الفصل الثامن

الأزهار للغذاء

Flowers for Food

لا أحد يمكنه أن يفكر فى النحل لمدة طويلة دون أن يفكر فى الأزهار أيضاً . ويعتقد دعاة التطور أن الأزهار الملونة والنحل البدائى قد تطورا معاً ، فالنحلة تحصل على غذائها من الأزهار التى تنجذب لها من خلال ألوانها الجميلة ، فالزهرة تعلن عن سلعتها بألوانها حتى تضمن حدوث التلقيح pollination . يوجد السكر الطبيعى فى عصارة النبات فى صورة سكروز sucrose . والسكروز جزىء كيماوى عبارة عن : مزيج من نوعين من السكر البسيط ، هما الجلوكوز والفركتوز glucose and fructose ، اللذين كانا يسميان قديماً باسم dextrose and levulose .

وتوصف هذه السكريات بأنها سكريات أحادية monosaccharides ، فسكر مثل السكروز يتكون من اتحاد سكريين أحاديين يسميان الـــ disaccharide . وهذه السكريات تفرزعن طريق غدد الرحيق فى صورة رحيق سكرى ومحلول مائى .

إن غدد الرحيق nectarines ليست مجرد ثقوب فى النبات تسمح للعصارة بالخروج ، لكنها أعضاء نشطة تختار من العصارة المواد التى سوف تفرز فى صورة رحيق nectar ، وفى بعض أنواع النباتات يتحلل السكروز بشكل جزئى أو بشكل كلى إلى مكونات أحادية التسكر monosaccharides قبل أن تفرز فى صورة رحيق . وعلى هذا فالرحيق قد يختلف فى محتوياته ، فقد يحتوى على سكروز نقى مخلوط من السكروز ، الجلوكوز ، الفركتوز ، أو فى صورة نوعين فقط من السكريات الأحادية هما الجلوكوز والفركتوز .

على سبيل المثال ، الكشمش Ribes (الكشمش الأسود والأحمر) يمثل المجموعة الأولى ، وأغلب أنواع البرسيم clovers تمثل المجموعة الثانية ، وتمثل نباتات الجنس brassica مثل اللفت rape ، الخردل mustard ، كرنب الكيل kale ، المجموعة الأخيرة من حيث الترتيب التفاضلى لدى النحل . وفى أزهار نباتات المجموعة الأخيرة تزيد نسبة السكروز عن نسبة الفركتوز ، ولهذا السبب فإن العسل الناتج من هذه الأزهار يتحبب granulates بسرعة ، ويحدث هذا غالباً فى أقراص العسل .

توجد غدد الرحيق فى أماكن متعددة من الأزهار ، لكنها توجد عادة بالقرب من قواعد الأسدية stamens ، ويتوقف ذلك على نوع النبات الحامل للزهرة ، ففى التفاح تكون هذه الغدد معرضة للخارج ، وفى البرسيم تختفى هذه الغدد داخل الزهرة المعقدة التركيب نوعاً .

فى حالة غدد الرحيق المختفية يكون الرحيق غير معرض لتأثير العوامل البيئية ، مثل : الرياح ، الأمطار ، كما أن الأمر يتطلب وجود حشرات ذات خرطوم طويل لتتمكن من البحث عن الرحيق داخل الزهرة ، الأمر الذى يعنى الحاجة إلى أنواع خاصة من النحل .

كما رأينا ، فأنواع مختلفة من الأزهار تفرز أنواعاً مختلفة ومتنوعة من الرحيق ، تختلف أيضاً فى نسبة متوسط تركيز الرحيق الناتج . هذان العاملان سوف يؤثران على انجذاب النحل تجاه الأزهار ، وهو أمر شديد الأهمية لحاجة الأزهار إلى التلقيح، كما هو الحال فى المحصول المنافس crop competition الذى نحصل من وجوده على نتائج معاكسة ، ولتوضيح الأمر نأخذ التفاح ، مثلاً ، الذى ينتج رحيق به ٢٥٪ سكر، وهى نسبة لا تساعد على جذب النحل فى حالة وجود محصول آخر ، مثل كرنب الكيل ينتج رحيقا به ٥٠٪ سكر ، هذا هو ما نطلق عليه المحصول المنافس . وأيضاً فى هذه الحالة فإن نوع السكر سوف يجعل النحل أشد انجذاباً إلى كرنب الكيل .

