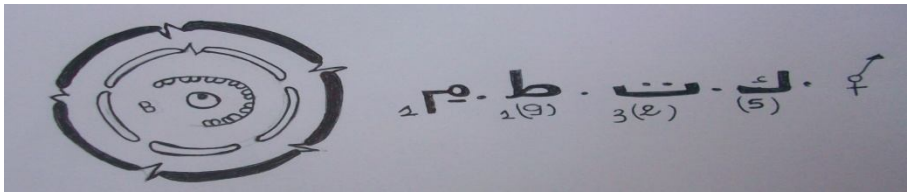
القياسات الزهرية

	طول الزهرة	قطر الزهرة
X	2،9	0،7

الخصائص الزهرية

الاعضاء	الخصائص
الزهرة	سفلية خنثى
القنابة	موجودة بها شعيرات بلون أبيض بها خطوط بنية
الحامل الزهري	غير موجود
الكأس	خمس سبلات ملتحمة بشعيرات بلون أخضر وبني
التويج	خمس بتلات بلون أبيض ، بتلتين ملتحمتين
الطلع	عشر أسدية تسع أسدية ملتحمة و سداة سائبة ،بخيط أبيض ومتك أصفر بإتصال قاعدي
المتاع	كربلة بالمبيض علوي و في وضع مشيمي محوري

القانون و الإسقاط الزهري :



الاسم العلمي : *Carex limosa*

الاسم الشائع :

العائلة: Cyperaceae

مكان أخد العينة: شعبة الرصاص

فترة الإزهار

بداية الإزهار :18 فيفري 2015

نهاية الإزهار:28 مارس 2015

القياسات الزهرية

	طول الشمراخ	طول النورة	قطر النورة	طول الحامل	طول الزهرة	قطر الزهرة
X	26،9	1،5	1	0،3	1	0،5

الخصائص الزهرية

الاعضاء	الخصائص
النورة	محدودة النمو
الزهرة	خنثى ، سفلية
الحامل الزهري	غير موجود
الطلع	تحتوي على إثنين من الأسدية
المتاع	كربلة واحدة بما مبيض سفلي
حبوب الطلع	دائرية بلون بني

القانون و الإسقاط الزهري :

الاسم العلمي : *Ophrys* sp

الاسم الشائع :

العائلة : Orichidaceae

مكان أخد العينة :عين باي

فترة الإزهار

بداية الإزهار : 02 أفريل 2015

نهاية الإزهار: 28 ماي 2015

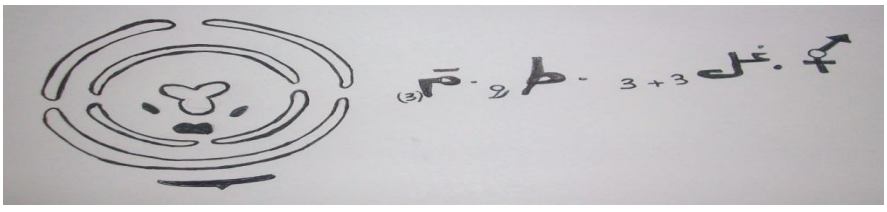
القياسات الزهرية

	طول الشمراخ	طول النورة	قطر النورة	طول الحامل	طول الزهرة	قطر الزهرة
X	6	6،8	4،9	2،1	1،8	2،1

الخصائص الزهرية

الاعضاء	الخصائص
النورة	غير محدودة
الزهرة	زهرة خنثى سفلية بالقنابة ذات لون أخضر
الغلاف الزهري	يتكون من ستة أجزاء بتلية غير متميزة إلى كأس و تويج بلون أصفر ونهاية بنية بها شعيرات
الطلع	يحتوي على إثنين من أسدية بمتك أصفر الون وخيط قصير
المتاع	كربله بمبيض سفلي
حبوب الطلع	/

القانون والإسقاط الزهري :



الاسم العلمي: *Ophrys scolopax*

الاسم الشائع :

العائلة : Orichidaceae

مكان أخد العينة : شعبة الرصاص

فترة الإزهار

بداية الإزهار : 02 أفريل 20155

نهاية الإزهار : 28 ماي 2015

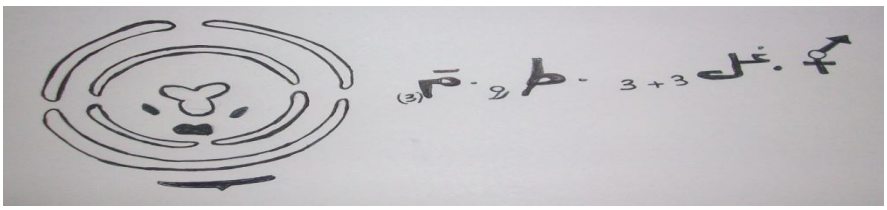
القياسات الزهرية

	طول الشمراخ	طول النورة	قطر النورة	طول الزهرة	قطر الزهرة
X	8	7،5	4	2،6	2،5

الخصائص الزهرية

الاعضاء	الخصائص
النورة	غير محدودة
الزهرة	علوية ،خنثى
الغلاف الزهري	بلون بنفسجي مكون من ستة أجزاء بتليلة في محطين غير متميزين إلي كأس وتويج
القنابة	مو جودة بلون وردي فاتح
الطلع	تحتوي على سداتين بخيط أصفر ومتك
المتاع	يتكون من ثلاث كرابل ومبيض سفلي
حبوب الطلع	/

الفانون والإسقاط الزهري:



الاسم العلمي :*Pilea microphlla*

الاسم الشائع : الحرايق

العائلة : Urticaceae

مكان أخد العينة : شعبة الرصاص

فترة الإزهار

بداية الإزهار : 01 مارس 2015

نهاية الإزهار: 26 مارس 2015

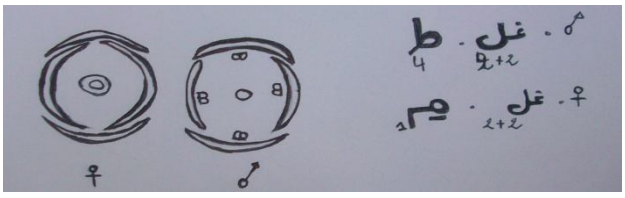
القياسات الزهرية

	طول الشمراخ	طول النورة	قطر النورة	طول الحامل	طول الزهرة	قطر الزهرة
X	0،3	1،8	0،5	/	ملمترية	ملمترية

الخصائص الزهرية

الاعضاء	الخصائص	
النورة	محدودة النمو	
الزهرة	الؤنثة	المذكرة
الغلاف الزهري	أربع أوراق زهرية في محيطين	أربع أورق زهرية تكون منفصلة في محيطين
الطلع	/	أربع أسدية منفصلة متقابلة مع الغلاف الزهري بخيط أبيض ومتك مقسم طوليا بإتصال قاعدي
المتاع	كربلة ذات حجرة واحدة وبويضة المبيض بقلم واحد ينتهي بميسم واحد	/
حبوب الطلع	دئرية الشكل وصغيرة الحجم	

الفانون و الإسقاط الزهري :



الإسم العلمي : *Paronchia arentea lav*.

الاسم الشائع : كسار الحجار

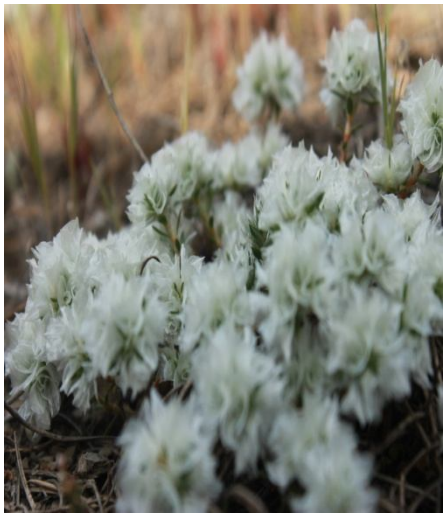
العائلة :Caryophyllaceae

مكان أخد العينة : عين باي

فترة الإزهار

بداية الإزهار :03 فيفري 2015

نهاية الإزهار :28 فيفري 2015



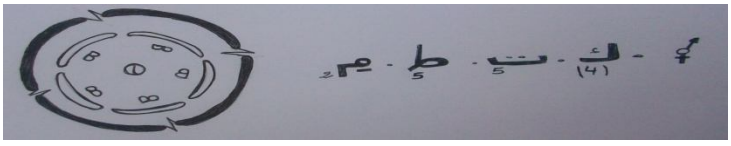
القياسات الزهرية

	النورة المركبة			النورة البسيطة			طول الحامل	طول الزهرة	قطر الزهرة
X	طول الشمراخ	طول النورة	قطر النورة	طول الشمراخ	طول النورة	قطر النورة	/	مليمترية	ميلمترية
	8،0	4،5	2،3	1	0،9	1،3			

الخصائص الزهرية

الاعضاء	الخصائص
النورة	محدودة النمو
الزهرة	سفلية ،خنثى
الحامل الزهري	غير موجود
الكأس	أربع سبلات ملتحمة بالون أبيض ، أخدت لون البتلات
التويج	خمس بتلات منفصلة بلون أخضر أخدت لون السبلات
الطلع	خمس أسدية منفصلة بخيط قصير ومتك كبيرة خيط بلون أخضر ومتك لونه أصفر
المتاع	كربلتين ومبيض علوي
حبوب الطلع	كبيرة الحجم مخضرة اللون

القانون والإسقاط الزهري :



