النباتات الضارة
للإنسان والحيوان

Harmful plants to humans and animals

الطبعة الأولى 2021

حقوق النشر والطبع والتوزيع محفوظة

© المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية - **ACMLS**

ردمك : ISBN: 978-9921-700-88-6

www.acmls.org

ص. ب. 5225 الصفاة - رمز بريدي 13053 - دولة الكويت

تليفون : 965-25338610/1/2 + فاكس: 965-25338618/9 +

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية - دولة الكويت

النباتات الضارة للإنسان والحيوان

تأليف

رقية حسين جاسم عبد الله

مراجعة وتحرير

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

2021م

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية ـ دولة الكويت

النباتـــات الضـــارة
للإنســـان والحيـــوان

تأليف

رقية حسين جاسم عبد الله

مراجعة وتحرير

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

سلسلة المناهج الطبية العربية

الطبعة العربية الأولى 2021 م

ردمك : 978-9921-700-88-6

حقوق النشر والتوزيع محفوظة

للمركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

(هذا الكتاب يعبر عن وجهة نظر المؤلف ولا يتحمل المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية أية مسؤولية أو تبعات عن مضمون الكتاب)

ص.ب 5225 الصفاة ـ رمز بريدي 13053 ـ دولة الكويت

هاتف : 25338610/1/2 (965)+ فاكس : 25338618 (965)+

البريد الإلكتروني: acmls@acmls.org

بسم الله الرحمن الرحيم

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

منظمة عربية تتبع مجلس وزراء الصحة العرب، ومقرها الدائم دولة الكويت وتهدف إلى:

- توفير الوسائل العلمية والعملية لتعليم الطب في الوطن العربي.
- تبادل الثقافة والمعلومات في الحضارة العربية وغيرها من الحضارات في المجالات الصحية والطبية.
- دعم وتشجيع حركة التأليف والترجمة باللغة العربية في مجالات العلوم الصحية.
- إصدار الدوريات والمطبوعات والأدوات الأساسية لبنية المعلومات الطبية العربية في الوطن العربي.
- تجميع الإنتاج الفكري الطبي العربي وحصره وتنظيمه وإنشاء قاعدة معلومات متطورة لهذا الإنتاج.
- ترجمة البحوث الطبية إلى اللغة العربية.
- إعداد المناهج الطبية باللغة العربية للاستفادة منها في كليات ومعاهد العلوم الطبية والصحية.

ويتكون المركز من مجلس أمناء حيث تشرف عليه أمانة عامة، وقطاعات إدارية وفنية تقوم بشؤون الترجمة والتأليف والنشر والمعلومات، كما يقوم المركز بوضع الخطط المتكاملة والمرنة للتأليف والترجمة في المجالات الطبية شاملة المصطلحات والمطبوعات الأساسية والقواميس، والموسوعات والأدلة والمسوحات الضرورية لبنية المعلومات الطبية العربية، فضلاً عن إعداد المناهج الطبية وتقديم خدمات المعلومات الأساسية للإنتاج الفكري الطبي العربي.

المحتويات

المقدمـــــــــة : ..... ج

المؤلف في سطور : ..... هـ

مـقـدمـة الكتـاب : ..... ز

الـفـصـــل الأول : مقدمة عامة عن تطور علم النبات..... 1

الـفـصـل الـثـانـي : تصنيف النباتات في المملكة النباتية..... 9

الـفـصـل الـثـالـث : المملكة النباتية..... 17

الـفـصـل الرابـع : النباتات الزهرية المضـرة للإنسـان والحيوان
وأمثلة منها..... 47

الـمـراجـــــع : 155

المقدمة

خلق الله سبحانه وتعالى في هذا الكون الكبير مخلوقات وكائنات كثيرة لا تُعد ولا تحصى، وقد عكف العلماء على تقسيمها وتصنيفها ليسهل دراستها والتعرُّف عليها، وأوجد العلماء منهجاً لتصنيف الكائنات الحية أطلقوا عليه "علم التصنيف"، وهو العلم الذي يقوم على تصنيف الأحياء (الكائنات الحية) إلى مجموعات متخصصة تبعاً للخصائص النوعية المشتركة لكل نوع من تلك الكائنات، وهذه الخصوصية هي التي مكنت العلماء من وضع أسس التصنيف النوعي الحديث، بحيث أمكن تقسيم الكائنات الحية إلى خمس ممالك رئيسية، وهي: (المملكة الحيوانية، والمملكة النباتية، ومملكة الفطريات، ومملكة الطلائعيات، ومملكة البدائيات)، وتم تقسيم كل مملكة إلى أنواع، وأجناس، وفصائل، ورتب. وهذه الخصوصية واضحة في عالم النبات.

تُعد المملكة النباتية واحدة من أكبر الممالك الرئيسية في التصنيف الحديث، حيث تغطي النباتات معظم سطح الأرض، وتستطيع أن تعيش في جميع البيئات، كما أنها تشكل أهم مصادر الغذاء لبقية الكائنات وخاصة الإنسان، وتستطيع النباتات أن تزودنا بالأكسجين الذي يتكون أثناء عملية البناء الضوئي اللازم لتصنيع غذاء النبات وغذاء المخلوقات الأخرى أيضاً، وتطرح بخار الماء الذي يعمل على تلطيف الجو، كما أن النباتات تمدنا بعديد من المواد الخام المهمة، وتُعد أيضاً مصدراً للطاقة والوقود من مثل: الفحم الحجري، والغاز الطبيعي، ويتم تصنيع أكثر التركيبات الدوائية والمستحضرات الصيدلانية منها، فمنذ قديم الأزل استُخدِمت بعض أنواع النباتات لتخفيف الحمى، وعلاج أمراض القلب، وعلاج اللدغات والإصابات التسممية وغيرها من الأمراض.

هناك مجموعة كبيرة من النباتات لها ضرر كبير على الإنسان والحيوان، فليست جميع النباتات ذات فائدة، حيث تنمو بعض أنواع الحشائش في الحقول والحدائق، وتشارك النباتات النافعة غذاءها وتضرها، كما تسبب حبوب اللقاح لنباتات معينة من مثل: القطن، والكتان، والمطاط الطبيعي مشكلات صحية كالربو، وحمى القش، ويؤدي بعضها إلى التهاب الجلد والعين، كما يؤدي تناول بعض النباتات إلى ظهور بعض الأمراض الكامنة لدى بعض الأفراد مثل أنيميا (فقر الدم) الفول، وبعضها يكون ساماً إذا ما أُكلت، أو تم تناولها بطريق الخطأ، حيث إنها تحوي مواد قد تسبب أضراراً للإنسان أو الحيوان.

ونظراً لخطورة تلك النباتات السامة وانتشارها الواسع على مستوى البيئة وخطورتها على الإنسان والحيوان، وإيماناً من المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية بدوره

في زيادة الوعي الصحي والتوعوي في مجتمعاتنا فقد جاء اختياره لهذا الكتاب "النباتات الضارة للإنسان والحيوان" ليكون دليلاً ومرشداً للتعرف على هذه النباتات الضارة والتي يتواجد كثير منها حولنا كنباتات للزينة وبعضها الآخر الذي يتشابه مع بعض النباتات النافعة المعروفة... فقد تم تقسيم الكتاب إلى أربعة فصول، بدأ الفصل الأول بمقدمة عامة عن تطور علم النبات، ويليه الفصل الثاني عارضاً بصورة موجزة الأسس العلمية لتصنيف النباتات في المملكة النباتية، ويتناول الفصل الثالث المملكة النباتية وخصائص النبات الحيوية من حيث الشكل الخارجي والتراكيب الداخلية، ويستعرض الفصل الرابع 51 نباتاً من النباتات التي تعتبر من أخطر النباتات الزهرية المضرة للإنسان والحيوان وخاصة التي تنتمي إلى شعبة النباتات الزهرية مغطاة البذور ويتبعها رتب مختلفة من المملكة النباتية (وفيها 49 نوعاً من النباتات)، وشعبة الصنوبريات (النباتات الزهرية معراة البذور، وفيها نوعان فقط) والتي تنتج أنواعاً من السموم الخطيرة، وتم تناول كل نبات من حيث تصنيفه في المملكة النباتية ووصف أجزائه وأسماء المركبات السامة، وذكر أعراض التسمم وطرق الوقاية الممكنة والاستعمالات الطبية لبعض هذه النباتات السامة.

نأمل أن يستفيد مما تضمنته فصول هذا الكتاب الدارسون والمختصون والمهتمون بدراسة النباتات وزراعتها لزيادة الوعي لديهم، وللتفرقة بين تلك الأنواع، ومن ثم حماية أنفسهم وأطفالهم وحيواناتهم الأليفة من الأخطار التي تسببها تلك النباتات.

والله ولي التوفيق،،،

الأستاذ الدكتور/ مرزوق يوسف الغنيم

الأمين العام المساعد

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

المؤلف في سطور

- **رقية حسين جاسم عبد الله.**

ـ كويتية الجنسية.

ـ حاصلة على درجة البكالوريوس في العلوم والتربية ـ جامعة الكويت ـ عام 1972م.

ـ حاصلة على درجة الماجستير في العلوم (بيئية نباتية) ـ جامعة كارولينا الجنوبية ـ كولوبيا ـ الولايات المتحدة الأمريكية ـ عام 1979م.

ـ عملت محاضراً في قسم العلوم (من عام 1986م إلى عام 2018م) ـ كلية التربية الأساسية الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب ـ دولة الكويت.

مقدمة الكتاب

خلق الله سبحانه وتعالى الأرض وما عليها وزينها بالنباتات المتنوعة، فقال تعالى في محكم كتابه العظيم ﴿**وَفِي الأَرْضِ قِطَعٌ مُتَجَاوِرَاتٌ وَجَنَّاتٌ مِنْ أَعْنَابٍ وَزَرْعٌ وَنَخِيلٌ صِنْوَانٌ وَغَيْرُ صِنْوَانٍ يُسْقَى بِمَاءٍ وَاحِدٍ وَنُفَضِّلُ بَعْضَهَا عَلَى بَعْضٍ فِي الأُكُلِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ**﴾ (سورة الرعد، آية (4)) مع بداية التطور والحضارة اهتم العلماء المسلمون والعرب بدراسة علم النبات والاستفادة منه، فقد صُنفت كمصدر للغذاء والدواء والمسكن والملبس، ومصدر اقتصادي للرزق، كما أن كثيراً من هذه النباتات تُستخدم للزينة وتجميل الطرقات والحدائق العامة والخاصة، وكذلك المنازل والمدارس، لما تتميز بأشكالها وألوانها الجذابة. قُدرت أعداد النباتات التي تنمو على الكرة الأرضية في عام 2011 م بحوالي 8.7 مليون نوع، موزعة ما بين البر والبحر، حيث يبلغ عددها حوالي 6.5 مليون نوع تنمو على التربة والباقي (2.2 مليون) في البحر، وتتوزع هذه النباتات ما بين أشجار وحشائش وسراخس، ولم يتم حتى عام 2004 م إلا تمييز وتحديد 287655 نوعاً نباتياً، وهذه النباتات تغطي الكرة الأرضية، وتوفر الغذاء للإنسان والحيوانات آكلة العشب، ومن أهم ما تقوم به النباتات أنها تستطيع أن تحول الطاقة الشمسية إلى طاقة كيميائية، كما أنها تُعد المصدر الرئيسي للأكسجين، فهي مصانع الغذاء والرئات التي يتنفس من خلالها الأحياء.

يسلط هذا الكتاب الضوء على كثير من النباتات التي يجب الانتباه إليها وتجنب ملامستها أو أكلها فبعض أجزائها سامة للإنسان والحيوان (البذور ـ الثمار ـ الساق ـ الأوراق ـ الجذور) وضارة وتسبب الأمراض والتسمم للإنسان، وتكون قاتلة في بعض الحالات.

وحيث إن معظم النباتات السامة التي يعرضها هذا الكتاب تنتمي إلى شعبة المغنوليات (النباتات الزهرية ـ مغطاة البذور) تحت المملكة النباتية كان لابد من شرح التركيب التشريحي ووظائف أعضاء النبات الزهري مع الاستعانة بالصور التوضيحية، وشرح الأهمية الاقتصادية لها حتى تكون المفاهيم أكثر وضوحاً في ذهن القارئ.

توعية أصحاب المزارع من خطورة زراعة هذه الأنواع النباتية بهدف استخدامها كأعلاف للماشية، ويبين الكتاب كثيراً من المركبات الطبيعية السامة والتي تُستخرج من هذه النباتات

مثل علاج كثير من الأمراض المستعصي علاجها، فهي سلاح ذو حدين لو استُخدمت بإتقان من حيث الجرعات المناسبة الشافية، وبين الجرعات القاتلة التي تُستخدم كسموم.

نأمل أن يساعد هذا الكتاب في التعرّف على هذه الأنواع النباتية السامة والضارة، والتعرّف على أشكالها وأماكن تواجدها وذلك بغرض تفاديها.

رقية حسين جاسم عبد الله

الفصل الأول

مقدمة عامة عن تطور علم النبات

يعتبر علم النبات (Botany) أحد فروع علم الأحياء، ويُعرف بالبيولوجيا النباتية، ويغطي مجالاً واسعاً من التوجهات العلمية التي تُدرس من مثل: النمو، والتكاثر، والشكل الظاهري، وعلم أمراض النبات، وعلم البيئة، وعلم التشريح.

وقد أظهرت الدراسات أن أول السجلات المكتوبة للنباتات تم وضعها في العصر الحجري أي: منذ حوالي 10.000 سنة، عندما بدأت المجتمعات الزراعية في الاستقرار، وقد استخدمت شعوب ما قبل التاريخ النباتات للأكل وفي بناء المأوى.

وقد ظهرت الكتابات الأولى عن النباتات في كتابات تلميذ أرسطو (ثيوفراستس) في ليسيوم بأثينا القديمة حوالي 350 قبل الميلاد، وكانت هذه بداية انطلاق علم النبات الحديث في أوروبا، وسرعان ما طغى هذا العلم النباتي على اهتمام العصور الوسطى بالخصائص الطبية للنباتات والتي استمرت أكثر من 1000 سنة.

اعتبر الفيثاغورسيون منذ 500 سنة قبل الميلاد أن النباتات كائنات حية متمتعة ببنية مستقلة. وبيَّن بعضهم أن كرسي الزهرة هو مركز لأعضاء التأنيث والتذكير مميزين المدقة (Pistil) والأسدية (Stamens).

كما قام اليونانيون والرومانيون القدماء بإجراء أول دراسات علمية للنباتات، حيث جمع الفيلسوف اليوناني (أرسطو) (384 ـ 322 ق.م) معلومات عن معظم النباتات المعروفة آنذاك في العالم، فقد وصف النبات ، حيث يقول: "... إنه كائن بسيط يعتمد على نفسه في التغذية، وغير متحرك، وليس له مركز إحساس، ويتأثر بالحرارة والبرودة، وتتغذى النباتات بواسطة جذورها من التربة، ولا يوجد تمييز فيها بين الجنسين، أما (ثيوفراستس) (المولود 372 قبل الميلاد) فقد قام بتصنيف تلك

النباتات وتسميتها ولُقب (ثيوفراستس) بأبي علم النبات، فذكر في كتاب (أسباب النبات) من أن هناك أصنافاً لها أزهار، وأن بعضها يُعمر، وبعضها تصيبه العوامل والآفات فتهلكه، وأنه يتأثر بالماء والجفاف، وكتب ثيوفراستس تسعة كتب في تاريخ النبات، وستة كتب في الخصائص النباتية وصف فيها ما يقارب 500 نبات، كما كتب فيها عن دور الزهرة، والفلقات، وآلية سقوط الأوراق، وأسباب اختلاف جذع النخيل عن غيره من جذوع الأشجار، وميز بين الأشجار المذكرة والمؤنثة، وبيَّن دور غبار الطلع في تكوين الثمار، كما قام ثيوفراستس بسرد بعض التجارب، وتصنيف دقيق لعدد من النباتات التي وُصِفت اعتماداً على الشكل العام للأشجار وحيدة الجذع، والأشجار متفرعة الجذع والأعشاب، والنباتات عديمة الجذع التي تظهر أوراقها فوق سطح التربة.

كمــا قــام العالــم الرومــاني (بليني) الأكبر وهو عالم تاريخ طبيعي وكاتب (23 ـ 79م) بتوثيق كثير من الحقائق العلمية للنباتات في مرجعه المسمى بالتاريخ الطبيعي والمكون من 37 مجلداً ضمنت معلومات قيّمة في البستنة وزراعة الأشجار.

أما (ديوسقوريدس) الطبيب اليوناني الذي عاش في القرن الأول بعد الميلاد، فقد ألف كتاب العقاقير الذي ضم وصفاً دقيقاً لقرابة سبعمائة نبات من حيث جذورها وسيقانها وثمارها وأماكن انتشارها، وترتيب خصائصها الصيدلانية، وقد اعتمد هذا المؤلف على الحضارات الإغريقية والرومانية والعربية حتى القرون الوسطى، كما اعتمد على ما تركه كلٌّ من الشاعر اليوناني (نيكندر)، والطبيب (كراتوياس) في وصف النباتات.

علم النبات في القرون الوسطى (مــن القــرن الثــالث عشر حتى نهاية القرن الخامس عشر)

ألف (ألبيرت الكبير) (1200 ـ 1280م) موسوعة نباتية وصف فيها أجزاء النبات من حيث الأوراق والأزهار والثمار، وميّز فيها بين الأشواك والطلع والكأس والتويج، وشرح تركيب البذور ووضع الأجنة في البذور، وبيّن العلاقة بين العوامل البيئية ونضج عناقيد العنب.

علم النبات في القرن السادس عشر

بدأ علم النبات في مطلع القرن السادس عشر بالانتقال من العمل الموسوعي إلى العمل التطبيقي ـ الموضوعي، وبدأ كلٌّ من (أوتو برونفيل) (1488 ـ 1534م)، و(ليونهارت فوش) (1501 ـ 1566م) و(هيرونيموس بوك) (1498 ـ 1544م) بدارسة النباتات بعيداً عن الطرق التقليدية مبتدئين بجمع المعلومات النباتية العلمية الحقيقية، وجُمعت في الوقت نفسه مجموعات نباتية محلية اُحتفظ ببعضها في متاحف روما وباريس. وقد أُقيم عديد من الحدائق النباتية التي كانت أولاها في البندقية (إيطاليا) عام (1533م)، وبولونيا عام (1566م) ثم تبعتها حدائق في ألمانيا، وفي عام(1536م) أنشأ لويس الثالث عشر في فرنسا الحديقة الملكية للنباتات الطبية.

أما عالم النبات (كونراد غيسنر) (1516 ـ 1565م) فقد كشف دور الأزهار والثمار في التصنيف النباتي، وقام (كارولس كلوزيوس) (1526 ـ 1609م) بعديد من الرحلات في أوروبا جمع فيها ملاحظاته في مؤلف عنوانه "تاريخ النباتات النادرة" (صدر عام 1601م) ضم وصفاً دقيقاً لبعض النباتات الراقية والفطريات، أما العالم الإيطالي (أندريا تشيز ألبينو) (1519 ـ 1603م) الذي درس النبات في الأندلس فقد طبع مرجعاً أسماه النبات، حيث ظل لفترة قرنين مرجعاً رئيسياً في تصنيف النبات، وما تزال بعض تقسيماته صالحة في التصانيف المعاصرة واضعاً بذلك قواعد التسمية الثنائية التي عززها (لينيوس) فيما بعد.

علم النبات في القرن السابع عشر

اعتمد علماء النبات في هذه المرحلة على نتائج الدراسات المجهرية؛ مما أدى إلى تقدم وتطوير علوم النبات في مجالات التصنيف والتشريح والفيزيولوجيا النباتية. وبدأ (جان باتيست فون هيلمونت) (1577 ـ 1644م) أولى الدراسات الفيزيولوجية في مجال التغذية النباتية، ثم دُرِست بعده المكونات الكيمياوية للنبات وبيّن (كاميراريوس) (1665 ـ 1721م) وجود الجنس المذكر والمؤنث في الأزهار.

كما تم اكتشاف البنية الخلوية في عام (1665م) على يد الفيزيائي (روبيرت هوك) (1635 ـ 1703م) مخترع المجهر الذي أحدث ضجة عالمية، وتم اكتشاف الأنسجة النباتية المختلفة من قشرة وألياف وحزم لحائية وعائية، وطريقة

النمو العرضي والطولي للسوق (للسيقان)، كما تمت دراسة تركيب الورقة. وبدأت الدراسات التخصصية المعتمدة على المجهر، ففي التصنيف انطلق مفهوم الفصائل النباتية على يد الفرنسي (بيير مانيول) (1638 ـ 1715م)، ثم الدراسات التشريحية الموضحة لبنية الفلقات والبذور، وتم التمييز بين طرق التلقيح.

علم النبات في القرن الثامن عشر

سيطر على علم النبات في القرن الثامن عشر اسم العالم النباتي المشهور (كارل فون لينيوس) (1707 ـ 1778م)، وتلاه الجُوسيون (أسرة جوسيو) وتزايدت رحلات بعثات الاستقصاء النباتي في العالم، وتقدمت الدراسات الفيزيولوجية والكيمياوية النباتية والتشريحية والزراعية.

علم النبات في القرن التاسع عشر

نتيجة دراسات العالم النباتي (باتيست لامارك) (1744 ـ 1829م)، وتساؤله عن تحولات النوع من جيل إلى آخر ظهر مفهوم (التطور: Evolution) وازدهرت دراسة المجاميع النباتية المتوطنة والمعروفة بالفلورا (Flora) الخاصة بالنباتات الزهرية واللازهرية، وتقدمت دراسة المستحدثات النباتية والجغرافيا النباتية والتشريح وعلم الخلية (السيتولوجيا)، وفيزيولوجيا التنفس والتخمر والتركيب اليخضوري، ودور الماء في التفاعلات الحيوية والتغذية المعدنية، وتوجهت الأبحاث إلى المستوى العالمي، كما تطلعت الأنظار نحو إصدار المجلات العلمية المتخصصة في فروع علم النبات المختلفة.

المسلمون وعلم النبات

اهتم العلماء المسلمون بعلم النبات، كما اهتموا بدراسة كل الإنتاج العلمي للحضارات السابقة في كل مجالات العلوم، لكي يستفيدوا من جهود السابقين، ويستكملوا ما توقفوا عنده؛ ولهذا فإن العلماء المسلمين قاموا بترجمة الأعمال التي أنتجها علماء اليونان من مثل (أرسطو)، وأعمال (ثيوفراستس) الذي جمع معظم النباتات الموجودة في العالم بكتابه (أسباب النبات)، وكتاب (التاريخ الطبيعي) للعالم

الروماني (بليني الأكبر) المكون من 37 مجلداً، كما بدأ أحد العلماء في بغداد، وهو (إصطفان بن باسيل)، وبأمر من الخليفة العباسي المتوكل الذي حكم من سنة (232 ـ 247 هـ) (847 ـ 862م) بترجمة أجزاء من كتاب (المادة الطبية) تحت اسم (الحشائش) للعالم اليوناني الشهير (ديسقوريدس)، وتم استكمال الترجمة في عهد عبد الرحمن الناصر الخليفة الأندلسي الذي حكم من سنة (300 ـ 350 هـ) (915 ـ 976م)، وذلك عندما أهدى قسطنطين السابع ملك الروم نسخة من الكتاب إلى الخليفة المسلم، حيث كان مشهوراً بحبه للعلم، لذا كلف مجموعة من العلماء والأطباء يجمعون بين اللغتين العربية واليونانية أن يكوّنوا لجنة لترجمة الكتاب ترجمة صحيحة، وقد تم ذلك بالفعل في سنة (337 هـ) (948م).

وقد ازدهرت العلوم العربية في القرن التاسع الميلادي بعد سقوط الإمبراطورية الرومانية، حيث تمت ترجمة العلوم إلى اللغة العربية وفي مقدمتها مؤلفات (ديوسقوريدس) التي اعتمدها الطب النباتي العربي، وأصبحت مصدراً لعلوم النبات طوال عدة قرون، ووثقت في عدة موسوعات قيّمة، وقد صُنِفت الموسوعات النباتية العربية في ثلاث مجموعات وهي:

1. المجموعة الأولى: هذه الموسوعة معنية بدقة اللغة والتسمية (تضم قرابة 29 كتاباً).
2. المجموعة الثانية: هذه الموسوعة معنية بدقة الوصف وتعريف أنواع النباتات والأشجار وعلوم الزراعة، وتضم ثلاثة كتب وهي: "كتاب الصفات" للنصر بن شميل المتوفى سنة (203 هـ) (819م)، وكتاب "الغريب المصنف" لأبي عبيد القاسم بن سلام، المتوفي سنة (224 هـ) (838م)، و"كتاب النخل" لابن سيده علي بن إسماعيل الأندلسي، المتوفى سنة (458 هـ) (1066م).
3. المجموعة الثالثة: هذه الموسوعة تضم قرابة 63 كتاباً تهتم بالنبات من المنظور الاقتصادي (الزراعي والدوائي).

لم يكتف العلماء المسلمون بالترجمة والنقل عن كتب العلماء الآخرين، بل والتعليق على هذه الكتب الأجنبية، وتناولوها بالدراسة والنقد والشرح، وإقرار المعلومات المناسبة، بعدها انتقلوا إلى مرحلة التأليف والابتكار وإضافة فروع جديدة لعلم النبات لم تكن معروفة قبل ذلك.

كان العلماء المسلمون الأوائل الذين اهتموا بعلم النبات وكتبه هم علماء اللغة العربية، حيث بدأوا في تأليف معاجمهم اللغوية والتي بالطبع تورد أسماء النبات وأنواعه، وأول هذه الجهود كانت على يد العالم (عبد الملك بن جريج البصري) (المتوفى عام 155هـ ـ 767م)، ثم تبعه العالم الشهير (الخليل بن أحمد الفراهيدي)، حيث سجل في كتابه (العين) عدداً كبيراً من أسماء النبات، ثم تبعهم (ابن السكيت)، والجوهري (صاحب الصحاح)، وابن سيده (صاحب المخصص)، وابن منظور (صاحب لسان العرب).

أما العالم اللغوي (هشام بن إبراهيم الكرماني) (216هـ ـ 831م) فقد خصص كتاباً منفرداً لأسماء النبات بعنوان (النبات)، وكذلك العالم المشهور (الجاحظ) الذي كانت له اهتمامات بالغة بعدة علوم في آنٍ واحد، وأهم هذه العلوم هي العلوم اللغوية والأدبية وعلوم الحيوان، كما أسهم عدة إسهامات في علوم النبات، وألف كتاباً أسماه (الزرع والنخل).

كما كان العالم (أحمد أبو حنيفة الدينوري) (282 هـ ـ 895م) هو أول من ألف كتاباً علمياً متخصصاً بالنبات باسم (النبات والشجر) جمع فيه ما يربو على 1120 نباتاً من نباتات الجزيرة العربية، وكان يصف النبات وصفاً دقيقاً، ومن أمثلة ذلك وصفه لنبات يُعرف باسم (الإسحقان)، فقال: "هو نبات ممتد حبالاً على وجه الأرض، له ورق كورق الحنظل، إلا أنه أرق، وله قرون أقصر من قرون اللوبياء، وفيه حب مدور أحمر يتداوى به من عرق النسا". فهو في وصفه هذا يقرب الصورة لقارئ الكتاب ولطالب العلم بتشبيه أجزاء النبات غير المعروف بأجزاء النباتات المعروفة مثل الحنظل واللوبياء، ثم إنه يذكر استخداماً مفيداً لهذا النبات، وهو في علاج عرق النسا، وبذلك لا تصبح دراسة نظرية لا جدوى من ورائها، ولكن عملية مفيدة للأطباء ولعموم الناس.

وفي أواخر القرن الرابع الهجري (العاشر الميلادي) ظهر العلّامة الإسلامي (ابن سينا)، وهو من أشهر أطباء العالم في الطب، والفلسفة، والفقه، والكيمياء، وكان مهتماً بدراسة النباتات الطبية التي تفيد في علاج المرضى والتي تخدمه في مهنة الطب، وصف (ابن سينا) النباتات الطبية وصفاً دقيقاً كما أجرى عدة مقارنات علمية شرح فيها جذور النباتات، وأوراقها، وأزهارها، وثمارها، وعلاقة بعضها ببعض، وكان يذهب بنفسه إلى البيئة الزراعية سواء كانت صحراء أم غابة فيدرس النبات في

بيئته، وفي منبته الأصلي. ولقد تجلى بوضوح إسهام (ابن سينا) في علم النبات في كتاب (القانون في الطب)، حيث ضمن هذا الكتاب الوصف التفصيلي لعدد كبير من النباتات، وفي كتاب (الشفاء) ذكر فيه أنواع النباتات المختلفة. كما ضمت موسوعة ابن سينا (980 ـ 1037م) عينات نباتية بعضها سام وبعضها يستخدم كعقاقير دوائية.

ووصف (البيروني) في القرن الحادي عشر، و(القزويني) في القرن الثالث عشر عدداً كبيراً من الأنواع النباتية، واكتشف (البيروني) نظم زراعة النباتات الزهرية وأبدع مفهوم المخطط المميز للنوع.

وفي مطلع القرن الخامس الهجري (الحادي عشر الميلادي) ظهر الطبيب الأندلسي الجليل (ابن جلجل) الذي أضاف عدة موضوعات على كتاب (المادة الطبية) للطبيب (ديسقوريدس)، وبذلك أصبح الكتاب الجديد موسوعة علمية قيّمة جداً، ثم قسم هذا المرجع الفريد إلى خمسة فصول، كل فصل منها يتحدث عن نوع من أنواع النباتات واستخدامات هذه الأنواع في الأدوية المختلفة.

في أوائل القرن السابع الهجري(الثالث عشر الميلادي) حدثت طفرة علمية هائلة في علم النبات عندما ظهر العالم العربي العبقري (ابن البيطار) الذي عاش في الفترة من (1197 ـ 1248م) والذي ولد في مدينة ملقا بالأندلس، وهو يُعد عالم عصره في علم النبات، وقد زار عديداً من المدن منها المغرب، ثم الشام ماراً بالجزائر، وتونس ثم آسيا الصغرى، والحجاز ليتعرف على النباتات في بيئاتها ليستخلص منها العقاقير.