تختلف النسبة المئوية للسكر فى الرحيق الذى تكونه الأزهار المختلفة من ٥٪ لزهرة الربيع primrose إلى ٧٠٪ لزهرة قسطلة الهند البيضاء (قسطل الحصان) white horsechestnut . ويختلف تركيز السكر وكميته فى الرحيق المفرز ، فى نفس نوع النبات الواحد وذلك باختلاف البيئة التى ينمو فيها النبات ، وأيضاً فى النبات الواحد باختلاف الأحول الجوية ، تعطى النباتات أفضل ما لديها فى البيئة التى تطورت ونمت فيها : فنبات الخلنج heather يحتاج إلى تربة حامضية وكمية أمطار كبيرة نوعاً ، ويعطى البرسيم الأبيض white clover أفضل ما لديه فى التربة الجيرية أو القلوية الطينية alkaline clays .

تختلف أيضاً كمية ونوع الرحيق باختلاف المحصول الواحد ، حيث تتعرض بعض النباتات بشكل فردى للجفاف والعطش من النباتات الأخرى معها فى نفس الحقل . ويحدث هذا الأمر فى بعض السنوات للبرسيم الأبيض فى الأراضى الجيرية الخفيفة ، فى حين أن نفس النوع و المنزرع فى تربة طينية جيرية يظل ينتج الرحيق بشكل جيد .(أرجو أن تلاحظ أننى هنا لا أقصد أن التربة الصالحة للبرسيم ، فى حالة زراعته كمحصول علف ، هى التربة الجيرية أو الرملية ، فالتربة الصالحة للبرسيم هى الطينية الخالية من الأملاح ، ولكن ما قصدته هو أن مقدار الرحيق وجودته تكون أفضل فى أنواع التربة سالفة الذكر) .

هناك تقلبات قصيرة الأمد ، مثل الطقس البارد ، الذى سوف يعمل على تقليل معدل الرحيق المفرز أو حتى يوقفه تماماً ، فى حين أن الطقس الدافئ سوف يعمل على زيادة الرحيق المفرز ، وسوف يقف إفراز الرحيق تماماً فى الجو الحار جداً ، حيث تبدأ النباتات فى الذبول .

كما أن المطر قد يعمل على غسيل الرحيق من غدد الرحيق المفتوحة كما هو الحال فى التفاح ، كما أن الشمس والرياح الخفيفة تعمل على تجفيف الماء فى الرحيق مما يؤدى إلى تركيز السكر ورفع نسبته فى المحلول . إن شجرة التفاح تنتج

رحيقاً من الأزهار فى الجانب من الشجرة المواجه للشمس تركيز السكر فيه ٥٢٪ ، وتنتج الأزهار فى الجانب غير المواجه للشمس رحيقاً تركيز السكر فيه ٢٥ ٪.

إن كل العوامل سالفة الذكر تؤثر فى مقدار العسل الذى سيتمكن النحل من جمعه وتخزينه فى المستعمرة ، وهى لذلك عوامل شديدة الأهمية للنحالين beekeeper عندما يرغبون فى نقل نحلهم إلى أماكن المحاصيل المنزرعة .

إن كثافة العلف فى المنطقة ، وملاءمة النباتات للمنطقة المنزرعة ، وجودة الأحوال الجوية ، كلها عوامل تتحكم فى قرار النحل عند تحديد المدة التى يبقى فيها النحل فى المنطقة بدون تخزين . وعلى العموم ، فكمية الرحيق فى أى منطقة هى كمية محدودة ، والكمية التى يمكن لخلية واحدة جمعها من مساحة محصولية معينة ، يمكن لخليتين جمعهما من نصف المساحة ولكن بضعف الجهد والعمل وبضعف التكاليف والنفقات . كما أن العناية يجب أن توضع فى الاعتبار حتى لا ينخفض محصول الرحيق .

ولكى يكون النحال ناجحاً يجب أن يكون ملماً ببعض المعارف النباتية ، فيجب أن يعرف أنواع الأزهار المنتشرة فى الريف ، والنباتات التى تحمل هذه الأزهار ، وأيضاً الطرق والأساليب المستخدمة فى مقاومة الحشرات والحشائش ، كلها أمور سوف تساعدك فى الحصول على إنتاج كبير من العسل وحماية الخلايا من أضرار المبيدات السامة .

فيما يلى قائمة بالنباتات التى يستخدمها النحل فى غذائه ، وهذه النباتات إن تواجدت بالكميات الكافية ، لأمكننا الحصول على محصول جيد من العسل . إن كثافة المستعمرة تعبر فى بعض حقول المحاصيل عن عدد المستعمرات فى الهكتار والتى يمكنها جمع ١٠٠ باوند (٤٥ كيلوجراما) من العسل أو أكثر ، شريطة أن تكون محاصيل الحقل فى حالة نمو جيدة وأن يكون الطقس مشجعا على جمع الرحيق. وفى قائمة أخرى سوف أشير إلى النباتات التى تستخدم كغذاء مفيد للمساعدة فى تعزيز محاصيل الربيع الأخرى من أجل زيادة محصول العسل ، كما أن بعض هذه النباتات سوف يعطينا محصول عسل ذا نكهة قوية يمكن مزجه بالعسل قليل النكهة لتحسين جودته .