الاسم العلمي :*Philye aamgustifofia L*

الاسم الشائع :الزيتزن البري

العائلة : Oleaceae

مكان أخد العينة :عين باي

بدية الإزهار :15 فيفري 2015

نهاية الإزهار : 28فيفري 2015

القياسات الزهرية

	طول الشمراخ	طول النورة	قطر النورة	طول الحامل	طول الزهرة	قطر الزهرة
X	/	2	1	/	0،5	0،5

الخصائص الزهرية

الاعضاء	الخصائص
النورة	محدودة النمو
الزهرة	مذكرة بنية محمر
الحامل الزهري	موجود بلون أخضر
التويج	يتكون من أربع بتلات بلون بني ملتحمة
الطلع	يتكون من سداتين بلون أصفر وخيط قصير ومتك مفصص
المتاع	غير موجود
حبوب الطلع	دائرية الشكل بلون أصفر وصغيرة الحجم

القانون و الإسقاط الزهري :

الاسم العلمي :*Salix alba*

الإسم الشائع : الصفصاف

العائلة : Salicaceae

مكان أخد العينة : عين باي

فترة الإزهار

بداية الإزهار : 03 – فيفري - 2015

نهاية الإزهار : 28 – فيفري - 2015

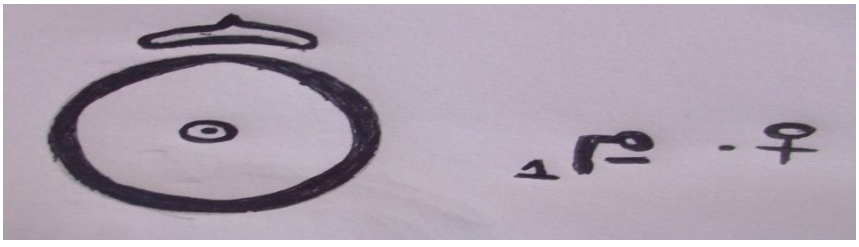
القياسات الزهرية

	طول الشمراخ	طول النورة	قطر النورة	طول الحامل	طول الزهرة	قطر الزهرة
X	/	6	0،5	غير موجود	ملمترية	ملمترية

الخصائص الزهرية

الاعضاء	الخصائص
النورة	غير محدودة ، عنقودية
الزهرة	مؤنثة ،سفلية ، وجود قلافة بلون أبيض ونهاية بنية
الحامل الزهري	غير موجود
المتاع	كربلة ومبيض ، علوي وذلك لعدم وجود محيطات أخرى لزهرة

القانون و الإسقاط الزهري :



الاسم العلمي :*Astrogalus membranaceus*

الاسم الشائع :

العائلة : Fabaceae

مكان أخد العينة : شعبة الرصاص

فترة الإزهار

بداية الإزهار : 15 أفريل 2015

نهاية الإزهار : 28 مارس 2015

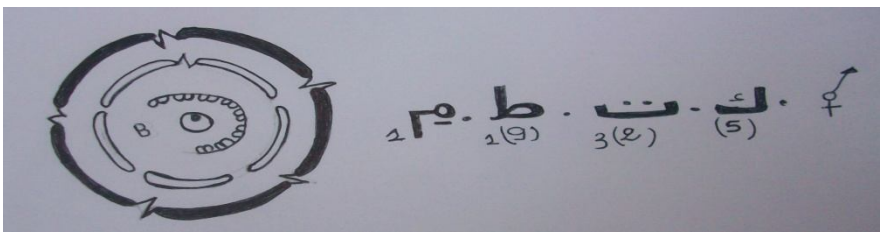
القياسات الزهرية بالسنتمتر

	طول الشمراخ	طول النورة	قطر النورة	طول الحامل	طول الزهرة	قطر الزهرة
X	5،8	14	4،5	0،5	4،5	2

الخصائص الزهرية

الاعضاء	الخصائص
النورة	غير محدودة ، عنقودية
الزهرة	فرشية الشكل متناضرة ،سفلية خنثى
القنابة	بلون أخضر به خطوط بيضاء بها شعيرات طويلة لونها أبيض ، وجود الحامل الزهري بلون أخضر
الكأس	خمس سبلات بلون أخضر ملتحمة بها شعيرات بلون أبيض ملتحمة
التويج	خمس بتلات أصفر بها خطوط خضراء ، وبتلتين ملتحمتين
الطلع	عشر أسدية ، تسع أسدية ملتحمة و واحدة سائبة
المتاع	كربلة بمبيض علوي ، به شعيرات بلون أبيض
حبوب الطلع	دائرية بلون أصفر

القانون و الإسقاط الزهري :



الاسم العلمي : *Muscari comosum*

الاسم الشائع :

العائلة : Hyacinthaceae

مكان أخد العينة :عين باي

فترة الإزهار

بداية الإزهار: 15 أفريل 2015

نهاية الإزهار: 28 أماي 2015

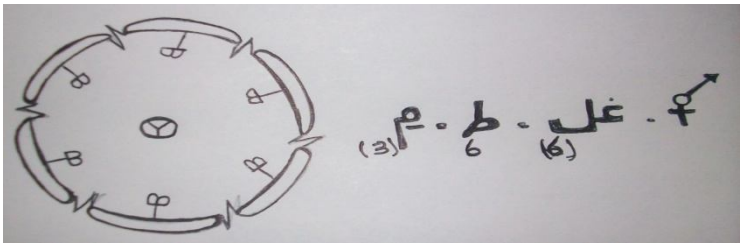
القياسات الزهرية بالسنتمتر

	طول الشمراخ	طول النورة	قطر النورة	طول الحامل	طول الزهرة	قطر الزهرة
X	/	15	3	0،4	0،8	0،5

الخصائص الزهرية

الاعضاء	الخصائص
النورة	غير محدودة النمو
الزهرة	خنثى سفلية
الغلاف الزهري	يتكون من ستة أجزاء ملتحمة في محيط. بلون بنفسجي ونهاية خضراء
الطلع	ستة أسدية فوق البتلية منفصيلة بخيط قصير أبيض و متك بني مقسم إلي فصين بإتصال قاعدي
المتاع	ثلاث كرابل ملتحمة ومبيض علوي ينتهي بمبض وقلم
حبوب الطلع	بيضوية الشكل أصفر مبيض

القانون و الإسقاط الزهري :



الاسم العلمي : *Aethusa cynapium*

الاسم الشائع : الدبشة

العائلة : Umbellieraceae /Apiaceae

مكان أخد العينة : عين باي

فترة الإزهار

بداية الإزهار : 10 أفريل 2015

نهاية الإزهار :26 ماي 2015

القياسات الزهرية بالسنتمتر

	النورة المركبة			النورة البسيطة			طول الحامل	طول الزهرة	قطر الزهرة
	طول الشمراخ	طول النورة	قطر النورة	طول الشمراخ	طول النورة	قطر النورة			
	4	2	4	1،9	0،6	1،8	0،2	0،6	1،6

الخصائص الزهرية

الاعضاء	الخصائص
النورة	خيمية ، غير محدودة النمو
الزهرة	خنثى علوية منتضمة
القنابة	بلون أخضر ، الحامل الزهري بلون أخضر
الكأس	خمس سبلات بلون أخضر ، منفصلة
التويج	خمس بتلات وبتلتين ملتحمتين من الأسفل ، بلون أبيض
الطلع	خمس أسدية بها متك بلون بنفسجي و خيط أبيض
المتاع	كربلتين تحتوي على مبيض به غرفتين . يوجد بكل مبيض غرفة واحدة بوضع مشيمي محوري
حبوب الطلع	صغيرة و مستطيلة

القانون والإسقاط الزهري :

الاسم العلمي :*Aegopodium podagria*

الاسم الشائع : المعدنوس

العائلة:Umbellieraceae /Apiaceae

مكان أخد العينة : عين باي

فترة الإزهار

بداية الإزهار : 10 أفريل 2015

نهاية الإزهار :1 ماي 2015

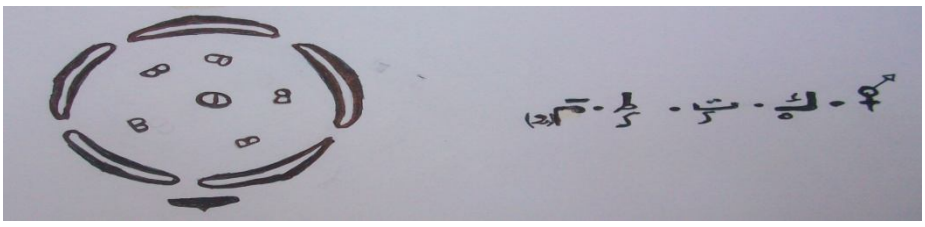
القياسات الزهرية بالسنتمتر

	النورة المركبة			النورة البسيطة			طول الحامل	طول الزهرة	قطر الزهرة
	طول الشمراخ	طول النورة	قطر النورة	طول الشمراخ	طول النورة	قطر النورة			
X	15	5	8	4،7	0،7	1،4	0،3	0،2	0،3

خصائص الزهرية

الاعضاء	الخصائص
النورة	خيمية ، غير محدودة النمو
الزهرة	خنثى منتظمة خماسية علوية
القنابة	بلون أخضر ، والحامل الزهري بلون أخضر
الكأس	غائبة ، سقطت بعد تفتح الزهرة
التويج	خمس بتلات بلون أصفر منفصلة
الطلع	خمس أسدية منفصلة ، بمتك لونه أصفر و خيط أبيض
المتاع	كربلتين ملتحمتين ومبيض وبويضات بوضع مشيمي محوري
حبوب الطلع	دائري وصغيرة الحجم