الفصل الثاني

تصنيف النباتات في المملكة النباتية

علم التصنيف (Taxonomy) هو فرع من علوم الحياة يهتم بدراسة خصائص الكائنات الحية، وقد بدأ تاريخ تسمية الكائنات الحية مع محاولات أرسطو (384 ـ 322 ق.م) بجمع عدد من النباتات وتسميتها وتقسيمها. كما قام العالم الإغريقي (ثيوفراستس) (370 ـ 285 ق.م) بتقسيم ما يقارب 500 نوع من النباتات إلى أشجار وشجيرات وأعشاب وميز بين النباتات الزهرية واللازهرية، ولكن لم يتم التصنيف بطريقة علمية صحيحة إلا في منتصف القرن الثامن عشر الميلادي، حيث قام العالم السويدي (كارولوس لينيوس) (Carolus Linnaeus) بوضع نظام التسمية المزدوج للنباتات (Binomial system)، حيث يعبر الاسم الأول عن اسم الجنس (Genus)، والاسم الثاني هو اسم النوع (Species)، وهو عبارة عن صفة النوع الذي يميزها، لتسميتها مع تنظيمها وتصنيفها في مجاميع تبعاً للعلاقة الطبيعية بينها فعن طريقه يتم ترتيب الأحياء وفقاً لاختلافها عن بعض، ويشمل عمليتين هما:

التسمية	Nomenclature
التصنيف (التبويب)	Classification

ومثال على ذلك :

نبات القصعين	*Salvia aegyptiaca*
نبات شجرة الجمل	*Salvia spinosa*
نبات البصل	*Allium cepa*
نبات الثوم	*Allium satirum*

ونلاحظ أن النباتين الأول والثاني نفس الجنس، ولكن لاختلاف بعض الصفات بينهما صُنفا كنوعين لجنس واحد، والاختلاف في الصفات بينهما يعتمد على المعلومات والبيانات العلمية من علوم النبات وهي: علم الشكل الظاهري (Morphology) ـ علم التشريح (Anatomy) ـ علم الخلية (Cytology) ـ علم الوراثة (Genetics) ـ علم البيئة النباتية (Plant Ecology) ـ علم التطور (Evolution) ـ علم الأجنة (Embryology) ـ علـــم الكيميـــاء الحيـــوية (Biochemistry) ـ علـــم البيولوجيـــا الجـــزيئية (Molecular Biology) ـ علم حبوب اللقاح (Palynology) ـ علم الحفريات النباتية (Plaeobotany) ـ علم الجغرافيا النباتية (Phytogeography). وكذلك بالنسبة للنباتين الثالث والرابع.

وفي عام (1753م) قام العام السويدي كارولوس لينيوس (Carolus Linnaeus) بتقسيم كل النباتات المعروفة آنذاك إلى 24 طائفة (Class) معتمداً على عدد الأسدية (Stamens)، وهي أعضاء التذكير في الزهرة، ووضع بقية النباتات والكائنات الأخرى التي لا تحمل أزهاراً في طائفة مستقلة، ثم قام بتقسيم جميع الكائنات الحية إلى مملكتين: هما المملكة النباتيـــة (Kingdom Plantae)، والمملكـــة الحيوانيـــة (Kingdom Animalia) حيث وضع الكائنات ذاتية التغذية ولا تستطيع الحركة تحت المملكة النباتية، أما الكائنات التي تستطيع الحركة ولكن تعتمد على غيرها في الحصول على غذائها (غير ذاتية التغذية) فوضعها تحت المملكة الحيوانية.

نتيجة لدراسات العلماء المستمرة والاكتشافات ظهرت كائنات أخرى لا تتبع التقسيم السابق عام (1866م) فاقترح العالمان جون هوج (John Hoog) وإرنست هيكل (Ernest Haekel) في عام 1866م مملكة ثالثة تُعرف بمملكة الأولانيات (الطلائعيات) (Kingdom Protista) تضم الكائنات وحيدة الخلية (البكتيريا والبروتوزوا والطحالب وحيدة الخلية)، وبعض الكائنات عديدة الخلايا والتي تحتوي على أنسجة معقدة (الطحالب عديدة الخلايا والفطريات والأعفان)

كما تم ظهور أنظمة تصنيف جديدة في المملكة النباتية أبرزها هو ما اقترحه (أغسطس إيشلر) (1839 ـ 1887م)، (وكارل برانتل) (1849 ـ 1893م)، حيث نشرت خلال الفترة (1887م ـ 1915م) وكان لدخول حواسيب التحليل السريع لمجموعات البيانات الضخمة المستخدمة في التصنيف العددي (علم الوراثة) والمجهر الإلكتروني الـذي شيده (إرنست روسكـا) (Ernst Ruska) عـام (1933م) سبباً

في فتح آفاق جديـدة في هذا المجال، ففي عام (1936م) أظهر (ألكسندر أوبارين) (Alexander Oparin) آلية ممكنة لتجميع المواد العضوية من الجزئيات غير العضوية، وأقر أن أقدم أشكال الحياة في الأرض التي تُعامل على أنها نباتات (سيانوباكتيريا) (البكتيريا الخضراء المزرقة) المعروفة باسم ستروماتوليت (صخور رسوبية تحتوي على كائنات حية تُعتبر أقدم المكروبات على الأرض، حيث يعود تاريخها إلى حوالي 3.5 مليار سنة).

مع تطور المجاهر الإلكترونية (الميكروسكوبات) عام (1938م) أصبح بالإمكان دراسة التراكيب الداخلية للخلايا؛ مما ساعد العالم إدوارد شاتون (Edouard Chatton) في تقسيم الكائنات الحية إلى قسمين، وهما: الكائنات بدائية النواة (Prokaryotes) وتكون المادة النووية فيها غير محاطة بغشاء نووي، وكائنات حقيقية النواة (Eukaryotes)، حيث تكون المادة النووية فيها محاطة بغشاء نووي.

وفي عام (1966م) استطاع العالم هيربارت كوبيلاند (Herbert Copeland) فصل الكائنات وحيدة الخلية بدائية النواة والتي تتبع مملكة الأولانيات (Protista) ووضعها في مملكة جديدة أسماها مملكة الوحدانات (Kingdom Monera)، وبقيت الطحالب والفطريات والكائنات وحيدة الخلية الأخرى التي تنتمي إلى الكائنات حقيقية النواة في مملكة الأولانيات، وبذا أصبح عدد الممالك أربع ممالك، وفي عام (1969م) قام العالم ويتيكار (Whittaker) بوضع نظام تقسيم للكائنات الحية يشتمل على خمس ممالك بناءً على أنواع التغذية (البناء الضوئي، والامتصاص والالتهام)، وهذه الممالك هي:

مملكة الوحدانات	Kingdom Monera
مملكة الأولانيات	Kingdom Protista
مملكة الفطريات	Kingdom Fungi
مملكة النبات	Kingdom Plantae
مملكة الحيوان	Kingdom Animalia

وفي عام (1990م) اقترح العالم كارل ووز وآخرون (Carl Woese et. al.) أن تُقسم الكائنات الحية إلى ثلاثة نطاقات (Three Domains) وتُسمى إمبراطوريات أو عوالم. والنطاق "Domain" عبارة عن وحدة تصنيفية تضم أكثر من مملكة، ويكون التقسيم بناءً على الدراسات الوراثية والبيولوجيا الجزيئية الحديثة، فقد لوحظ اختلاف في مكونات الجدار الخلوي، ودهون الغشاء البلازمي، والحمض النووي الريبوزي الريبوسومي [Ribosomal (RNA)] واختلافات في صفات أخرى كيموحيوية. وأصبح التقسيم على النحو التالي:

1. نطاق البكتيريا Domain Bacteria
2. نطاق العتائق Domain Archaea
3. نطاق حقيقيات النواة Domain Eukaryota

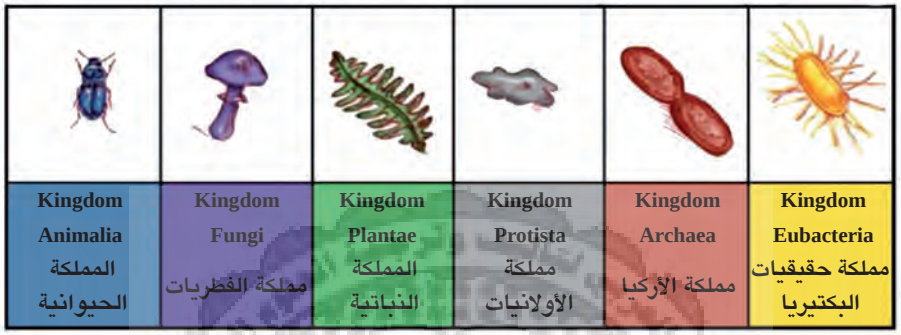
شكل يوضح تصنيف الكائنات الحية إلى ثلاثة نطاقات (عوالم).

وقسمت تلك النطاقات إلى ست ممالك كالتالي:

1. مملكة حقيقيات البكتيريا Kingdom Eubacteria
2. مملكة الأركيا Kingdom Archaea
3. مملكة الأولانيات Kingdom Protista
4. المملكة النباتية Kingdom Plantae

5. مملكة الفطريات Kingdom Fungi

6. المملكة الحيوانية Kingdom Animalia



شكل يوضح تصنيف الكائنات الحية إلى ست ممالك.

لم تتوقف طموح ودراسات العلماء في مجال التصنيف، حيث قام عديد منهم من مثل: كافلبير سميث (Cavalier Smith)، ومايكل روجيرو (Michael Ruggiero)، وآخرون في الفترة من (2010م ـ 2017م) بمراجعة ودراسة الكائنات الحية التابعة لهذه النطاقات والممالك حتى وصل عدد الممالك إلى حوالي 9 ممالك أو أكثر.

وأصبح التصنيف العلمي الحديث للنبات يتم كالتالي:

النطاق	Domain
المملكة	Kingdom
الشعبة	Division
الطائفة	Class
الرتبة	Order
الفصيلة	Family
الجنس	Genus
النوع	Species

المسلمون وعلم تصنيف النبات

أبدع المسلمون في تصنيف وتسمية النبات والذي يُعد من أهم إنجازاتهم في علم النبات، حيث أظهرت هذه التصانيف مقدرتهم وتمكنهم من الإحاطة بكل ما يتعلق بها من أوصاف وخصائص فريدة على أساس لغوي. كما ظهر لدى (الخليل بن أحمد) في كتابه (معجــم العين)، و(النضــر بن شميل) فــي كتــابه (الصفات فــي اللغة)، (وأبو عبيدة البصري) في كتابه (الزرع). ولم يكن التصنيف عملاً نظرياً فقط بل كان قائماً على المشاهدة والمعاينة، وهذا ما نلاحظه عند قراءة أسماء النباتات في معجم العين للخليل، حيث يقول: "القرف: نبت ينبت نبتة الطراثيث (الطرثوث) يخرج من المطر في وقت الصيف وفي وقت الخريف، مثل: جرو القثاء، إلا أنها حمراء نتنة الريح".

كما صنف (الأصمعي) النباتات وقارن بين نباتات الحجاز ونجد على أساس بيئي، فقال في كتابه (النبات والشجر): النباتات الحجازية، مثل: الغرقد، والسدر، والعوسج. أما النباتات النجدية، مثل: الثغــام، والحميــض، والقتاد، والبطم (الحبة الخضراء). والنباتات الرملية، مثل: الغضى، والأرطى، والعلقى، والمصاص. والنباتات السبخية، مثل: القرمل، والعكرش، والقلام، والنباتات في جبال السراة، مثل: الشث، والعرعر والطباق، والياسمين البري.

أما العالم (ابن سينا) فقد قسم النبات إلى "نبات مطلق"، ويُقصد به النبات القائم على ساقه، و"حشيش مطلق"، ويقصد به النبات المنبسط على الأرض، و"بقل مطلق"، وهو النبات الذي لا ساق له مثل الخس، و"شجر حشيش" وهو الذي ليس له ساق منتصبة، أو ساق منبسطة مستندة إلى الأرض، أو الذي يتفرع من أسفل كالقصب.

ومن علماء المسلمين الذين اهتموا بتصنيف النباتات (أبو القاسم محمد بن إبراهيم الغساني) الذي توفي عام (1019هـ ـ 1610م) صاحب كتاب (حديقة الأزهار في ماهية العشب والعقار)، فقد رتب (الغساني) كتابه على الحروف الأبجدية (أبجد هوز ...) باصطلاح المغاربة مبتدئاً بحرف الألف ومنتهياً بحرف الشين، بحيث يذكر الاسم العلمي للمادة الطبية المفردة، ثم يشرح ماهيتها ويصف شكلها وأجزاءها وما قد يكون لها من زهر وثمر، كما يذكر أسماءها المتعددة والبيئة التي تنبت فيها، ويوضح ماهية المادة النباتية أو الحيوانية أو المعدنية، ثم ينتقل إلى بيان طبيعتها بذكر خواصها ومنافعها الطبية ومضارها.

كما ذكر (الغساني) في الكتاب 385 جنساً نباتياً نذكر منها الأترج، حيث قال فيه: الأترج من جنس الشجر، ومن نوع الشجر الشائك، وهو مشهور معروف يسمى عند العامة الترنج وثمره له أنواع. كما ذكر منافع وخواص النبات حيث كتب: بالنظر إلى ثمر الشجرة وورقها وكثرة جوهرها واختلاف أجزائها، فخاصية قشر ثمره: تقوي القلب والأمعاء والمعدة، وتسكّن الغشي والخفقان، وتُذهِب برائحة الفم، وإذا جُعِل في الثياب منع التسوس فيها، وإذا حُرِق عولج به البرص (البهاق)، وخاصية بذره: النفع من السموم وخصوصاً من سم العقرب إذا شُرِب منه مثقالان بماء فاتر وضُمد به موضع النهشة. وخاصية ورق شجره: يفتح السدود، ويوسع الأنفاس، وينفع من الخفقان (موازنة ضغط الدم).

الفصل الثالث

المملكة النباتية

مظاهر الحياة في الكائنات الحية

تتميز الكائنات الحية باحتوائها على مادة البروتوبلازما (Protoplasm) وهي المادة الحية التي توجد في الخلية والتي تمكّنها من القيام بكل أو بمعظم العمليات الحيوية، وكذلك العمليات التالية من مثل : عمليات التحول الغذائي والتنفس والتكاثر والنمو والحركة والإحساس، وتتميز الاختلافات في مظاهر الحياة بين النبات والحيوان في:

ـ الشكل والتركيب (Morphology and Structure)

شكل النباتات ثابت إلى حد ما، ولخلاياها جدران واضحة من السليلوز، وتتميز معظم النباتات باللون الأخضر الذي يُعزى إلى وجود مادة اليخضور أو الكلوروفيل (Chlorophyll) في أوراقها، ومعظم أجزائها هوائية وشكلها غير ثابت، أما الخلايا الحيوانية فلا تحتوي على اليخضور، وشكلها أكثر ثباتاً، والأجهزة غالباً داخلية، وتتركب من خلايا عديمة الجدران عادة، أو تتكون جدرها من أغشية رقيقة هشة غير سليلوزية.

ـ التحوّل الغذائي (الأيض) (Metabolism)

يحتاج النبات في غذائه إلى ثاني أكسيد الكربون من الجو وإلى مواد معدنية من التربة والماء، ويمكنه بعملية التمثيل الضوئي أن يصنع مواد عضوية معقدة التركيب، وينطلق الأكسجين كناتج نهائي. أما الحيوان فيحتاج في غذائه إلى مواد عضوية

معقدة التركيب يحصل عليها من نبات أو من حيوان آخر، ويحتاج إلى الأكسجين للتنفس، والنواتج غالباً ما تكون ثاني أكسيد الكربون والماء ومواد عضوية بسيطة التركيب (اليوريا).

ـ النمو (Growth)

يكون النمو عادة قمّياً ومستمراً طوال حياة النبات. نلاحظ استمرار نمو الأفرع والجذور، وتُستبدل الأوراق المتساقطة بنموات ورقية جديدة وهكذا، أما في الحيوان فإن النمو يكون عادة بإحداث زيادات متناسبة ومتناسقة في أجزاء مختلفة من الجسم وبزيادة العمر إلى حد ما.

ـ التنفس (Respiration)

تتم عملية التنفس في النبات بالتبادل الغازي عن طريق فتحات الثغور، وهي فتحات صغيرة جداً توجد على أجزاء النبات المعرّضة للهواء الخارجي وتؤدي إلى الغرف الهوائية، حيث يتم التبادل الغازي بين الهواء الخارجي والهواء داخل هذه الغرف، كما يتم التبادل الغازي بين الهواء الخارجي في التربة والبشرة، وذلك في الجذور، وتحدث عملية التنفس في السيتوبلازم والمتقدرات (Mitochondria) لاحتوائها على إنزيمات التنفس، أما الحيوان فيتميز بوجود جهاز تنفسي على درجة عالية من الكفاءة. ويحصل كــلٌ من الحيوان والنبات أثناء عملية التنفس على الأكسجين لأكسدة المواد الغذائية للحصول على الطاقة والتخلص من ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء.

ـ الإحســاس (الاستجــابــة)، أو التــأثر بالمنبهــات الخارجية (Responding to stimuli)

عادة ما تكون النباتات الراقية مثبتة بجذورها، واستجابتها تكون في حدود ضيقة، وليس لها جهاز عصبي متطور وتأثرها بالمنبهات الخارجية عموماً بطيء، لكنها تتميز بوجود تراكيب خارجية إفرازية سامة، أو شوكية حادة تساعدها في تفادي المخاطر، كما تتميز النباتات بتأثرها واستجابتها للمؤثرات الخارجية مثل:

الانتحاءات، والإيقاعات اليومية (السركادية) (السلوك، والاستجابة للعوامل المحيطة بالكائنات الحية) وغيرها. أما الحيوان فله جهاز عصبي متطور يستجيب عادة بسرعة إلى المنبهات الخارجية، ومعظم الحيوانات لها القدرة على الهروب أو الابتعاد عن مواطن الخطر، ويلاحظ أن الحساسية والانفعالات في الحيوانات والنباتات الدنيا قد تكون متقاربة لأنهما كثيراً ما يتشابهان في حرية الحركة.

ـ الحركة الانتقالية (Locomotion)

لا تتمكن النباتات عادة من الحركة الانتقالية، بل تكون حركتها موضعية كحركة الأوراق أو الفروع باتجاه الشمس، والجذور باتجاه مصادر الرطوبة والجاذبية الأرضية، أما الحيوان فيتمكن عادة من الحركة الانتقالية من مكان لآخر مع وجود بعض الحيوانات غير المتحركة كالإسفنج، أما في الحيوانات والنباتات الدنيا فقد تتشابه الحركة تقريباً وتكون حرة غالباً.

ـ التكاثر (Reproduction)

عملية التكاثر ضرورية لاستمرار الكائنات الحية بجميع أنواعها على سطح الأرض وللبقاء على نوع الكائن الحي من جيل إلى آخر وعدم انقراضه؛ مما ينتج عنه التوازن البيئي. فالزهرة هي عضو التكاثر في النباتات الزهرية ومحيط الطلع هو المختص بتكوين الأمشاج المذكرة (حبوب اللقاح)، أما محيط المتاع فهو المختص بتكوين الأمشاج المؤنثة (البويضات)، وهذه الأعضاء تكون مرتبة بتناسق لأداء وظائفها، بينما تتميز الحيوانات بوجود المناسل، وهي أجهزة على درجة كبيرة من التطور والتعقيد، فالجهاز التناسلي الذكري يُنتِج الأمشاج المذكرة، والجهاز التناسلي الأنثوي يُنتج الأمشاج المؤنثة.

المميزات العامة لمجموعة النباتات التي تنتمي للمملكة النباتية

- كائنات حقيقية النواة.
- عديدة الخلايا.
- ذات جدران خلوية سيليلوزية.

- ذات أنسجة قمية إنشائية.
- ذاتية التغذية.
- تُعرف بالنباتات الجنينية (Embryophytes)، حيث الجنين النباتي عديد الخلايا ينتج عن نمو اللاقحة التي تظل داخل أنسجة النبات الأم.
- تنتج جراثيم عديدة الجدر داخل حوافظ جرثومية عديدة الخلايا.
- تتميز دورة حياة النبات بظاهرة تبادل (تعاقب) الأجيال (Alternation of generation)، وأحد الطورين والذي يمثل النبات يكون سائداً على الآخر في دورة الحياة.

تضم مملكة النبات أربع مجموعات رئيسية تحتوي على 12 شعبة، وتضم 288.206 أنواع تقريباً، وهي:

1. مجموعة النباتات الحزازية (الحزازيات) (Bryophytes) تحتوي على ثلاث شعب، وتضم (24200 نوع)
2. مجموعة النباتات التريدية (السرخسيات) (Pteridophytes) تحتوي على أربع شعب، وتضم 13.200 نوع
3. مجموعة النباتات الزهرية ـ معراة البذور (Gymnosperms) تحتوي على أربع شعب وتضم 806 نوع
4. مجموعة النباتات الزهرية ـ مغطاة البذور (Angiosperms) تحتوي على شعبة واحدة (المغنوليات) وتضم أكثر من (250.000 نوع).

المميزات العامة لمجموعة النباتات الزهرية ـ (مغطاة البذور)

تندرج أغلب النباتات السامة والممرضة وتصنف تحت هذه المجموعة، ونذكر الخصائص العامة لها وهي:

- تعتبر أكثر المجموعات تنوعاً وتمثل (90%) من المملكة النباتية، وتشمل أنواعاً متباينة في الحجم والشكل والبيئات التي تعيش فيها.

- تشمل هذه المجموعة: الأشجار، والشجيرات، والأعشاب، منها: (المتسلقة، والمعلقة والطافية ـ الحولية وذات الحولين والمعمرة).
- تتميز هذه المجموعة بإنتاج بذور مغطاة داخل المبيض، وعضو التكاثر هو الزهرة.
- يتكون الخشب أساساً من أوعية خشبية.
- يحتوي اللحاء على خلايا مرافقة.
- عدد الفلقات (الأوراق الجنينية) في الجنين (البذرة) واحدة أو اثنتان.
- تضم هذه المجموعة شعبة واحدة فقط، وهي شعبة المغنوليات وتضم طائفتين هما:

1. طائفة نباتات ذوات الفلقتين Class: Dicotyledoneae
2. طائفة نباتات ذوات الفلقة الواحدة Class: Monocotyledoneae

الخلية النباتية

الخلية هي الوحدة التركيبية الوظيفية الأساسية للكائن الحي. وفي الكائنات وحيدة الخلية تعتبر الخلية كائن حي كامل، بينما في الكائنات الراقية عديدة الخلايا فإنه يوجد تجمع لعدد كبير من الخلايا المختلفة، حيث تتركب أكبر الكائنات من بلايين الخلايا والتي تنتظم بكل دقة لتكوّن نسيجاً والأنسجة المختلفة تكوّن عضواً، والأعضاء المختلفة تكوّن جسم الكائن الحي سواء كان نباتاً أو حيواناً من خلال عملية النمو (Growth)، والتطور (Development)، أو التغير الشكلي (Morphogensis) والتي يحدث خلالها تفاعلات كيمائية وتخصصات وظيفية. إن كلمة خلية ترجمة لكلمة (Cell) الإنجليزية المشتقة من الكلمة اللاتينية (Cellula) والتي تعني فراغاً محاطاً بجدار، وهو أول اسم أطلقه العالم الإنجليزي (روبرت هوك) (Robert Hooke) عام (1668م) على الفراغات الصغيرة المحاطة بجدر سميكة التي رأها عند فحصه لقطعة من الفلين بواسطة المجهر البصري البدائي، وقد أمكن بعد مائتي عام من هذا التاريخ تمييز ما بداخل الخلية من بروتوبلازم وما تحتوي عليه من جسيمات (عضيات) مختلفة. مع ذلك ظلت التسمية الأصلية مستعملة للتعبير عن الخلية بجدارها ومشتملاتها.

هناك فروق بين الخلايا النباتية والخلايا الحيوانية، فالخلايا النباتية تتميز بوجود جدار خلوي يحدد شكلها ويعطيها الصلابة اللازمة والمكون الرئيسي له مادة السيليلوز التي تساعد في الدعم الهيكلي، أما الخلايا الحيوانية فيحيطها الغشاء البلازمي فقط. تساعد الفجوات العصارية الكثيرة في دعم الخلايا النباتية والتي تحتوي على عصارات وإفرازات ومواد كثيرة ناتجة من عمليات الأيض، وهذه الفجوات تكبر مع تقدم عمر النبات، وقد تحتل مساحة كبيرة منها، وفي الكائنات الحيوانية تكون نادرة، ومختزلة جداً إن وُجِدَت، كذلك وجود صانعات اليخضور (البلاستيدات الخضراء) المتخصصة في صنع الغذاء فهي ذاتية التغذية، وتفتقر الخلايا النباتية إلى الجسيم المركزي (مريكز) الموجود في الخلايا الحيوانية لتوجيه الصبغيات(الكروموسومات) أثناء عملية الانقسام، كما تحوي أنيبيبات دقيقة واختلافات كثيرة أخرى.

مكونات الخلية النباتية

1. الجدار الخلوي (Cell wall)

يحتاج النبات إلى دعامات ميكانيكية لكي يكون لها شكلها المحدد، لذا يقوم البروتوبلاست ببناء الجدار الخلوي السليلوزي للتدعيم، كما يساعد في امتصاص وانتقال الماء والمعادن كما يساعد في بعض النشاط الإنزيمي. وتلعب الجدر الخلوية ومكوناتها دوراً مهماً في مقاومة المرض بإعاقة اختراق الطفيليات. ويقوم البروتوبلاست الحي بإنتاج وتعضيد الجدار الخلوي، كما يُنتِج مكونات الجدار الخلوي ويرسبها ملاصقة للسطح الخارجي للغشاء البلازمي. وينقسم الجدار الخلوي في الخلية البالغة إلى طبقات ثلاث وهي: الصفيحة الوسطى (Middle lamella) والتي تلصق الخلايا مع بعضها، وتتكون من حمض البكتيك وأملاح بكتات الكالسيوم والمغنيزيوم وكميات ضئيلة من البروتوبكتينات. ومع زيادة حجم الخلية يترسب الجدار الابتدائي (Primary wall)، حيث تتشرب الصفيحة الوسطى بمركبات السيليلوز والهيميسيليلوز والجليكوبروتين، وتترسب طبقة رقيقة سمكها (1 ـ 3 ميكرون) على السطح الداخلي للصفيحة الوسطى والسطح الخارجي للغشاء البلازمي، كما تترتب الألياف السيليلوزية الدقيقة في تنظيم عشوائي لتكوّن شبكة غير منتظمة تسمح بمرور

الذائبات، وتتميز بمطاطيتها التي تفقد جزءاً منها وعندما تترسب عليها مكونات جديدة. يلي هذه الطبقة الجدار الثانوي (Secondary wall) الذي يتكون نتيجة لزيادة نشاط البروتوبلاست مع النمو، وذلك بترسيب طبقات من السيليوز واللجنين والهيميسليلوز، ويتراوح سمك الجدار الثانوي بين (5 ـ 10 ميكرون)، وبنهاية ترسيب الجدار الثانوي يفقد كثيراً من مرونته، ويصبح في النهاية غير مطاط تماماً. وكثير من الجدر الثانوية تحتوي على اللجنين، وهي مادة كحولية مبلمرة، وقد تُغطى بالكيوتين أو تتشبع بالسوبرين أو الشمع، وذلك للحماية من فقد الماء، وأثناء ترسيب مركبات الجدر الابتدائية لا تكون منتظمة السمك، حيث توجد مناطق رقيقة تدعى الحقول النقرية، وغالباً ما تتجمع الخيوط البلازمية والتي تربط بروتوبلاست الخلايا المجاورة مع بعضها.

2. البروتوبلاست (Protoplast)

البروتوبلاست هي وحدة البروتوبلازم (Protoplasm) في الخلية الحية وهي عبارة عن ما يلي:

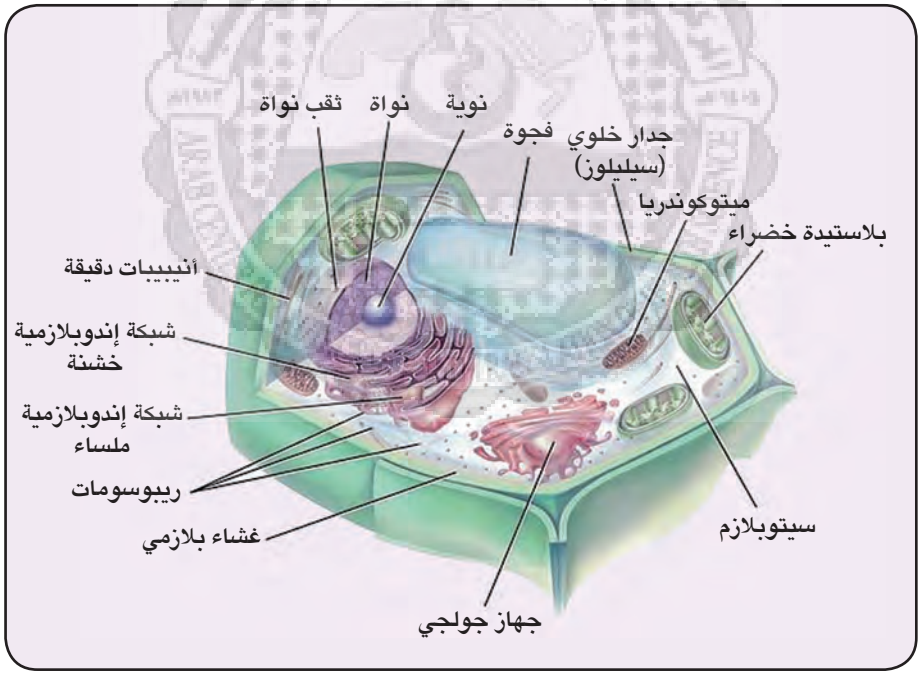
أ ـ المكونات الحية في الخلية النباتية

تتشابه الخلايا النباتية الحية، فتركيب الخلية الحية يتميز بوجود جدار خلوي يحيط بمساحة داخلية تحتوي على البروتوبلازم والذي يتكون من السائل الهيولي (سيتوبلازم)، والنواة، ويُطلق على تلك المكونات البروتوبلازمية داخل الغشاء البلازمي باسم البروتوبلاست، وتتكون مما يلي:

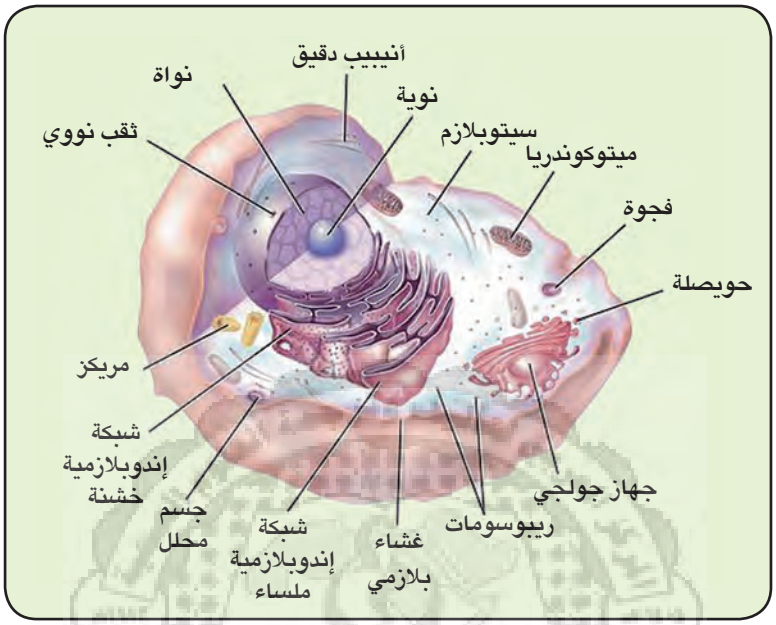
ـ السائل الهيولي ـ السيتوبلازم (Cytoplasm)

يشتمل السائل الهيولي (الجبلة) على وحدات محاطة بغشاء وهي العضيات مثل الصانعات والمتقدرات ـ (البلاستيدات والميتوكوندريا)، وعلى الأنظمة الغشائية (مثل: الشبكة البلازمية الداخلية، والدكتيوسومات) والوحدات غير المحاطة بأغشية مثل: الأجسام الريبية والخيوط الأكتينية والقنيات الدقيقة. أما بقية السيتوبلازم فتدعى

بالمادة الأساسية وتسمى بالحشوة الهيولية التي توجد بها النواة والوحدات المختلفة والنظم الغشائية الأخرى، ويفصل السائل الهيولي عن الجدار الخلوي بغشاء واحد هو الغشاء البلازمي (بعكس ما هو موجود في الخلايا الحيوانية). وبداخل الخلية النباتية يتكشف واحد أو أكثر من تجاويف أو فجوات مملوءة بالسائل، وتحاط الفجوة بغشاء واحد يُدعى غشاء الفجوة. يكون السائل الهيولي في حركة مستمرة، حيث يمكن مشاهدة العضيات والمواد المعلقة المختلفة في المادة الأساسية، وهي تنجرف مع تيار الحركة انجرافاً منتظماً، وتعرف بالدوران الهيولي، وهذا الدوران يُسهِّل عملية تبادل المواد داخل الخلية وبين الخلية وبيئتها المحيطة بها.