إن ألوان حبوب اللقاح التى يحملها النحل تعطى النحال معلومات كثيرة حول نوع الغذاء الذى يرتاده النحل للحصول على العسل .

نباتات الغذاء الرئيسة Major forage plants

قيقب دولبى كاذب Acer pseudoplatanus (Sycamore)

شجرة ذات رحيق جيد جداً ، تتبع عائلة (Aceraceae) ، يرتادها نحل العسل لغزارة الرحيق المفرز منها ، ولوفرة حبوب اللقاح . والعسل الناتج من رحيقها كهرمانى نوعاً ، مع ميل إلى الاخضرار ، جيد فى نكهته flavour وتحببه granulation حمل حبوب اللقاح أخضر رمادي ، تظهر الأزهار فى مايو .

قسطل الحصان Aesculus hippocastanum (Horsechestnut

شجرة من نباتات الزينة الكبيرة التابعة لعائلة (Hippocastanaceae) ، وهى تنمو بصفة عامة فى أوربا ، وتشتهر بأوراقها الراحية الكبيرة palmate leaves ونوراتها الزهرية inflorescences البيضاء ، والتى تسمى عامة باسم " الشموع candles " .

قسطل الحصان الأبيض من النباتات شديدة الجاذبية لنحل العسل ، حيث يتزود منها بالرحيق وحبوب اللقاح بكميات جيدة . لكن العسل الناتج منها يكون خفيفاً وسهل التحبب . الأزهار تظهر فى مايو .قسطل الحصان الأحمر ليس شائعاً فى انتشاره كالسابق ، كما أنه أقل جاذبية منه للنحل ، كما أنه قد يكون سماً فى بعض الأحيان للنحل ، فى حين أن الذى يتسمم منه غالباً هو النحل الطنان bumble bees.

البرسيم الحجازى Medicago sativa (Lucerne Alfalfa)

نبات يزرع كمحصول علف ، يتبع عائلة (Papilionaceae) ، يزرع فى كثير من المناطق ، ويحش فى الغالب قبل الإزهار . ولو ترك حتى الإزهار لتهافت عليه النحل للحصول على الرحيق ، وهو محصول يحب الحرارة ، لذلك يزرع فى مصر فى الأراضى حديثة الاستصلاح كمحصول صيفى ، وفى درجة حرارة حوالى ٣١ مئوية للحصول على تدفق جيد للرحيق . العسل النتج منه خفيف متوسط النكهة ، تحببه granulation دقيق .

الفول البلدى Vicia faba (Field Bean)

تشتمل هذه الأنواع على البقلاء broad bean باعتبارها أصناف مختلفة من الفول البلدى أو فول الحقل field bean . ويعتبر الفول البلدى من المحاصيل الهامة فى بعض مناطق العالم ، خاصة فى مصر ، ومنه طرازين ، الأول يزرع فى الخريف

ويزهر فى مايو ، والثانى يزرع فى الربيع ويزهر فى يونيو وبداية يوليو . ويعطى الطراز المنزرع فى الخريف محصولاً جيداً وأكثر انتظاما من الطراز المنزرع فى الربيع، كما أنه لا يهاجم من حشرة المن الأسود black aphid ، وبالتالى لا توجد مشكلة الرش بالمبيدات التى تضر بالنحل .

تهاجم حشرة المن الطراز المنزرع فى الربيع بشدة ، وبالتالى يصبح النحل معرضاً لخطر التسمم من المبيدات المستخدمة فى مقاومة الحشرة ، ولتجنب هذه المشكلة الضارة بالنحل والبيئة ، يجب اللجوء إلى أساليب المكافحة الإحيائية التى لا تضر بالنحل أو بالبيئة . وجدير بالذكر أن الطرز الربيعية لا تعطى محصول رحيق جيدا ومنتظما كما هو الحال فى الطرز الخريفية ، وغالباً ما تفشل الطرز الربيعية تماماً فى إعطاء محصول من الرحيق . العسل الناتج من الفول متوسط الصفرة ، قوى النكهة ، متوسط التحبب ، حمل حبوب اللقاح رمادي أو أصفر بني إلى بنى .

العليق (التوت الشوكى Blackberry) Rubus fruticosus

يكون هذا النبات مجموعة كبيرة من الأنواع المختلفة القادرة على النمو فى مختلف أنواع الترب ، وتحمل الظروف البيئية المختلفة ، يمتد موسم إزهارها لفترة طويلة من يونيو وحتى أغسطس . يرتاد النحل هذه النباتات حتى فى الأوقات الباردة ليتزود بكل من الرحيق وحبوب اللقاح . العسل الناتج منه جيد النكهة ، لونه كهرمانى متوسط ، التحبب خشن القوام . حمل حبوب اللقاح رمادي بني شاحب .