القانون والإسقاط الزهري:



الاسم العلمي :*Solanum tuberosum*

الاسم الشائع :البطاطا

العائلة : Solanaceae

مكان أخد العبنة : عين باي

فترة الإزهار

بداية الإزهار : 20 أفريل 2015

نهاية الإزهار : 30 ماي 2015

القياسات الزهرية بالسنتمتر

	طول الشمراخ	طول النورة	قطر النورة	طول الحامل	طول الزهرة	قطر الزهرة
X	7،5	5	5،2	2،6	1،5	3،5

الخصائص الزهرية

الاعضاء	الخصائص
النورة	محدودة النمو عنقودية
الزهرة	خنثى سفلية منتضمة
الحامل	وجود الحامل بلون أخضر به شعيرات ،
الكأس	خمس سبلات ملتحمة بلون أخضر به شعيرات
التويج	خمس بتلات ملتحمة بلون أبيض بنفسجي
الطلع	خمس أسدية ملتحمة بمتك أصفر و خيط أبيض مشكلة أنبوبة تويجية
المتاع	كربلتين بها مبيض سفلي والبيويضات في وضع مشمي دائري
حبوب الطلع	ذات شكل دائري وحجم صغير

القاتون والإسقاط الزهري :

الاسم العلمي : *Gladialus communis.L*

الاسم الشائع :

العائلة :Iridaceae

مكان أخد العينة : عين باي

فترة الإزهار

بداية الإزهار : 18 أفريل 2015

نهاية الإزهار :28 ماي 2015

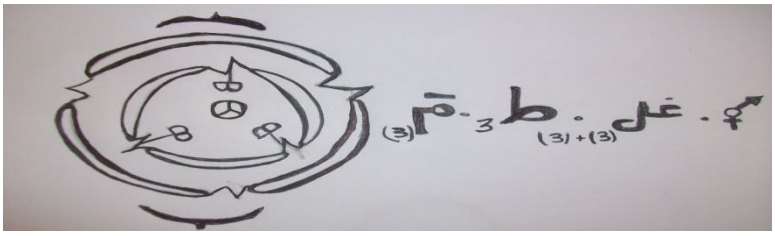
القياسات الزهرية بالسنتمتر

	طول الشمراخ	طول النورة	قطر النورة	طول الحامل	طول الزهرة	قطر الزهرة
X	17	22	8	/	6	3،5

الخائص الزهرية

الاعضاء	الخصائص
النورة	غير محدودة النمو
الزهرة	خنثى علوي
القنابة	وجود قنابتين بلون أخضر
الغلاف الزهري	يتكون من ستة أجزاء بثلية بلون وردي
الطلع	ثلاث أسدية فوق بتلية أو ملتحمة مع البتلات بمتك لونه بني وخيط أبيض بنهاية وردية
المتاع	ثلاث كرابل ملتحمة تنتهي بقلم به ثلاث مياسم منفصلة بلون وردي
حبوب الطلع	بلون أخضر وحجم كبير

القانون والإسقاط الزهري :



الاسم العلمي : *Allium subhisutym*

الاسم الشائع : بصل البري

العائلة : Alliaceae

مكان أخد العينة : عين باي

فترة الإزهار

بداية الإزهار : 15 أفريل 2015

نهاية الإزهار :20 ماي 2015

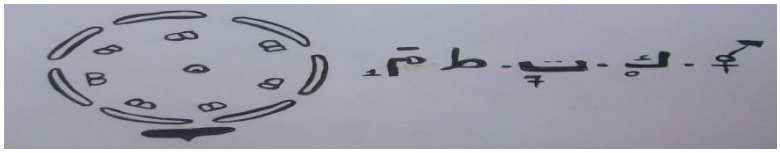
القياسات الزهرية بالسنتمتر

	طول الشمراخ	طول النورة	قطر النورة	طول الحامل	طول الزهرة	قطر الزهرة
X	25	3	3،5	1،8	1	1،5

القانون الزهري والإسقاط الزهري

الاعضاء	الخصائص
النورة	محدودة النمو
الزهرة	علوية خنثى منتضمة
القنابة	بلون أخضر ، وحامل الزهري بلون أخضر أملس
الكأس	غير موجود
التويج	سبع بتلات بلون أبيض به خطوط خضراء
الطلع	سبع أسدية منفصيلة بمتك أخضر وخيط أبيض اللون متصلة بتلات
المتاع	كربلة بها مبيض سفلي والبويضات في وضع مشيمي محوري
حبوب الطلع	مستطيلة صغيرة الحجم

القانون و الإسقاط الزهري :



الاسم العلمي : *Anthyllis vulneraria*

الاسم الشائع :

العائلة : Fabaceae

مكان أخد العينة :عين باي

فترة الإزهار

بداية الإزهار : 18أفريل 2015

نهاية الإزهار : 15ماي 2015

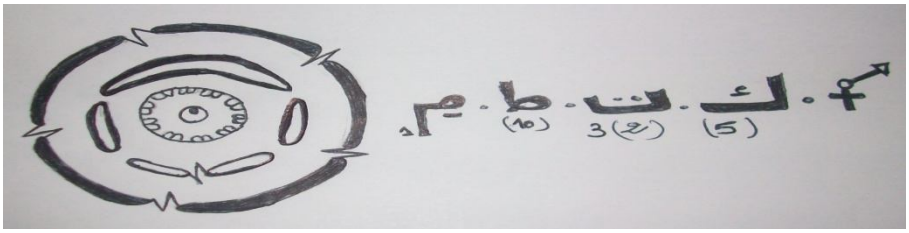
القياسات الزهرية بالسنتمتر

	طول الشمراخ	طول النورة	قطر النورة	طول الحامل	طول الزهرة	قطر الزهرة
X	7	3	4،5	/	2	0،6

الخصائص الزهرية

الاعضاء	الخصائص
النورة	غيرمحدودة النمو ووجود القلافة
الزهرة	فرشية ، خثى سفلية
الحامل الزهري	غير موجود
الكأس	خمس سبلات ملتحمة بلون أبيض
التويج	خمس بتلات بلون أصفر واحدة كبيرة و إثنتان جنيبياتان و إثنتان من الأسفل
الطلع	عشر أسدية ملتحمة بمتك أصفر
المتاع	كربلة بميبض علوي ، البويضات في وضع مشيمي جداري
حبوب الطلع	كبرة الحجم ودائرية

القانون و الإسقاط الزهري :



الاسم العلمي : *Trifolum montnum*

الاسم الشائع :

العائلة : Fabaceae

مكان أخد العينة :عين باي

فترة الإزهار

بداية الإزهار : 15 أفريل 2015

نهاية الإزهار : 18 ماي 2015

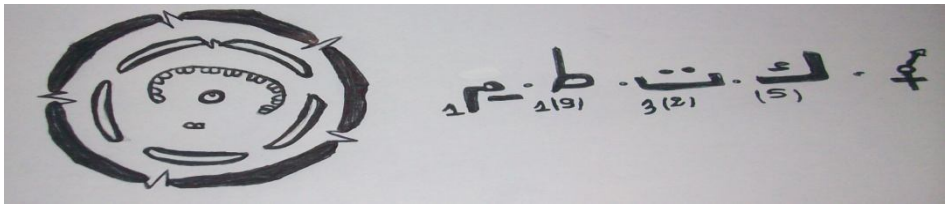
القياسات الزهرية بالسنتمتر

	طول الشمراخ	طول النورة	قطر النورة	طول الحامل	طول الزهرة	قطر الزهرة
X	26	3	4	0،5	1،1	0،5

الخصائص الزهرية

الاعضاء	الخصائص
النورة	غير محدودة
الزهرة	فرشية ، خنثى
الحامل الزهري	موجود بلون أخضر
الكأس	خمس سبلات ملتحمة بلون أبيض مخضر
التويج	خمس بتلات بلون أبيض ، إنتان ملتحمتان وثلاثة سائبة
الطلع	عشر الأسدية ، تسع ملتحمة واحدة سائبة
المتاع	كربلة ، مبيض والبويضات في وضع مشيمي جداري
حبوب الطلع	دائرية بلون أصفر

القانون و الإسقاط الزهري :



الاسم العلمي : *Allium cepa*

الاسم الشائع : البصل

العائلة : Alliaceae

مكان أخد العينة : عين باي

فترة الإزهار

بداية الإزهار :09 -05 - 2015

نهاية الإزهار : 12 – 06 - 2015

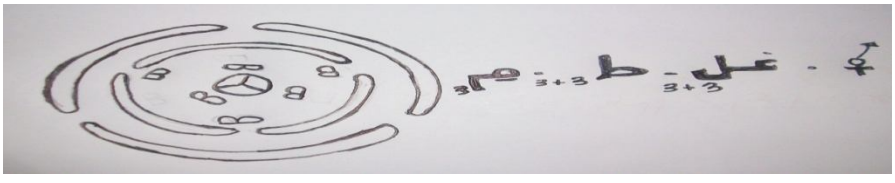
القياسات بالسنمتر

	طول الشمراخ	طول النورة	قطر النورة	طول الحامل	طول الزهرة	قطر الزهرة
X	23،33	6،83	6،43	2،5	0،9	0،76