شكل يوضح الخلية النباتية



شكل يوضح الخلية الحيوانية

ـ الغشاء البلازمي ـ الغشاء الخلوي (Plasmalemma)

هو غشاء رقيق مرن تنتقل خلاله عديد من المواد عن طريق المسام والخيوط البلازمية (البلازموديزماتا)، أو عن طريق الفعل التشربي للماء. والغشاء البلازمي الذي يتاخم (يتلاصق مع) الجدار الخلوي يسمى بالغشاء السيتوبلازمي أو الغشاء البلازمي الخارجي وهو يغلف السائل الهيولي، ويكسو المكونات الخلوية، وينظم عبور المواد من وإلى الخلية. كما يحيط بالفجوة العصارية غشاء بلازمي آخر يُعرف بالغشاء البلازمي الداخلي (التنوبلاست)، وهي أغشية اختيارية النفاذية تنظم خاصية مرور المواد المختلفة خلال الغشاء. وللغشاء البلازمي عدد من الوظائف المهمة منها: أنه وسيط في نقل المواد إلى البروتوبلاست، وينسق بناء الليفات الدقيقة (سيليلوز) للجدار الخلوي وتجميعها، كما يترجم الإشارات الهرمونية والبيئية المسؤولة عن التحكم في نمو الخلية وتمايزها، وهذا الغشاء رقيق جداً، يبلغ سمكه نحو 75 أنجستروم. (الأنجستروم = 1/1.000.000 من الملي متر)

ـ الشبكـة الهيـولية البـاطنة (الداخليـة) [الشبكـة الإندوبلازمية] (Endoplasmic reticulum)

يتشابك هيولي الخلية بنظام غشائي مرتبط ثلاثي الأبعاد متقن، ومعقد يُعرف بالشبكة الهيولية الداخلية، وتبدو في منظرها المقطعي كغشاءين متوازيين وبينهما مساحة شفافة وضيقة، وتسمى وحدات الشبكة الهيولية والحاملة للأجسام الريبية بالشبكة الهيولية الخشنة. أما الوحدات التي لا تحمل الأجسام الريبية فتسمى بالشبكة الهيولية الملساء، وهي تلعب دوراً أساسياً في تمثيل وتجميع الجليكوليبيدات (مركبات تتكون من كحولات وأحماض دهنية وكربوهيدرات) وطبقاً لملاحظات عديد من العلماء فإن تجويف الشبكة الهيولية الباطنة تتصل بالغلاف النووي، وتمتد لسطح الخلية، وقد وُجِد أن هناك أغشية من هذا النظام موجودة في الجدر الابتدائية لبعض الخلايا، بل وتمتد إلى الخلايا المتجاورة. كما ذكر بعض العلماء أن اتصال الغشاء النووي مع الشبكة الهيولية الباطنة يزيد من سطوح الاتصال بين المكونات النووية وسيتوبلازم الخلية. وتمتد هذه الشبكة إلى الخلايا المتجاورة مما يفسر انتظام عمل النسيج الواحد في الكائن الحي.

ـ النواة (Nucleus)

اكتشف العالم روبرت براون (Robert Brown) نواة الخلية النباتية في عام (1835م)، وهي من أكثر التراكيب الواضحة في بروتوبلاست الخلايا حقيقية النواة. وتقوم النواة بوظيفتين مهمتين هما: التحكم في النشاطات المستمرة للخلية عن طريق تحديد نوع البروتينات التي تنتجها الخلية، ووقت إنتاجها، وتخزين المعلومات الوراثية ونقلها للخلايا البنوية في مسار الانقسام الخلوي. ويصل قطر النواة في المتوسط إلى حوالي (15 ميكرون)، وهي كبيرة نسبياً في الخلايا الإنشائية وصغيرة نسبياً في الخلايا البالغة

تحاط النواة بغشاء مزدوج يُعرف بالغلاف النووي، والغشاء الخارجي للغلاف متصل بالشبكة الإندوبلازمية، ويحوي هذا الغلاف مساماً أو ثقوباً ذات أقطار تتراوح بين (30 ـ 100) نانومتر (1 ملي متر = 1000000 نانومتر). ويحيط بالعصير النووي

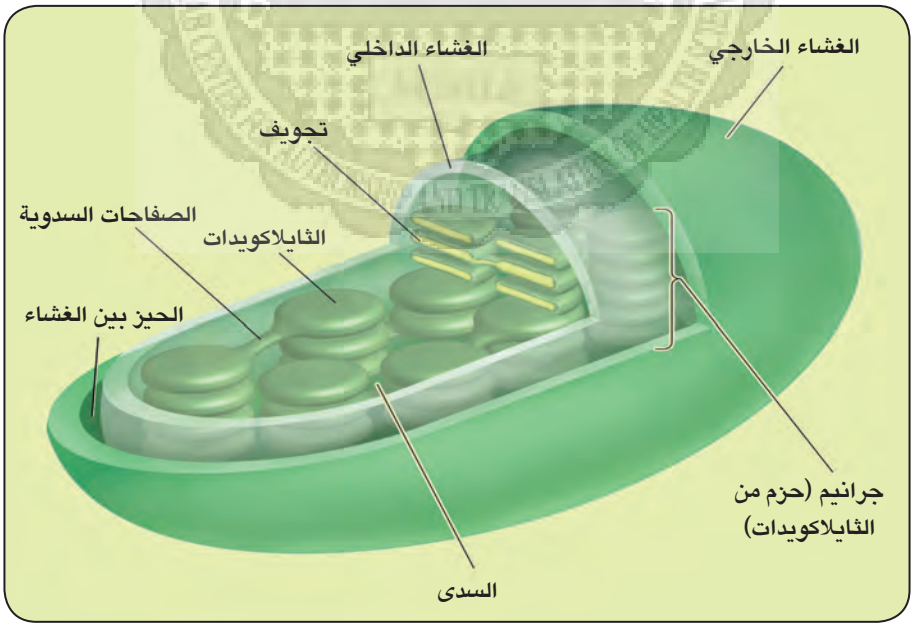
الذي يتركب من طورين أحدهما: تركيبي شبكي الشكل عبارة عن خيوط رفيعة وحبيبات الكروماتين والذي يتكون من الحمض النووي الريبوزي منزوع الأكسجين (DNA) والبروتينات (هستون)، والطور الآخر غير تركيبي يبدو كمواد حبيبية وتسمى البلازما النووية (Nucleoplasm). وخلال عملية الانقسام النووي يبدأ تكثف الكروماتين بالتدريج حتى تأخذ شكل الصبغيات (الكروموسومات) (Chromosomes). وتُعرف عدد الصبغيات في الأمشاج بالعدد أحادي الصبغيات (Haploid)، بينما يُشار إليه في الخلايا الجسدية بالعدد ثنائي الصبغيات (Diploid). وفي مرحلة انقسام الخلايا تحتوي النواة على واحدة أو أكثر من النويات (Nucleolus)، وتحوي كل نوية كمية كبيرة من الحمض النووي الريبوزي (RNA) وكذلك البروتينات، إضافة إلى حلقات كبيرة من الحمض النووي الريبوزي منزوع الأكسجين (DNA)، المنبثقة من عدد من الصبغيات والتي تُعد مواقع المعلومات للحمض النووي الريبوزومي، لأن النوية تُعد موقع تجميع الأجسام الريبية، ولا تُحاط النوية بغشاء.

ـ أجهزة جولجي/ معقد جولجي (Golgi apparatus)

يُستخدم مصطلح جهاز جولجي للإشارة إلى الحزمات الصهريجية (الجسيمات الشبكية) (الدكتيوسوم) (Dictyosomes)، أو أجسام جولجي المجتمعة في الخلية، وتكثر في الخلايا التي تتميز بنشاط إفرازي كبير. وتتشابه أغشية أجسام جولجي مع أغشية الشبكة (الهيولية الداخلية)، وتحوي الحويصلات الإفرازية على منشآت الجدار الخلوي والتي تتراكم داخل الحويصلات، ثم تنتقل عند إتمام الانقسام إلى الصفيحة الوسطى، حيث تفرغ محتوياتها التي هي عبارة عن عديدة السكريات غير السيليلوزية، وترسب مواد الجدار الخلوي علي السطح البيني، وتصبح جزءاً من الجدار الخلوي، حيث يقوم بمعالجة وتجميع البروتينات في حويصلات غشائية ناقلة وإرسالها إلى وجهاتها النهائية من أجل إفرازها. ويُبنى الجزء البروتيني في الأجسام الريبية، بينما يُبنى الجزء السكري في الدكتيوسومات، لذلك تلعب أجسام جولجي والشبكة الهيولية دوراً مهماً في تكوين الجدار الخلوي.

صانعات اليخضور ـ البلاستيدات الخضراء (Chloroplasts)

صانعات اليخضور هي أساس عملية البناء الضوئي، كما تساهم في بناء كلٍّ من الأحماض الأمينية والأحماض الدهنية وتوفر مكاناً لتخزين النشا المؤقت. ويرجع لونها إلى وجود أصباغ اليخضور (الكلوروفيل) (Chlorophyll) ونسبة ضئيلة من أصباغ الكاروتين والزانثوفيل. تظهر صانعات اليخضور تحت المجهر الضوئي في النباتات الراقية على شكل أجسام صغيرة مستديرة أو بيضاوية أو قرصية يتراوح قطرها بين (5 ـ 8) ميكرون، وسمكها ميكرون واحد، وتتركب كيميائياً من مادتي البروتين والدهون ويوجد (80%) من البروتين في حالة غير ذائبة، ومرتبطة بالدهون مكونةً مادة البروتينات الدهنية (لبيوبروتين)، كما تحتوي على الأحماض النووية والأجسام الريبية، ويحيط بها غشاء مزدوج، وتوجد داخلها تراكيب قرصية الشكل على هيئة أكياس غشائية مسطحة تدعى صائدات الطاقة أو البذيرات (الثايلاكويدات) على أسطحها أعداد كبيرة من جزيئات اليخضور (الكلوروفيل)، وصبغات أخرى تساعد في عملية البناء الضوئي.



شكل يوضح صانعات اليخضور

ـ المتقدرات ـ الميتوكوندريا (Mitochondria)

المتقدرات هي أجسام تحاط بوحدتين غشائيتين، ويكون الغشاء الداخلي متعرجاً، ويُعرف باسم أعراف المتقدرات (Cristae) والتي تزيد من المساحة السطحية المتوافرة للإنزيمات والتفاعلات المتعلقة بها، ويُغلف الغشاء الداخلي في المتقدرات المواد التي تحوي البروتينات والأحماض النووية (DNA و RNA)، كما تحوي الأجسام الريبية وبعض إنزيمات دورة كربس. وهذا الغشاء يسمح فقط بمرور جزيئات معينة (مثل البيروفات وأدينوسين ثلاثي الفسفات)، أما الغشاء الخارجي فيسمح بمرور الجزيئات الصغيرة بحرية مثل إنزيمات دورة كربس والسيتوكرومات، ووظيفتها القيام بعملية التنفس، فهي تختص بإنتاج الطاقة المستخدمة في الخلية (أدينوسين ثلاثي الفسفات: ATP).

شكل يوضح تركيب المتقدرة (الميتوكوندريا)

ـ الأجسام الريبية ـ الريبوسومات (Ribosomes) (مصانع البروتينات)

هي عبارة عن تجمع من جزيئات الحمض النووي الريبوزي (RNA) والبروتين. فهي مواقع لربط الأحماض الأمينية مع بعضها لتكوين البروتينات، وتوجد في الخلية

إما بمصاحبة الشبكة الإندوبلازمية، أو حرة في السائل الهيولي (السيتوبلازم) أو في المتقدرات.

ـ الأنابيب الدقيقة (النبيبات) (Microtubules)

هي جزيئات كبيرة بروتينية لا غشائية يقارب قطرها (24) نانومتر وتسمى ببروتين أنبوبي، توجد متلاصقة مع مركز الكروموسومات (الجسيم المركزي أو السنترومتر) ـ والخيوط المغزلية خلال طور الانقسام المتساوي ـ الميتوزي. وتشترك في انفصال وهجرة الكروموسومات (الصبغيات) التي في طور الانقسام، وتوجيه حويصلات الدكتيسومات باتجاه الجدار الخلوي.

ـ الأجسام الدقيقة (Microbodies)

وهي الجليوكسيزومات (Glyoxysomes) والبيروكسيزومات (Peroxisomes) والإسفيروزومات (Spherosomes)، يتراوح قطرها من (0.5 ـ 1.5) ميكرومتر، ويحيط بها غشاء مفرد، و تحتوي على بروتينات داخلية كثيفة جداً. وتوجد الجليوكسيزومات في أنسجة البذور الزيتية، حيث تحوي الإنزيمات الضرورية لتحويل الدهون إلى مواد سكرية أثناء عملية الإنبات. أما البيروكسيزومات فلها دور في تمثيل الجليكولات المنتجة بواسطة صانعات اليخضور. أما الإسفيروزومات أو الأجسام الكروية فهي تحتوي على إنزيمات التحليل المائي، وتحليل البروتينات، وتحليل الأحماض النووية، وإنزيمات الفسفرة والأسترة.

ب ـ المكونات غير الحية في الخلية النباتية

هناك كثير من المواد التي يصنعها النبات نتيجة لعمليات الأيض في النبات، وتخزن داخل الخلايا بطرق مختلفة نذكر منها ما يلي:

1. **العصير الخلوي** وهو سائل كثيف يتجمع في الفجوات العصارية، ويفصله عن السيتوبلازم الغشاء البلازمي الداخلي، ويحتوي أحياناً على مواد مخاطية كما في الأبصال والنباتات العصيرية. ومن بين المواد التي يحتويها العصير أملاح معدنية، منها: النيترات والكبريتات والفسفات، ومواد كربوهيدراتية، كالسكاكر

بأنواعها، وكذلك الأنيلين (Inulin) الذي تتميز به نباتات العائلة المركبة. كما يحوي أحماضاً عضوية، من مثل: حمض الماليك، والأوكساليك، والطرطريك وأملاحها، ويعمل وجودها على جعل العصير حامضي التفاعل. وفي بعض النباتات يحتوي العصير أشباه قلويات أي: قلويدات (Alkaloids)، وبروتينات ومواد دهنية، وسكرية في خلايا بعض أعضائها، وفي بتلات بعض الأزهار كأزهار الخبيزة والجارونيا (Pelargonium) حيث توجد أصباغ ملونة ذائبة في العصير الخلوي تُعرف بالأصباغ الأنثوسيانينية (Anthocyanin pigments).

- **الزيوت (Oils):** من أمثلة تلك الزيوت المختزنة زيت الخروع، وزيت بذرة القطن، وتصل نسبة الزيت في بعض النباتات أحياناً إلى (70%) من الوزن الجاف للبذور، كما أن هناك زيوتاً طيارة في خلايا أزهار بعض النباتات، مكونة قطرات داخل هذه الخلايا، وهي تكسب الأزهار رائحة زكية، تجتذب إليها الحشرات التي لها دور في عملية التلقيح. وفي بذور كثير من النباتات وأحياناً في أزهارها أو قلفها أو سيقانها الأرضية توجد أصماغ ومواد راتنجية إما منفردة أو مختلطة بزيوت طيارة، كما في الزنجبيل، والقرفة، والينسون، والكراوية، والفلفل. كما توجد هذه المواد أحياناً في خلايا ذات جدر فلينية، ولمعظمها خواص مطهرة وطاردة للحشرات والمكروبات، ولذلك تُستعمل الأعضاء المحتوية لهذه المواد كأفرع نبات البيرثوم (Pyrithrum)، وبذور الفلفل الأسود في طرد الحشرات، وحفظ الملابس من العثة. وهناك طائفة من النباتات تحتوي ثمارها وبعض أعضائها الأخرى مادة التانين (Tannin).

- **اللبن النباتي (Latex):** هو عبارة عن مستحلب مائي لخليط من مواد بروتينية ومخاطية وسكرية، ومن أصماغ وقلويدات ومن أملاح وتانين ودهون. وتحتوي المادة المنتشرة في هذا المستحلب على مقادير مختلفة من المواد السابقة، ومن مادة المطاط. وتختلف نسبة هذه المادة الأخيرة في النباتات المختلفة. ولكنها تتواجد في معظم النباتات بنسب ضئيلة لا تسمح باستغلالها اقتصادياً. ولكنها في بعض النباتات كنبات المطاط (الهيفيا البرازيلية) *(Hevea braziliensis)* تتواجد بوفرة، حيث يحتوي اللبن النباتي منها على حوالي (40%)، وهي نسبة تسمح باستخدامه في صناعة المطاط. وفي بعض النباتات كنبات الخشخاش

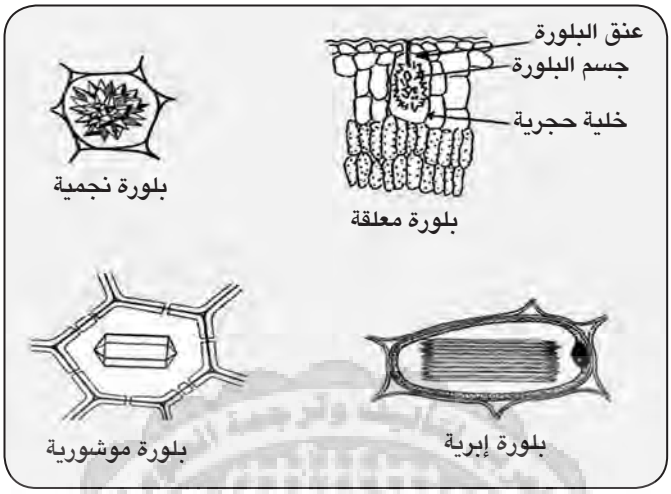
يحتوي اللبن النباتي على أحد القلويدات المخدرة المهمة، وهو المورفين، ويوجد في نبات الباباز (البابايا المحملة) *(Carica papaya)* إنزيم اسمه البابيين (Papain) يساعد على هضم المواد الزلالية، كاللحوم وغيرها. أما في جنس «الفربيون أو أم اللبن» (Euphorbia) فتوجد باللبن النباتي حبيبات نشوية ذات شكل خاص، إضافة إلى المواد السابق ذكرها.

- **الإينولين (Inulin):** الإينولين هو أحد الكربوهيدرات المعقدة عديدة السكاريد، ولكنه يختلف عن النشا في قابليته للذوبان في الماء، والترسب بالكحول على هيئة حبيبات دقيقة. ويوجد في الجذور الدرنية لنبات الداليا (Dahlia)، وبعض النباتات الأخرى.

2. **النشا (Starch):** هو أهم أنواع المواد الغذائية المدخرة. وهي نوعان، النشا الانتقالي، ويتكون داخل البلاستيدات الخضراء، ويتحول أثناء الليل إلى مواد سكرية ذائبة، وينتقل إلى أعضاء الاختزان، ويسمى بالنشا الاختزاني.

3. **المواد البروتينية (Protien substances):** تختزن المواد البروتينية أحياناً في حالة سائلة بالعصير الخلوي للأجزاء العصيرية في بعض النباتات، كما أنها تدخل في مركبات معقدة لتكوين البروتوبلازم نفسه. وفضلاً عن ذلك فإنها توجد في حالة صلبة على هيئة حبيبات داخل الخلايا وتُعرف بالحبيبات الأليرونية (Aleurone grains).

4. **بلــورات أوكســالات الكالسيــوم (Calcium oxalate crystalloids):** هذه البلورات هي نواتج عمليات التحول الغذائي. وتنشأ داخل الفجوة العصارية، وتزداد في الحجم تدريجياً حتى تشغل معظم فراغ الخلية. والبلورات إما أن تتكون فرادى كما في الأثل (Tamarix)، وبعض أنواع الحمضيات بلورتها تكون كبيرة ومضلعة، أو في مجموعات. والبلورات النجمية تُعرف بالبلورات الوردية (Rosette crystals or Druses) وتوجد في سيقان وجذور القطن والأزاليا. أما البلورات الأبرية (Raphides) فتوجد عادة بوفرة في الأنسجة، والمواضع التي تنشط فيها عمليات التحوّل الغذائي. كما تتكون أحياناً داخل الخلايا النباتية أجسام صلبة من مادة كربونات الكالسيوم، وتتكون كذلك الحويصلة الحجرية (Cystolith) في خلايا بشرة نبات التين المطاط *(Ficus elastica)*.



شكل بلورات أوكسالات الكالسيوم

الأنسجة الإفرازية في النبات

عند دراسة أنواع النباتات المضرة للإنسان والحيوان نرى أنه من المهم التعرّف على آلية بعض التراكيب الإفرازية غير الحية التي تحتفظ داخلها والتي تعمل كوسائل دفاعية للنبات ضد الكائنات الحية بما فيهم البشر. إن عملية الإفراز عبارة عن فصل المواد من البروتوبلازم أو عزلها جزئياً منه، ويمكن أن تكون هذه المواد على هيئة أيونات أو مركبات فائضة (زائدة) تُطرد على شكل أملاح أو سكريات، أو القلويدات أو التانينات ومختلف البلورات ومنها أوكسالات الكالسيوم، وكثير من هذه المواد تسبب تسمماً شديداً، وقد تؤدي إلى مشكلات صحية كثيرة. كما أن هناك نوعين من التراكيب الإفرازية:

- التراكيب الإفرازية الخارجية، وتتميز بأن لخلاياها القدرة على إفراز المواد إلى الخارج على سطح النبات، وفي أغلب الأحوال يتجمع الإفراز الخارج من الخلايا بين جدار الخلية والأدمة، ثم تتمزق الأخيرة (الأدمة)، وينطلق الإفراز إلى خارج النبات. مثال على ذلك: الشعيرات الغدية اللاسعة في نبات الحريق التي تتميز بوجود قاعدة منتفخة كالمثانة تمتد تحت البشرة، يُفرز فيها سائل لاسع، وقمتها منتفخة تنكسر بسهولة عند الضغط عليها تاركة حافة حادة تتسبب في اندفاع

السائل اللاسع المحتوي على مركب الهستامين وتفريغه إلى داخل جسم الكائن الحي الذي لامسها (الإنسان، أو الحيوان) مسبباً ألماً وتهيجاً في جلد المصاب.

- التراكيب الإفرازية الداخلية، يبقى جزء من المواد المفرزة داخل تجاويف أو قنوات تنشأ من خلايا متخصصة لإفراز مواد معينة، وتنقسم إلى:

ـ القنوات اللبنية (Latex tubules)، وهي عبارة عن سلسلة من الخلايا تكُوّن جهازاً يخترق مختلف أنسجة جسم النبات، ويتكون اللبن النباتي (Latex) من مواد نشوية، وتراكيب لأحماض عضوية، والأملاح، والتانينات والراتنجات والمطاط.

ـ الغدد الانقراضية أو التحللية (Lysigenous glands)، وهي عبارة عن تراكيب على شكل فجوات بين الخلايا تسمى بالتجاويف الإفرازية، وتنشأ عن انقراض بعض الخلايا.

ـ الغدد الانفصالية (Schizogenous glands)، وهي عبارة عن تجاويف إفرازية ناشئة عن انفصال الخلايا عن بعضها، ثم انقسامها مكونة طبقة منتظمة تحيط بالتجاويف الإفرازية، حيث تحافظ على الإفرازات بداخلها، وهذه الإفرازات إما أن تكون زيوت طيارة ومواد راتنجية، أو مخاطية ومنها أيضاً مادة الصمغ العربي.

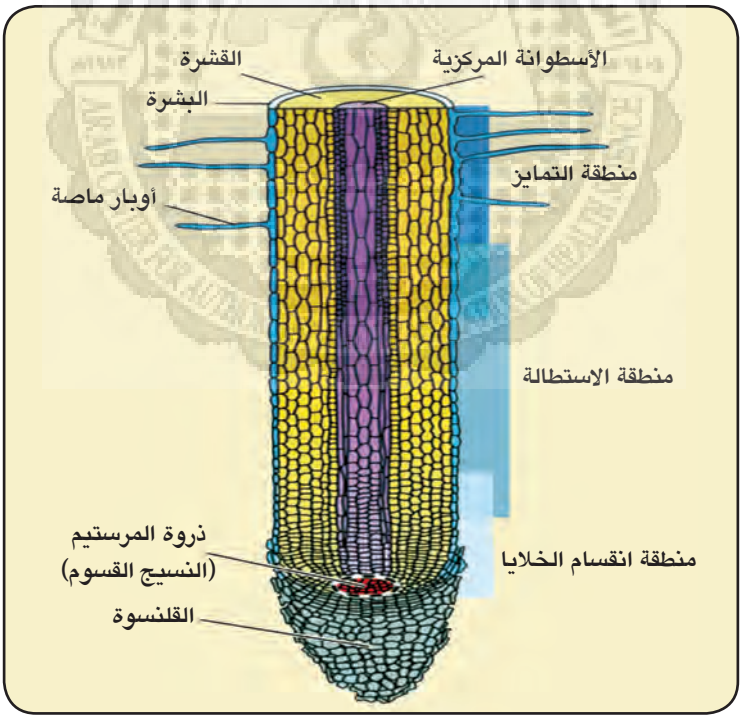
التركيب التشريحي ووظائف أعضاء النبات الزهري

الجذر (The Root)

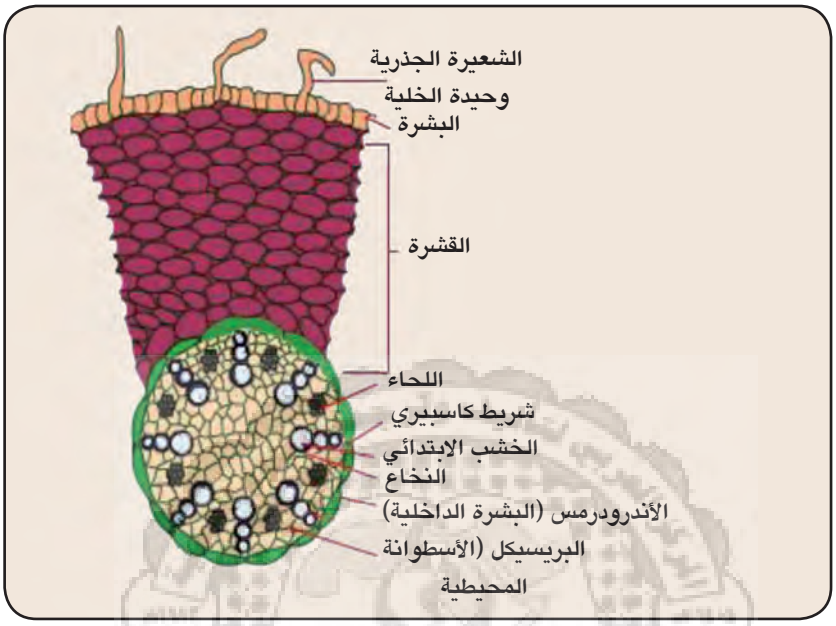
هو الجزء الذي يقوم بتثبيت النبات وامتصاص الماء والعناصر الغذائية الذائبة وتوصيلها إلى الساق ومنه إلى باقي أجزاء النبات، حيث يرتبط المجموع الجذري للنبات بالمجموع الخضري ارتباطاً كاملاً، ويعتمد كلٌّ منها على الآخر اعتماداً كلياً، ويمكن ترتيب مناطق الجذر ابتداءً من قمته إلى قاعدته (باتجاه الساق) كما يلي:

1. **القلنسوة (Calyptra):** هي كتلة من الخلايا تفرز مواد لزجة تعمل كغطاء يغلف قمة الجذر ويحفظه من التمزق أثناء تغلغلها والانزلاق بين حبيبات التربة ومنع الاحتكاك بها.
2. **القمة النامية (Growing point):** هي منطقة النمو وتوجد في قمة الجذر، حيث يبلغ طولها عدة ملي مترات، وتتكون من خلايا إنشائية (مرستيمية) رقيقة، تنقسم بنشاط وباستمرار مما يسبب نمو الجذور.

3. **منقطة الاستطالة (Zone of elongation):** هي منطقة ملساء تتكون من نسيج أبيض رقيق خلاياه شديدة الاستطالة، ويدفع قمة الجذر النامية لأسفل في التربة.
4. **منطقة الشعيرات الجذرية (Zone of root hairs):** تتميز فيها البشرة بزوائد أنبوبية رفيعة ذات جدر رقيقة وكثيفة (الأوبار الماصة)، وظيفتها امتصاص الماء والأملاح.
5. **المنطقة الدائمة (Permanent zone):** وهي منطقة الجذور الثانوية (Zone of secondary roots)، وهي منطقة تلي منطقة الشعيرات الجذرية، وتتميز عادة بخروج الجذور الثانوية ذات النشأة الداخلية والتي تشبه في شكلها الجذر الأصلي.



شكل يوضح مناطق الجذر



شكل يوضح قطاعاً عرضياً في جذر نبات ذي فلقة واحدة.