كشمش أسود Blackcurrant

ثمرة ناعمة ، تشمل الكشمش الأسود والأحمر والكشمش الشائك gooseberry ، وأنواع الريباس ، مثل Ribes nigrum ، Ribes rubrum ، uva-Ribes crispa ، التابعة لعائلة (Grossulariaceae) ، وهى نباتات تنمو فى أماكن مختلفة ، وهى تزود النحل بكلٍ من : حبوب اللقاح والرحيق . الأزهار مبكرة الإزهار فى نهاية مارس والنصف الأول من إبريل ، فى حين أن الكشمش الشائك يبكر عن الأنواع الأخرى . العسل الناتج شاحب اللون ، متوسط النكهة ،حمل حبوب اللقاح رمادي مخضر .

اللفت الزيتى Oilseed Rape

اللفت الزيتى ، نوع من جنس الـــ Brassica التابع لعائلة Cruciferae ، وهو محصول حديث الزراعة ، له أزهار صفراء أكثر شحوباً من أزهار الخردل ، لكنه أكثر جذباً للنحل ، وهو من المحاصيل المناسبة لنحل العسل ، ولكنه لسوء الحظ قد يتسبب فى هلاك النحل بسبب رشه بالمبيدات المقاومة لسوسة اليذور .

الأزهار جذابة جداً للنحل ، لدرجة أن النحل قد يقطع مسافة طولها ميلين من المستعمرة وحتى يصل إلى مكان المحصول الذى قد يكون مرشوشاً بالمبيدات ، فيدمر المستعمرة . العسل الناتج منه أبيض ، فقير فى نكهته ورائحته ، يتحبب بدرجة أسرع من أنواع العسل الأخرى الناتجة من النباتات الصليبية ، لذلك يجب حصاد العسل فى أسرع وقت ما دامت بدأت الأزهار فى الانتهاء . حمل حبوب اللقاح جيد أصفر ساطع . تظهر الأزهار فى يونيو وجزء من يوليو تبعاً للأصناف المختلفة .

الخلنج الأسكتلندى (Ling) Calluna vulgaris

الخلنج Ling (الخلنج الأسكتلندى Scotch heather) نبات يتبع عائلة (Ericaceae) و وهو مصدر رائع لعسل الخلنج heather الذى يتصف بمواصفات غير عادية ، ينمو الخلنج فى الأراضى الحامضية والمروج والأراضى البور ، وهناك أسطورة أدبية تشير إلى أن هذا النبات لا ينتج منه العسل إلا إذا كان نامياً على ارتفاع ١٠٠٠ قدم (٣٠٤,٨ متر) فوق سطح البحر ، وهى بالطبع مقولة غير صحيحة، فعلى سبيل المثال ، الغابات الجديدة فى إنجلترا تنتج فيضاً جيداً من عسل الخلنج النقى الصافى فى أغلب أوقات العام . ولكننا قد نلتمس العذر لهذه الأسطورة ، لأن الأماكن العالية تكون فرصتها فى إنتاج العسل من الخلنج قليلة مقارنة بما يجمعه النحل من باقى النباتات فى الأراضى المنخفضة .

إن عسل الخلنج يختلف عن باقى أنواع العسل الأخرى اختلافاً تاماً ، فلو حركت عسل الخلنج بعصا فسوف يتحول إلى هلام gel ، وإذا تركته يعود ثانية إلى حالته الأولى ، له نكهة flavour ورائحة aroma جميلة ، إنه عسل رائع حقاً !

حمل حبوب اللقاح رمادي إلى أبيض بنى . النبات يزهر من منتصف أغسطس وحتى أول سبتمبر .

عشبة الصفصاف Willowherb

نبات عشبى ، يسمى حشيشة النار Fireweed ، يسمى علمياً الـ Chamaenerion angustifolium ويتبع عائلة Onagraceae ، وهو من نباتات العسل الممتازة التى تنمو بوفرة فى أماكن متعددة ، خاصة فى الأماكن التى تشتعل فيها الحرائق أو التى تسقط فيها الأشجار أرضاً .

الأزهار توجد فى نورات راسيمية racemes ، طويلة ، حمراء ، وردية ، لها فترة إزهار طويلة ، وعادة ما تزهر كل أزهار النورة معاً . تنتج رحيق بغزارة شديدة ، العسل أبيض أو شاحب اللون جداً ، نكهته جيدة جداً ، ولذلك فكثيراً ما ينال منتجو هذا العسل العديد من الجوائز فى معارض العسل . يتحبب بسرعة ، ناعم القوام ، حمل حبوب اللقاح أزرق أو أزرق مخضر .