الأعضاء الزهرية

الاعضاء	الخصائص
النورة	محدودة عديدة الشعب بها قنابتين كبرتين
الزهرة	خنثى منتظمة سفلية
الحامل الزهري	موجود بلون أخضر أملس
الغلاف الزهري	ست أجزاء زهرية بلون أبيض ، بها خطوط خضراء في محيطين كل محيط ثلاث تبلات
الطلع	ست أسدية بلون أخضر وخيط أبيض شفاف ، بإتصال ظاهري
المتاع	ثلاث كربل متحدة ومبيض علوي مكون من ثلاث غرف كل غرفة عديدة البيويضات في وضع مشيمي محوري
حبوب الطلع	صغيرة الحجم دائرية

القانون و الإسقاط الزهري :



الاسم العلمي : *Vicia tutea*

الاسم الشائع : الحمص

العائلة : Fabaceae

مكان أخد العينة : عين باي

فترة الإزهار

بداية الإزهار : 5 ماي 2015

نهاية الإزهار : 30 ماي 2015

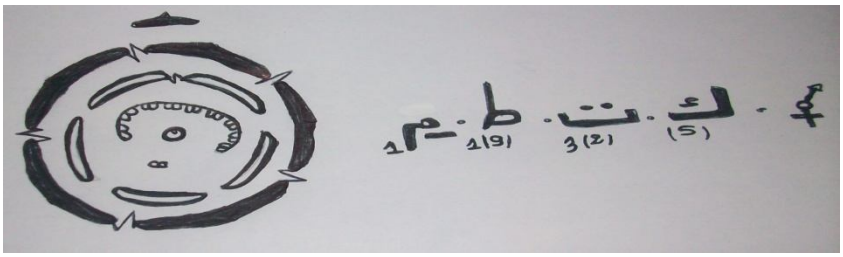
القياسات الزهرية

	طول الزهرة	قطر الزهرة	طول الزهرة
X	1	1،1	2

الأعضاء الزهرية

الاعضاء	الخصائص
الزهرة	خنثى وحيدة التناضر وجود قنابة بلون أخضر
الحامل الزهري	موجود بلون أخضر به شعيرات
الكأس	خمس سبلات ملتحمة من الأسفل، بلون أخضر بها شعيرات
التويج	خمس بتلات بلون أبيض ، ثلاث سائبة وإنتان ملتحماتان تحمي أعضاء التكاثر بداخلها
الطلع	عشر الأسدية ، تسع ملتحمة واحدة سائبة ، ومتك يتصل ضاهريا بالخيط
المتاع	كربلة ، مبيض والبويضات في وضع مشيمي محوري
حبوب الطلع	دائرية بلون أصفر صغيرة

القانون و الإسقاط الزهري :



الاسم العلمي : *Petroselinum cripum*

الاسم الشائع : الكرافس

العائلة : Apiaceae

مكان أخد العينة : عين باي

فترة الازهار

بداية الازهار : 15 ماي 2015

نهاية الازهار : 28 ماي 2015

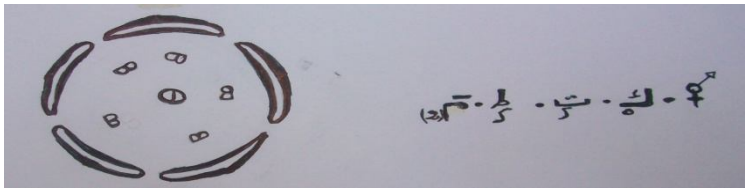
القياسات الزهرية

	النورة المركبة		النورة البسيطة			طول الحامل	طول الزهرة	قطر الزهرة
X	طول النورة	قطر النورة	طول الشمراخ	طول النورة	قطر النورة	الزهرة ملمترية		
	2،5	2،3	2،5	1	0،8			

الأعضاء الزهرية

الاعضاء	الخصائص
النورة	محدودة النمو
الزهرة	خنثى علوية ، منتضمة
القنابة	غير موجودة
الكأس	غير موجود
التويج	خمس بتلات بلون أبض مصفر ، منفصلة
الطلع	خمس أسدية بخيط ومتك أبيض شفاف
المتاع	كربلتين بكل كربلة مبيض سفلي والبويضات في وضع مشيمي محوري
حبوب الطلع	صغيرة الحجم بيضوية

القانون والإسقاط الزهري :



من خلال دراسة الخصائص المرفولو جية و التشريحية للجهاز التكاثري عند بعض النباتات معراة و مغطاة البذور ممثلة في الشكل اللون ، العدد ، التوضع ، الجنس نجد أوجه تشابه و الأوجه الإختلافمن نوع إلى أخر، مما يسمح بحصرها في مجاميع وترتيبها على مستوى العائلة وحتى على مستوى النوع .

فالبنسبةلمعراةالبذورالشكل (13 ، 14) يظهر الجهاز التكاثري عند النوعان*PinusCupressus halepenis sempervirens*خصائص تشابهمتمثلة في :

تحمل مخاريط مذكرة و أخرى مؤنثة .

كل من*Pinus halepenis*و*Cupressus sempervirens*تتوضع على نفس النبات ومنه فهي وحيدة الجنس و حيدة المسكن

وجود حبوب اللقاح على مستوى المخاريط المذكرة و البويضات على مستوى مخاريط الؤنثة.

من ناحية الحجم تكون المخاريط المؤنثة أكبر حجما من المخاريط المذكرة (6،14سم)مخروط أنثوي و 2 سم مخروط ذكري .

كما أن المخاريط محمولة بحامل وهو حامل المخروط

تتوضع البويضات عند كل من النوعين في أسفل الحرشفة داخل أكياس

فيما يخص أوجه الإختلاف :

المخاريط المذكرة عند *Cupressussempervirens*في شكل كتلة صغيرة الحجم بلون أصفر ، أما المخاريط المذكرة عند*Pinus halepenis*فتكونصغيرة متطاولة بلون بني فحين المخاريط المؤنثة فتظهر بحجم كبيرمخرطي الشكل بلون أخضر أكبرعند النوع*Pinus halepenis*من المخاريط المؤنثة عند*Cupressussempervirens*التي تكون دائرية صغيرة بلون أخضر فاتح .

نفس الشيئبالنسبة لمغطاة البذور فنجد خصائص متشابهة وأخرى مختلفة حيث يضهرالجهاز التكاثري عند مغطاة البذور عبارة عن زهرة تكون فردية مثل النوع *Astrogalusormatus* أو متجمعة في مايعرف بالنورة مثل النوع *Carex limosa*التي إما أن تكون غير محدودة النمو كمافي*Vicia faba*، *Iris germanica*، *Acacia dealbata*.

أومحدودة النمو مثال الأنواع : *Paronchiaarentea lav*، *LOxalis pes-caprae* ، *Muscari comosum*، *SolanumtuberosumAllium cepa*

تتوضع الأزهار في إبط القنابة كما في الأنواع: *Aethusacynapium*، *Aegopodiumpodagria*، *Ophryslutea*، *Gladialuscommunis.L*، *Astrogalusormatus*

أوتغيب القنابة عند انواع مثال: *Vicia faba*، *Umusminor.U*، *Solanumtuberosum* ، *Anthyllis vulneraria*

وتظهر تنوع فيما يخص اللون فتكون خضراء اللون عند *Aethusacynapium*، وذات لون وردية فاتحة كما في النوع *Ophrys scolopax*، وذات لون بني كمافي النوع ، *Astrogalusormatus*.

فيما يخص الزهرة من ناحية الشكل نجدها فراشية كما في النوع *Vicia tutea* ، *pisumsativum*، ودائرية كمافي النوع *Solanumtuberosum* ، وذات شكل جراسي كما في *Muscari comosum*. أما اللون فتظهر صفراء اللون كما في النوع *Anthyllis vulneraria*وبنفسجية كما في *Iris germanica*.

بعض الأزهار تكون جالسة مثل *Vicia faba*، *Ophryslutea*وأخرى تحمل فوق حامل مثل *Oxalis pes-Lcaprae*، *Muscari comosum* ، *Aegopodiumpodagria*

وقد يحتوي الحامل على شعيرات مثل *Solanumtuberosum* ، *Vicia tutea* ، وقد يكون ليس به شعيرات مثل *Trifolummontnum* ، *Allium cepa* .

أما من ناحية الجنس نجدها خنثى حيث تتوضع الأعضاء الذكرية والأنثوية على نفس الزهرة كما في النوع *pisumsativum*، *Thymelaeahirsuta* L .

وأزهار حيدة الجنس وحيدة المسكن حيث تتوضع الأعضاء المذكرة و الأعضاء المؤنثة على على نفس النبات مثل *Carex limosa*و*Pileamicrophlla*

و أزهار وحيدة الجنس ثنائية المسكن حيث تتوضع الأعضاء الذكرية على نبات و الأعضاء الأنثوية على نبات أخركما في النوع*.Salix alba*.

بالنسبة للإنتظام الزهري نجدها منتظمة كما في النوعين *Iris germanica* ، *Caronillaglauc* .

وحيدة التناضر كما عند النوع *pisumsativum*،و غير منتظمة كما في النوع *Vicia faba*

وفيما يخص التوضع نجدها سفلية عند الأنوع*Acacia dealbata* ، *Astrogalusormatus* ، *Allium subhisutym*.

يظهر الكأس ملتحم السبلات كما في *Solanumtuberosum*، *Astrogalusormatus*ومنفصل السبلات كما في النوع *Aethusacynapium* ،وقد تكون غائبة تماما في النوع *Allium subhisutym*وقد يسقط كما في النوع *Aegopodiumpodagria* . بالنسبة للون السبلات فيختلف من نوع لإخر فنجدها باللون أخضر عند *Vicia tutea*، *Caronillaglauc*

أو أبيض مخضر كما في *Acacia dealbata* و باللون أخضر بني كما في *Astrogalusormatus*أو بلون أبيض مصفر كما في النوع *Anthyllis vulneraria*أو يأخذ نفس لون التويج فيشكل مايعرف بالغلاف الزهري أين يكون بلون بنفسجي كما في

*Gladialuscommunis.L*أو بلون أصفر كما في *Ophryslutea* أو بلون وردي كمافيالنوع *Gladialuscommunis.L*.