أهمية الجذر بالنسبة للنبات

ثبت أن هناك قوتين تعملان على سحب الماء من التربة ودفعه خلال طبقات الجذر إلى أن يصل إلى أوعية الخشب، وهما: **قوة التشرّب** التي تعمل على نقل قدر غير قليل من ماء التربة إلى داخل الجذر عن طريق جدران الخلايا، حيث تكون الشعيرات الجذرية ملتصقة بحبيبات التربة المحاطة بأغلفة مائية (الماء)، فتتشرّب جدرانها بالماء حتى تتشبع به، ومنها ينتقل الماء خلال جدران خلايا القشرة من طبقة إلى أخرى حتى منطقة البشرة الداخلية، وحيث إن خلايا البشرة الداخلية متراصة ومحاطة بأشرطة الكاسبيري غير المنفذة للماء، فإن الماء يمر عبر الغشاء البلازمي، أو الوصلات السيتوبلازمية التي تربط خلايا البشرة الداخلية ببروتوبلاست الخلايا المجاورة في القشرة والأسطوانة الوعائية. أما القوة الثانية التي تعمل على جلب الماء فهي **قوة الامتصاص الأسموزية**، وقد ثبت من التجارب أن الشعيرات الجذرية وخلايا البشرة لها قوة امتصاص أسموزية موجبة، نتيجة للتحلل المائي للمواد الكربوهيدراتية المعقدة المخزنة في الخلايا البرانشيمية للخشب، ونتيجة لذلك يستمر دخول الماء في

الجذر، ويدخل الجزء الأكبر من الماء الذي يمتصه النبات إلى الجذور تحت القوة السالبة، أي: تحت تأثير النتح، وذلك نتيجة لقوة الشد الهائلة على خيوط (عمود) الماء في أوعية الخشب، ولاتصال عمود الماء اتصالاً مستمراً في أوعية الخشب ابتداءً من الورقة حتى الجذر، ومن ثم تنتقل قوى الشد على الخيوط المائية إلى أسفل؛ مما يؤدي إلى جذب الماء إلى أعلى.

الأهمية الاقتصادية لجذور بعض النباتات

تمثل جذور كثير من النباتات مصدراً مهماً للغذاء مثل: جذور الفجل، والجزر، واللفت، والبنجر، والبطاطا الحلوه. فمثلاً يُستخرج السكر من جذور البنجر، وهناك جذور تُعتبر مصدراً مهماً للتوابل مثل الزنجبيل الذي يُستخرج من نبات الزنجبيل *(Zingiber officinale)*. وجذور بعض النباتات مصدر مهم لبعض العقاقير الطبية فيُستخرج الأكونيت (Aconite) من جذور نبات خانق الذئب *(Aconitum napellus)* وهي مادة تُستعمل في علاج الروماتيزم والحمى وبعض الأمراض، وكذلك يُستخرج الكولشيسن من جذور وكورمات نبات اللحلاح *(Colchicum autumnale)* ويُستخدم في علاج الروماتيزم والنقرس، كما يُستخرج الراواند من جذور وريزومات نبات الراواند الصيني *(Rheum offinale)*، ويستعمل كمادة مقوية ومليّنة في حالات عسر الهضم. ويُستخرج العرقسوس من جذور نبات العرقسوس *(Glycerrhiza glabra)* وتُستعمل طبياً كمادة مليّنة وطاردة للبلغم. وهناك جذور بعض النباتات تُعد مصدراً مهماً لمواد الصباغة مثل صبغ الكانا، وهي صبغة حمراء تُستعمل في تلوين الزيوت والمراهم والأدوية وتُستخرج من جذور نبات الكحلاء الصبغية *(Alkanna tinctoria)*.

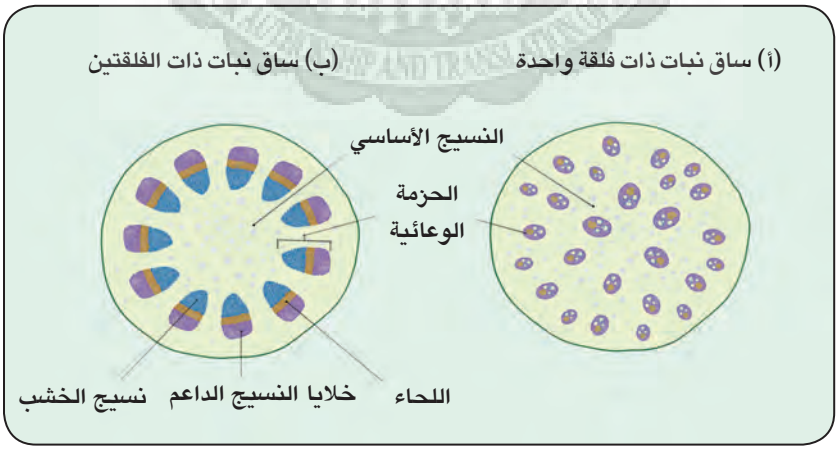
الساق (The stem)

هو المحور الرئيسي للمجموع الخضري الذي يمتد على استقامة الجذر الابتدائي في اتجاه الضوء، حيث ينشأ نتيجة لنمو البرعم الجنيني في البذرة ممثلاً بالرويشة التي تتكون من ساق وبداية ورقة أو أكثر ونسيج إنشائي قمي، بعدها يستطيل الساق تدريجياً، ويبدأ تكوين البراعم في آباط الأوراق التي تعمل على تفرّع الساق. وتؤدي الساق عدة وظائف، منها: حمل الأوراق ووضعها في الموضع الملائم لحدوث عمليتي البناء الضوئي والتنفس، وحمل الأزهار لحدوث عمليتي التلقيح والإخصاب، كما تقوم الساق بتوصيل الماء والأملاح من الجذور إلى الأوراق والبراعم والأزهار

والثمار، وتوصيل الغذاء العضوي المُجَهَز من الأوراق إلى مختلف أجزاء النبات. وتختلف السيقان في طبيعة نموها فمنها القائمة والضعيفة التي لا تقوى على حمل نفسها في الهواء فتتسلق بالمحاليق، أو بالالتفاف مثل (نبات العليق)، أو تزحف من مثل (الحنظل)، أو تنمو منبطحة جارية مثل (الشليك)، وقد تكون قصيرة من مثل: (الفجل).

وتتكون الساق من عدة مناطق هي:

- **منطقة القمة النامية:** وهي منطقة البرعم الطرفي، وتتكون من خلايا لها القدرة على الانقسام وتكوين المناطق الأخرى للساق.
- **منطقة الاستطالة:** وتتكون من خلايا تنشأ من انقسام خلايا القمة النامية وعندما تمتص الماء والغذاء تنتفخ وتستطيل مسببة نمو الساق في الطول.
- **منطقة تخصص الأنسجة:** وفيها تتمايز كلٌّ من البشرة (Epidermis) والقشرة (Cortex) والأسطوانة الوعائية (Vascular cylinder) وتتكون من الحزم الوعائية وما يحيط بها من أنسجة أساسية، وتتركب كل حزمة من لحاء وخشب بينهما طبقة من الخلايا الإنشائية وهي عديدة مبعثرة في ساق النباتات ذات الفلقة الواحدة ومنتظمة في النباتات ذات الفلقتين.
- **منطقة النضوج:** وتظهر فيها الفروع والأوراق.



(أ) شكل يوضح مقطعاً عرضياً في ساق نبات ذي فلقة واحدة.
(ب) شكل يوضح مقطعاً عرضياً في ساق نبات ذي فلقتين.

الأهمية الاقتصادية لسيقان بعض النباتات

إن أهم مصادر الأخشاب هي سيقان أشجار البلوط (Oak)، والصنوبر (Pine)، والسرو (Cupressus)، والحور (Populus)، والجوز (Walnut)، والزان (Beech) وغيرها. ويعتبر الخشب من أهم المواد الخام اللازمة لكثير من الصناعات لما له من مميزات تفوق كثير من المعادن فهو سهل الحصول عليه وموروده لا ينضب، كما أنه أرخص سعراً وأخف وزناً، ويتمتع بصفات خاصة من القوة والمرونة إلى جانب أنه لا يصدأ وأنه موصل رديء للكهرباء والحرارة. كما يعتبر الخشب مصدراً لبعض المواد التي تُستعمل في كثير من الأغراض الطبية والصناعية مثل: التربنتينات (Turpentines) ومصدره الوحيد أخشاب المخروطيات مثل الصنوبر، ويُستعمل في صناعة الطلاء والورنيش وفي طبع المنسوجات القطنية والصوفية ويُستخدم كمذيب للمطاط، وفي صناعة بعض المواد الكيماوية، وفي كثير من الأغراض الطبية، وتُعتبر سيقان بعض النباتات مصدراً مهماً للألياف الطبيعية التي تُستعمل في صناعة المنسوجات كسيقان التيل والكتان والجوت والقنب. ويُصنع المطاط من اللبن النباتي المُستخرج من سيقان نبات الهيفيا البرازيلية *(Hevea braziliensis)*، ويُستخرج الصمغ العربي من إفرازات شجرة السنط السنغالي *(Acacia senegal)*. وتُستخرج بعض الأصباغ المهمة التي تُستعمل في صباغة المنسوجات من أخشاب بعض النباتات مثل صبغ الهيماتوكسلين، والتانينات، كما تُستخرج مواد الدباغة من قلف بعض الأشجار مثل البلوط والكستناء (وهي مواد عضوية أغلبها جليكوسيدات، لها تأثير حامضي، ولها القدرة على الاتحاد مع بعض البروتينيات مثل بروتينات جلد الحيوان لتكوّن مواد غير قابلة للذوبان)، وفي مجال إنتاج العقاقير الطبية تُستخرج مادة الإيفيدرين (Ephedrine) من سيقان نبات إيفيدرا سينيكا *(Ephedra sinica)* والجواياكم، وهي مادة ملينة ومنبهة من سيقان نبات عود الأنبياء *(Guaiacum officinale)*، ويُستخرج الكينين من قلف شجرة السينكونا *(Cinchona calisaya)* ويُستعمل في علاج الملاريا. ويُستخرج زيت الكافور (Camphor) من شجرة الكافور، وهو من الزيوت العطرية ذات الأهمية الطبية الكبيرة، وسيقان بعض النباتات غذاء مهم (من مثل الإسبرجس ودرنات البطاطس وكورمات القلقاس، وسيقان قصب السكر هي المصدر الرئيسي لإنتاج السكر)، كما يُنتج الفلين من القلف الخارجي لبعض الأشجار مثل البلوط و يُستخدم في كثير من المنتجات.

الورقة (The Leaf)

وهي زوائد خضراء خارجية المنشأ مرتبة بنظام هندسي محدد عند العقد على ساق النبات. تتكـون الورقــة بحدوث انقسامات سريعة وموازية للسطح تحت البشرة الأولية في المنطقــة المحيطيــة فــي قمــة المجمــوع الخضــري حيث ينتج نتوء الورقة (Leaf buttress)، كما تظهر حزمة إنشائية أولية تحت بداية الورقة الصغيرة. وباستمرار النمو إلى أعلى يتكشف النتوء إلى ما يشبه منشم الورقة (بداية تكوين الورقة) (Leaf primordium). تقوم الأوراق النباتية بوظائف أساسية في حياة النبات وهي عملية البناء الضوئي والتنفس والنتح.

ينقسم الشكل الخارجي للورقة إلى ثلاثة أجزاء وهي: القاعدة (الجزء الذي تتصل عنده الورقة بالساق)، وقد تنمو منه زوائد جانبية زوجية تسمى الأذنات (Stipules)، يليه العنق (Petiole) وهو الجزء الذي يصل النصل بالقاعدة ويوصِل إليه الغذاء والماء والأملاح، كما ينقل المواد الكربوهيدراتية المصنَّعة فيه إلى الساق، أما الجزء الثالث فهو النصل (Blade) وهو أهم أجزاء الورقة، وغالباً ما يكون على شكل صحيفة خضراء منبسطة يحمله العنق في طرفه البعيد عن الساق، حيث تتم فيه العمليات الحيوية الأساسية من بناء ضوئي وتنفس ونتح، وقد يتكون من قطعة واحدة غير مقسمة، وتسمى الورقة في هذه الحالة ورقة بسيطة (Simple)، وقد تنقسم الورقة إلى عدة أجزاء لكن غير منفصلة وتسمى بالورقة المفصصة. وفي بعض الأوراق ينقسم النصل إلى عدة أجزاء ويسمى بالورقة المركبة (Compound) ويُعرف كل جزء بالوريقة (Leaflet). كما يحتوي النصل على مجموعة من العروق تساعد على تقويته وتنقل خلالها المواد الغذائية من الورقة للساق والعكس.

تعتبر ورقة النبات من الوجهة التشريحية امتداداً جانبياً للساق، حيث تتكون من ثلاثة مجاميع رئيسية من الأنسجة تشبه إلى حد كبير الأنسجة الموجودة في السيقان والجذور الحديثة، وهي نسيج البشرة (Epidermis) ، وهي تحمي الأنسجة الداخلية للورقة من المؤثرات الميكانيكية والجفاف ومن عوامل البيئة المختلفة الضارة، ولا تحتوي خلايا البشرة على صانعات اليخضور (الكلوروبلاست) إلا في الخلايا الحارسة. وتنظم الخلايا الحارسة اتساع وتضييق فتحة الثغر ليسهل تبادل الغازات خلالها، ثم

يليه النسيج الوسطي أو الميزوفيل (Mesophyll)، وهو جزء الورقة المتخصص للقيام بعمليات البناء (التمثيل) الضوئي والتنفس والنتح، ويتميز إلى نسيج عمادي تكثر فيه صانعات اليخضور [حوالي (400.000) بلاستيدة في الملي متر المربع الواحد]. وتحدث عمليتي البناء الضوئي والتنفس على النحو التالي:

عملية البناء الضوئي (Photosynthesis)

تحدث عمليات البناء الضوئي في صانعات اليخضور (الكلوروبلاست)، حيث يشارك فيها نحو (250 ـ 400) جزء من الصبغات (الكلوروفيل + أشباه الكاروتين) جميعها ذات كفاءة لامتصاص الطاقة الضوئية، لتستكمل عملية البناء الضوئي، حيث تنتقل الطاقة الممتصة من جزيء الصبغة إلى الجزيء المجاور الآخر له حتى تصل إلى مركز التفاعل، وتحدث عملية البناء الضوئي من خلال سلسلة من التفاعلات الكيميائية تشمل تفاعلات تأكسد واختزال بين الماء وثاني أكسيد الكربون، حيث يتأكسد الماء بانتقال ذرات الهيدروجين منه، ويُختزل ثاني أكسيد الكربون بهذا الهيدروجين، (فهو اختزال ضوئي لثاني أكسيد الكربون) حسب المعادلة التالية:

$$6CO_2 + 6H_2O \xrightarrow{\text{كلورفيل + الضوء}} C_6H_{12}O_6 + 6O_2$$

عملية التنفس (Respiration)

التنفس هو عملية تفتيت وأكسدة المركبات العضوية وانطلاق الطاقة المخزنة بها على صورة طاقة حرة، فالتنفس عملية أكسدة واختزال تحدث في جميع الخلايا الحية، وفي جميع أعضاء النبات، وقد اتخذت أوراق النبات مثالاً واضحاً، وذلك لتعرّضها الكامل للهواء الجوي، واحتوائها على كثير من الثغور والغرف الهوائية والمسافات البينية، ويحدث التنفس في المواد الأساسية السيتوبلازمية، وفي المتقدرات ـ الحبيبات الخيطية (الميتوكوندريا) على مراحل عدة نوجزها في المعادلة التالية:

سكر الجلوكوز + الأكسجين ⟵ ماء + ثاني أكسيد الكربون + 673 سعراً حرارياً

$$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \longrightarrow 6H_2O + 6CO_2 + 673K.\ Calory$$

الأهمية الاقتصادية لأوراق بعض النباتات

تُستخدام أوراق النبات كغذاء، حيث تعتبر الخضراوات الورقية مثل: الخس، والبقدونس، والفجل الأبيض، والملفوف ... إلخ، مصدراً مكملاً لغذاء الإنسان لما تحتويه من فيتامينات مهمة والأملاح الضرورية لبناء الجسم. كما تعتبر أوراق بعضها مثل البرسيم، والمخلفات الورقية لكثير من المحاصيل مصدراً أساسياً لعلف الحيوانات.

كما أن كثيراً من أوراق النباتات يُعتبر مصدراً مهماً للزيوت الطيارة التي تُستخدم في صناعة العطور والصابون، منها: أوراق نبات النعناع ونبات حشيشة الليمون (Lemon grass)، والخزامي أو اللافندر، وأوراق إكليل الجبل (الروزماري).

أما من الناحية الطبية فإن العلاج بالنباتات معروف منذ القدم، فمن أوراق نبات النعناع يُصنع مشروب النعناع الذي يُستخدم لعلاج المغص المعوي، وتنشيط إفرازات الكبد والغدة الصفراوية. ومن أوراق نبات حشيشة الليمون علاج لآلام المعدة والصداع والمفاصل. ومن أوراق نبات المريمية (السلفيا) يُصنع علاج للكحة ونزلات البرد أو كمطهر للحلق، كما تحتوي الأوراق على مضادات الأكسدة. أما أوراق نبات السكران المصري فيحتوي على قلويدات عديدة أهمها: سكوبالمين (Scopalmine)، والهيوسين (Hyoscine)، إضافة إلى الأتروبين (Atropine) ذات استعمالات طبية عديدة في علاج أمراض القلب والجهاز الهضمي، وتسكين الربو، والسعال التشنجي، ونباتات كثيرة أخرى.

وهناك بعض الصناعات التي ازدهـرت منذ مئات السنين التي تعتمد على النباتات، ومنها:

أ ـ صناعة الحرير: يعود اكتشاف الحرير للعام 700 ق.م عندما حاول الإمبراطور الصيني معرفة سبب تلف أشجار التوت الخاصة به في حديقته، ولاحظت زوجته وجود ديدان بيضاء تقوم بأكل أوراق التوت وتغزل شرانق لامعة. وبالصدفة أسقطت الزوجة الشرنقة في الماء الساخن المُعد للشاي فلاحظت خيوطاً رفيعة تتشابك وتتفكك من الشرنقة فبدأت بسحب الخيط من الشرنقة. وهكذا كانت بداية اكتشاف الحرير.

ب ـ نبات الدخان أو الطباق أو التبغ *(Nicotiana tabacum)*: تحتوي أوراقه على مادة قلويد النيكوتين بنسب عالية، والاستعمال الشائع هو التدخين ومن المعروف أنه يسبب أضراراً كثيرة في المجتمعات الإنسانية. كما يحتوي على كبريتات النيكوتين التي تُستخدم كمبيد حشري.

ج ـ صناعة الشاي بأنواعه الأسود والأخضر: يعتمد كلياً على أوراق نبات الشاي المعروفة باسم *(Camellia sinensis)*، وتعود فوائده لاحتوائه على بعض المركبات التي تعزز كثيراً من الأنشطة الحيوية.

الزهرة (The Flower)

الزهرة عبارة عن ساق قصيرة متحورة متقاربة السلاميات تسمى التخت (Receptacle) (قـرص الزهـرة) وتنشأ من برعم طرفي يسمى البرعم الزهري أو من برعم إبطي، حيث تخرج هذه من إبط ورقة تُعرف بالقنابة (Pract). يؤخذ تركيب الزهرة كأساس لتصنيف النباتات الزهرية.

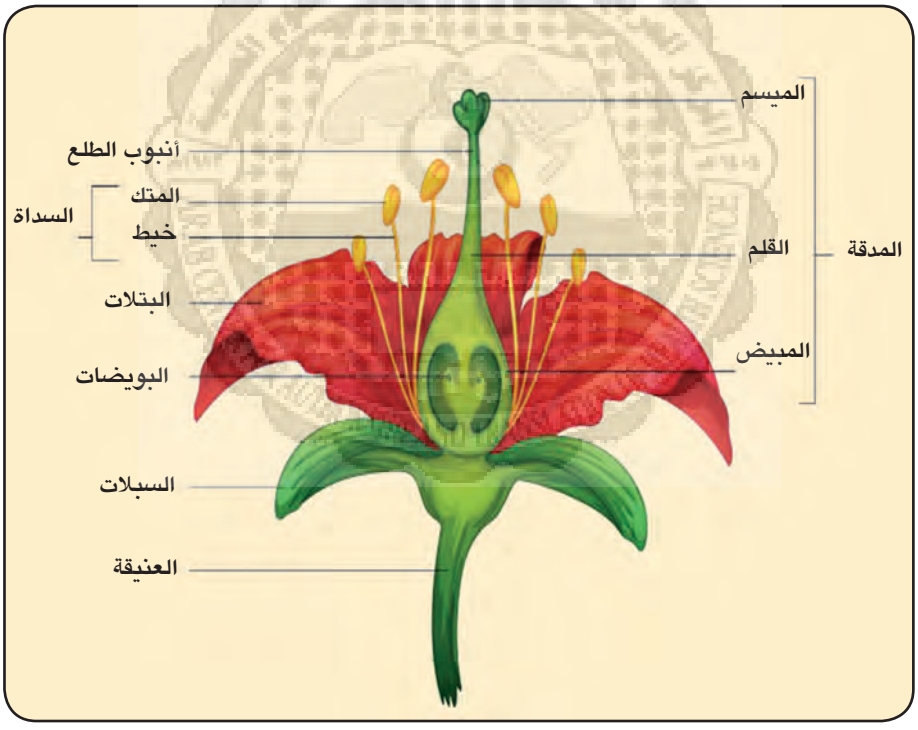
قد يكون للزهرة عنق (Pedicel)، أو تكون غير معنقة (جالسة) (Sessile)، وأحياناً توجد على عنق الزهرة أوراق تُعرف بالقنيبات (Practeoles)، وقد تكون الأزهار في مجموعة تسمى بالنورة، وتتركب من محور يسمى الشمراخ الزهري (Peduncle) تحمـــل عليه الأزهار. وقد تكون الـــزهرة خنـــثى وتحتوي على كلٍّ من أعضاء التذكير وأعضاء التأنيث، أو وحيدة الجنس، حيث تحتوي على نوع واحد من أعضاء التناسل، والزهرة هي العضو المسؤول عن عملية التكاثر في النباتات الزهرية، وتتركب من الآتي:

ـ الكأس: هو المحيط الزهري الخارجي المكون للسبلات والتي تتميز بلونها الأخضر لحفظ برعم الزهرة.

ـ التويج: وهو المحيط الزهري الذي يتكون من البتلات، وعادةً ما يكون ملوناً لجذب الحشرات التي تساعد في إجراء عملية التلقيح.

ـ الطلع: وهو عضو التذكير في الزهرة والذي ينتج حبوب اللقاح.

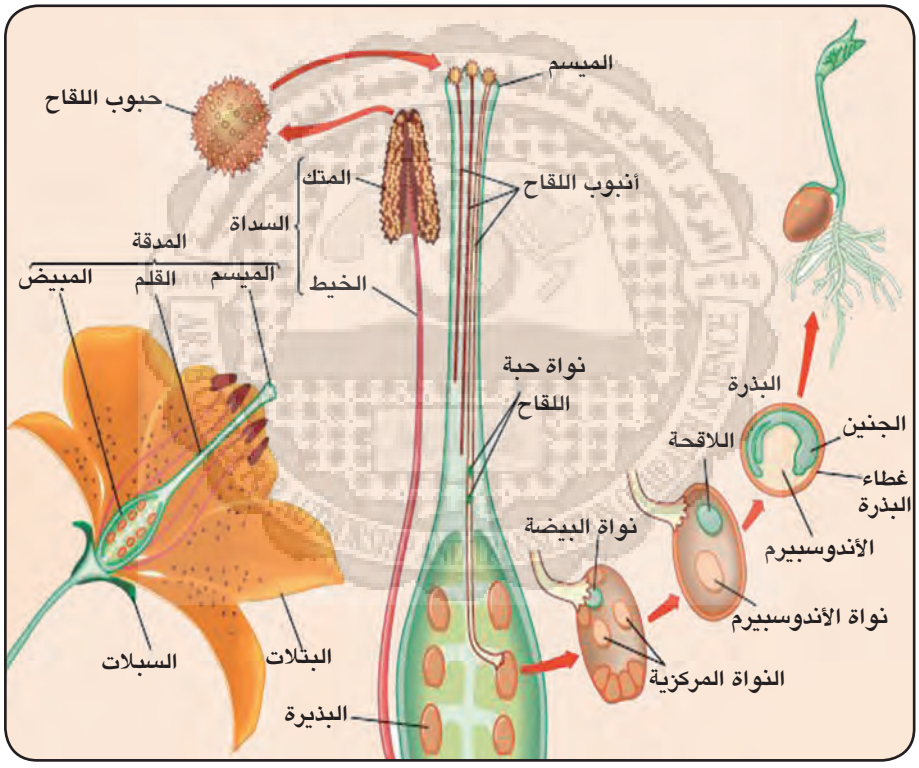
ـ المتاع: وهو عضو التأنيث في الزهرة ويحتوي على البويضة أو البويضات.



شكل يوضح أجزاء الزهرة الكاملة.

التلقيح والإخصاب

التلقيح هو انتقال حبوب اللقاح من المتك إلى ميسم الزهرة ومن ثم إلى المبيض. والإخصاب هو اندماج النواة الذكرية مع النواة الأنثوية، وعند وصول حبوب اللقاح إلى الميسم تبدأ في تكوين أنبوبة اللقاح باختراق الميسم، ثم القلم وصولاً إلي البويضة فتخصبها، وبذلك تتكون اللاقحة التي تنقسم عدة انقسامات متتالية لتعطي الجنين.



شكل يوضح التلقيح والإخصاب في النباتات الزهرية.

الفصل الرابع

النباتات الزهرية المضرة للإنسان والحيوان وأمثلة منها

نستعرض في هذا الفصل 51 نباتاً من النباتات التي تُعتبر من أخطر النباتات الزهرية المضرة للإنسان والحيوان والتي تُنتِج أنواعاً من السموم تصل سميتها إلى درجة عالية والتي قد تحتفظ بها داخل أنسجتها الإفرازية، أو تُفرِزها للخارج من خلال التراكيب المختلفة التي تتميز بها كوسيلة دفاعية، وبحكمة من الله سبحانه وتعالى استطاعت الحيوانات أن تعرف هذه النباتات، وتتجنب أكلها بل وبعضها لا تقترب منها. وقد يتعرض الإنسان إلى بعض هذه النباتات، وتسبب له بعض التسممات التي قد تودي بحياته إن لم يتم تدارك الأمر عن طريق الإسعاف السريع.

ويصف هذا الفصل النباتات من حيث موقعها في المملكة النباتية، ووصف أجزائها، وأسماء المركبات السامة بها والأجزاء التي تحويها. كما يصف أعراض التسمم، وطرق الوقاية الممكنة في بعض الحالات، وأيضاً الاستعمالات الطبية لبعض هذه النباتات السامة. إن 49 نوعاً من النباتات السامة والخطرة على حياة الإنسان والحيوان قيد الدراسة في هذا الفصل تنتمي إلى شعبة المغنوليات (النباتات الزهرية مغطاة البذور) وتتبع رتب مختلفة من المملكة النباتية، عدا نوعين فقط يتبعان شعبة الصنوبريات (النباتات الزهرية معراة البذور).

أولاً: شعبة المغنوليات Division: Magnoliophyta

أ ـ طائفة النباتات ذات الفلقتين Class: Dicotyledon

رتبة الجنطيانيات: Order Gentianales

1. نبــات الدفلــة *Nerium*

يتبع هذا النبات الفصيلة الدفلية (Apocynaceae) والتي تضم حوالي 1300 نوع، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Nerium oleander)*، ويُعد من النباتات السامة والخطرة، ولهذا السبب منع زراعتها في الأماكن الآهلة بالسكان أو الأماكن المُعرضَة لوصول الأطفال إليها.

الموطن الأصلي لهذا النبات هو منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط، وقد تكيفت زراعته في المناطق المعتدلة، وشبه الجافة، فهو منتشر في معظم المناطق من المغرب إلى شبه الجزيرة العربية، وجنوب آسيا وصــولاً إلى أستراليا وأمريكا، حيث تزين به الحدائق العامة والخاصة وجوانب الطرقات لما له من أزهار ذات ألوان جميلة يختلف لونه ما بين الأبيض والأحمر والأرجواني، وقد أدخل إلى الكويت كنبات زينة في الخمسينيات.

الدفلة شجيرة معمرة دائمة الخضرة قوية الأغصان يصل ارتفاعها ما بين 2.5 إلى 6 أمتار، أوراقها خضراء داكنة وتُغطي بطبقة شمعية رمحية الشكل يبلغ طولها 15 سنتي متر تقريباً مرتبة بنظام سوارٍي (ثلاث أوراق حول كل عقدة) على الساق. البشرة العليا للأوراق أكثر اخضراراً من البشرة السفلى، وذات أزهار جميلة لها رائحة عطرية، وتزدهر طوال فصل الصيف إلى الخريف، وتخرج على شكل نورات، والكأس مكون من خمس سبلات منفصلة، والتويج مكون من خمس بتلات تامة التناظر، وملتحمة، وملتفة، والثمار جرابية متجمعة طولها 9.5 سنتي متر وشكلها قرني.

المواد السامة في النبات:

جميع أجزاء النبات سامة لاحتوائها على العصارة اللبنية السامة التي تُفرز عند قطع أي جزء من النبات، وتحوي مركبات سامة من مثل: الأولياندرين (Oleandrin)

وجليكوسيدات ـ استيرودية ـ النيريين (Niriin) ونيريانثين (Nirianthin)، لذا فهي من النباتات الخطرة على الإنسان والحيوان، حيث كان النبات سبباً في موت كثير من جنود نابليون بونابرت بعد احتلالهم لقرية إسبانية واستعمالهم أغصانها لشك اللحم وأخشابها لشوائه. إن الجرعات الموجودة في ورقة واحدة كافية لأن تقتل طفلاً إذا تناولها، كما أن الأبقار والأغنام والماعز والخيول قد تنفق إذا أكلت أوراق الدفلة حتى لو أنها شربت ماء سبق أن سقطت فيه هذه الأوراق.

كما تؤثر هذه السموم على البالغين وبشدة على المصابين بأمراض القلب وتؤدي إلى توقف القلب والوفاة مباشرة نتيجة لهبوط في ضغط الدم، وسيلان مفرط للعاب ويصاحب ذلك ألم في البطن وإسهال، وقصور في الدورة الدموية، وقد تحدث الوفاة خلال 24 ساعة من ظهور الأعراض السمية، أو تؤدي إلى الغيبوبة، والحساسية الشديدة عند ملامسة الجلد. وعليه عند حدوث هذه الأعراض ينبغي الإسراع إلى أقرب مستشفى واللجوء إلى تحفيز المصاب إلى التقيؤ، وغسيل المعدة للتقليل من امتصاص الجسم للمركبات السمية.