خردل الحقول Charlock

خردل الحقول أو الخردل البرى أو الحرشاء أو (اللبسان) نبات عشبى يتبع عائلة Cruciferae ويسمى علمياً Sinapis arverlsis ، وهو من حشائش الأراضى المنزرعة التى كانت منتشرة برياً بشكل واسع لكن وجودها قل بسبب استخدام مبيدات الحشائش الهرمونية ، تنمو فى كتلة صفراء ، أشحب قليلاً من الخردل mustard أو اللفت rape ، وهو نبات شديد الجذب لنحل العسل وينتج الكثير من الرحيق وحبوب اللقاح . العسل الناتج منه يتحبب بسرعة ، وغالباً ما يحدث التحبب فى قرص العسل ، لون العسل أبيض أو ناصع البياض ، التحبب ناعم ، حمل حبوب اللقاح صفراء .

الفاكهة Fruit

تشمل كل أشجار الفاكهة مثل التفاح apple، الكمثرى pear ، الخوخ plum ، الكرز cherry ، وشجر الزعرور hawthorn . ولا ينتج أي منه – عدا الكرز – عسلاً جيداً ، ولكنها تزود النحل بالرحيق وحبوب اللقاح ، ولذلك تعتبر هذه الأشجار مفيدة للنحالين beekeepers . تغطى فترة الإزهار نهاية مارس وإبريل ومايو . الأزهار ليست جذابة ، وتنتج رحيقا منخفضا فى تركيز السكر ،لون العسل أصفر باهت إلى كهرمانى متوسط ، له رائحة لطيفة . حمل حبوب اللقاح لونه أصفر مخضر إلى أصفر باهت .

البرسيم Clover

اسم عام لعدد من النباتات المرتبطة بالعائلة البقولية legume ، تستوطن معظمها المناطق الشمالية المعتدلة والمناطق تحت الاستوائية ، بعضها لايرتفع كثيراً عن سطح الأرض ، والبعض الآخر يرتفع حتى طول أكثر من ٩٠ سم .

الأزهار تتراوح فى اللون ما بين الأبيض والأحمر والأرجوانى ، وتنمو فى هيئة رؤوس كثيفة . الأوراق علاية ثلاثية الفصوص three-lobed وأحياناً تكون رباعية الفصوص four-lobed والتى يعتقد أنها تجلب الحظ السعيد . توجد هذه الأصناف فى جنس يضم أنواعا حولية وأنواعاً معمرة . والبرسيم نبات هام جداً لتغذية الحيوان وللرعى ، وأيضاً لتغذية النحل ، ويستعمل أيضاً كمحصول مخصب للتربة ومن أكثر أنواع البرسيم شيوعاً فى الرعى البرسيم الأحمر red clover الذى نشأ فى أوربا . وهناك برسيم السويد Alsike المعمر ، ذو الساق القائمة والأزهار الوردية ، وهو مناسب لزراعته للحصول منه على الدريس وكمحصول رعى .

أما البرسيم الأبيض white clover المألوف فهو مناسب جداً للرعى ، كما أنه يستخدم أحياناً للحصول على الدريس لقلة محصوله . إن الكثير من أنواع البرسيم يجب أن تلقح عن طريق حبوب اللقاح التى تحملها الحشرات خاصة النحل . يتخفى الرحيق فى البرسيم الأحمر عميقاً فى الزهرة التى تلقح فقط من قبل النحل الطنان bumblebees. .

هناك نباتات أخرى فى نفس تحت العائلة subfamily مثل البرسيم الحلو (إكليل الملك – الحندقوق) sweet clover ، البرسيم الشجيرى bush clover ، برسيم القرادة tick clover ، برسيم المروج prairie clover ، وهى ليست من أنواع البرسيم الحقيقى .

ويقسم البرسيم علمياً كالآتى :

- ينتمى البرسيم إلى تحت عائلة Papilionoideae وعائلة Fabaceae (البقولية) .
- البرسيم الأحمر Trifolium pratense .
- برسيم السويد Trifolium hybridum .
- البرسيم الأبيض Trifolium repens .

- البرسيم المصرى Trifolium alexandrinum .
- البرسيم الحلو (النفل) يتبع جنس Melilotus (برسيم غير حقيقى) .
- البرسيم الشجيرى ، ويتبع جنس Lespedeza (برسيم غير حقيقى) .
- برسيم القرادة ، ويتبع جنس Desmodium (برسيم غير حقيقى) .
- برسيم المروج ، ويتبع جنس Dalea (برسيم غير حقيقى) .