أما التويج فيختلف شكله من نوع لأخر ،حيث يظهر فراشي كما عند الأنواع *Astrogalusormatus* ، *Vicia faba*، *Trifolummontnum*، أو دائرية كما في *Solanumtuberosum*، *Oxalis pes-caprae* *L*وبشكل قمعي كما في النوع*Thymelaeahirsuta* L

قد يكون التويج ملتحم كليا كما في النوع*Solanumtuberosum* أو ملتحمة جزئيا كما في *Vicia faba* أو منفصلة كليا كما في النوع *Allium subhisutym*

و يظهر التويج بعدة ألوان مثلا يكون :

أبيض اللون كما في النوع *Anthyllisvulneraria*أو أبيض بنفسجي كما في *Solanumtuberosum* وابيض وردي كما في *Aethusacynapium*

فيما يخص الطلع فقد يكون عدد الأسدية إثنين كما في نوع *Ophrys scolopax* أو ثلاث أسدية كما في النوع *Gladialuscommunis.L*أو أربع أسدية عند النوع *Pileamicrophlla*أو خمس أسدية مثل *Aethusacynapium*، أو عشر أسدية كما في النوع

*Anthyllis vulneraria*أو ما لا نهاية من الأسدية كما في *Acacia dealbata* .

أوتكون الأسدية ملتحمة البتلات (أسدية فوق بتلية) عند النوع *Iris germanica* ، *Muscari comosum*

طريقة إتصال المتك بلون بالخيط تختلف حسب الأنواع إتصال قاعدي كما في *Thymelaeahirsuta* L أو إتصال متحرك كما في النوع *Vicia faba*.

يظهر المتك بلون أصفر عند *Ophryslutea* ، ولون برتقالي كما في النوع *pisumsativum*

وبلون أخضر كما في *Allium cepa*.

يظهر المتاع في بعض الأحيان يحوي شعيرات مثل *Vicia tutea* ، *Astrogalusmembranaceus* .

وقد يكون خاليا مثل *Aegopodiumpodagria*،*Allium subhisutym*.

وفيما يخص الكر ابل فهي تختلف باختلاف الأنواع فمثلا نجد كربلة واحدة عند *Vicia faba* ،*Astrogalusormatus*او كربلتين عند *Aegopodiumpodagria*وقد تكون تلاث كرابل كما في النوع *Muscari comosum*

قد تتوضع البويضات داخل المبيض في وضع مشيمي محواري كما في *Aethusacynapium* ، *Iris germanica*أو في وضع مشيمي مركزي كما في *Caronillaglauc*وقد تكون في وضع مشيمي جداري كما في *Vicia faba*أوفي وضع مشيمي قاعدي كما في النوع *Pileamicrophlla*

فيما يخص حبوب اللقاح نجد ها دائري صغيرة كما في نوع *LOxalis pes-caprae* أوكبيرة مقسمة إلى حجرات كما في *Vicia faba*وقد تكون مستطيلة كمافي النوع *Aethusacynapium*أو دائرية كبيرة الحجم كما في *Gladialuscommunis.L*.

من خلال النتائج الموفولوجيا و التشرحية يمكن تقسيم النبتاتات إلى ثلاث مجموعات

- نبتاتات ثلاثية الأوراق الزهرية : التي تتكون من ثلاث أوراق زهرية أو مضاعفات ثلاث بكل محيط كما في النوع *Ophylutea*
- نباتات رباعية الأوراق الزهرية : التي تتكون من أربع أوراق زهرية أو مضاعفات الأربعة بكل محيط كما في النوع *Thymelaeahirsuta* L
- نبتاتات خماسية الأوراق الزهرية : التي تتكون من خمسة أوراق زهرية أومضاعفات الخمسة كما في النوع *Trifolummontnum* .

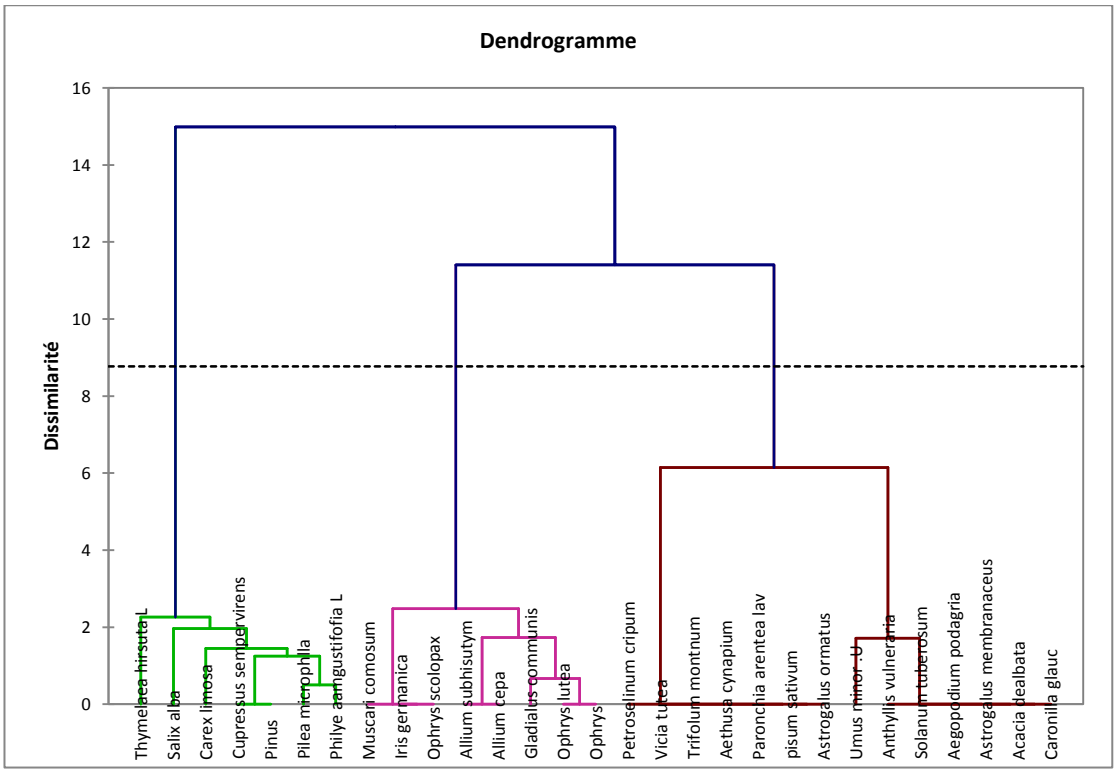
الجدول (V) : يوضح أهم الفرقات الجهاز التكاثري بين النباتات مغطاة و معراة البدور

معراة البذور	مغطاة البذور
الجهاز التكاثري عبارة عن مخروط الغلاف الزهري ممثل بحراشف البويضات عارية	الجهاز التكاثري عبارة عن نورة الغلافالزهري ممثل في (الكأس والتويج) البويضات داخل المبيض

تختلف الزهرة من نوع نباتي إلى أخر وكذلك بالنسبة للمعراة البذور هناك إختلاف في مخاريط على حسب النوع النباتي .

ومنه فالزهرة بمختلف خصائصها الشكلية و التشريحية تظهر العديد من الأختلافات و التشبهات بين الأنواع مما يسمح بترتيبها في مجاميع فهي عضو أساسي في علم تصنيف النبات كما توصل إليه العلماء . (عبد الرؤف سيالة ، 2000) ، (شكري إبراهيم سعد ، 2005) ، (العربي بوغدير ، 2000) ، (عامر عبد الفتاح الكيلاني ، 2008)، (دفلنروبرث ، 2004) ، (عبد الرؤف السيالة ، 2000) .

هدا ماتثبتهالدراسة إحصائية من النوع ACP وCHA كما هو موضح من خلال الشكل التالي:



الشكل (43) : يوضح الدراسة الحصائية من النوع CHA

من خلال تتبع فترة الإزهار للأنواع للعديد من الأنواع البرية 60 نوع والأشجار المثمرة 8 أنواع تمكن من وضع الرزنامة الزهرية الموضحة في الجدول التالي