استعمالات النبات:

استخدم البابليون والعرب والرومان النبات لأكثر من 1500 سنة لعلاج التهابات الجلد والإكزيمة والصدفية ومرض الهربس الجلدي، وفي قصور القلب الاحتقاني لاحتوائها على بعض الجليكوسيدات القلبية (الكاردينوليد) (Cardenolide)، وتستخدم طبياً في علاج أمراض القلب، لتقوية العضلات وتنظيم ضربات القلب، كما تُستعمل في إدرار البول.

نبــات الدفلـــة.

2. نبات الســانيكل *Ageratina*

يتبع هذا النبات الفصيلة الدفلية (Apocynaceae)، ويضم هذا الجنس حوالي 150 نوعاً، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Ageratina altissima)*، والسانيكل هو نبات عشبي معمر عالي السمية، تنحدر أصوله من شرق ووسط أمريكا الشمالية. ومنتشــر أيضاً فــي ولايات كثيـرة. يسمــى أيضاً بجذر الثعبــاني الأبيــض (White sanicle). النبات قائم، ويبلغ ارتفاعه ستة أمتار تقريباً، وتكون الساق مفردة أو تُجمع لعدة سوق، وأوراق النبات خضراء اللون كبيرة الحجم تظهر فيها العروق بارزة وجلية، ومسننة وقليلة التموج، وأزهار النبات بيضاء وعند التفتح تتناثر بذورها صغيرة الحجم وكثيرة العدد، وذات زوائد رقيقة بيضاء تساعدها على سرعة الانتشار، فتصل إلى مسافات بعيدة عن طريق الرياح؛ مما يساعد على تغطيتها لمساحات كبيرة من الأراضي، ويساعد ذلك على الانتشار الواسع لنبات السانيكل وقدرته على التكيف مع البيئات والظروف المناخية المختلفة.

المواد السامة في النبات:

يحتوي النبات على مادة التريميتول (Tremetol)، وهذه المادة عبارة عن كحول شديدة السمية، وتسبب تسمماً شديداً لمن يتناولها من الماعز والأغنام، والخيول فتصاب بمرض "حمى اللبن أو مرض الحليب"، فتظهر عليها آثار الخمول، ويُلاحظ تطابق (تلاصق) أطرافها، وبعض الماشية تتباعد أطرافها وتميل للعزلة، كما يصاحب هذه الأعراض زيادة في إفراز اللعاب من الفم والأنف مع تنفس سريع، مما يؤدي إلى نفوقها، وإذا تغذت على كمية كبيرة من أوراق النبات تؤدي إلى الإسراع في نفوقها.

كما أن النبات يصيب الإنسان بالتسمم بطريقة غير مباشرة؛ وذلك عن طريق أكل لحوم الماشية التي تتغذى على ذلك النبات السام أو شرب ألبانها، حيث تظهر عليه أعراض المرض المتمثلة بفقدان الشهية والضعف العام والارتعاش وتصلب العضلات، التقيؤ، ورائحة الفم الكريهة والإمساك الشديد وتدمير الجهاز المناعي، وقد تؤدي إلى الوفاة.

يُذكر أن نبات السانيكل ساهم في قتل آلاف المهاجرين الجدد لأمريكا في بدايات القرن التاسع عشر.

استعمالات النبات:

يُستخدم منقوع جذور النبات في الشاي لعلاج أمراض المسالك البولية والتخلص من الحصى والتهابات الرحم، كما يُستخلص منه أيضاً عقاقير لعلاج لدغة الثعابين، وجذور النبات تمضغ لتسكين آلام الأسنان. كما أن الدخان الناتج من حرق أوراق النبات يساعد في إفاقة الإنسان المصاب بالإغماء.

نبـــات السانيكـــل.

3. نبات الثبيرة *Acokanthera*

يتبع هذا النبات الفصيلة الدفلية (Apocynaceae)، ويضم هذا الجنس قرابة خمسة أنواع، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Acokanthera oppositifolia)*، ويطلق عليه البوشمن، وهو نبات سام واسع الانتشار في جنوب ووسط إفريقيا حتى زائير وتنزانيا غرباً، واُستخدم في جنوب إفريقيا لتسميم رؤوس الأسهم والرماح بواسطة جذور تلك النبات وقلفه للسمية الشديدة القاتلة في عصارة هذه النبتة. اُقتبس اسم نبات البوشمن من اسم جماعة عرقية وهي البوشمن، وتُعد من أقدم الشعوب التي كانت تسكن أحراش جنوب إفريقيا قبل 22 ألف سنة.

النبات عبـارة عن شجيـرات متوسطة إلى كبيرة الحجـم يصـل ارتفـاعها من 2 ـ 7 أمتار في الطول، وذات قلف بني عميق التشقق يتحول إلى اللون الأخضر الزيتي. الأوراق كبيرة وبسيطة إهليلجية إلى بيضية الشكل، وذو قمم حادة إلى دائرية، ولونها أخضر غامق جذاب، يتراوح طولها من 4 ـ 13 سنتي متر، وبعرض 1.5 ـ 8.5 سنتي متر، وتُحمل على أعناق قصيرة، مرتبة بنظام التعاقب على الأفرع.

يزهر النبات في نهاية الشتاء مع بداية الربيع. والأزهار جميلة المنظر وذات رائحة عطرية، والقنابات وبرية، وبيضاوية الشكل حادة القمة وبطول 1.3 ملي متر. أما الكاس فذو سبلات بيضية الشكل يتراوح طولها بين 2.4 ـ 3.5 ملي متر ـ وبعرض 0.9 ـ 1.6 ملي متر. التويج أنبوبي الشكل وذو خمس بتلات، وذات لون وردي، مبيض يميل للون الأخضر وبطول 15 ملي متر تقريباً، ويتميز سطحه الخارجي بالوبر. ثمار النبات بيضاوية إلى كروية الشكل ذات لون وردي مائل للبنفسجي المسود، وبطول 12 ـ 35 ملي متر، وبقطر 25 ملي متر تقريباً، وتشبه ثمرة الخوخ وذات رائحة طيبة لكنها مرة، تستسيغها بعض الطيور فتأكلها. ومن الضروري تحذير المزارعين بعدم زراعتها في الحدائق العامة و قرب المدارس.

المواد السامة في النبات:

جميع أجزاء النبات سامة، وخاصة البذور والقلف، حيث تحتوي عصارتها الحليبية على الجليكوسيدات القلبية السامة والقاتلة (Cardiotonic glycosides) ، والتــربسين

(Trypsin) ـ والكيمــوتربسين (Chymotryopsin)، وثمارها غير الناضجة ذات سمية عالية قاتلة حتى لو تم تناول قليل جداً منه، حيث يتسبب في تشنج عضلات الفم مع عدم انتظام ضربات القلب الناتج عن خلل التوصيل العصبي، وزيادة بوتاسيوم الدم، ومنع ميكانيكية تخليق البروتين في الخلايا.

استعمالات النبات:

تُستخـدم أوراق النبات طبياً، حيث تُعالــج بها لدغـة الثعابين والعناكـب، كمـا أن بعـض المركبـات التي تُستخلـص من النبـات تُستخـدم لعـلاج الديـدان المعويـة في الإنسان.

نبــات الثبيــرة.

4. نبات العُشْــر *Calotropis*

يتبع هذا النبات الفصيلة الدفلية (Apocynaceae)، ويضم هذا الجنس حوالي (3) أنـواع، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Calotropis procera)*، وهو من الشجيرات الصحراوية المعمرة، والموطن الأصلي للنبات هو جنوب آسيا، وشمال إفريقيا، كما ينمو النبات في شبه الجزيرة العربية وبلاد الشام، ومصر، والسودان، وإيران، والهند.

نبات العشر من الشجيرات دائمة الخضرة، يصل ارتفاعها إلى حوالي خمسة أمتار، وذات أغصان هشة، ومتخشبة، وتفرعها قاعدي (ذات لحاء قوامه إسفنجي)، والأوراق كبيرة وسميكة، قمتها حادة وقاعدتها قلبية الشكل ، ولونها أخضر مائل للزرقة. وأزهار النبات ذات لون أبيض مخضر من الداخل، وبنفسجي من الخارج، يتميز كأس الزهرة بأنه متشحم وذو خمس سبلات، والتويج ذو خمس بتلات. والثمار إسفنجية، وجرابية النوع، حيث تشبه ثمرة المانجو.

المواد السامة في النبات:

جميع أجزاء النبات سامة، حيث تحتوي على عصارة لبنية وهي مركبات إسكارين (Uscharin)، كالوتوكسين وكالاكيتين، ومواد راتنجية وقلويدات مرة وسامة، إذا تعرض لها الشخص تسبب له التهاب القرنية السام؛ مما يؤدي إلى العمى، وإذا أخذت جرعات كبيرة منها تسبب القيء والإسهال، واختلال في ضربات القلب وتشنجات؛ مما قد يؤدي إلى الوفاة، وعند الإصابة فإنه من الضرورة إجراء الإسعافات الفورية وتفريغ معدة المصاب ونقله لأقرب مستشفى.

استعمالات النبات:

للنبات فوائد كثيرة لو أُخذِت بجرعات مقننة وتحت إرشادات الطبيب، فهو منشط لعملية الهضم ومنظم لسكر الدم، ومضاد للالتهابات، وعلاج لكثير من الإصابات الجلدية ولعلاج مرضى الاستسقاء، كما يُستخدم كعلاج لسم الثعابين.

نبـــات العشـــر.

أزهـــار العشـــر مـــع الثمـــرة.

5. نبات الإسطركن *Strychnos*

يتبع هذا النبات الفصيلة اللوغانية (Loganiaceae) والتي تضم حوالي (12) جنساً، وهذا الجنس يحتوي على أكثر من (100) نوع، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Strychnos nux-vomica)*، وشجرة الإسطركن من الأشجار دائمة الخضرة، وهي متوسطة الحجم.

وصف النبات: شجرة ذات جذع قصير وسميك، غير منتظمة الأغصان، وذات قلف أملس رمادي، أما الأغصان اليافعة فمغطاة بقلف لامع ذات لون أخضر غامق. والأوراق مرتبة بنظام متعاقب متبادل (متصالب) معنقة بيضاوية الشكل لامعة ملساء يصل طول الورقة إلى 10 سنتي متر وعرضها إلى 7.5 سنتي متر، والأزهار صغيرة قمعية الشكل ذات لون أخضر فاتح، والثمرة صلبة جوزية الشكل (تُعرف بالجوز المقيء)، وبرتقالية إلى مخضرة اللون، وحجمها صغير مقارنة بحجم الجوز المعروف، وتحتوي على (5 ـ 6) ذرات ذات شكل قرصي مفلطح مغطاة بزوائد شعرية، ويتميز نسيج الإندوسبيرم بأنه قرني ذو لون رمادي غامق.

موطن النبات الأصلي: الهند وشمال أستراليا وينتشر في اليمن.

المواد السامة في النبات:

تحتوي بذور النبات على قلويدات مرة وسامة جداً مثل الستريكنين (Strychnine) (من أخطر السموم)، والبروسين (Brucine). كما أن لحاء الشجرة يحتوي أيضاً على هذه المركبات السامة، ويسبب الستريكنين زيادة تدفق عصائر المعدة، ويُمتص سريعاً عندما يصل إلى الأمعاء، ليعمل على استثارة الجهاز العصبي المركزي، فيجعل التنفس عميقاً وسريعاً، ويبطئ حركة القلب عن طريق إثارة العصب الحائر، فتصبح الحواس متهيجة ويرتفع ضغط الدم مع اتساع حدقة العين واحتقان، وزرقة الوجه، وصعوبة في فتح الفم وارتفاع درجة حرارة المصاب، وله أثر قوي على العضلات اللاإرادية مثل عضلات المعدة والأمعاء، ويسبب التشنجات تقوس الظهر، وقد يؤدي إلى الموت. كما قد يحدث التسمم بالملامسة عن طريق امتصاص الجلد لمركبات النبات السامة.

يُسعف المصاب بإبعاده سريعاً عن المكان الملوث ويُعطى له مخدر قوي، إضافة لغسيل المعدة مع إعطائه ملينات، وإذا لامس العينين لابد من غسلها لمدة 10 دقائق تحت الماء الجاري النقي، ووضع المصاب على جهاز التنفس الصناعي.

استعمالات النبات:

يُستخدم في الهند كعلاج شعبي لبعض الأمراض مثل السرطان وأمراض القلب، وذلك بنقع البذور خمسة أيام في الماء، ثم يومين في الحليب، ثم تُغلى هذه البذور في الحليب للشرب. كما أن الستريكنين يُستخدم كمبيد حشري قوي، وأيضاً يُستخدم في تسميم الحيوانات الضالة.

نبـــات الإسطركن.

بـــذور الإسطركن.

رتبة الملبيجيات: Order Malpighiales

1. نبـات الخـروع *Ricinus*

يتبع هذا النبات الفصيلة اللبنية (Euphorbiaceae) والتي تضم (300) جنس، وحوالي (7500) نوع، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Ricinus communis)*. ينمو في معظم مناطق شبه الجزيرة العربية وحوض البحر الأبيض المتوسط، وشرق إفريقيا، والهند، والبرازيل، وأثيوبيا، وهي المناطق ذات المناخ الاستوائي الدافئ. والنبات عبارة عن شجرة يصل ارتفاعها إلى أكثر من ثلاثة أمتار، حيث تتميز بسوق ملساء ناعمة خضراء اللون، ضعيفة سهلة الكسر (لقلة الخشب)، وتتميز بأوراقها الكبيرة، حيث يبلغ قطر الورقة الواحدة في بعض الأحيان 30 سنتي متر، وهي خمسة فصوص تأخذ شكل راحة اليد، حيث تتدرج في اللون ما بين الأخضر والأرجواني وتُحمل على أعناق طويلة وسميكة بطول 22 سنتي متر تقريباً. والأزهار تكون على شكل نورات محدودة النمو وكثيفة، تتركز الأزهار المؤنثة في أعلى النبات، والمذكرة في أسفلها (الأسدية ذات تفرعات شجيرية والمتاع يحوي ثلاثة كرابل). تحمل ثماراً جافة متفتحة (منشقة) كروية الشكل، لها أشواك حادة (تتميز قبل النضج بزوائد لحمية خضراء اللون)، وتحتوي كل ثمرة على ثلاث بذور ذات بروزات حادة لها ألوان تتراوح بين الأحمر والبني المبقع وتنتثر بانشقاق الثمار عند النضج.

المواد السامة في النبات:

تحتوي الأوراق والبذور وأجزاء أخرى من النبات على مادة الريسين (Ricin)، وهي شديدة السمية، والجرعة السامة تُقدر بحوالي 1 من 5000 من الجرام (0.2 ملي جرام) وبهذا تُعد شدة سمية الريسين (Ricin) ضعف سمية سم الكوبرا، ويؤدي تناولها إلى تثبيط تصنيع البروتينات، فنجد أن جزيئاً واحداً من مادة الريسين لو دخل الخلية يُوقِف نشاط 15000 ريبسوم (مصنع البروتين في الخلايا) في الدقيقة الواحدة؛ مما يسبب قتلها. إن مضغ خمس حبات من بذور الخروع كفيلة بتوقف وظائف الجهاز الهضمي للإنسان. ومن أعراض التسمم بالريسين القيء، والإسهال

الدموي، وفشل وظائف جسم الإنسان؛ مما يؤدي إلى وفاة المصاب، كما يؤثر على الجهاز العصبي المركزي. قد تأكل الحيوانات بذور الخروع وإذا لم يتم مضغها جيداً وتكسيرها، فإنها تخرج مع البراز، ولكنها تُصاب بتسمم شديد عند مضغها. كما يؤدي مركب الريسين إلى نفوق الماشية إذا تعرضت لمسحوق بذور الخروع المضاف إلى أعلافها. وإذا استُنشِق مسحوق الريسين الأبيض فإنه يسبب هبوطاً في الجهاز الدوري والتنفسي، ومن ثم يسبب الوفاة خلال (36 ـ 48) ساعة من استنشاقه. وقد استُغِل هذا النوع من السموم في الحروب الكيميائية.

وفي حالة الإصابة بهذا السم عن طريق الفم يُعطى المصاب جرعات من الفحم النشط يتبعه شراب مسهل شديد التأثير من محلول نترات المغنيزيوم أو سلفات المغنيزيوم، أو يُجرى له غسيل معدة، وفي حالة إصابة الجلد، فإنه يجب غسل الجلد المصاب بمحلول هيبو كلوريد الصوديوم بتركيز 10%، ثم بالماء والصابون.

استعمالات النبات:

يساعد الخروع على سرعة تنظيف المعدة والأمعاء، كما يعالج القروح والقراع، وحمـرة الجلـد، حيث استخـدمه علمـاء العرب والمسلمون، منهم ابن سينا والدمشقي، وداوود الأنطاكي، كما يُستخدم الريسين لعلاج السرطان بسبب خاصيته في تثبيط إنتاج البروتينات داخل الخلايا الحية، حيث يتحد هذا السم مع الأجسام المضادة وعوامل النمو، ومن ثم يسهل استهداف الخلايا السرطانية. كما اُستخدمت هذه الخاصية بنجاح لإتلاف وتدمير الخلايا الليمفاوية التائية بالنخاع العظمي لعلاج اللوكيميا التائية والأورام الليمفاوية.

السؤال الذي يطرح نفسه: لماذا لا يسبب زيت الخروع الذي يتناوله بعض الناس لعلاج الإمساك التسمم؟! والسبب في ذلك أن مادة الريسين تذوب في الماء فعند معالجتها بالماء وبواسطة أقماع فصل كبيرة تفصل المادة السامة (الريسين)، والذائبة في الماء، حيث إنه لا يذوب في الزيت، ويتم تعريضها للحرارة ويتبقى الريسين على شكل مسحوق، ويكـون الزيت منفصلاً عنه، وتُكـرر هـذه العمليـة ليتم التأكد من فصل الريسين عن الزيت.

نبــات الخــروع.

بــذور نبــات الخــروع.

2. نبـات الكروتون *Croton*

يتبع هذا النبات الفصيلة اللبنية (Euphorbiaceae)، ويضم هذا الجنس أكثر من (1000) نوع، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Croton tiglium)*. وهي شجيرة من نباتات الزينة التي تنمو في المناطق الاستوائية والدافئة، ينتشر في الهند وإلى جاوه في إندونيسيا، والصين، وجزر الفلبين. ويصل ارتفاع الشجيرات إلى ثمانية أمتار تقريباً، وهي دائمة الخضرة، وأوراقها معنقة بسيطة زاهية جميلة الألوان ومبرقشة، حيث تتدرج في اللون من الأخضر إلى البرونزي والبرتقالي، ذات أذينات طولها 1.5 ـ 3.5 ملي متر، مرتبة بالتبادل على الساق، وهي بيضية إلى راحية الشكل وحادة الطرف ذات زغب خفيف يصل طولهـا إلى 17 سنتي متـر وعرضها 9 سنتي متر تقريباً.

أزهار النبات وحيدة الجنس، النورة ملساء، والأزهار المذكرة في قمة النورة ذات شعيرات نجمية الشكل، وتحتوي على خمس سبلات و خمس بتلات، وعدد الأسدية فيها يتراوح ما بين (15 ـ 20) سداة. أما الأزهار المؤنثة، فتنمو أسفل العنقود (النورة) وتفتقر للبتلات، ذات كبسولة عليها شعيرات نجمية مثلثة الشكـل بطـول (15 ـ 20) ملي متـر، وبعـرض (10 ـ 15) ملي متر ذات ثلاثة فصوص (كرابل)، أما الثمرة فإنها منشقة مستطيلة إلى بيضية الشكل وتحتوي على ثلاث بذور. يزهر النبات من شهر نوفمبر إلى شهر ديسمبر.

المواد السامة في النبات:

جميع أجزاء النبات سامة وخاصة البذور، حيث تحتوي على حمض الكروتون (Crotonic acid) ونسبة الحمض فيها 0.021 ملي جرام/ 100 جرام من وزن البذور المجففة. يحتوي أيضاً على (Crotonleoc acid, Careingenic phorbol, cortonic resins)، كروتونات الجليسيريل (Glyceryl crotonate)، وإسترات الفوربول (Phorbol esters) والراتنجات، كما تحوي مادة أميجالدين التي تتحلل وتنتج منها سيانيد الهيدروجين شديدة السمية. وإذا تم تناول حبوب النبات فإنها تسبب ألماً حارقاً في الفم والحنجرة والمعده وآلاماً في القولون مع إسهال دموي، وصعوبة وضعفاً في التنفس، أما زيت النبات فيسبب الغثيان والقيء، كما قد يؤدي إلى فقد النطق، والجرعات الكبيرة منها تؤدي إلى الموت.

من الضروري الإسراع في تفريغ معدة المصاب عن طريق تحفيز القيء، أو عن طريق غسيل المعدة مع إعطائه مشروبات ملطفة، كما يجب إجراء التنفس الصناعي له. كما أن الحيوانات عندما ترعى عليها قد تُصاب بالتسمم والنفوق.

استعمالات النبات:

يُستخدم في علاج مشكلات المرارة، وانسداد الأمعاء وعلاج آلام المفاصل والنقرس، والتهاب الشعب الهوائية.

وقد سمي الكروتون المسهل (Purging croton) حيث يستخدم لمعالجة الإمساك، وهو واحد من الخمسون عشباً المستعملة في الطب الشعبي الصيني.

نبــات الكروتــون.

3. نبـات التَنْوم *Chrozophora*

يتبع هذا النبات الفصيلة اللبنية (Euphorbiaceae)، ويضم هذا الجنس قرابة تسعة أنواع، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Chrozophora tinctoria)*، وهو نبات عشبي حولي يسمى أيضاً بالزريق، موطنه بلاد الشام والجزيرة العربية، يتكيف تشريحياً مع ظروف البيئة الصحراوية، فهو يتحمل الظروف الصحراوية القاسية، حيث يستمر مخضرّاً طوال فترة الصيف الحار، ولا يذبل بارتفاع حرارة الشمس، ولا يتحمّل البرد فيموت مع بدايات الشتاء.

يصل ارتفاع النبات إلى 50 سنتي متر، يتميز بأوراق سميكة دائرية عريضة ومستدقة القمة، ومسننة الأطراف. تتغطى أوراقه بطبقة زغبية مخملية الملمس ذات لون فضي، وإذا عُصِرت يخرج منها سائل عند تعرّضه للهواء يتحول إلى اللون الأزرق، لذا سُمي النبات بالزريق، وكان يُستخدم قديماً عند العرب كحبر للكتابة.

أزهار النبات صفراء اللون صغيرة جداً في الحجم، وعلى شكل عناقيد (نورات عنقودية)، وثماره كروية ذات سويقات منحنية أو متدلية كالقلادة، مخضرّة اللون تتحول إلى اللون الأسود المزرق عند النضج، وعند هرس الثمار باليد تصبغ اليد بلون أسود مُزرَق، وله عدة أنواع في الوطن العربي منها:

- التَنْوم الصبغي (باللاتينية: Chrozophora tinctoria).
- التَنْوم متطاول الأوراق (باللاتينية: Chrozophora oblongifolia).
- التَنْوم المطوي (باللاتينية: Chrozophora plicata).

المواد السامة في النبات:

جميع أجزاء النبات سامة وخاصة عصارته، والزغب الذي يكسوه لاحتوائه على مركب الإنثرانويد السام، وإذا لامس الجلد يسبب له احمراراً والتهاباً حاداً، كما أن تناوله يؤدي إلى آلام في المعدة وغثيان، وتشنجات قوية تؤدي إلى الغيبوبة. وفي كتاب (المخصص، لابن سيده) أن التنوم شجرة غبراء تأكلها الظباء والنعام، كما تتغذى الطيور على بذورها.

استعمالات النبات:

تأكل أهل البادية بذوره، ويستخرجون منه الزيت، كما يُستخلص من النبات بعض العقاقير لعلاج المسالك البولية، ولتفريغ وتنظيف الأمعاء والمعدة.

نبــات التَنْــوم يـبـدو فيها شكـل الثمـرة.

4. نبات الفربيون (بنت القنصل) *Euphorbia*

يتبع هذا النبات الفصيلة اللبنية (Euphorbiaceae)، ويضم هذا الجنس حوالي (5000) نوع، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Euphorbia pulcherrima)*، ويسمى أيضاً بنت القنصل، أو البلشريمة (بمعنى الأجمل).

وهو من الشجيرات مستديمة الخضرة. يتراوح ارتفاعها بين (1 ـ 3) أمتار. يتميز النبات بساق قصيرة كثيرة التفرّع، والأوراق بيضاوية الشكل مسننة الحواف ذات قمة حادة لونها أخضر داكن وظاهرة العروق. كما يتميز بأزهاره الصغيرة صفراء اللون الجميلة، حيث تظهر وسط القنابات الكبيرة الحمراء قانية اللون، وهذه عبارة عـن أوراق متحـورة عددهـا 10 تقريبـاً، وبطول يتـراوح بين (10 ـ 17) سنتي متر، وتستمر مزهرة لعدة أسابيع، وتسمى أيضاً بزهرة عيد الميلاد، حيث تظهر في موسم أعياد رأس السنة الميلادية. موطن النبات الأصلي المكسيك ووسط أمريكا كما تنتشر زراعته في أوروبا.

المواد السامة في النبات:

تكمن خطورة النبات في عصارته اللبنية السامة والتي تحتوي على استرات الديترين، وكذلك تحتوي أوراقها على استرات الفوربول (Phorbol esters) والتي إذا لامست جلد الإنسان تسبب تهيجاً شديداً واحمراراً مع حكة، ويجب الإسراع في غسل جلد المصاب بالماء والصابون، واستخدام المراهم الملطفة لتخفيف شدة الالتهاب، وعند تناولها تسبب تسمماً شديداً؛ مما يؤدي إلى تهيج جدار المعدة.

ويمثل النبات أيضاً خطراً على الحيوانات، فإذا تغذت الماشية والخيول على أوراقه يسبب لها سيلان اللعاب، والقيء، ولعق الشفاه، وقد يسبب لها إسهالاً شديداً مع ضعف عام قد يؤدي إلى نفوقها.

استعمالات النبات:

تُستخدم العصارة اللبنية السامة للنبات في السيطرة على الحمى والقضاء على الحشرات الضارة.

نبــات الفربيــون (بنت القنصل).

5. نبات الفربيون (الشجري) *Euphorbia*

يتبع هذا النبات الفصيلة اللبنية (Euphorbiaceae)، ويضم هذا الجنس حوالي (5000) نوع، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Euphorbia dendroides)*، وهو من الشجيرات الخشبية المعمرة ذات عصارة لبنية لزجة وسامة. الساق قائمة، حيث يصل ارتفاعها إلى متر واحد تقريباً، وهي كثيرة التفرع وذات تشعب ثنائي، بحيث يصبح عرض الشجرة مقارباً لطولها. والأفرع مسننة وذات قلف حُمر. الأوراق جالسة، وشريطية إلى رمحية الشكل ويتراوح طولها تقريباً بين (25 ـ 65) ملي متر، وهي دقيقة في العرض مرتبة بنظام متبادل على الساق.

يزهر النبات من شهر ديسمبر إلى شهر مايو. وأزهاره صفراء اللون، وحيدة الجنس، حيث تكون في نورات كأسية الشكل، وتحمل كل نورة عدة أزهار ذات قنابات تأخذ شكل البتلات.

والنبات واسع الانتشار، خاصة في منطقة البحر الأبيض المتوسط، وجنوب أوروبا، وتركيا، والمغرب العربي، والبلقان، ومصر، كما يتواجد بكثرة في الجزيرة العربية، حيث المناخ الدافئ، والنبات لا يتحمل البرودة الشديدة، وينمو في الأماكن المرتفعة المشمسة، وعلى سفوح الجبال والتلال الصخرية القريبة من البحر.

المواد السامة في النبات:

يحتوي النبات على عصارة لبنية شديدة السمية تتركب من التربينات، والقلويدات، والفلافونيدات، والسيانيدين، والدولفنيدين والصابونيات. وإذا لامست هذه العصارة بالخطأ جلد الإنسان، أو كانت قريبة من العين، فتسبب تهيجاً شديداً وطفحاً جلدياً مع حروق شديدة، وأيضاً تسبب التهاب الأغشية المخاطية للأنف، وحرقاناً شديداً في العين، وقد تسبب العمى لبعض الحالات حسب حساسية ومقاومة الشخص لهذه العصارة السامة، واذا تم بلعها بالخطأ، فيمكن أن يؤدي التسمم إلى الوفاة. ولابد من إبعاد النبات عن متناول الأطفال والحيوانات الأليفة المنزلية، وعدم زرعه كزينة في الحدائق المنزلية و قرب ملاعب الأطفال.

استعمالات النبات:

يُستخلص من النبات كثير من العقاقير الطبية، ويُستخدم في علاجات كثيرة منها: الأورام، والربو، وتشنجات القصبات الهوائية والحنجرة، ولعلاج إفرازات الأنف والحنجرة، كما يُستخدم في الهند لعلاج الديدان المعوية.

نبات الفربيون (الشجري).

6. نبات الهبومان *Hippomane*

يتبع هذا النبات الفصيلة اللبنية (Euphorbiaceae)، ويضم هذا الجنس حوالي ثلاثة أنواع، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Hippomane mancinella)*، وهي واحدة من أخطر الأشجار السامة دائمة الخضرة، واسمه مشتق من الكلمة الإسبانية مانزانيلا، وتعني التفاح الصغير المميت، وتسمى أيضاً بتفاح الشاطئ فثمارها مشابهة للتفاح من حيث الشكل واللون، وأيضاً لها طعم ورائحة التفاح، وهنا تكمن خطورتها؛ مما قد ينخدع بها العامة من الناس ويتناولها الأطفال بالخطأ.

يصل ارتفاع الشجرة من (9 ـ 15) متراً تقريباً، وهي ذات قلف خُضر محمرة، وأوراق خضراء شديدة اللمعان تشبه أوراق نبات التفاح، ومرتبة بنظام تبادلي على الساق، ويبلغ طول الورقة الواحدة بين (5 ـ 10) سنتي متراً، وحوافها ذات تسنن بسيط. وأزهارها صغيرة الحجم ذات لون أخضر مصفر، وثمارها تشبه التفاح الصغير.

ينتشر النبات بالقرب من الشواطئ في الأمريكيتين، وخصوصاً في فلوريدا وأيضاً في منطقة الكاريبي والباهاماس في المكسيك، وقد توجد على الشواطئ والمستنقعات المالحة بجوار أشجار القرم (المانجروف).