وتبلغ أهمية البرسيم لدى النحالين فى مصر من كونه أهم مصادر الرحيق وحبوب اللقاح . يبدأ الإزهار من منتصف إبريل وحتى أواخر شهر يونيو ، عسله أبيض ذو رائحة مقبولة .وجدير بالذكر أن بعضاً من أنواع البرسيم غير الحقيقى تنمو على جسور الحقول فى صورة حشائش .

بلسم الليمون (ترنجان) Lemon Balm

يطلق عليها أيضاً اسم عشبة النحل bee herb أو البلسم الحلو sweet balm ، وهى من الأعشاب التى تؤكل وتستخدم فى التداوى ، وهى عضو فى عائلة النعناع mint . يستوطن بلسم الليمون جنوب أوربا وشمال إفريقيا وشمال إيران . للأوراق رائحة الليمون ، وتستخدم نكهتها مضافة إلى الجيلى وسلطة الفواكه والمشروبات الباردة . ويصنع من الأوراق المجففة شاى يسكن أعراض البرد والحمى والصداع .

تستخدم الأوراق ذات الرائحة القوية أيضاً فى صناعة العطور ومستحضرات التجميل الطبيعية وتستخدم عصارتها فى علاج لدغ الحشرات ومنها النحل ، وفى بعض الحقول يزرع عدد من هذه الأشجار (بلسم الليمون) لجذب النحل لتلقيح النباتات . ينمو بلسم الليمون فى التربة الرطبة الفقيرة وفى المناطق خفيفة الظل ، كما أنها قادرة على تحمل الجفاف ، الشمس الساطعة والظل المعتدل .

يمكن لبلسم الليمون الحياة فى الشتاء ، حيث تنخفض درجة الحرارة إلى أقل من ٣٤ درجة مئوية تحت الصفر فى المناطق الباردة ، لكن نموها يكون ضعيفاً فى المناطق الاستوائية وتحت الاستوائية . بلسم الليمون عشب معمر يعيش على الأقل لمدة ثلاث سنوات ، ولكونه معمراً ينمو فى صورة شجيرة قائمة يصل ارتفاعها إلى متر واحد .

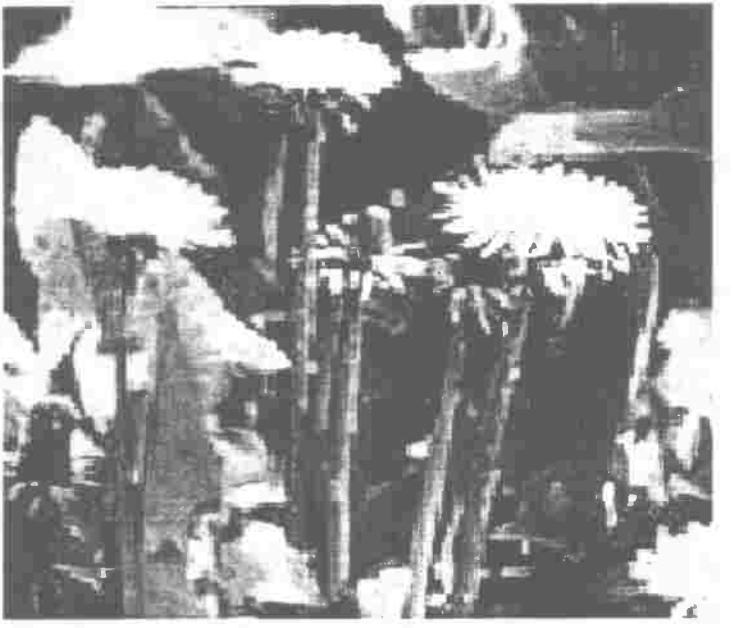
الأوراق ناعمة زغبية ، طولها من ٢ – ٨ سم ، قلبية أو مستديرة الشكل عند القاعدة ، مستدقة عند القمة ، سطح الورقة خشن والعروق عميقة ، الحافة مموجة

محارية scalloped أو مسننة toothed . توجد الأوراق نامية على الساق فى أزواج متقابلة .

العناقيد الزهرية مكونة من ٤ – ١٢ زهرة صغيرة بيضاء أو حمراء فرنفلية ، تظهر فى الصيف . وهى مثل باقى نباتات العائلة النعناعية mint تتكون أزهارها من أنبوبة طويلة منقسمة فى نهايتها إلى شفتين . ولأن بلسم الليمون تعد زراعته بشكل حر ، فقد تتحول إلى حشيشة فى الحدائق .

تنتمى عشبة بلسم الليمون إلى عائلة Lamiaceae (المسمة قديماً Labiatae) ، وتسمى علمياً Melissa officinalis .