الجدول (VI) : يوضح الرزنامة الزهرية

النبات	الصنف	الاسم العلمي	العائلة	بداية الإزهار	نهاية الإزهار	مدة الإزهار	المجاميع حسب بداية الإزهار
1	/	*Cupressus sempervirens*	Cupressceae	2015 /2/ 10	2015 /3/ 2	20يوم	1
2	/	*Pinus halepenis*	Pinaceae	2015 /3/ 10	2015/5/2	23 يوم	2
3	/	*Vicia faba*	Fabaceae	2015 /3/15	2015/4/25	41يوم	2
4	/	*Acacia dealbata*	Fabaceae	2015/2/18	2015/3/28	38يوم	1
5	/	*Iris germanica*	Iridaceae	2015/ 3 / 8	2015/4/10	33يوم	2
6	/	*pisum sativum*	Fabaceae	2015/3/18	2015/4/28	39يوم	2
7	/	*Umus minor .U*	Ulmaceae	2015/2/10	2015/3/2	20يوم	1
8	/	*Ophrys lutea*	Orchidaceae	2015/2/8	2015/4/28	48يوم	1
9	/	*Thymelaea hirsuta L*	Thymelaeacaea	2015/2/1	2015/2/25	52يوم	1
10	/	*Astrogalus ormatus*	Fabacaea	2015/2/5	2015/2/26	51يوم	1
11	/	*Carex limosa*	Cyperaceae	2015/2/18	2015/3/28	38يوم	1
12	/	*Ophry s sp*	Orichidaceae	2015/2/2	2015/5/28	54يوم	1
13	/	*Ophrys scolopax*	Orichidaceae	2015/4/2	2015/5/28	54يوم	3
14	/	*Pilea microphlla*	Urticaceae	2015/5/1	2015/5/26	26يوم	4
15	/	*Salix alba*	Salicaceae	2015/1/3	2015/2/28	25يوم	1
16	/	*Astrogalus membranaceus*	Fabaceae	2015/2/ 15	2015/3/28	41يوم	1
17	/	*Muscari comosum*	Hyacinthaceae	2015/4/ 15	2015/5/28	43يوم	3
18	/	*Aethusa cynapium*	Apiaceae	2015/4/10	2015 /5/5	25يوم	3
19	/	*Aegopodium podagria*	Apiaceae	2015 /4/ 10	2015 /5/1	21يوم	3
20	/	*Solanum tuberosum*	Solanaceae	2015/4/ 20	2015/5/30	60يوم	3
21	/	*Allium subhisutym*	Alliaceae	2015/4/ 15	2015/5/20	35يوم	3
22	/	*Trifolum montnum*	Fabaceae	2015 /4/18	2015/5/15	27يوم	3
23	/	*Allium cepa*	Alliaceae	2015/5/9	2015/6/12	34يوم	4
24	/	*Vicia tutea*	Fabaceae	2015/5/ 5	2015/5/30	26 يوم	4
25	/	*Petroselinum cripum*	Apiaceae	2015 /5/ 15	2015/5/28	44يوم	4
26	/	*Philye aamgustifofia L*	Oleaceae	2015/2/15	2015/2/28	41يوم	1
27	/	*Paronchia arentea lav*	Caryophyllaceae	2015/2/3	2015/2/28	25يوم	1
28	/	*Caronilla glauc*	Oxalidaceae	2015/2/28	2015/4/10	71يوم	1
29	/	*Anthyllis vulneraria*	Fabaceae	2015 /4/18	2015/5/15	26يوم	3

3	40يوم	2015/5/28	2015/4/18	Iridaceae	*Gladialus communis.L*	/	30
1	100يوم	2015/5/25	2015/02/02	*Brassicaceae*	*Sinapisarvensis*	/	31
1	60يوم	2015/4/15	2015/02/02	*Asteraceae*	*Cotulacinera*	/	32
1	80يوم	2015/4/23	2015/02/02	*Brassicacaceae*	*Biscutellacichoriifolia*	/	33
1	100يوم	2015/5/25	2015/02/03	*Boraginaceae*	*Borragoofficinalis*	/	34
1	110يوم	2015/5/25	2015/02/04	*Fumariaceae*	*Fumariaofficinalis*	/	35
1	100يوم	2015/5/13	2015/02/28	*Oxalidaceae*	*Oxalis sp*	/	36
2	90يوم	2015/6/2	2015/03/02	*Papaveraceae*	*Papaver rhoeas*	/	37
2	50يوم	2015/4/29	2015/03/03	*Urticaceae*	*Urticadioica*	/	38
2	90يوم	2015/6/6	2015/03/05	*Plantaginacees*	*Plantago SP*	/	39
2	75يوم	2015/5/26	2015/03/09	*Euphorbiaceae*	*Ephorbiapeplus*	/	40
2	30يوم	2015/4/13	2015/03/10	*Liliaceae*	*Muscari neglectum*	/	41
2	23يوم	2015/4/5	2015/03/12	*Poaceae*	*hordeummurinum*	/	42
2	74يوم	2015/5/26	2015/03/12	*Renonculacees*	*Adonis vernalis*	/	43
2	40يوم	2015/4/2	2015/03/13	*Rosaceae*	*Santalumsp*	/	44
2	40يوم	2015/4/28	2015/03/13	*Liliacees*	*Ornithogalumtenuifoliu m*	/	45
2	38يوم	2015/4/21	2015/03/13	*Boraginceae*	*EchiumPlantagineum*	/	46
2	35يوم	2015/4/20	2015/03/15	*Fabaceae*	*Vicia sativa*	/	47
2	25يوم	2015/4/10	2015/03/15	*Liliacee*	*Asphodelus*	/	48
2	50يوم	2015/5/10	2015/03/18	*Scrophulariaceae*	*Verbascumsp*	/	49
2	35يوم	2015/5/29	2015/03/25	*Fabaceae*	*Acacia SP*	/	50
2	18يوم	2015/4/10	2015/03/25	*Poaceae*	*Avonafatua*	/	51
2	38يوم	2015/5/4	2015/03/27	*Lamiaceae*	*Salvia officinale*	/	52
2	54يوم	2015/5/22	2015/03/28	*Asteracea*	*Silybummarinum*	/	53
3	22يوم	2015/1/5	2015/04/09	*Lamiaceae*	*Ajugachamaepytis*	/	54
3	20يوم	2015/5/2	2015/04/13	*Fabaceae*	*Lathyrussp*	/	55
3	25يوم	2015/5/20	2015/04/15	*Lamiaceae*	*Rosmarinusofficinalis*	/	56
3	20يوم	2015/5/25	2015/04/15	*Malvaceae*	*Malvoideae*	/	57
3	54يوم	2015/6/9	2015/04/15	*Fabaceae*	*Calicotomespinosa*	/	58
3	55يوم	2015/6/25	2015/04/20	*Rutaceae*	*Citrus aurantium*	/	59
4	25يوم	2015/6/6	2015/05/01	*Urticaceae*	*Parietaria*		60
3	08 أيام	2015/4/13	2015/04/06	*Rosaceae*	*Pyrus communis mill.*	*1- Collette*	61
3	08 أيام	2015/4/15	2015/04/07	*Rosaceae*		*2-Général leclerc*	
3	11 يوم	2015/4/16	2015/04/05	*Rosaceae*		*3-Epine Dumas*	
3	09 أيام	2015/4/18	2015/04/09	*Rosaceae*		*4-Conference*	
3	15 يوم	2015/4/20	2015/04/05	*Rosaceae*		*5-Douilarad Alexandrin e*	62
2	10ايام	2015/4/5	2015/03/25	*Rosaceae*	*Prunus persica*	*1-Auguste Red*	
2	10ايام	2015/4/5	2015/03/25	*Rosaceae*		*2-Red June*	
2	13	2015/4/11	2015/03/29	*Rosaceae*		*3-9.15.N*	

	يوم						
2	13 يوم	2015/4/11	2015/03/29	*Rosaceae*		*4-Indépendance*	
2	11 يوم	2015/4/5	2015/03/16	*Rosaceae*	*Malus pumila mill*	*1-Anna (clome26)*	**63**
3	12 يوم	2015/4/20	2015/04/08	*Rosaceae*		*2-Golden delicious*	
3	12 يوم	2015/4/22	2015/04/09	*Rosaceae*		*3-Pinkant*	
3	12يوم	2015/4/13	2015/04/01	*Rosaceae*		*4-Helios*	
3	15 يوم	2015/4/30	2015/04/15	*Rosaceae*		*5-Jonathan*	
3	16 يوم	2015/4/1	2015/04/15	*Rosaceae*		*6-Golden Doiset*	
2	شهر ونصف	2015/4/28	2015/03/18	*Rosaceae*	*Malus pumila mill*	*7-Royal-gala*	64
3	12 يوم	2015/4/27	2015/04/15	*Rosaceae*		*8-Star Krimsone*	
2	10 ايام	2015/4/1	2015/03/22	*Rosaceae*	*Prunus armeniaca*	*1-Boulachour*	65
2	10 ايم	2015/3/30	2015/03/20	*Rosaceae*		*2-Louzi*	
3	14 يوم	2015/4/26	2015/04/12	*Rosaceae*	*Prunus cerasus*	*1-Noir demeched*	66
3	14 يوم	2015/4/25	2015/04/11	*Rosaceae*		*2-Summit*	
3	13 يوم	2015/4/15	2015/04/02	*Rosaceae*		*3-Tixariane*	
3	24 يوم	2015/4/29	2015/04/05	*Rosaceae*	*Cydoniaoblonga*	/	67
1	23 يوم	2015/3/10	2015/02/15	*Rosaceae*	*prunus dulcismill.*	/	68

نلاحظ أن فترة الإزهار تختلف من نوع نباتي لآخرحيث يتحكم بها حسب الدراسة الإحصائية من نوع ACP درجة الحرارة بصفة خاصة و الفترة الضوئية اللذان يؤثران على الأنواع المدروسة بحسب خصائصهما الوراثية .وهذا مايوضح من خلال الشكل التالي:

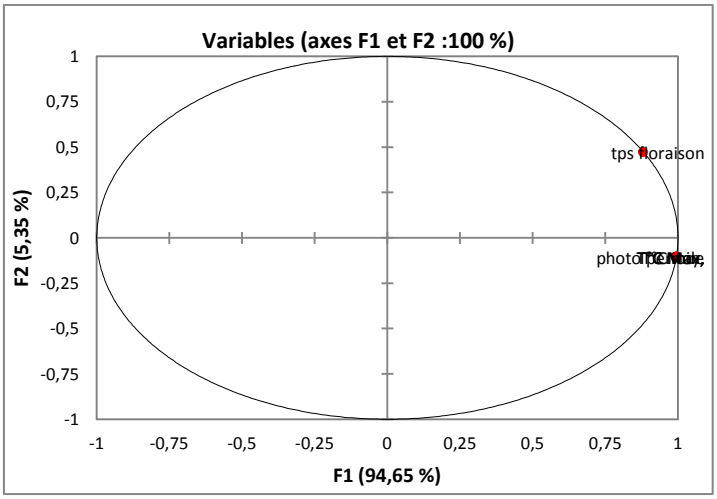


Figure- - : Distribution des variables par rapport au cercle de corrélation

تقسم الأنواع النباتية المدروسة حسب فترة إزهارها إلى أربع تحت مجموعات :

المجموعة 1 :هي مجموعة النباتات التي تزهر في شهر فيفري أين درجة الحرارة تقدر ب 9.5 م° وفترة ضوئية قصيرة نسبيا 11 ساعة .