المواد السامة في النبات:

جميع أجزاء النبات سامة، حيث تفرز مركبات سمية قاتلة في عصارتها الحليبية اللزجة التي تحتوي على مادة الفوربول شديدة السمية (الديتربينات ـ الإسترات) والتي تذوب في الماء مسببة تقرّحات وحروقاً شديدة على الجلد، ويظهر ذلك جلياً إذا كان الشخص واقفاً تحت أشجارها أثناء المطر، كما أن حرق أوراقها ينتج عنه دخان يسبب العمى المؤقت للعينين، حيث تحتوي الأوراق على بعض الفينولات والصابونين، كما يتسبب كسر غصن من أغصان النبات وتعرّض الجلد له في حدوث طفح وتهيج للجلد مصاحباً بسعال وفقدان الصوت، أما تناول ثمارها المشابهة للتفاح الصغير والذي يحتوي على مادة الفيزوستيغمين (قلواني كوليني) ـ (Physostigmine) فيسبب تقرّحات في الفم وتضخماً بالحلق مع اضطرابات بالجهاز الهضمي مؤدياً إلى جفاف حاد بالجسم، وقد يؤدي إلى الوفاة إذا لم يتم إسعاف المصاب سريعاً،

ولذا يُنصح بعدم الاقتراب أو الملامسة من شجره، ففي بعض المناطق التي يُزرع فيها هذا النبات أو ينمو فيها يتم طلاء قلفها بعلامات تحذيرية على شكل صليب وبلون أحمر. كما يجب على السائح لهذه المناطق تحذير السياح الزائرين لهذه المناطق بعدم الاقتراب منها. وعلى المصاب تجنب الأكل والشرب، لأن ذلك سيزيد من وألم بالبلعوم، كما يجب غسل الجلد المصاب؛ نتيجة ملامسته للمستحلب اللزج للنبات بالماء والصابون مباشرة ثم دهانه بمحلول النشا لكي يخفف من الالتهاب وآلامه. وتؤثر سموم النبات أيضاً على كثير من الطيور والحيوانات الأخرى إذا تناولت ثمارها

استعمالات النبات:

تُستخرج من العصارة اللبنية لهذا النبات عقاقير طبية لعلاج الوذمة (التورّم) (Edema) والإسهال، كما يُستخدم خشب أشجاره في صناعة الأثاث.

نبــات الهبومــان.

رتبة الباذنجانيات: Order Solanales

1. نبــات اللفاح *Atropa*

يتبع هذا النبات الفصيلة الباذنجانية (Solanaceae)، وتضم هذه الفصيلة (98) جنساً وحوالي (2700) نوع، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Atropa belladonna)*، نبات اللفاح من النباتات السامة جداً، ينتشر في أوروبا وشرق آسيا وشمال إفريقيا وأماكن كثيرة أخرى. وهو نبات عشبي معمر يصل ارتفاعه إلى ما يقارب المترين، وذات ساق قائمة خضراء وتُصبح بنية بطبقات الفلين مع تقدم عمر النبات. للنبات أوراق متقابلة، وملساء، وبسيطة بيضاوية الشكل كاملة الحافة مستدقة القمة. يصل حجم الأزهار إلى 4 سنتي متر طولاً و 1.5 سنتي متر عرضاً، وذات بتلات بنية اللون مائل للبنفسجي. أما الثمرة فهي على شكل عنبة كروية ذات لون أرجواني لامع ومائل للأسود، وتشبه ثمرة التوت، (لهذا يسمى النبات بتوت الشياطين وكرز الموت)؛ مما يجذب الأطفال لأكلها.

المواد السامة في النبات:

تتواجد في جميع أجزاء النبات، وخاصة الجذور نسبة عالية من مادة الأتروبين القلويدية شديدة السمية القاتلة، حيث تحتوي أيضاً على مادة الكوسكوهيجرين والتي تتعلق بالأتروبين، حيث يكفي محتوى ورقة واحدة لقتل الإنسان، وبضع ثمرات منها تؤدي إلى الوفاة، فيصاب الشخص بالجفاف الشامل نتيجة لنقص في الإفرازات القصبية والتعرّق، كما يؤدي إلى الهذيان، وتوسع في حدقة العين وانتفاخ في البطن وصداع ودوار وثقل في اللسان. ونتيجة للتعرّق الشديد يحدث انخفاض في عدد مرات التبول، ومن ثم صعوبة التبول وتسارع في نبضات القلب، وفقدان للوعي، وصعوبة التنفس، وعدم وضوح الرؤية، وجفاف الفم والبشرة، والهلوسة والتشنجات، وكذلك يسبب عديداً من الاختلالات العقلية. أما عند ملامسة الجلد فيسبب احمراراً وتهيجاً.

يحتاج المصاب للإسعاف الفوري، ويبدأ بمساعدته على التنفس الميكانيكي (الصناعي)، ولتنشيط الدورة الدموية، ومن الضروري إجراء غسيل المعدة ثم بعدها

استخدام الفحم النشط، كما يُنصح باستخدام مادة البنزوديازبين (Benzodiazepines) كعلاج مسعف فعّال للاسترخاء.

استعمالات النبات:

تُستخلص من النبات مواد فعّالة مفيدة تُستخدم كمخدر والتي كانت تُستخدم لقرون عديدة باعتبارها مسكن للألم ومضاد للالتهابات. بعد ذلك تم استخلاص عديد من العلاجات من هذا النبات، منها ما يُستخدم لعلاج الدوار الحركي وأمراض الجهاز العصبي والتنفسي والهضمي، كما أنه يُستخدم كمسكن للألم، ويدخل في صناعة مستحضرات التجميل والأدوية، وذلك لاحتوائه على مركبات كيميائية فعّالة ذات فوائد صحية.

نبــات اللفـــاح.

2. نبــات الداتورا *Datura*

يتبع هذا النبات الفصيلة الباذنجانية (Solanaceae)، ويضم هذا الجنس (13) نوعاً، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Datura stramonium)*، وهو نبات عشبي يصل ارتفاع شجيراته إلى 150 سنتي متر تقريباً. والنبات ذو أوراق بسيطة معنقة، بيضاوية الشكل ذات لون أخضر فاتح، حافتها متموجة ومرتبة بنظام التبادل على الساق. تتميز سوقها بأنها ملساء مضلعة تميل إلى اللون الأخضر الرمادي وهو ذو أزهار طويلة قمعية الشكل طولها يصل إلى 12 سنتي متر تقريباً، خماسية السبلات، خضراء اللون، وملتحمة، وذات بتلات بيضاء تميل إلى اللون الأصفر ملتحمة مكونة ما يشبه الناقوس ويبلغ طولها 8 سنتي متر تقريباً. كما أن ثمرة النبات عبارة عن علبة عند نضجها تفتح مصرعيها بواسطة صمامات، ولونها أخضر فاتح ذات أربع كرابل كصندوق مغطاة بأشواك حادة، وفي وقت النضج يتخشب ويكتسب لوناً أخضر رمادياً، عند تفتحها تنتثر بذورها ذات اللون الأسود الباهت وتكون كلوية الشكل وعددها تقريباً 800 بذرة. يقوم المزارعون بقطف الثمار للحصول على البذور للأغراض الطبية.

ينتشر النبات في جميع القارات، ويرجع أصل النبات إلى أوروبا وشمال إفريقيا وقارة أمريكا الشمالية، كما أن قبائل الغجر وجدت حبوب هذه النبتة بالقرب من بحر قزوين ووزعتها في جميع أنحاء آسيا. ينمو النبات في درجات متوسطة من الحرارة ويتحمل الجفاف. وينمو طبيعياً في كثير من الأماكن العامة والحدائق.

المواد السامة في النبات:

الداتورا نبتة مخدرة تحتوي على كمية كبيرة من المـــواد السامــة، وهي عــبارة عـن قلويــدات (0.25%) تنتمي إلى مجموعة الهيوســين والهيوسيامين (Hyoscine – Hyoscyamine)، وعند استخلاص القلويدات من النبات يتحول الهيوسيامين إلى نظيره الأتروبين (Atropine)، وهذه لها تأثيرات سلبية على القلب والأعصاب عند تعاطيها، وتؤدي إلى التسمم في أغلب الأحيان، ومن أعراض ذلك زرقة الشفاه، والفم، والصداع، وجفاف الفم، والبلعوم، والجلد، وسرعة نبضات القلب واضطرابات في النطق، والتشنجات وتورّم الوجه، وفي الحالات الشديدة قد يؤدي إلى شلل الجهاز التنفسي والوفاة، وقد تسبب اضطرابات عقلية على المدى الطويل.

عند الإصابة لابد من طلب الإسعاف الفوري، كما أنه من الضروري حث المصاب على القيء وتفريغ المعدة والأمعاء وبعدها بفترة يمكن شرب محلول بودرة الفحم.

استعمالات النبات:

تتم زراعته لاستخلاص المواد التي يُستفاد منها كالمركبات القلويدية التي تُستخدم كمخدر قوي، ومسكن للروماتزم، كما يُستعمل خارجياً كمضاد للتقرّحات، ومسكن للقروح والبواسير، وتُستخدم أوراقه في علاج الربو، وتسكين تقلصات المعدة.

كما أن لهذا النبات تأثيراً علاجياً لعديد من الأمراض إذا استُخدِمت جرعات صغيرة منه، حيث يحتوي على مركبات الفلافونويد ـ الفينول ـ حمض الإسكوربيك ومواد معدنية وغيرها.

نبــات الداتـــورا.

3. نبــات السكران *Hyoscyamus*

يتبع هذا النبات الفصيلة الباذنجانية (Solanaceae)، ويضم هذا الجنس (11) نوعاً، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Hyoscyamus muticus)*، وهو نبات عشبي معمر سام، يكون نموه أفقياً، وهو ذو أوراق كبيرة بيضاوية الشكل مفصصة، وذو قمم مثلثة الشكل خضراء اللون، وتميل للون الفضي لكثرة الزغب عليها، حيث يصل طولها إلى 20 سنتي متر تقريباً، وأزهارها ذات لون بنفسجي غامق. ينتشر النبات في الأماكن الصحراوية وموطنه بلاد الشام ومصر وتركيا والقوقاز، وشبه الجزيرة العربية.

المواد السامة في النبات:

النبات يحتوي على قلويدات الهيوسين، والهيوسيامين والأتروبين. إذا أكل منها الإنسان سببت له تهيجاً في الجهاز الهضمي، كما يسبب تخديراً للجهاز العصبي، ويصاب بجفاف شديد واحمرار في الجلد واتساع حدقة العين مع ارتفاع في درجة الحرارة، وقد يسبب هلوسة عقلية، وتشنجات قد تؤدي إلى السكتة القلبية والوفاة. ومن الضروري تحفيز المصاب على القيء أو بواسطة الحقن الشرجية لتفريغ معدته من السموم، ويعطى له كما في أغلب حالات التسمم محاليل مغذية، مع إجراء التنفس الصناعي له.

استعمالات النبات:

يُستخـدم الهيـدروبـروميد (مشتـق مـن السكـوبلامين: Scopolamin) كمهدئ ومسكن لحالات الهيجان المستمر، كما يخفف من حالات الشلل الرعاش. يُستخدم لعلاج المدمنين من تعاطي المخدرات وشرب الكحول، حيث يخلد المريض إلى النوم العميق ـ بهدف تخفيف أعراض الانسحاب لديه. أيضاً تُستخلص منه مواد فعّالة تُستخدم لتسكين آلام المغص الكلوي، وآلام العمود الفقري وأيضاً لتخفيف آلام الربو الشعبي.

نبــات السكــران.

زهــرة نبــات السكــران.

4. نبــات الكولونيا *Brugmansia*

يتبع هذا النبات الفصيلة الباذنجانية (Solanaceae)، ويضم هذا الجنس سبعة أنواع، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Brugmansia arborea)*، وهو عبارة عن شجيرات دائمة الخضرة معمرة، وتعيش سنوات طويلة، وهي من نباتات الزينة، وتسمى ببوق الملك، وهي من الأنواع المُهددة بالانقــراض (الاسم العلمي السابــق له *(Datura arborea)* يصل ارتفاع الشجيرة إلى سبعة أمتار، وأوراقه بيضاوية الشكل مسننة الحواف ومرتبة بنظام تبادلي على الساق. وأزهار هذا النبات تكون بيضاء عاجية اللون كبيرة، مفردة ومتدلية أفقياً ذات بوق بطول (12 ـ 17) سنتي متر، تزهر من منتصف إلى أواخر الربيع، وتستمر حتى الخريف، وتتميز برائحة عطرية قوية، والكأس ذو لون أخضر داكن ومتدلٍ في جهة واحدة من التويج بوقي الشكل، وطوله نفس طول التويج، وتظهر البذور على شكل محافظ ذات أشواك. تتغطى أوراقه وأعناق الأزهار والثمار، وكذلك الأفرع والأغصان اليافعة بزغب دقيق ناعم ومتدلٍ مخملي الملمس. والثمار بيضاوية الشكل يصل طولها إلى 6 سنتي متر وبعرض 4.5 سنتي متر ويبدو شكل الأزهار والبذور جميلة وجذابة؛ مما تجذب الأطفال إليها، وتكمن خطورتها هنا.

موطن النبات المناطق الاستوائية في أمريكا الجنوبية، وعلى طول امتداد جبال الأنديز (في الوديان الجافة)، وتمتد من فنزويلا إلى شمال تشيلي، وجنوب شرق البرازيل، حيث تتحمل البرودة والحرارة، وتنمو أيضاً على المرتفعات التي يصل ارتفاعها ما بين 2000 متر إلى 3000 متر من سطح الأرض.

المواد السامة في النبات:

جميع أجـزاء النبات سامة، وخاصة البذور والأوراق، حيث يحتوي النبات على مجموعة من القلويدات الرئيسية، وهي: الأتروبين (Atropine)، الهيوسيــامين (Hyoscyamine)، والسكــوبــولامين (Scopolamine) المصنفــة من مضادات الأستيل كولين ومعادن ميتلويدين (Metelodine). وتبين إن مقدار 4 جرام من الأوراق لو أكلها طفل تودي بحياته، حيث تظهر آثار التسمم خلال دقائق أو ساعات. يُستخدم مستخلص أوراق وبذور النبات مع الكاكاو، وأيضاً مع التبغ في كثير من

دول أمريكا الجنوبية، وفي حالة زيادة الجرعة يتسبب في تسمم الشخص، وتظهر عليه الآثار في صورة ارتفاع درجة حرارة وهذيان وشلل في الجهاز التنفسي قد يؤدي إلى الغيبوبة والوفاة، كما أن ملامسة النبات والاحتكاك به يؤدي إلى طفح جلدي، ولابد من غسل الجلد المصاب بالماء الجاري النظيف، أما في حالة الاستنشاق أو البلع يُنقل المصاب إلى مكان مفتوح وجيد التهوية، وإذا توقف التنفس فمن الضروري الإسراع في إجراء تنفس صناعي للمصاب حتى وصول الإسعاف المناسب، وتستقبل كثير من المستشفيات عدداً من المصابين، نظراً لجهل الناس بالنباتات الخطرة.

استخدامات النبات:

أشارت بعض الدراسات إلى استخدام مستخلص أوراق نبات كولونيا في علاج الزحار الأميبي (Antiamoebic dysentery) ومضادات للقيء (Antiemetic)، وعلاج الإدمان، علاج الفطريات الجلدية والتشنجات العضلية. وتُستخدم في بيرو لعلاج الأورام وخفض الحرارة.

نبــات الكولونيــا (بــوق المــلك).

5. نبــات المغد *Solanum*

يتبع هذا النبات الفصيلة الباذنجانية (Solanaceae)، ويضم جنساً كبيراً ومتنوعاً يحتوي على قرابة (1500) نوع، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Solanum incanum)*، وهي شجيرة معمرة، جميع أجزائها سامة، ويسمى هذا النبات بالتفاح المرّ، أو الطماطم المرّة، أو شوك العقرب. استُخدِمت ثماره في رؤوس السهام للصيد. والنبات ذو سيقان وأفرع غبراء مصفرة اللون تكسوها أشواك حادة يتراوح ارتفاعها من (20 ـ 120) سنتي متر، وتتخشب عندما يصل طولها إلى ثلاثة أمتار. وأوراقه بيضاوية إلى مستطيلة الشكل وذات قمة حادة، ومخملية الملمس، حيث تغطيها شعيرات كثيفة وناعمة، والسطح العلوي لها يتميز باللون الأخضر المائل للرمادي، أما السطح السفلي فهو أخضر مائل للبياض.

يزهر النبات في الشهور من نوفمبر إلى مارس، وأزهاره تنمو من البراعم الإبطية للأوراق زرقاء اللون وتميل للون البنفسجي، والتويج خماسي الفصوص ذو خمسة مآبر غليظة صفراء اللون. وثماره كروية الشكل ذات لون أخضر يصفر عند النضج ناعمة الملمس. قطرها يصل إلى 6 سنتي متر وتزن 70 جرام تقريباً، بذورها سوداء، وهي شديدة المرارة لا تقترب منها الحيوانات والطيور لمرارتها.

موطن النبات جنوب إفريقيا، وشبه الصحراء الإفريقية، والصومال، والسنغال، والهند والشرق الأوسط. ينمو النبات على جوانب الطرقات وشطوط الأودية، وعلى ارتفاعات قد تصل إلى 2.2 متر تقريباً، وأفضــل درجــات الحرارة لنمــو النبــات من (20 ـ 30) درجة سيليزية ويتحمل التربة ذات المدى الواسع من الملوحة. ينتشر النبات على مدى واسع من الأراضي، فينمو في أطراف الغابات والمزارع والمروج. ووجوده يعتبر علامة على قلة خصوبة التربة.

المواد السامة في النبات:

جميع أجزاء النبات تحتوي على مركبات الصابونين الستيرويدية، وبالأخص الجليكوسيدات القلوية (Glycoalkaloids) السامة التي توجد في الجذور والأوراق، وتتركز بنسبة أكبر في الثمار ومنها مادة السولاسونين (Solasonine)، وسولامارجين (Solamargine)، وكذلك مجموعة أخرى منها ثنائي ميثيل نيتروزامين

(Dimethylnitrosamine) والتي يُعتقد أنها سبب في كثرة إصابة سرطان المريء لسكان بعض مناطق إفريقيا والذين يستخدمون عصارة ثمار نبات المغد في صنع الحليب المتخثر (اللبن الرائب). كما أن ملامسة الإنسان للنبات تسبب له الحكة، فيجب الإسراع في غسل المنطقة المصابة بماء جار نظيف.

ويتسبب النبات أيضاً في تسمم الماشية والأغنام وأي حيوان آخر ترعى عليه، وقد أثبتت التجارب المختبرية أن تغذية الأغنام على الثمار غير الناضجة تسبب لها مغصاً وارتجاعاً وضعفاً عاماً مع ترنح، ومن ثم النزف حتى النفوق. وأيضاً أثبتت التجارب أن مستخلص الثمار يسبب سرطان الجلد للحيوانات.

استعمـالات النبـات:

استُخلِص من النبات كثير من العقاقير لعلاج بعض الأمراض الجلدية، وعلاج ضد لسعة العقارب، ومركبات تُوقِف عمل البكتيريا والفطريات. كما استُخدِمت أوراقه في عمل كمادات لعلاج احتقان العين، ومن الجذور مضمضة لآلام الأسنان.

نبــات المغــد.

6. نبــات اللساس *Lycium*

يتبع هذا النبات الفصيلة الباذنجانية (Solanaceae)، ويضم هذا الجنس قرابة (70 ـ 80) نوعاً، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Lycium shawii)*، وهو نبات من الشجيرات الشوكية المعمرة. ينتشر اللساس أو العوسج في المناطق الصحراوية الحارة والجافة، حيث لا يحتاج إلى رطوبة عالية، بل ينمو في الأراضـي الرملية الساحلية والمسطحات الرسوبية والأراضي الحصوية. يكثر النبات في شبه الجزيرة العربية ودول الخليج العربي ومنطقة البحر الأبيض المتوسط وليبيا.

تسمى النبتة بعوسجة أو عوشزة، وهو نبات سام للإنسان والحيوان يصل ارتفاعه إلى 200 سنتي متر تقريباً، وساقه متخشبة وذات فروع متعرجة ومتداخلة، وأوراقه صغيرة وبسيطة عصيرية تخرج في مجموعات ثلاثية عند العقد على الساق، بلون أخضر مصفر، وهو ذو أذينات عددها اثنان عند القاعدة، وهي شوكية حادة وسامة، أفرعه الحديثة الغضة وأوراقه الحديثة مغطاة بشعيرات ناعمة صغيرة، وعند تطورها في النمو تفقد هذه الشعيرات. وأزهـاره أحادية النوع تخرج متقابلة مع مجموعة الأوراق على العقد قمعية الشكل، بيضاء اللون، مائلة للون الأزرق الفاتح، وذات كأس مستديمة الخضرة وتبقى معها حتى نمو الثمرة، وهي ثمرة لبية عنبية لونها أخضر، وعند النضج يكون أحمر اللون وحلو المذاق، تحتوي على بذور كثيرة العدد بنية اللون ذات شكل كروي منضغط.

المـواد السـامة فـي النبـات:

يحتـوي اللســاس (العوسج) على فلافونيدات (Flavonoids)، ومواد عفصيــة، وتربينـات ثـلاثيــة (Terpin)، وإسيتــرولات (Esterolates)، وتـروبين (Tropin) وكولين (Colin)، كما يحتوي على المنجنيز، والنيكل، والنحاس، والكروم، والموليبدنوم، وقلويدات وحمض الهيدروسيانيك، ومادة الوارفارين. وعند تناول الإنسان نبات العوسج يسبب له حساسية في التنفس، وتحسساً في الأذنين، وطفحاً جلدياً والتهابات في الأنف والحنجرة مع قيء وهذيان. أما إذا تناوله الشخص مع أدوية كالأسبرين وغيرها فتسبب له مضاعفات خطيرة. كما يحذُر تناوله للمرأة الحامل، فقد يسبب لها الإجهاض.

استعمالات النبات:

استُخدِم النبات منذ القدم في علاج كثير من الأمراض، حيث استُخدِم جذر اللساس في تفتيت حصوات الكلى، وعلاج المغص، وحمى الملاريا، وعلاج الجذام. كما استُخدِم لتسكين آلام الطمث، والتحكم في سكر وضغط الدم، وأمراض القلب، ويُعد مسهلاً ومدراً للبول وضمن علاج حماية الكبد من التلف وتقرّحات الفم.

نبــات اللســاس.

7. المغد (الأسود) *Solanum*

يتبع هذا النبات الفصيلة الباذنجانية (Solanaceae)، ويضم هذا الجنس قرابة (1500) نوع، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Solanum nigrum)*، حيث يُعد نبات المغد (الأسود) من الشجيرات الصغيرة الحولية، وقد تعمر لفترة قصيرة، وهو نبات سام يُعرف بأسماء كثيرة منها: خرما، وعنب الثعلب، وعنب الذئب، وربرق. وموطن هذا النبات هو شرق أوروبا، وجنوب إفريقيا، ثم أُدخل إلى أمريكا وأستراليا، حيث يكثر في غابات المناطق المعتدلة والحارة، ويحتاج إلى رطوبة، وتربة غنية بالمواد العضوية، وقد ينمو في تربة أقل كفاءة.

يصل ارتفاع النبات من (30 ـ 120) سنتي متر، وهو ذو أوراق يتراوح طولها بين (4 ـ 7) سنتي متر، وعرضها يتراوح بين (2 ـ 5) سنتي متر. نصل الورقة بيضي إلى مثلث الشكل، وتتميز بالحافة المتموجة والمسننة ظاهرة التعّرق، وأوراقه معنقة يتراوح طول أعناقها من (1 ـ 3) سنتي متر، ذو جزء علوي مجنح الشكل. وأزهاره عبارة عن نورات عنقودية تزهر على شمراخ زهري قصير، وذات خمس بتلات تتدرج في اللون بين الأخضر والأبيض المخضر، تتقوس هذه البتلات مع النمو وتحيط بالأسدية الصفراء فاتحة اللون. وثماره توتية لبية يتراوح قطرها بين (3 ـ 6) ملي متر، وهي ذات لون أسود معتم مائل للبنفسجي، وتنمو في مجموعات.

المواد السامة في النبات:

توجد المركبات السامة في ثمار وأوراق النبات، وهي عبارة عن جليكوسيدات السولانيدين (Solanidine) وجليكوسيدات قلوية تُعرف بالسولانين (Solanine glycosides)، وهي ألفا وبيتا وجاما، وتتحلل هذه المركبات كالتالي:

ألفا سولانين ⟵ بيتا سولانين + سكر رامنوز

بيتا سولانين ⟵ جاما سولانين + جلوكوز

جاما سولانين ⟵ سولاسودين + جالاكتوز

تتركز هذه المركبات في الثمار غير الناضجة، وتسبب التسمم، حيث تظهر الآثار

الأولية للتسمم على شكل ارتفاع في درجة الحرارة، وتعرّق، وقيء، وإسهال، ومغص في المعدة يصاحبه جفاف الجسم، وعند أكل كمية كبيرة من ثماره يسبب اختلالاً في ضربات القلب، وصعوبة في التنفس، وقد يؤدي إلى الموت، ومن الضروري الإسراع في إسعاف المريض، وتفريغ معدته، ثم إسعافه الطبي على الفور.

ويمثل النبات خطراً على جميع أنواع الماشية والدواجن، حيث يسبب نفوق الحيوانات لو تغذت على كمية كبيرة من أوراقه وثماره غير الناضجة، وأغلب حالات التسمم التي سُجِلت هي نتيجة تناول أوراقه وثماره.

استعمالات النبات:

يُستغل النبات في استخلاص السولاسودين، وهي مادة صابونية أساسية تُستخدم لتخليق الهرمونات الجنسية على نطاق تجاري واسع، وفي الطب الشعبي منذ القدم كانت تُستخدم أوراق النبات بعد غليها مع الدهن لعلاج القروح الجلدية، وبعض أنواع الجرب التي تصيب الحيوانات.

نبــات المغــد (الأســود).

8. نبات البنج (الأسود) *Hyoscyamus*

يتبع هذا النبات الفصيلة الباذنجانية (Solanaceae)، ويضم هذا الجنس حوالي (11) نوعاً، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Hyoscyamus niger)*، وهو نوع من النباتات السامة المخدرة، ساقه قائمة مفردة، وأوراقه رقيقة، وعريضة وذات وبر. وأزهاره تحمل في نورات هامية جرسية الشكل (بوقية الشكل) صفراء اللون، وثماره عبارة عن محافظ تحتوي على بذور كثيرة صغيرة الحجم وذات لون أسود، وهي كروية الشكل وتشبه بذور الخردل الأسود لكنها أصغر قليلاً. الموطن الأصلي لهذا النبات أوروبا وآسيا، وحوض البحر الأبيض المتوسط، حيث يكثر انتشاره أيضاً في المغرب العربي وأمريكا وأستراليا.

المواد السامة في النبات:

تحتوي عصارة النبات على مادة الأتروبين (Atropine) القلويدية السامة، فعند تعرّض الشخص لاستنشاق رائحة أزهاره تتسبب له نوماً غير هادئ، وإذا استمر في ذلك قد تسبب له تسمماً شديداً. ومن أعراض التسمم بقلويدات الأتروبين: الهلوسة، واتساع حدقة العين، والأرق، وتوهج الجلد، وتسارع ضربات القلب، وتشنجات، حدوث القيء، وارتفاع ضغط الدم، والحمى، والجفاف الشديد، وتشقق الجلد، ثم الشلل التنفسي، والموت.

ومن الضروري إسعاف المصاب بالتنفس (عن طريق الفم بالفم)، وأيضاً عمل مساج، وتدليك القلب، وتبريد جسمه بالماء البارد، كما يعطى للطفل المصاب محلول سلفات الصوديوم، أو سلفات المغنيزيوم. يتسبب النبات أيضاً في تسمم كثير من الحيوانات، ويؤدي إلى نفوقها حتى لو أكلت كميات قليلة منها.

استعمالات النبات:

تُستخلص عقاقير طبية من العصارة اللبنية للنبات وهي: قلويدات الأيزو كينولين (Isoquinoline) ـ البربرين (Berberine) ـ السبارتين (Spartine) ـ الكيليدونين (Kylidonin) ـ مركبات الألوكريتونين (Lucretionnin) والتي تفيد في علاج كثير من الأمراض منها: التقلصات، والتشنجات، وضغط الدم، والربو. وفي الطب العربي

القديم استُعمِلت قلويدات الأتروبين الموجودة في النبات كمخدر، ومن الاستخدامات الطبية لنبات البنج مايلي:

- علاج ألم المسالك البولية وخاصة في حالة حصوات الكلى.
- علاج مرض باركنسون.
- علاج تقلصات الجهاز الهضمي بما فيها آلام الأمعاء والمعدة.
- علاج الندب بالاستخدام الموضعي لزيت أوراق نبات البنج على الجلد.
- علاج ألم الأسنان.
- تخفيف آلام عرق النسا، والتهاب المفاصل والأمراض الروماتزمية.
- علاج الاضطرابات العصبية مثل: الهوس والهستيريا.
- علاج التهاب القصبات الهوائية.
- علاج مهدئ في مرحلة الاستعداد للجراحة.

نبــات البــنــج (الأسود).

رتبة البقوليات: Order Fabales

1. نبــات القلقل *Abrus*

يتبع هذا النبات الفصيلة البقولية (Fabaceae) والتي تضم حوالي (730) جنساً وأكثر من (19.400) نوع، وهذا الجنس يضم قرابة (13 ـ 18) نوعاً، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Abrus precatorius)*، والموطن الأصلي للنبات هو إندونيسيا، وغالباً يتواجد في المناطق الدافئة، ومعظم المناطق الاستوائية (فلوريدا، وهاواي، ومدغشقر، وجنوب المملكة العربية السعودية).

القلقل هو نبات متسلق يصل ارتفاعه إلى خمسة أمتار تقريباً، وذو أوراق مرتبة بتعاقب على الساق، وريقاتها غشائية مستطيلة يتراوح عددها من (8 ـ 17) وريقة زوجية. يحمل النبات أزهاراً ذات لون وردي إلى قرمزي، يتراوح طول الزهرة مـا بين 2 إلـى 7 ســم، وثمــاره قرنيــة علـى شكل علبـة، وتحتــوي على (3 ـ 7) بذور بطول (5 ـ 8) ملي متر، وصلبة جداً لونها أحمر فاقع، وبها بقع سوداء كبيرة تغطي إحدى نهايتي البذور، وقد جاءت تسميتها بعين العفريت، وعين الجن من لون البذور الحمراء اللامعة والتي تتوسطها بقعة سوداء.

المواد السامة في النبات:

تحتوي البذور على المواد السامة، ويؤدي تناول بذرة واحدة إلى الوفاة، والغريب أنه من الممكن أن تبلع بذرة دون مضغ، وتخرج مع البراز دون أي ضرر، ولكن عند مضغها أو كسرها تتحرر هذه السموم، وهي عبارة عن مركبات اللكتين (Lectin)، والأبرين (Abrin) وهي عبارة عن جيليكوبروتين ـ شديد السمية و N ـ مثيل التربتوفان) (N- Methyltryptophan) والأقوى (75%) من سم الريسين الشهير، حيث يكفي 3 ميكروجرام لقتل إنسان بالغ وتسبب له تخثر الدم وتجلطه؛ مما يؤدي إلى الشعور بالدوخة والقيء وارتفاع شديد في درجة الحرارة، والإسهال، وآلام مبرحة في المعدة، وتوسع حدقة العين، حيث تؤثر على الجهاز العصبي المركزي، وقد تسبب تقرّحات وإدماء في القناة الهضمية، كما يؤدي إلى تلف في الكبد والكلى،

ثم التشنج والوفاة. ومن المعروف أن الأبرين (Abrin) يعتبر ثاني أقوى سم بعد سم الريسين الموجود في بذور نبات الخروع.