الهندباء البرية (طرخشقون) Dandelion



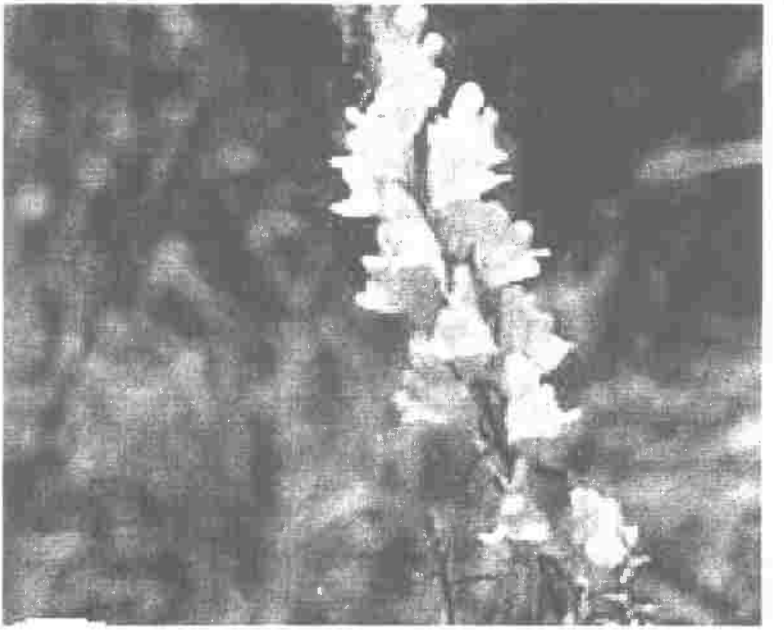
الهندباء Dandelion ، اسم عام لأعشاب معمرة أو ثنائية الحول ، عديمة الساق ، تتبع العائلة المركبة composite ، خاصة الهندباء البرية الشائعة common dandelion تتميز الأنواع التابعة لها بوجود جذور رئيسة طويلة . الأوراق رمحية ، تتجمع على شكل وردة rosette ، عميقة التحزيز incised ، رؤوس الأزهار مسطحة تحتوى على زهيرات florets صفراء براقة محمولة على قصبات تشبه السيقان . تحتوى جذور الهندباء البرية الشائعة على مادة تستخدم كمسهل ، كما أن الجذر يحمص ويستخدم كبديل للقهوة أو كمادة تغش بها القهوة . وتستخدم الأوراق فى عمل السلطة الخضراء ، وتستخدم الأزهار أحياناً فى عمل النبيذ .

تزرع الهندباء البرية أحياناً ، خاصة فى أوربا ، لكنها توجد بصورة رئيسة كعشبة ضارة فى كل المناطق المعتدلة .تشبه الهندباء حمراء البذور red-seeded dandelion تلك الهندباء الشائعة التى تتصف ببذور صغيرة محمرة وبنية داكنة ، وتعتبر الأصناف الروسية مصدراً هاماً للبن النبات latex .

تنتمى الهندباء البرية إلى عائلة Asteraceae ، وتصنف الهندباء الشائعة تحت الاسم العلمى Taraxacum officinale ، وتصنف الهندباء حمراء البذور تحت الاسم العلمى Taraxacum erythrospermum ، وتصنف الهندباء الروسية تحت الاسم العلمى Taraxacum kok-saghyz .

كتانية (لينارية شائعة) Toadflax

اسم عام لجنس من نباتات الحديقة والحشائش ذات الأزهار المبهرجة الكبيرة التى تتلون بالأصفر ، الأزرق ، الأرجوانى ، الأحمر ، الأبيض ، أو بظلال بين الألوان السابقة .



سمى هذا النبات باسم الكتانية toadflax ، لأنه عندما يضغط على الأزهار من الجانب تنفتح على هيئة فم العلجون toad المفتوح ، حيث تعنى الترجمة الحرفية للاسم " كتان العلجون " . وهناك أكثر من ١٠٠ نوع من الكتانية الحولية والمعمرة. تستوطن الكتانية أمريكا الشمالية ، أسيا ، وأوربا ، خاصة مناطق البحر الأبيض المتوسط الجافة والمشمسة .

تنمو بعض أنواع الكتانية مستقيمة قائمة وينمو البعض الآخر ممتداً على الأرض . وتحمل كل الأنواع أزهارها فى عناقيد فى قمة السيقان . تتكون الزهرة من أنبوب طويل ضيق يمكن تسميته " الحنجرة throat " ، تتفتح السبلات splits مكونة الشفة العليا أو القلنسوة hood ، أما الشفة السفلى فهى ذات حافة مستديرة تسمى اللهاة palate ، والتى تغلق كلياً أو جزئياً الحنجرة التى قد تختلف فى اللون عن باقى الزهرة .