المجموعة2 : هي مجموعة النباتات التي تزهر في شهر مارس أين ترتفع درجة الحرارة نسبيا 9.8 م°مع إستطالة النهار 12 ساعة .

المجموعة3 :هي مجموعة النباتات التي تزهر في شهرأفريل أين تتطلب درجة حرارة تقدر ب 14.3 م° وقترة ضوئية طويلة نسبيا حوالي 13 ساعة .

المجموعة 4 :هي مجموعة النباتات التي تزهر في شهرماي اين تتطلب درجة حرارة مرتفعة تصل الى23.3 م° و فترة الإضاءة تكون اكبرمن 14 ساعة .

- **وهذا ماتوضحه الدراسة الإحصائية من خلال الشكل التالي:**

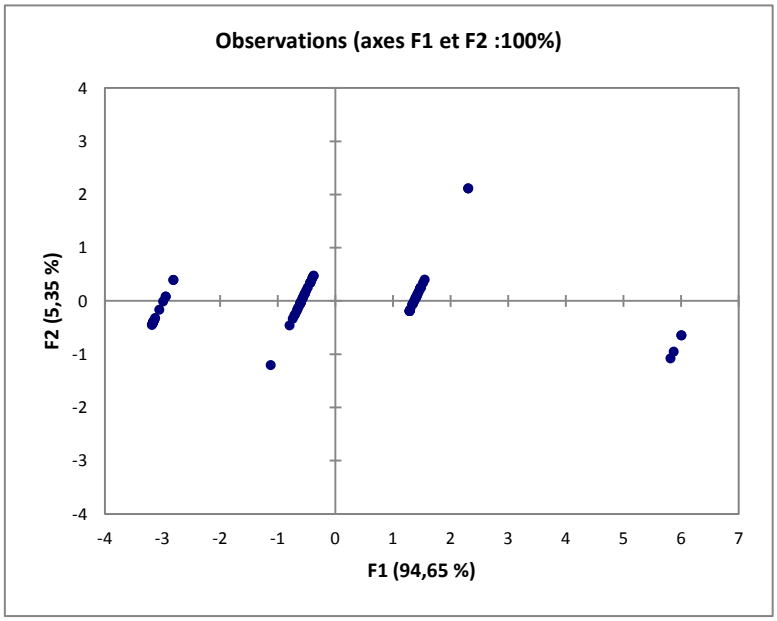


Figure : Distribution des individus sur le plan factoriel

من خلال الشكلين نلاحظ تقسيم الأنواع النباتية المدروسة إلى اربع مجموعات أساسية يتحكم في توزيعها عاملين أساسين أين نسبة الإرتباط لمجموعهما 100% ، وهدان العاملان يمكن أن يمثلا درجة الحرارة و الفترة الضوئية .

الخلاصة

الخلاصة

قمنا بهذا البحث بهدف دراسة الخصائص المورفولوجيا والتشريحية و تتبع فترة الإزهار عند بعض الأنواع النباتية للمعراة و مغطاة البذور ، بمنطقة قسنطينة حيث تما العمل على 68 نوع نباتي .

قمنا بخراجات ميدانية لتتبع فترة الإزهار و أخد عينات لجهاز التكاثري للأنواع المختارة إلى المخبر أين تمت الدراسة المورفولوجية والتشرحية الممثلة في الشكل ، الحجم ، اللون والعدد لاجزاء الجهاز التكاثري منها :

النورة ، القنابة ، الحامل الزهري ، الكأس ، التويج ،الطلع ، المتاع ، حبوب اللقاح

ومن خلال النتائج المتحصل عليها يمكن تقسيم النباتات المدروسة حسب عدد الاوراق الزهرية إلى ثلاث مجموعات :

نباتات ثلاثية الأوراق الزهرية : ويكون فيها عدد المحيطات الزهرية ثلاثة أو مضاعفاته .

نباتات رباعية الأوراق الزهرية : ويكون فيها عدد المحيطات الزهرية أربعة أو مضاعفاته .

نباتات خماسية الأوراق الزهرية : وفيها يكون عدد المحيطات الزهرية خمسة أو مضاعفاته.

وحسب الجنس إلى ثلاث أنواع :

- أزهار خنثى .
- أزهار وحيد المسكن وحيدة الجنس .
- أزهار ثنائية المسكن وحيدة الجنس

كما أثبت دراسة أن الخصائص المورفولوجية وتشريحية هي ثابتة مع الزمن وذلك بالمقارنة مع أعمال Quezel et Samat (1962)

تتبع فترة الإزهار يسمح بتقسيم النباتات إلى أربع مجاميع :

المجموعة 1 :هي مجموعة النباتات التي تزهر في شهر فيفري أين درجة الحرارة تقدر ب 9.5 م° وفترة ضوئية قصيرة نسبيا 11 ساعة .

المجموعة2 : هي مجموعة النباتات التي تزهر في شهر مارس أين ترتفع درجة الحرارة نسبيا 9.8 م°مع إستطالة النهار 12 ساعة .

المجموعة3 :هي مجموعة النباتات التي تزهر في شهرأفريل أين تتطلب درجة حرارة تقدر ب 14.3 م° وفترة ضوئية طويلة نسبيا حوالي 13 ساعة .

المجموعة 4 :هي مجموعة النباتات التي تزهر في شهرماي اين تتطلب درجة حرارة مرتفعة تصل الى 23.3م° و فترة الإضاءة تكون اكبرمن 14 ساعة .

الملخص

قمنا بهذا البحث بهدف دراسة الخصائص المورفولوجيا والتشريحية لمختلف أجزاء الجهاز التكاثري (الشكل ، الحجم ، اللون ، العدد ، التوضع)و تتبع فترة الإزهار عند بعض الأنواع النباتية من لمعراة و مغطاة البذور ، و ذلك بمنطقة قسنطينة حيث تما العمل على 68 نوع نباتي .

من خلال النتائج المتحصل عليها يمكن تقسيم النباتات المدروسة حسب عدد الاوراق الزهرية إلى ثلاث مجموعات :

نباتات ثلاثية الأوراق الزهرية : ويكون فيها عدد المحيطات الزهرية ثلاثة أو مضاعفاته .

نباتات رباعية الأوراق الزهرية : ويكون فيها عدد المحيطات الزهرية أربعة أو مضاعفاته .

نباتات خماسية الأوراق الزهرية : وفيها يكون عدد المحيطات الزهرية خمسة أو مضاعفاته.

كما أثبت دراسة أن الخصائص المورفولوجية والتشريحية هي أساس يعتمد عليه في تقسيم النباتات إلى مجاميع .

كما أن تتبع فترة الإزهار سمح بتقسيم النباتات إلى أربع مجاميع :

المجموعة 1 :هي مجموعة النباتات التي تزهر في شهر فيفري .

المجموعة2 : هي مجموعة النباتات التي تزهر في شهر مارس.

المجموعة3 :هي مجموعة النباتات التي تزهر في شهرأفريل.

المجموعة 4 :هي مجموعة النباتات التي تزهر في شهرماي .

ويتحكم في ذلك درجة الحرارة و الفترة الضوئية .

Résumé

Cette étude à été éffectée sur la région de constantine ;elle est située au nord du l'est de l'Algérie ;et caractérisée par un climat chaud et séche en été ;semi-humide et froid en hiver .

Ainsi le but de notre étude est :de suivre l'évolution des caractéres morphologiques et anatomiques des défférentes partiés d'aparielle reproducteur (la forme-volume-couleur-nombre)et de suivre la période floraison dans défférentes :Angiospérmes-gymnospermes chez certains espéces végétales dans ce e région (68 espéces végétale).

Selon les résultats obtenus ;nous avons classées ces plantes en deux catégories :

- ✓ Plantes de trois piéces florales
- ✓ Plantes de qautre piéces florales
- ✓ Plantes de scienque piéces florales

On observe que les caractéristique morphologique et anathomique ces le principe qui

subdivisée les plantes on des catégories :

- ✓ Les plantes qui floraisée dans le moins de Février
- ✓ Les plantes qui floraisée dans le moins de Mars
- ✓ Les plantes qui floraisée dans le moins de Avril
- ✓ Les plantes qui floraisée dans le moins de Mai

En metrisé sa par le degré de température et la photopériode spésialement .

المراجع بالعربية:

- شكري إبراهيم سعد ، 2005 . النباتات الزهرية نشأتها – تطورها – تصنيفها . الدار العربية للنشر و التوزيع .

- مي محمد الوحش ، 2008 . موسوعة علم النبات . دار دجلة .