يتوقف العلاج على تفريغ المعدة بأسرع وقت ممكن عن طريق إعطاء المصاب كمية كبيرة من الماء مضافاً إليه الملح حتى يتقيأ المصاب، أو أن يقوم الطبيب بعمل غسيل للمعدة، وحقن المصاب بإبرة وريدية مع إلزامه بالراحة حتى بعد زوال أعراض التسمم، كي لا يُصاب بهبوط في القلب.

استعمالات النبات:

تُستخدم عجينة (لبخة) من النبات على الجلد المصاب بجروح إثر تعرّضه للحيوانات الأليفة فتخفف الالتهاب. قد تُستخرج من أوراقه مواد لتحفيز نمو الشعر، ويُستخدم مسحوق جذوره في علاج البرد والسعال والحمى. لا تُنصح الحوامل باستخدامه، حيث يسبب الإجهاض وقد يسبب منع الحمل.

ولسم الأبرين تأثير علاجي قوي في قتل الخلايا السرطانية، حيث إنه يمنع تلك الخلايا من تخليق البروتينات.

نبـــات القـــلـــقـــل.

2. نبات الأكيليل *Coronilla*

يتبع هذا النبات الفصيلة البقولية (Fabaceae)، وهذا الجنس يضم ثمانية أنواع، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Coronilla varia)*، وهو نبات عشبي سام، يتراوح ارتفاعه النبات ما بين (30 ـ 100) سنتي متر، وهو ذو ساق جوفاء ومضلعة، وهو من النباتات المعمرة الزاحفة فوق الأرض، وترتفع عن سطح الأرض عند أطراف الأفرع، حيث تُفرش الأرض بمساحة قطرها عدة أقدام. وأوراق النبات مركبة زوجية مفردة ومرتبة بنظام التبادل، وذات لون أخضر داكن، حيث كل ورقة تحتـوي على (11 ـ 25) وريقة بيضاوية الشكل مرتبة على محور الورقة بنظام متقابل، يزهر النبات من شهر يونيو إلى شهر نوفمبر، والأزهار عبارة عن نورات عنقودية فراشية الشكل، ذات لون أبيض مائل إلى الأحمر البنفسجي، تتميز بمنظر زاهٍ، تخرج من أباط الأوراق الخضرية الكثيفة والقريبة من سطح الأرض، وترتفع على أعناق طويلة باستقامة الساق حيث كل نورة تحمل على عنقاً واحداً.

ينتشـر النبـات في آسيـا ومنطقة البحر الأبيض المتوسط، وبريطانيا، وأمريكا. ويكثـر نمـوه في المـروج والمراعـي. ويُزرع النبات في أماكن كثيرة أخرى بهدف تثبيت التربة، حيث يتحّمل أنواع التربـة من الرملية إلى التربة الطينيـة وجـذوره وتديـة تتعمق كثيراً في الأرض للحصـول على الرطوبـة، ويوجـد عـدد من أنـواع الأكيليـل أهمها:

- الأكيليل العقربي (Coronilla scorpioides).
- الأكيليل الأصفر (Coronilla emeroides).

المواد السامة في النبات:

جميع أجـزاء النـبات سـامـة لاحـتـوائـهـا على حمض نيتروجليكوسيد (Nitroglycosides)، ومركبات كرونويلين (Coronillin) والتي تسبب التسمم للإنسان ومن أعراض التسمم: القيء، والإسهال، والهلوسة، وقد تؤدي إلى الموت، أما الحيوانات ومنها الخيول فتظهر عليها أعراض منها: تباطؤ النمو، والشلل. وهي من

أكثر النباتات سُمية في بريطانيا، حيث تكون السبب الرئيسي في نفوق الحيوانات. لا تظهر هذه الأعراض على الحيوانات المجترة كالماشية والأغنام، حيث إن جهازها الهضمي قادر على التعامل مع مركبات النيترو.

استعمالات النبات:

يُستخدم في علاجات القلب، وهو مدر للبول لكن بحذر وتحت إرشادات الطبيب، ومسحوق النبات يُستخدم لعلاج آلام المفاصل والروماتزم. كما أنه يُستخدم كعلف جيد للحيوانات المجترة.

نبـــات الأكـــيـــلـيـــل.

3. نبات الروبينيا *Robinia*

يتبع هذا النبات الفصيلة البقولية (Fabaceae)، وهذا الجنس يضم قرابة (10) أنواع، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Robinia pseudoacacia)*، وهذا النبات يعمل كمأوى لكثير من الحشرات وخاصة الجراد والنحل، وهي أشجار قائمة معمرة، ومتساقطة الأوراق يصل طولها إلى (15 ـ 25) متراً، وهي وارفة الظلال سريعة النمو، ذات أغصان متفرعة ورفيعة شائكة، وجذورها ملتوية الشكل تتعمق كثيراً في التربة.

وأوراق النبات كبيرة ومركبة ريشية مفردة، تترتب على الساق والأفرع بنظام متبادل. والأوراق معنقة وذات أذينات متحورة إلى أشواك كبيرة وحادة تخرج من قواعد الأوراق. الوريقات صغيرة بيضاوية الشكل وذات لون أخضر زاهٍ ويصل طول كل وريقة إلى 4 سنتي متر تقريباً، يزهر النبات بين شهر مايو ويونيو. وأزهاره تخرج من أباط الأوراق المركبة الريشية، وتُحمل على نورات عنقودية جميلة ورائعة ومتدلية، وهي ذات لون أبيض مع بقع صفراء على أطرافها يصل طول العنقود إلى 20 سنتي متر، وذات عطر فواح وغنية بالرحيق. كما تتأثر بالحشرات النقارة. كما أن ثمار النبات قرنية طويلة بنية اللون ذات غلاف رقيق وناعم الملمس، يصل طول القـرن من (5 ـ 10) سنتي متر وتحتوي على 4 ـ 8 بذور.

الموطن الأصلي للنبات أمريكا الشمالية، وقد أُدخِل إلى أوروبا في القرن السابع عشر. كما أنها تنمو في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية، ومنطقة البحر المتوسط وشبه الجزيرة العربية والسنغال. ولنموها تحتاج إلى أشعة الشمس، وتتكيف مع الترب الحمضية والمتوسطة الرطوبة وأيضاً الجافة. فهي تعمل كغطاء نباتي جيد في الدول العربية، وتنمو بازدهار في الأقاليم ذات المياه الوفيرة.

المواد السامة في النبات:

جميع أجزاء النبات سامة: الأوراق، والجذور، والقلف، والبذور وأيضاً الأزهار، وعصارة النبات تحتوي على سموم اللكتين (Lectin). كمـا تحتـوي على مركبـات الروبنيـن (Robinin)، والفيتوتوكسيـن (Phytotoxin)، وجليكوسـيد الروبيتـين (Glycoside robitin).

الأوراق تحتوي على مركبات الفازين (Phasin)، والروبن (Robin) والتي تتركز في الأوراق الذابلة، كما تحتوي الأفرع الصغيرة النامية والبراعم على هذه السموم، والأزهار أيضاً تحتوي على سموم فيتوتوكسين الروبنين المختلفة. (Phytotoxin robinin) والجليكوسيدات السيانوجينية (Cyanic glycosides) وهي أشباه قلويات والتي إذا تفاعلت مع بعض الإنزيمات تُطلِق مركب سيانيد الهيدروجين السام. وهذا السيانيد سام على البشر، حيث تظهر أعراضه عل شكل اضطرابات هضمية، وفقدان الشهية، وبرودة الأطراف واتساع حدقة العين، وقد تؤدي إلى مشكلات عقلية. قد يساعد العلاج الفوري من غسيل المعدة وإعطاء الشخص السوائل المغذية في تخفيف هذه الأعراض. وتظهر أيضاً هذه الأعراض على الحيوانات التي ترعى على هذا النبات مثل الماشية، والماعز، والأغنام والدواجن، كما تؤثر على الخيول وتسبب نفوقها لو تغذت عليها، حيث تؤثر على نمط بناء البروتينات في الخلايا. وعند تناول الكائنات الحية لأجزاء النبات تظهر آثار التسمم بعد ساعة إلى ساعتين فتسبب لها إسهالاً دموياً واضطرابات في الهضم، وفقد الشهية.

استعمالات النبات:

أُستخدم في الطب الشعبي لحاء النبات كقابض للأغشية المخاطية في الجسم، كما أن المضمضة والغرغرة أُستخدمتا لعلاج التهاب الحلق ومنع نزف اللثة. كما تُستخدم أخشابه في الصناعة، حيث تقاوم الفطريات والكائنات الدقيقة.

نبـــات الروبينـــيـــا.

4. نبات الفصة *Medicago*

يتبع هذا النبات الفصيلة البقولية (Fabaceae)، ويضم هذا الجنس حوالي (87) نوعاً، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Medicago sativa)*، وهو نبات عشبي يُعمِر بين (3 ـ 5) سنوات، يقاوم الجفاف، وذو جذور وتدية تتعمق في التربة إلى مسافات تصل إلى عمق مترين إلى ثلاثة أمتار، وهو من المحاصيل العلفية، وموطن النبات حوض البحر الأبيض المتوسط، وشبه الجزيرة العربية، وجنوب شرق آسيا وإيران، كما ينمو في أمريكا وأوربا، وبلاد الشام. ينمو النبات في البيئات الجافة، وشبه الجافة، والمعتدلة الدافئة. يسمى النبات بأسماء كثيرة حسب المناطق التي ينمو فيها. من هذه الأسماء: القصيب، والجت، والنصفصة، وغيرها من الأسماء.

ويُعد النبات ذا سيقان قائمة رأسية أو تنمو أفقياً نسبياً وهي مفترشة الأرض، وقد يصل ارتفاعها إلى ما يقارب متراً واحداً، والأوراق خضراء اللون ومرتبة على الساق بنظام التبادل، والأوراق الأولى عند الإنبات تكون بسيطة، والأوراق التالية مركبة ذات ثلاث وريقات ريشية الترتيب ومفردة، حيث تنتهي بوريقة واحدة. والوريقات بيضاوية إلى مستطيلة الشكل مسننة الحواف وذات قمة مدببة نسبياً. تظهر الأزهار في نورات تخرج من آباط الأوراق، وتحمل بين (4 ـ 5) أزهار ذات لون أصفر مائل للبنفسجي المزرق، يتكون الكأس من خمس سبلات خضراء ذات زغب، ويتكون التويج من خمس بتلات. والثمرة تكون قرنية جافة ملتفة ذات بذور صغيرة كلوية الشكل تتدرج في اللون من الأصفر إلى البني.

المواد السامة في النبات:

يحتوي النبـات على مواد شبـه قلوية سامـة مثـل صابونيـات الكنفانيين (Canavanine saponins) والتي تؤثر على الحيوانات تأثيراً ساماً، تكثر هذه المواد في البذور والبراعم الحديثة غير النابتة والنامية، ولو تغذت عليها الحيوانات بكثرة وكذلك الإنسان فإنه يؤثر على الجهاز المناعي بسبب تفاعل الكنفانيين مع الأرجانين (Arginine)، فيتسبب في حدوث اختلال وظيفي للبروتينات والأحماض الأمينية

بالجسم، وقد تظهر أعراض مرض الذئبة الحمراء مع اختلال في الجهاز المناعي. ومع نمو البراعم تتحول مادة الكنفانيين إلى أحماض أمينية، مما يقلل من أضرارها. يحتوي نبات الفصة أيضاً على الإستروجين النباتي الذي يؤثر بدوره على الأغنام، والبقر، والخراف، حيث يقلل من درجة الخصوبة لديها.

استعمالات النبات:

استُخدِم النبات في بعض علاجات الكلي، والمثانة، والبروستاتة، والربو، وارتفاع الكوليستيرول. ويُستخلص منه بعض الفيتامينات منها: A، C، E.

نبـــات الفصـــة.

5. نبات الباركنسونية *Parkinsonia*

يتبع هذا النبات الفصيلة البقولية (Fabaceae)، ويضم هذا الجنس حوالي (12) نوعاً، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Parkinsonia aculeata)*، وموطنه جنوب الولايات المتحدة الأمريكية، وشمال الأرجنتين، والبحر الكاريبي، وبنما، وجنوب إفريقيا حيث أُدخل إلى أستراليا عام 1876م، كما ينتشر في المناطق الصحراوية، وشبه الصحراوية. يتواجد في العراق وشبه الجزيرة العربية، حيث يتحمّل النبات الملوحة والجفاف.

النبات عبارة عن شجيرات مستديمة الخضرة معمرة ـ قد تعمر إلى 30 سنة تقريباً، وهي شوكية ومتخشبة. الساق خضراء اللون ملساء، وهي كثيرة التفرّع، حيث يصل ارتفاعها إلى 15 متراً تقريباً. والنبات ذو أوراق مركبة زوجية ريشية الشكل يصل طولها إلى 30 سنتي متر تقريباً، وذو وريقات صغيرة بيضية إلى شريطية الشكل وبلون أخضر فاتح تنمو على امتداد محور الورقة وبالتبادل مع أذينات شوكية متحورة، وأزهار النبات صفراء اللون وتنمو بغزارة، تتميز برائحة عطرية، والثمار قرنية بطول 15 سنتي متر تكتسب اللون البني إلى الأخضر الفاتح عند النضج، وذات بذور صلبة بنية اللون.

المواد السامة في النبات:

نتيجة التحاليل المخبرية وُجِد أن مستخلص أوراق النبات يحوي مواد سامة وضـارة منها الفلافونيدات (Flavonoids)، والجليسروييدات (Glyceroides)، والجليكوسيدات (Glycosides)، وعديـدات الفينـولات وتريتربسين والصابونين، وهذه المركبات السامة قد تسبب مشكلات للحيوانات إذا تناولتها، حيث تؤدي إلى قصور في الجهاز التنفسي، وتعمل على منع وصول الأكسجين للدم؛ مما يؤدي إلى سرعة ضربات القلب، وفقد التوازن مع ضعف في العضلات، وانخفاض في درجة الحرارة، وقد تؤدي إلى الغيبوبة، والنفوق خلال ثلاث ساعات، ومن الممكن تدارك الأعراض فوراً بحقن الحيوان بمحلول أزرق الميثيلين (Methylene blue). كما تثبط عمل الجهاز العصبي المركزي إذا تناولها الإنسان وتسبب له نقص الفيتامينA وD.

استعمالات النبات:

تُستخلص من النبات مواد تعمل كعقاقير لعلاج حمى التيفود، والتهاب الكبد الوبائي، والأورام السرطانية ومواد مطهرة (Antiseptic) ضد البكتيريا وأيضاً تُستخلص من النبات مواد مضادة للعفونة. كما تُستخدم أشجار الباركنسونية كمصدات للرياح.

نبـــات الباركنسونيـــة.

ثمـــار نبـــات الباركنسونيـــة.

رتبة الخيميات: Order Apiales

1. نبــات الشوكران *Cicuta*

يتبع هذا النبات الفصيلة الخيمية (Apiaceae) والتي تضم حوالي (434) جنساً وأكثر من (3700) نوع، وهذا الجنس يضم قرابة (20) نوعاً، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Cicuta virosa)*، وهو من النباتات شديدة السمية، ومعروف منذ القرن السادس ق.م، موطنه الأصلي شمال آسيا، وأوروبا، وشمال غرب أمريكا الشمالية، ينمو في المروج والمستنقعات وعلى حواف الجداول والأماكن الظليلة.

والشوكران نبات عشبي معمر يتراوح ارتفاعه من متر إلى مترين، وهو سوق منتفخة متفرعة ناعمة، والأوراق مركبة ريشية ثلاثية متقابلة الترتيب على الساق وذات حواف مسننة، ومشابهة لأوراق نبات البقدونس؛ لهذا فإن اسم الشوكران اشتق من اسم نبات البقدونس (باللاتيني). يتراوح طول الورقة من (15 ـ 40) سنتي متر، يزدهر النبات من شهر إبريل إلى يونيو، وتظهر الأزهار متجمعة في نورات ذات ألوان بيضاء أو خضراء، وإذا جُرِحت جذور وسيقان النبات تفرز مادة زيتية (Cicutoxin) وهي شديدة السمية.

تكمن خطورة النبات في التشابه بين أوراقه وأوراق نبات البقدونس، وثماره مشابهة لثمار نبات الينسون؛ مما قد يؤدي إلى تناولها بالخطأ من العامة من الناس، ويُذكر أن الفيلسوف سقراط أُعدم بجرعة من سم هذا النبات.

المواد السامة في النبات:

تحتوي أجزاء النبات على قلويدات البيريدين السامة وتتركز في جذور النبات بدرجة كبيرة، وبدرجات أقل في الساق والأجزاء الأخرى من النبات والتي من أهمها: الكونيين (Coniine)، والكونيسين (Conicine)، وN- ميثيل كونيين (N-Methyl Coniine)، والكونهيدرين (Conhydrine)، والسيدوكونهيدرين (Pseudoconhydrine) (يشكل الكونيين نحو 98% من القلويدات كافة إذا كان النبات رطباً، ولا تزيد نسبته عن 35% إذا كان النبات جافاً).

قضمة واحدة للجذر من الإنسان أو الحيوان كفيلة بأن تؤدي إلى وفاته، حيث يُصاب الشخص بالغثيان والقيء مع آلام شديدة بالمعدة وارتعاش وفشل في الجهاز التنفسي والارتجاف البطيني للقلب وخلال (5 ـ 10) ساعات من بدء ظهور هذه الأعراض قد يتوفى المصاب، كما أن التسمم غير المميت يؤدي إلى إجهاض الحامل، وإذا تم فرك النبات بالجلد تنفذ السموم إلى داخل جسم المصاب. ومن الضروري إجراء تنفس صناعي للمصاب، وإعطاؤه مسحوق الفحم المنشط للحد من امتصاص الجسم لهذه السموم.

استعمالات النبات:

من أشهر مشتقات النبات عقار سم الهيملوك (Hemlock) وهو شديد السمية، ويُستخدم في صناعة الكريمات والمراهم للاستعمال الخارجي كعلاج التهاب المفاصل والأمراض الجلدية، وكان شائعاً جداً عند اليونانيين والفرس، وقد استُخدِمت سموم الشوكران في علاج الأورام السرطانية وغيرها.

نبــات الشــوكــران.

2. نبــات الهرقلية *Heracleum*

يتبع هذا النبات الفصيلة الخيمية (Apiaceae)، وهذا الجنس يضم قرابة (138) نوعاً، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Heracleum mantegazzianum)*، وهو نبات عشبي معمر عملاق ينمو إلى ارتفاع أربعة أمتار تقريباً، يسمى أيضاً بعشبة الخنزير العملاقة، وهي نبتة جميع أجزائها سامة، ذات أزهار بيضاء جميلة وجذابة، سُمي باسم الهرقلية المانتغازية نسبة إلى العالم النباتي الإيطالي (باولو مانتغازي). ينتشر النبات في الولايات المتحدة الأمريكية خاصة الولايات الشمالية الشرقية، وكندا، وينتشر أيضاً في آسيا والقوقاز وغرب أوروبا وبريطانيا وأغلبها مناطق باردة رطبة.

ساق النبات ذات لون أخضر فاتح ومبرقشة ببقع حمراء اللون مائلة إلى اللون البنفسجي ومغطاة بزوائد شعرية وبرية، وتتواجد هذه البقع خاصة عند قواعد الأوراق، وتبرز وسط كل بقعة زائدة شعرية بيضاء اللون خشنة الملمس. أفرع الساق مجوفة يتراوح أقطارها بين (3 ـ 8) سنتي متر، وقد يصل طول الأفرع إلى 15 متراً تقريباً. أوراق النبات عملاقة خضراء اللون ذات تفصص غائر يصل طولها إلى 1.5 متر، أو أكثر وعرضها يقارب 90 سنتي متر، وهي ذات أعناق طويلة تحيط بها عند العقد بقع بنفسجية محمرة اللون. تظهر الأزهار مرتبة في نورات كبيرة خيمية ومركبة قد يصل قطرها إلى 100 سنتي متر، كل زهرة صغيرة تحوي على خمس سبلات ترتكز على تخت (قاعدة الزهرة) قرصي وخمس بتلات بيضاء تميل للون الأخضر. المبيض ذو كربلتين، ونوع الثمار جافة ومتفتحة، وكل كربلة تحتوي على بذرة واحدة برونزية اللون ذات خطوط بنية يصل طولها إلى واحد سنتي متر تقريباً.

المواد السامة في النبات:

يطلق جميع أجزاء النبات عصارة ضارة تحوي مركبات الفورانوكومارينات (Furanocoumarins) التي تسبب لمن يلامسها من البشر والحيوانات في خلال 30 دقيقة حساسية شديدة بالجلد والفم، وتُظهِر آثار حروق من الدرجة الثالثة خلال 48 ساعة وتقرّحات شديدة ومؤلمة، وإذا لامست العين تسبب تلف الأنسجة والعمى المؤقت، وسجلت حالات نادرة بالإصابة بالعمى الدائم. قد يستغرق العلاج عدة أسابيع وقد يمتد إلى ستة أشهر، أو أكثر ويزيد من حساسية الجلد عند تعرضه لضوء الشمس، وتزيد الأعراض كلما زادت درجة الحرارة والرطوبة ومدة وكمية التعرّض

لعصارة هذه النبتة المرعبة، وقد سُمي المرض بالتهاب الجلد الضوئي نباتي المنشأ (Phytophotodermatitis). يحتوي النبات على مركبات الفورانوكومارين السامة التي تدمر جزيئات الحمض النووي داخل خلايا جسم الكائنات التي تتعرض لها، وبمساعدة أشعة الشمس. في بعض الدول التي تنمو هذه النبتة فيها أُدرجت في المناهج الدراسية إرشادات توعوية للطلبة لتفادي التعرّض لها، وإذا حدث بالخطأ فلابد من السرعة في غسل المنطقة المصابة بالماء البارد والصابون، وعدم التعرّض لأشعة الشمس لمدة لا تقل عن 48 ساعة مبدئياً، واستخدام مراهم الستيرويد الموضعية وتحت إرشادات الطبيب.

استعمالات النبات:

يُستخدم النبات بكميات مقننة في الطب الشعبي لعلاج انتفاخات البطن وسوء الهضم. تُستعمل بذور النبات لتحسين مذاق الأكل في بعض الدول الآسيوية، وتُستخدم في مستحضرات التجميل أيضاً. يعتمد أصحاب المناحل ومربو النحل في سويسرا على الإكثار من زراعة النبات لتوفير المناخ المناسب لتربية نحل العسل بغرض إنتاج العسل للتجارة. أما في أوروبا وأمريكا الشمالية وتايلند فيُستخدم النبات بعد معالجته كعلف للماشية.

نبــات الهرقليــة.

3. نبــات الهيدرا *Hedera*

يتبع هذا النبات الفصيلة الآرالية (Araliaceae)، وهذا الجنس يضـم قـرابة (12 ـ 15) نوعاً، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Hedera helix)*، وهو من نباتات الزينة المعمرة، يسمى النبات أيضاً باللبلاب المتسلق والعشقة، وهو من النباتات السامة، ينتشر النبات في إفريقيا، وآسيا، وتركيا، وأوروبا، وأمريكا، ودول البحر الأبيض المتوسط. والنبات دائم الخضرة، سريع النمو، يتسلق بواسطة الجذور الهوائية المتحورة إلى محاليق والتي تظهر على طول امتداد سيقان النبات السميكة، وقد يصل طولها إلى ثلاثة أمتار تقريباً، مما يساعدها على التسلق على الجدران والمعرشات. وقد تنمو نبتتان أو أكثر من نقطة واحدة، لذا يُلاحظ تسلقه ونموه بكثافة، فهو قادر على تغطية مساحات كبيرة في وقت قصير. أوراق نبات اللبلاب لامعة ذات لون أخضر غامق، مفصصة تفصيصاً خماسياً جميلاً، وتشبه أوراق نبات العنب، لكنها أصغر حجماً، وذات حافة مستوية وقمة مستدقة، وأزهاره صغيرة الحجم وخضراء اللون تحمّل في نورات خيمية شبه كروية، ومرتبة في عناقيد ومكسوة بزغب خفيف. فصوص الكأس مثلثة الشكل، والبتلات خضراء اللون مائلة إلى اللون الأصفر، وثماره ذات لون أسود، وهي عنبية الشكل وسامة جداً.

المواد السامة في النبات:

أهم المركبات السامة والتي تتركز في أوراق النبات هي الصابونين وتشمل (HederasaponinsA) و (HederasaponinsB) وعند اتحادهما تنتج مادة سامة هي الفاوبيناهيدرين وتُسمى باليوروشيول (Urushiol) وتكون على شكل عصارة في جميع أجزاء النبات، يتسمم منها الإنسان والحيوان. تحتوي البراعم أيضاً على عصارة الروتين (Rutin)، والأيزوكويريسترين (Isoquercitin)، كما يحتوي النبات أيضاً على الجليكوسيدات (Glycosides). تظهر أعراض التسمم بنبات الهيدرا (اللبلاب الإنجليزي) على شكل غثيان وقيء مع تشنج المعدة والأمعاء، وإسهال شديد قد يؤدي إلى نفوق الحيوانات التي ترعى عليها بكثرة. وعند ملامسة هذا النبات لجلد الإنسان أو الاحتكاك به يسبب التهابات جلدية تظهر على شكل بثرات وتورّم وحكة شديدة على الجلد، كما أن سمية النبات تكون شديدة أيضاً بعد جفافه، ويسبب التهيج، خاصة في فصل الربيع وأوائل الصيف، حيث يكون جميع أجزاء النبات ممتلئة بهذه العصارة. ولا تُنصح الحامل والمرضع بالتعامل معه.

استعمالات النبات:

استُخدِم النبات قديماً كمسكن للآلام وبعض مستخلصاته استُخدِمت لعلاج الحروق والالتهابات الجلدية. ويُستخدم أيضاً لعلاج التهابات وتورّم القصبة الهوائية ولضيق التنفس، والروماتزم والتهاب آلام المفاصل.

نبــات الهـيــدرا.

ثمــار نبــات الهيــدرا.

رتبة الحوذانيات: Order Ranunculales

1. نبــات الخشخاش *Papaver*

يتبع هذا النبات الفصيلة الخشخاشية (Papaveraceae) والتي تضم حوالي (42) جنساً وأكثر من (770) نوعاً، وهذا الجنس يضم ما بين (70 ـ 100) نوع من النباتات، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Papaver somniferum)*، وهو نبات عشبي حَوْلي يتراوح ارتفاعه من (50 ـ 150) سنتي متر، معظم أجزاء النبات مغطاة بشعيرات شائكة، النبات ذو أوراق كبيرة بيضاوية إلى مستطيلة، مفصصة، لونها بين الأخضر الفاتح والرمادي المزرق، وحوافها غير منتظمة. الساق قائمة أنبوبية ملساء قليلة التفرع، مجوفة وعليها أخاديد وتنتهي قمة الساق الطويلة بزهرة واحدة مفردة ذات أربع بتلات وبألوان جميلة (تتدرج ما بين الأحمر والزهري والنفسجي والأصفر وفي وسطها بقعة غامقة تميل إلى اللون الأسود)، وفي قاعدتها سبلتان ذواتا زغب. ثمرة نبات الخشخاش عبارة عن محفظة على شكل علبة مستديرة ذات ثقوب تقع أعلاها، وتتفتح عند نضجها وتحتوي على عدد كبير من البذور كلوية الشكل، وإذا خدشت الثمرة قبل نضجها تفرز سائلاً لبنياً يتحول إلى محلول لزج بني اللون وهو الأفيون (Opium).

الموطن الأصلي للنبات شرق حوض البحر الأبيض المتوسط، وتركيا، وإيران، حيث انتشرت زراعته في الهند، والصين، وأفغانستان، وكولومبيا، وبورما، وأوروبا الوسطى، كما يوجد في معظم الدول العربية، ويحتاج نموه إلى مناخ قاري تتوافر فيه البرودة ليلاً والحرارة نهاراً.

المواد السامة في النبات:

تكثر المواد السامة في غلاف الثمرة غير الناضجة، حيث تكثر فيها القنوات اللبنية، وأيضـاً توجـد هـذه المركبـات في الساق والأوراق لكن بدرجة أقل، وهي عبارة عن قلويدات كثيرة إما حرة، أو مرتبطة مع بعضها مكونة حمض الميكونيك

(Meconic acid)، وهو مسكن قوي، والجرعة السامة منه والتي تتواجد في حوالي (2 ـ 5) جرام من الأفيون الخام، ويحتوي الأفيون على 25 قلوياً، ومنها القلويدات التالية: كــودايين (Codeine)/ نــارسيين (Narceine)/ ناركوتين (Narcotine)/ مورفين (Morphine)/ بابافرين (Papaverine)/ ثيبايين (Thebaine) و هذه المركبات تؤثر على الجهاز العصبي المركزي للمتعاطي، حيث تسبب نقصاً في معدل التنفس، كما أن الهيروين الموجود في النبات أكثر المواد المسببة للإدمان وللموت في كثير من الدول، حيث يؤدي إدمانه إلى اضطرابات نفسية وتليف الكبد والإصابة بالغنغرينة، كما يؤدي إلى انتشار مرض الإيدز بين المدمنين. يظهر تأثيره المميت والسام على المدمن بتضيق حدقة العين. وعندها يجب إجراء عملية التنفس الصناعي للمصاب فوراً، وإعطـاؤه السوائل لتفـادي انخفاض ضغط الدم الشديد، وإذا أمكن إضافة بولي إيثيلين جلايكول إلى السوائــل المعطاة للحد من امتصاص المواد السامة في مجرى الدم.

استعمالات النبات:

يُستخــدم نبات الخشخاش كمنوم ومسكن قوي في الحالات شديدة الألم مثل: انسداد الشرايين التاجية والحروق، والعمليات الجراحية، وحالات الصدمة، وفي المراحل المتقدمة من أمراض السرطان، كما تُستخدم بعض مركباتها كمضــاد للكحة، حيث يدخل الكودايين في أدوية السعال. وجميع الأدويــة والعقاقيــر التي تحتوي على هــذه القلويدات يمنــع تداولها، وتخضع لقوانيــن وقواعد التعامــل مع المسكرات.

يتم استخلاص مادة الأفيون للأغراض الطبية من نبات الخشخاش، وذلك بخدش الثمار (المحافظ كاملة النمو، وغير الناضجة) طولياً وعرضياً في فترة ما بعد الغـروب، وتُترك لتفرز عصارتها اللبنية البيضاء من خلال الشقوق أثناء الليل، ثم تتحول بعدها إلى عجينة بنية اللون ولزجة وذات رائحة مميزة، حيث تجمع في الصباح.