داخل الأنبوب توجد الأسدية anthers (الجزء الذكرى من الزهرة ، والذى يحمل حبوب اللقاح) ، والمياسم stigma (الأعضاء الأنثوية فى الزهرة) التى تتهيأ لكنس ظهر الحشرة التى سوف تزور الزهرة كعملية مساعدة للتلقيح . وخلف الزهرة فى الجانب المقابل للجهة المفتوحة يوجد نتوء رفيع يسمى المهماز spur .

ومن بين أنواع الكتانية هناك أنواع تزرع فى الحديقة كنباتات زينة لقيمتها الجمالية الكبيرة ، مثل النوع المسمى الكتانية المغربية Morocco toadflax التى تتميز أزهارها بوجود مهماز كبير ، وتشمل ألوانها : الأبيض ، القرنفلى ، الذهبى ، البرونزى . وهى نبات حولى يعاد زراعة بذوره باستمرار . الأوراق ضيقة لطيفة ، الساق زغبية من أعلى يصل طولها إلى ٦٠ سم . وفى النوع المسمى Dalmatian toadflax قد يصل الارتفاع إلى ١٠٠ سم . وطول الأزهار الصفراء ٥ سم ، ولها palate برتقالية ذات حافة زغبية تتكون من عنقود سنبلى الشكل طوله حوالى ٢٠ سم .

فى بعض أجزاء أمريكا الشمالية هرب النوع Dalmatian toadflax من الزراعة فى الحدائق ليصبح حشيشة ضارة . أما النوع Yellow toadflax فهو نبات متوسط السمية للماشية هرب أيضاً من الزراعة ليصبح حشيشة ، خاصة فى البساتين والحقول المنزرعة بالحبوب. أزهاره صفراء ، عرضها ٢,٥ سم ، ذات لهاة palate برتقالية أو بيضاء . الأوراق خضراء باهتة رفيعة و طولها حوالى ٢,٥ سم . يستوطن هذا النبات أوربا وأسيا وينمو طبيعياً فى أمريكا الشمالية .

تكون الأنواع المعمرة مستعمرات من السيقان تحت أرضية التى تسمى "ريزومات rhizomes "

تنتمى نباتات الكتانية Toadflaxes إلى عائلة Scrophulariaceae ، وتسمى الكتانية المغربية علمياً باسم Linaria maroccana ، وكتانية الـ Dalmatian

toadflax باسم Linaria dalmatica ، ولو أن بعض المصادر تسجل هذا النوع فى تحت النوع subspecies المسمى Linaria genistifolia ، وتسمى الكتانية الصفراء Yellow toadflax باسم Linaria vulgaris .

الصفصاف Willow

اسم عام لعائلة صغيرة من النباتات الخشبية المزهرة ، تشمل عائلة الصفصاف حوالى ٤٣٥ نوعا من الصفصاف والحور . تعيش أعضاء هذه العائلة عادة فى التربة الرطبة والسهول المغمورة بالمياه وعلى ضفاف الأنهار ، وهى أشجار سريعة النمو . تستخدم أخشابها فى العديد من الاستخدامات ، وتعتبر أوراقها مصدراً لغذاء الأحياء البرية . وتستخدم بعض الأنواع كنباتات زينة .

تحتوى هذه العائلة على جنسين هما : الصفصاف willow والحور poplar ، وكلا الجنسين منتشر فى نصف الكرة الأرضية الشمالى ، إلا أن أنواعاً قليلة توجد فى نصف الكرة الجنوبى .

إن أكثر من ٣٥ نوعاً من الحور توجد فى صورة أشجار ، وال ٤٠٠ نوع الأخرى هى شجيرات من الصفصاف . ويعتبر الصفصاف هو الأكثر أهمية والأكثر انتشارا فى التندرا القطبية Arctic tundra حيث تنمو هناك بشكل منخفض يشبه البساط ، كما توجد أيضاً فوق خط الأشجار فى الجبال .

تنتج نباتات الحور والصفصاف أزهاراً مؤنثة ومذكرة على نباتات منفصلة ، الأزهار بسيطة التركيب جداً و تنقصها السبلات والبتلات . وتظهر هذه الأزهار فى عناقيد كثيفة تسمى النورات الهرية catkins ، قبل أو أثناء نمو أوراق جديدة فى الربيع . هذه النورات الهرية تكون متدلية فى الحور ولا تنتج رحيقا ، ولذلك تتوكل الرياح بتلقيحها . أما النورات الهرية فى الصفصاف فعلى النقيض منها ، فهى مستقيمة قائمة و تنتج رحيقاً عطراً يجذب الحشرات خاصة النحل والفراشات التى تقوم بحمل حبوب اللقاح .