- محمد عبد الوهاب الناغي ، وفاء محروس عامر ، عادل أحمد الفتحي ، 2005 . أساسيات علم النبات العام . دار النشر العربية .

- علي رأفت ، محمد القاضي ، حسين توفيق ، 2000 مورفولوجيا وتشريح النبات . كلية الزراعة .

- جورج .ه . م . لورانس ، 1969 تصنيف النبتاتات الوعائية . مكتبة الأنجلو المصرية .

- محمود المرعي . 2000 . الموجز الكامل في علم النبات . الدار العربية للنشر والتوزيع .

- عامر عبد الفتاح الكلاني . 2008 الموسعة الطبيعية دجلة .

- عبد الرؤوف سيالة ، حازم الألوسي ، 2000 النبات العلمي .

- محمد عبد الرسول ، حسين توفيق ،2002 . ديوان المطبوعات الجامعية .

- محمود عبد العزيز إبراهيم خليل ، 2004 . نباتات الخضر – الأكثار المشاتل – زراعة الخلايا والأنسيجة النباتية – التقسيم – الوصف النباتي – الأصناف . كلية الزراعة .

- عبد المجيد محمد جاد، 2000 . وصف وتركيب نباتات المحاصيل و الحشائش . كلية الزراعة ، دار المطبوعات الجديدة .

- العربي بوغدير ، 2000 . دروس و تطبيقات في علم النبات . ديوان المطبوعات الجامعية .

- علي العجمي ، 2007 . تصنيف النبات الزهري .

- منى الوهبي ، 2011 . علم النبات .

- محمد عامر ، مصطفى حداد ، 1989 . المرفولوجيا النباتية . منشورات جامعة الفتح .

- روبرث م دفلن ، 2004 . فسيولوجيا النبات . منشورات جامعة الفتح .

- نصر أبو زيد الشحات ، 2000 . اللهرمونات النباتية و التطبيقات الزراعية .

- محب طه صقر ، 2006. فسيولوجيا النبات الدارالعربية للنشر و التوزيع .

المراجع بالفرنسية :

1 – Rodolphe E,S , Vicent V . S. Murielle F. Daniel jeannond . (2009). Botanique systimatique des plantes à fleurs . paesses chimatique systématique des plantes à fleurs . presses chimiqus et universitaires renad . Marouf A . Reynand J . (2010) Botanique

2 – Dupart F . gingonord j . L . (2007) . Botanique systéma que moléculaire . Elsevier massini . S . A . S

3 – Jean C. L . , (2010) Biologie végétale . Dunod .

4 – Meyer . , Reeb . C . , Bosdeveix R . , (2008). Botanique biologie et physiologie végétales . Maloine

5 – Quezl et Samat ., (1962) Nouvelle folre de l'Algéria TOM

Résumé :

Cette étude à été éffectée sur la région de constantine ;elle est située au nord du l'est de l'Algérie ;et caractérisée par un climat chaud et séche en été ;semi-humide et froid en hiver .

Ainsi le but de notre étude est :de suivre l'évolution des caractéres morphologiques et anatomiques des défférentes partiés d'aparielle reproducteur (la forme-volume-couleur-nombre)et de suivre la période floraison dans défférentes :Angiospérmes-gymnospermes chez certains espéces végétales dans cette région (68 espéces végétale).

Selon les résultats obtenus ;nous avons classées ces plantes en deux catégories :

- ✓ Plantes de trois piéces florales
- ✓ Plantes de qautre piéces florales
- ✓ Plantes de scienque piéces florales

On observe que les caractéristique morphologique et anathomique ces le principe qui

subdivisée les plantes on des catégories :

- ✓ Les plantes qui floraisée dans le moins de Février
- ✓ Les plantes qui floraisée dans le moins de Mars
- ✓ Les plantes qui floraisée dans le moins de Avril
- ✓ Les plantes qui floraisée dans le moins de Mai

En metrisé sa par le degré de température et la photopériode spésialement .

المراجع

- شكري إبراهيم سعد ، 2005 . النباتات الزهرية نشأتها – تطورها – تصنيفها . الدار العربية للنشر و التوزيع .

- مي محمد الوحش ، 2008 . موسوعة علم النبات . دار دجلة .

- محمد عبد الوهاب الناغي ، وفاء محروس عامر ، عادل أحمد الفتحي ، 2005 . أساسيات علم النبات العام . دار النشر العربية .

- علي رأفت ، محمد القاضي ، حسين توفيق ، 2000 مورفولوجيا وتشريح النبات . كلية الزراعة .

- جورج .ه . م . لورانس ، 1969 تصنيف النبتاتات الوعائية . مكتبة الأنجلو المصرية .

- محمود المرعي . 2000 . الموجز الكامل في علم النبات . الدار العربية للنشر والتوزيع .

- عامر عبد الفتاح الكلاني . 2008 الموسعة الطبيعية دجلة .

- عبد الرؤوف سيالة ، حازم الألوسي ، 2000 النبات العلمي .

- محمد عبد الرسول ، حسين توفيق ،2002 . ديوان المطبوعات الجامعية .

- محمود عبد العزيز إبراهيم خليل ، 2004 . نباتات الخضر – الأكثار المشاتل – زراعة الخلايا والأنسيجة النباتية – التقسيم – الوصف النباتي – الأصناف . كلية الزراعة .

- عبد المجيد محمد جاد، 2000 . وصف وتركيب نباتات المحاصيل و الحشائش . كلية الزراعة ، دار المطبوعات الجديدة .

- العربي بوغدير ، 2000 . دروس و تطبيقات في علم النبات . ديوان المطبوعات الجامعية .

- علي العجمي ، 2007 . تصنيف النبات الزهري .

- منى الوهبي ، 2011 . علم النبات .

- محمد عامر ، مصطفى حداد ، 1989 . المرفولوجيا النباتية . منشورات جامعة الفتح .

- روبرث م دفلن ، 2004 . فسيولوجيا النبات . منشورات جامعة الفتح .

- نصر أبو زيد الشحات ، 2000 . اللهرمونات النباتية و التطبيقات الزراعية .

- محب طه صقر ، 2006. فسيولوجيا النبات الدارالعربية للنشر و التوزيع .

المراجع بالفرنسية

1 – Rodolphe E,S , Vicent V . S. Murielle F. Daniel jeannond . (2009). Botanique systimatique des plantes à fleurs . paesses chimatique systématique des plantes à fleurs . presses chimiqus et universitaires renad . Marouf A . Reynand J . (2010) Botanique

2 – Dupart F . gingonord j . L . (2007) . Botanique systéma que moléculaire . Elsevier massini . S . A . S

3 – Jean C. L . , (2010) Biologie végétale . Dunod .

4 – Meyer . , Reeb . C . , Bosdeveix R . , (2008). Botanique biologie et physiologie végétales . Maloine

5 – Quezl et Samat ., (1962) Nouvelle folre de l'Algéria TOM 1

6 - ar wikipedia . org / wiki /%25D9%2588%25

اللقب – الاسم **هنوس– راضية** **طويل– زهير**	**تاريخ المناقشة:24 /2015/06**

العنوان:

دراسة مقارنة للجهازالتكاثري عند بعض النباتات المنتشرة بمنطقة قسنطينة

نوع الشهادة : ماستر

الملخص

قمنا بهذا البحث بهدف دراسة الخصائص المورفولوجيا والتشريحية لمختلف أجزاء الجهاز التكاثري (الشكل ، الحجم ، اللون ، العدد ، التوضع)و تتبع فترة الإزهار عند بعض الأنواع النباتية من لمعراة و مغطاة البذور ، و ذلك بمنطقة قسنطينة حيث تما العمل على 68 نوع نباتي .

من خلال النتائج المتحصل عليها يمكن تقسيم النباتات المدروسة حسب عدد الاوراق الزهرية إلى ثلاث مجموعات :

نباتات ثلاثية الأوراق الزهرية : ويكون فيها عدد المحيطات الزهرية ثلاثة أو مضاعفاته .

نباتات رباعية الأوراق الزهرية : ويكون فيها عدد المحيطات الزهرية أربعة أو مضاعفاته .

نباتات خماسية الأوراق الزهرية : وفيها يكون عدد المحيطات الزهرية خمسة أو مضاعفاته.

كما أثبت دراسة أن الخصائص المورفولوجية والتشريحية هي أساس يعتمد عليه في تقسيم النباتات إلى مجاميع .

كما أن تتبع فترة الإزهار سمح بتقسيم النباتات إلى أربع مجاميع :

المجموعة 1 :هي مجموعة النباتات التي تزهر في شهر فيفري .

المجموعة2 : هي مجموعة النباتات التي تزهر في شهر مارس.

المجموعة3 :هي مجموعة النباتات التي تزهر في شهرأفريل.

المجموعة 4 :هي مجموعة النباتات التي تزهر في شهرماي .

ويتحكم في ذلك درجة الحرارة و الفترة الضوئية .

الكلمات المفتاحية :

الزهرة ،المخاريط ، الخصائص التشريحية ، الخصائص المرفولوجية ،مغطاة البذور ،معراة البذور .

لجنة المناقشة

رئيس اللجنة :	**باقة مبارك**	**أستاد تعليم العالي**	**جامعة الإخوة المنتوري قسنطينة**
المشرف :	**بولعسل معاد**	**أستاد محاضر أ**	**جامعة الإخوة المنتوري قسنطينة**
الممتحنة :	**زغمار مريم**	**أستادة مساعدة أ**	**جامعة الإخوة المنتوري قسنطينة**

السنة الجامعية : 2015/2014