نبـــات الخشخاش.

محفظـة نبـــات الخشخاش.

2. نبات الأقونيطن *Aconitum*

يتبع هذا النبات الفصيلة الحوذانية (Ranunculaceae) والتي تضم حوالي (43) جنساً وأكثر من (2000) نوع، وهذا الجنس يضم قرابة (250) نوعاً، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Aconitum napellus)*، ويسمى أيضاً خانق الذئب أو تاج الملوك، وهو نبات عشبي معمر من الفصيلة الحوذانية ثنائي الفلقة، ومن النباتات شديدة السمية، ويُدعى بأكثر من لقب منها: خوذة الشيطان، والصاروخ الأزرق، وقاتل النمر، والبيش. كان يستخدمه شعب الإينو في اليابان للصيد بوضعه على أطراف الأسهم. ينتشر هذا النبات في بلدان البحر الأبيض المتوسط، وشمال أوروبا، وألمانيا، وفرنسا، وسويسرا، وأيضاً في روسيا. وعادة يتواجد هذا النبات في المناطق الجبلية.

النبات له ساق ملساء يصل طولها إلى متر واحد تقريباً، وتتميز بأوراق ذات لون بنفسجي جذاب وخالية من الزغب، وهي أوراق ريشية معنقة ومرتبة بالتعاقب على الساق. يزهر النبات في فصل الربيع في شهري يونيو ويوليو، والأزهار في نورات على شكل سنابل عنقودية بنفسجية اللون وهرمية الشكل يصل طولها إلى 0.5 متر تقريباً، وذات منظر جميل، والزهيرات تشبه قلنسوة الراهب. والجذر عبارة عن درنتين، والدرنة الأم طولها 10 سنتي متر، قطرها من (2 ـ 4) سنتي متر، والدرنة البنت تبلغ نصف حجم الدرنة الأم، ويكون لونها أسمر مجعد.

المواد السامة في النبات:

جميع أجزاء النبات سامة، حيث تحتوي على كمية كبيرة من سم القلويد سيدوكونيتين (Pseudaconitine alkaloid)، كما تحتوي على الأتروبين، والكوكايين، والهيوسين، والمورفين، والأكوفين، وجذور النبات هي الأكثر سُمية، حيث تحوي حمض الإكونتيك والذي يقترن بالكالسيوم مكوناً بلورات سامة من إكونيتات الكالسيوم، كما أن أوراقه تحتوي على جرعات من السم بين جنباتها، وفي حالة ابتلاعه تظهر الأعراض على شكل حرقة في الأطراف والمعدة، ويسبب شعوراً بالوخز والخدر، ويتبعه تخدير موضعي في الحلق أولاً، ثم المعدة ولاحقاً في الجلد مع إفراز غزير للعاب، وضعف عضلي ثم اضطراب في الجهاز العصبي مع تشنجات عنيفة، ونبض غير محسوس، وازدواجية الرؤية مع الهذيان، وشلل العضلات مع برودة الأطراف.

ويكفي تناول 20 ملي متر منه فقط لقتل شخص بالغ، وتحدث الوفاة خلال (2 ـ 6) ساعات إذا كانت الجرعة كبيرة؛ نتيجة لقصور في وظائف القلب والجهاز التنفسي.

قد تساعد بعض الإسعافات الأولية في إنقاذ المصاب لحين نقله إلى المستشفى، وذلك بإجراء التنفس الصناعي له والمحافظة على جسمه دافئاً، وأن يظل مستلقياً مع رفع مستوى القدمين، واستعمال الأمونيا والايثير كمنشطات عند الأنف.

استعمالات النبات:

يُستخدم مستحضر من هذا النبات كصبغات ومراهم، وأيضاً يُعطى على شكل حقن تحت الجلد لعلاج بعض حالات الأمراض العصبية، وآلام الظهر والروماتزم، وقد استخلص الصينيون واليابانيون من جذور النبات مواد استُخدمت لعلاج الأعصاب، والاكتئاب، وأمراض القلب، كما يُستخلص منه عقار لعلاج التهابات القصبة الهوائية واللوزتين.

نبـــات الأقونيطـــن.

3. نبات الخمانة (الأقتى) *Actaea*

يتبع هذا النبات الفصيلة الحوذانية (Ranunculaceae)، وهذا الجنس يضم قرابة (30) نوعاً، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Actaea pachypoda)*، وهو نبات عشبي ذو حولين، يصل ارتفاعه إلى قدمين، وذو سيقان قائمة خضراء وبنفسجية عند العقد، وأوراقه مرتبة بالتبادل على الساق، حيث إنها مركبة وذات وريقات مسننة طولها 4 بوصة وعرضها 2.25 بوصة. والأزهار في نورات، وتوجد في نهاية الساق أعلى من مستوى الأوراق، وكل زهرة تحتوي على (4 ـ 10) بتلات. الأزهار رفيعة بيضاء اللون، وجميلة، وتطرح ثمارها التي تشبه التوت، وهي صغيرة الحجم يبلغ قطرها سنتي متر (تحتوي كل ثمرة على أقل من 10 بذور) بيضاء اللون، وتتوسطها نقطة سوداء كبيرة تشبه إلى حد كبير العين البشرية، لذا تسمى بعيون الدمية.

ينتشر هذا النبات على الساحل الشرقي للولايات المتحدة الأمريكية. وينمو في الغابات متساقطة الأوراق وغير الكثيفة في الوديان أيضاً.

المواد السامة في النبات:

جميع أجزاء النبات سامة، حيث تحتوي على السموم القلبية (Cardiogenic toxins) والتي تؤثر بصورة فورية وبقوة على أنسجة عضلات القلب وتبطىء عملها. وتتركز هذه السموم خاصة في الثمرة والجذور، حيث إنها أكثر الأجزاء سمية وخطورة، وما يفاقم خطر النبات أن ثمارها يتسم بطعم حلو المذاق؛ مما يجذب كثيراً من الأطفال لتذوقها وأكلها والذي يؤدي إلى الموت الفوري بالسكتة القلبية. ومن أعراض التسمم بنبات التوت الأبيض السام حدوث حرقة في الفم والحلق، ويتسبب في حكة جلدية، وسيلان اللعاب، والقيء، وصداع وإسهال وهلوسة وتشنجات متكررة، مما قد يؤدي في النهاية إلى توقف وظائف القلب إذا لم تتدخل العناية الطبية السريعة. ويُنصح بحقن جسم المصاب فوراً بسوائل وريدية للتخلص سريعاً من السموم مع رعاية داعمة بالأكسجين.

يتسبب النبات في نفوق كثير من الحيوانات التي ترعى عليها مثل: الماشية، والأغنام، والخيول، والقطط، والكلاب.

استعمالات النبات:

تُستخلص من جذور النبات عقاقير طبية تُستخدم في علاج الكحة، والبرد، والروماتزم، كما تُستخدم منها جرعات قليلة جداً لتخفيف آلام الولادة.كما تُستخلص من النبات مواد تساعد في علاج مرض الزهري.

نبات الخمانة (الأقتى) (White baneberry).

الــزهــرة والأوراق.

4. نبات بذر القمر *Menispermum*

يتبع هذا النبات فصيلة البذر القمرية (Menispermaceae) والتي تضم حوالي (68) جنساً، حوالي (440) نوعاً، وهذا الجنس يضم نوعين، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Menispermum canadense)*، وهو من النباتات السامة القاتلة، وينتشر على امتداد سواحل شمال شرق أمريكا إلى كندا، وجنوباً إلى فلوريدا، ومن شواطئ المحيط الأطلسي إلى تكساس.

النبات من الشجيرات المعمرة والمتخشبة المتصلبة، ينمو العرق الوسطي ويصل ارتفاعه إلى ستة أمتار تقريباً، والأفرع الجديدة تظهر بلون أخضر عليها زوائد شعرية ومع النمو تتحول إلى اللون الأحمر البنفسجي، وتفقد الزوائد الشعرية، وهي من النباتات المتسلقة بالالتفاف، وذات سيقان ريزومية. والأوراق راحية الشكل مجزأة، وذات تفصص ضحل، ويتراوح عدد أجزاء النصل من (3 ـ 7) أجزاء. الأوراق مرتبة على الساق بنظام التبادل، وبطول وعرض 15 سنتي متر تقريباً، وهي مستوية الحافة، والسطح السفلي للأوراق أكثر اخضراراً من السطح العلوي، ويحتوي على شعيرات دقيقة. قطر الورقة يتراوح من (5 ـ 20) سنتي متر ذات عنق طويل يصل إلى 12 سنتي متر تقريباً. يزهر النبات في نهاية فصل الربيع حتى بداية فصل الصيف، والأزهار ذات أعناق خضراء اللون وطويلة نسبياً، ولها قنابات مستطيلة تشبه الأوراق. والنبات وحيد الجنس، حيث يزهر في نهاية فصل الربيع حتى بداية فصل الصيف، والأزهار المذكرة في مقطعها الطولي أقل من 7 سنتي متر تقريباً وشكلها على هيئة الجرس وتحتوي على (4 ـ 9) بتلات بيضاء مخضرة اللون و (4 ـ 9) سبلات بيضاء ذات نهايات صفراء، ويتراوح عدد الأسدية في الطلع من (12 ـ 24) وهي بيضاء اللون، وذات نهايات صفراء، والأزهار المؤنثة تحتوى على (2 ـ 4) مدقات وتنتهي بالمياسم. والثمار عبارة عن تجمّع توتي، ولونها بنفسجي غامق. وكــل ثمــرة قطــرها 10 ملــي مــتر تقريباً، وتحــوي بـذرة واحــدة مفلطحــة بطــول 7 ملي متر تقريباً، وذات شكل هلالي وجاءت تسمية النبات من شكل البذور (هلالية) (Crescent). تنضج الثمار من شهر سبتمبر إلى أكتوبر، وهو يطابق موسم نضج العنب، وأوراق النبات وثماره

مشابهة لأوراق وثمار العنب، وهنا تكمن الخطورة في الالتباس بينه وبين العنب. ويمكن للشخص التمييز بين العنب وبين هذا النبات عن طريق البذور هلالية الشكل، بينما بذور العنب مدورة، كما أنها تتسلق بالالتفات حول الدعامات ولا توجد لها محاليق، بينما نبات العنب يتسلق على الدعامات بواسطة السيقان المتحورة إلى محاليق.

المواد السامة في النبات:

كـل أجـزاء النبـات سامـة، حيـث تحتـوي على قلويدات الديوريسين (Dauricine alkaloid) السامة، وتتركز بالأخص في الثمار، وإذا تناوله الإنسان وتمت عملية الهضم فتظهر عليه أعراض التسمم، وهي الصرع مع اضطرابات عنيفة، وارتجاف، وتشنج قد يؤدي إلى الوفاة إذا لم يُسعف في حينه. تتناول الطيور بذور النبات، ولكن لا تتاثر بها، حيث تخرج بدون أن تتم عملية الهضم فلا تُصاب بأذى التسمم.

استعمالات النبات:

يُستخدم مستخلص النبات في تصنيع عقاقير تفيد في علاج سرطان عنق الرحم، أيضاً مراهم تُستخدم كعلاج خارجي لالتهاب وخشونة المفاصل، ولعلاج القروح المزمنة. ويُستخدم بجذر منذ القدم كملين في حالات عسر الهضم وأيضاً مدر للبول، أيضاً يُستخدم مغلي النبات كمهدىء للأعصاب ومنقٍ للدم.

نبـات بـذر القمـر.

الثمـار والبذور.

رتبة النجميات: Order Asterales

1. نبــات الشيخة *Senecio*

يتبع هذا النبات الفصيلة النجمية (Asteraceae) والتي تضم حوالي (1900) جنس وأكثر من (32000) نوع، وهذا الجنس يضم قرابة (1250) نوعاً، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Senecio vernalis)*، وهو نبات عشبي حولي قائم، ينمو في المناطق الجبلية، ويوجد على جوانب الطرقات وأطراف الحقول وفي البيئات الزراعية. ينتشر النبات في معظم مناطق قارة آسيا، وإيران، وجورجيا، وأرمينيا، وتركيا، والعراق، والأردن، وحوض البحر الأبيض المتوسط، وأيضاً غرب آسيا، وينمو أيضاً بكثرة في وسط قارة أوروبا، وأمريكا.

يصل ارتفاع الساق إلى حوالي 50 سنتي متراً تقريباً. وأوراق النبات غالباً متموجة، ومجزأة مع تفصص غائر على الجوانب، والفصوص الجانبية للأوراق طويلة وتقارب طول الفص الوسطي غير المجزأ وهي مرتبة على الساق بنظام متبادل، حيث كل عقدة تحمل ورقة واحدة بالتبادل مع العقدة التي تليها، و مغطاة بزوائد دقيقة وذات حواف منشارية. والأوراق السفلية للنبات معنقة، بينما الأوراق العلوية جالسة. يزهر النبات في شهر مارس حتى أغسطس، وتتميز الأزهار بأنها شعاعية صغيرة صفراء اللون، ويتراوح طولها ما بين (8 ـ 10) ملي متر.

المواد السامة في النبات:

جميع أجزاء النبات يحتوي على مواد قلوية سامة، منها: مادة سينسونين (Senecionine)، وسينسوفلين (Seneciophylline)، ومواد سامة أخرى منها: قلويدات بيروليديزيدين والتي تسبب حدوث سرطان، ونخر كبدي. وعندما ترعى عليها الماشية وكذلك الخيول والأبقار تسبب لها تسمماً شديداً يؤدي إلى حمى ونفوق هذه الحيوانات؛ مما يتسبب عنه كثير من الخسائر، كما أنها تتسبب في تسمم الدواجن.

ينصح المزارعون بإبعاد الماشية عن المراعي التي ينمو فيها هذا النبات خاصة في فصل الربيع، حيث تزداد فيها سمية النبات، مع أن هناك بعض الماشية تتعرف على النبات فتتفادى أكله.

استعمالات النبات:

يُستخلص من القلويدات الموجودة في أوراق وأزهـار النبات (البيـزبرين، والهيـدراستين) عقـاقير مضـادة للالتهابات التي تسببها البكتيريا والفطريات، حيث تحد من نشاط هذه الكائنات الدقيقة والممرضة، أيضاً جذور النبات تُستخدم كشاي في الطب الشعبي لعلاج الالتهابات وتقوية مناعة الجسم.

نبـات الشيخـة.

2. نبــات السلبين *Silybum*

يتبع هذا النبات الفصيلة النجمية (Asteraceae)، وهذا الجنس يضم نوعين من النباتات، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Silybum marianum)*، وهو نبات عشبي شوكي، وحولي أو يعمر إلى حولين، ذات لون أخضر باهت، يسمى أيضاً شوك الجمل، وخفاش الجمل، وكعوب، والخرشيف الحليبي، وأسماء أخرى.

ينتشر النبات في سواحل جنوب شرق بريطانيا، وأيرلندا، وشمال أمريكا وأستراليا، ونيوزيلندا، وإيران، كما ينمو في شبه الجزيرة العربية. ينمو النبات في المنخفضات الرملية والأماكن التي تجري فيها مياه الأمطار، وأيضاً الأراضي الجيرية والتربة المالحة.

الساق قائمة مجنحة الأطراف تنمو إلى ارتفاع (30 ـ 200) سنتي متر تقريباً وقطرها يبلغ 160 سنتي متراً تقريباً، جوفاء وتتميز بأخاديد طولية مغطاة بوبر قطني الشكل، ومع التقدم في النمو تصبح السيقان المعمرة جوفاء وملساء. وأوراق النبات بسيطة مستطيلة إلى رمحية الشكل، وذات عروق بيضاء اللون وحافتها منشارية غائرة التفصيص شوكية، وتنتهى بقمة شوكية حادة. والأوراق جالسة مرتبة بالتبادل على الساق وذات قواعد محاطة بالساق.

يزهر النبات من شهر يونيو إلى شهر أغسطس في النصف الشمالي من الكرة الأرضية، ومن شهر يونيو حتى شهر فبراير في النصف الجنوبي من الكرة الأرضية (من الصيف حتى الخريف). الأزهار إبرية بنفسجية اللون تنمو في هامات قمعية الشكل، وكبيرة في نهايات أفرع النبات، ويتراوح قطر الهامة الواحدة ما بين (6 ـ 10) سنتي متر. القلافة عبارة عن قنابات عريضة وذات حواف وقمم شوكية، ومرتبة بشكل نجمي حول رأس الهامة وخالية من الزوائد الشعرية. والثمار عبارة عن حبوب سوداء اللون وذات زوائد شعرية بسيطة.

المواد السامة في النبات:

يحتوي النبات على خليط من الفلافونيدات والتانينات والراتنجات، وأملاح نيترات البوتاسيوم التي تكثر في الأوراق والثمار والبذور، وتسبب تسمماً للماشية

والأغنام التي ترعى عليها؛ فتسبب لها اختناقاً ثم نفوقها، ويرجع ذلك لتحلل نيترات البوتاسيوم ـ بواسطة البكتيريا الموجودة في معدة الحيوانات إلى أيونات النيتريت (Nitrite ions) والتي بدورها تتحد مع هيموجلوبين الدم وينتج عنه ميتاهيموجلوبين (Methaemoglobin)، وهذا المركب يمنع نقل الأكسجين في الدم ويؤدي إلى اختناق الماشية، حيث تظهر عليها أعراض الحساسية من انتفاخ وتضخم وآلام في المعدة مع إسهال شديد.

عند تناول الإنسان هذا النبات، وبجرعة كبيرة، يُصاب بالصداع، وعسر الهضم مع تلبك وانتفاخ في المعدة، ويصاحب ذلك ألم وإسهال مع هذيان وحساسية وإكزيمة جلدية واحمرار العين وإفرازات من الأنف مع حكة شديدة، وأيضاً يصاب بآلام المفاصل.

استعمالات النبات:

تُستخلص من النبات مركبات ذات أهمية طبية منها ما يُستخدم كمقو عام ومنشط، ومنها كعقاقير لعلاج الكبد والحوصلة الصفراوية. والأزهار الجافة تُستخدم كديكورات للزينة.

نبــات السلبيــن.

3. نبــات الأقحوان *Chrysanthemum*

يتبع هذا النبات الفصيلة النجمية (Asteraceae)، ويضم هذا الجنس حوالي (30) نوعاً، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Chrysanthemum cinerariifolium)*، وهو عبارة عن شجيرات صغيرة معمرة، ينمو لارتفاع 0.5 متر، وهو من نباتات الزينة ذات أزهار جميلة، ويسمى أيضاً بأقحوان زهرة الذهب أو زهرة اللبن، وهو يشبه إلى حد ما نبات البابونج.

موطن النبات جنوب شرق أوروبا وينمو في كينيا وحوض البحر الأبيض المتوسط وآسيا والأناضول، ومنتشر حالياً على نطاق واسع في الدول العربية، وأمريكا وأستراليا. ينمو النبات في التربة الرملية الخفيفة، وأيضــاً في الترب الطينية، ولكنه يكثر بالتربة الجافة. كما يتحمل التربة المتدرجة من الحمضية إلى القلوية وفي المناطق الساحلية، ولا يستطيع النمو في الظل.

ســاق النبات مضلعة عارية وقليلة التفرّع. يصل طول وعرض الأوراق ما بين (10 ـ 20) سنتي متر، وهي ذات عبير عطري منعش ولونها أخضر مصفر باهت، جالسة، وريشية التفصص مفردة ذات حافة مسننة. يزهر النبات من شهر يوليو إلى شهر سبتمبر. والأزهار خنثى تحمل الأعضاء المذكرة والمؤنثة على قرص دائري (التخت) قطره 20 ملي متر تقريباً، حيث يحوي عديداً من الأزهار الفردية المرتبة بشكل متناسق. طبقة الأزهار الخارجية الطرفية ذات لون أبيض تحيط بالقرص المركزي، وهي على شكل لسينات صغيرة قائمة، أما الأزهار الداخلية في مركز القرص، فهي صغيرة جداً وأنبوبية الشكل ذات لون أصفر فاقع ومرتبة بتناسق جميل. تحتوي الثمار على بذور طويلة مجعدة لونها أصفر مائل إلى الرمادي.

المواد السامة في النبات:

يحتوي النبات على قلويدات، منها لاكتونات تربينية وفلافونيدات، كما يحتوي على مادة البيريثروويد، أو البيريثرين (Pyrethrins) إذا تغذت عليها الماشية بكثرة فإن ذلك يسبب لها صعوبة في التنفس والجفاف والإسهال. وإذا تناوله الإنسان ومضغ الأوراق فإن ذلك يسبب له تورّم الشفاه واللسان والوجه، واحتقان الحلق، وتقرّحات في الفم، وصعوبة في التنفس، والتهاب وجفاف اللسان، وفقدان التذوق إلى جانب عسر الهضم والإسهال والغثيان والقيء.

تسبب رائحة أزهار النبات تهيجاً في الجهاز التنفسي للأشخاص المصابين بالربو؛ مما تتسبب بحكة شديدة وعطاساً وتزايداً في إفرازات الأنف، حيث إنها تحوي زيوتاً طيارة. تبلغ الجرعة السامة 0.2 جرام. وفي حالة التسمم لابد من إسعاف المريض بإجراء غسيل للمعدة.

استعمالات النبات:

تُستخدم أزهار الأقحوان في علاج كثير من الأمراض، منها الأمراض الجلدية والجروح والحروق، والدوالي، وكذلك يُستخدم كمسكن للألم والحمى والصداع النصفي، والربو وحساسية الضوء.

على المستوى التجاري يُستفاد من الأزهـار في صناعة المبيدات الحشرية، حيث تؤثر على الجهاز العصبي للحشرات والطفيليات وفي علاج القمل، والجرب، وتُستخدم على نطاق واسع بدلاً من المبيدات الحشرية الكيميائيه المركزة، كما أن أزهارها الجميلة تُستغل تجارياً على مستوى العالم.

نبــات الأقحـــوان.

رتبة الشفويات: Order Lamiales

1. نبــات الجعدة *Teucrium*

يتبع هذا النبات الفصيلة الشفوية (Lamiaceae) والتي تضم حوالي (236) جنساً ومن (6900 ـ 7200) نوع، وهذا الجنس يضم قرابة (300) نوع، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Teucrium polium)*، وهو نبات عشبي، معمـر ينمو إلى ارتفاع 35 سنتي متر عن سطح الأرض في الأراضي الجيرية، والمناطق المرتفعة الصخرية وفي الحزوم والفياض، وأيضاً في الترب والأراضي البور، وللنبات أسماء مرادفة كثيرة منها: طرف، ومسيكة، وحشيشة الريح، والهلال.

يتميز النبات بلونه الرمادي المائل إلى الرصاصي الفضي وهو ذو سيقان بيضاء اللون ومتفرعة الأغصان. وأوراق النبات متطاولة صغيرة، يصل طولها إلى أقل من سنتي متر واحد، مشرشرة إبرية إلى مسننة الحواف مغطاة بشعيرات قطنية ناعمة الملمس تميل للبياض، تكثر الأوراق في الجزء السفلي من الأغصان وتقل بالتدريج في نهايات الأفرع والأغصان، وذات ترتيب متقابل على الساق، وخضراء اللون في السطح العلوي، أما السطح السفلي للأوراق فيميل إلى اللون الأبيض.

وأزهار النبات مرتبة في شمراخ زهري كروي الشكل في قمم الأغصان، وهي صغيرة أنبوبية الشكل ذات لون أبيض مصفر، وللنبات رائحة عطرية، الكأس يتكون من خمس سبلات، والتويج يتكون من خمس بتلات مسننة منثنية للداخل (ذات لون أبيض مصفر)، النبات يزهر من شهر أبريل حتى شهر يونيو وثماره يتدرج لونها من البني الفاتح إلى الغامق.

ينتشر النبات في جنوب شرق آسيا، وشمال إفريقيا وفي مناطق كثيرة بالشرق الأوسط، وشبه الجزيرة العربية، والبحر الأبيض المتوسط، والمغرب، والجزائر، وفرنسا، ومنطقة الصحراء الكبرى.

المواد السامة في النبات:

تحتوي جميع أجزاء النبات على مركبات منها قلويدات ستكادرين، وسياسترون، وكربوهيدرات (جلوكوز، وفركتوز، وسكروز، ورامنوز، ورافينوز) وكذلك ستيرولات

(Sterol) غير مشبعة وتربينات (Terpenes) ثلاثية، وأيضاً يحتوي النبات على جليكوسيدات وفلافونيدات (Flavonoids) وفلافون، كما تم فصل مادة كربولين من الزيوت الطيارة للنبات.

أظهرت نتائج دراسات على حيوانات التجارب أنه سام على الكبد، وتسبب في فشل تام للكبد، حيث يعمل على رفع مستوى إنزيمات الكبد والدهون الثلاثية والكوليستيرول الضار بالدم، كما قامت منظمة الصحة العالمية بالتحذير من استخدامه للسيدات الحوامل تحسباً لحدوث اضطرابات في الجهاز الهضمي والمعدة والإسهال، وأيضاً المصابين بأمراض القلب، حيث تزيد نسبة الدهون الثلاثية والكوليستيرول الضار لديهم.

استعمالات النبات:

أُستخدم النبات في علاجات كثيرة، منها: إزالة آثار القروح والجروح من الجلد، وتخفيض مستوى السكر في الدم، وخفض الحرارة حال الإصابة بالحمى المزمنة من لسع العقارب، وعلاج داء السكري، وعند استخدام النبات كعلاج من الطب الشعبي لابد من استشارة الطبيب لمعرفة الجرعة اللازمة.

نبـــات الجعـــدة.

2. نبــات القمعية *Digitalis*

يتبع هذا النبات الفصيلة الحملية (Plantaginaceae) والتي تضم حوالي (93) جنساً وأكثر من (1900) نوع، وهذا الجنس يضم قرابة (20) نوعاً، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Digitalis purpurea)*، وهو نبات عشبي ثنائي الحول من نباتات الزينة، وهي سامة جداً وقاتلة، وتسمى بقفاز الثعلب الأرجواني، وكف الثعبان الأرجواني وأصابع القفاز بسبب تشابه أزهاره مع أصابع القفاز فالاسم العلمى لجنس النبات (Digitalis) بمعنى أصابع مقتبس من هذا التشابه.

موطن النبات الأصلي أوروبا الغربية، وغرب ووسط آسيا، والمغرب العربي، وشمال غرب إفريقيا، وجزر الكناري. ينمو النبات في التربة الحمضية ومتوسطة الرطوبة إلى الجافة، حيث يحتاج إلى ضوء وينمو في الأماكن الظليلة جزئياً أيضاً.

النبات ذو ساق قصيرة، ويصل طول الجذع تقريباً من (150 ـ 200) سنتي متر، وأوراقه كثيرة وكبيرة نسبياً، وعرض الورقة يصل إلى 25 سنتي متراً، أما طولها فيصل إلى 50 سنتي متراً، وهي مرتبة على الساق بنظام متبادل، وتميل إلى جهة واحدة، بيضاوية الشكل وتستطيل قرب اتصالها بالساق، ومغطاة بشعر أبيض ذات ملمس صوفي.

يزهر النبات في نهاية فصل الربيع إلى بداية فصل الصيف، وأزهاره تنمو في مجموعات على شكل عنقودي، وتتدلى على جانب واحد من الفرع، وعلى شكل عقد طرفية تشبه الصولجان، وهي قمعية إلى جرسية الشكل، وأرجوانية اللون بطول 6.5 سنتي متراً تقريباً. والوجه الداخلي للأزهار يتميز بوجود بقع غامقة، وثماره عبارة عن محافظ جافة، حيث تحوي عديداً من البذور الصغيرة.

المواد السامة في النبات:

جميــع أجــزاء النبــات سامــة، حــيث تحتــوي على الجليكوسيدات القلبية (Cardiac Glycosides)، وتحتوي على جليكون (Aglycon) وأجلين الستيرويد والجيتوكسين (Gitoxin)، وهذه المركبات تؤثر على فيزيولوجية وظائف القلب، وتثبط نشاط مركب الطاقة (أدينوسين ثلاثي الفسفات)؛ مما يسبب ارتفاع الصوديوم والبوتاسيوم في الخلايا؛ مما يؤدي إلى زيادة في تقلصات عضلات القلب. وتتركز

هذه المواد السامة في أوراق النبات وفي البذور الناضجة، ويؤدي مضغ ورقة واحدة من النبات إلى مضاعفات خطيرة منها: الغثيان، والقيء، وعدم انتظام ضربات القلب، وانخفاض شديد في معدل النبض؛ مما يؤدي إلى السكتة القلبية المميتة. ويمكن إسعاف المصاب بتناوله الفحم النشط، وكذلك حقنه بمحلول ملحي، والنبات سام أيضاً لجميع الحيوانات ويؤدي إلى نفوقها لو تغذت على أوراقها وبذورها.

استعمالات النبات:

تُستخلص مركبات كثيرة من نبات القمعية في علاج أمراض القلب. يُستخلص منه الصابونين والدجتنين، واستخدمت في علاجات القلب وتنظيم اضطرابات كهربية القلب أيضاً. وكان أول من استعمله العالم الفيزيائي الأسكتلندي وليام ويثرينج (William Withering) بعد استخلاصه من الأوراق الجافة للنبات. هذه المواد السامة والتي تُستخدم في العلاج لابد أن تؤخذ بجرعات ذات نسب قليلة حتى لا تتحول إلى تركيزات سامة في الجسم؛ مما يؤدي إلى نتائج عكسية.

نبــات القمعيـــة.

3. نبــات الحشف (اللانتانا) *Lantana*

يتبع هذا النبات الفصيلة اللويزية (Verbenaceae) والتي تضم حوالي (32) جنساً وأكثر من (800) نوع، وهذا الجنس يضم قرابة (150) نوعاً، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Lantana camara)*، وهو من نباتات الزينة السامة جداً. وهي شجيرات صغيرة الحجم معمرة، دائمة الخضرة، ذات أزهار جميلة وزاهية الألوان، تسمى أيضاً ميرامية حمراء صفراء، وتسمى بأسماء أخرى حسب مناطق نموها، وللنبات رائحة مميزة كرائحة الزبيب.

الموطن الأصلي للنبات المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية والمناطق الدافئة، حيث تنمو فى وسط وجنوب أمريكا والمكسيك، ثم انتشرت فى أوروبا عن طريق المستكشفين الأسكتلنديين ثم إلى آسيا وجزر جاوة والفلبين ودول الشرق الأوسط. ينمو النبات على جوانب الطرق وفي الحدائق العامة، وقرب الأسوار، وفي المنازل والغابات. يتحمل النبات الظروف البيئية المختلفة، ولا يحتاج إلى رطوبة عالية، حيث يستمر النبات في الإزهار والنمو من أوائل الصيف، ويستمر حتى الخريف.

تنمو شجيرات نبات اللانتانا إلى ارتفاع مترين تقريباً، متفرعة بكثافة ويصل قطرها إلى مترين ونصف. وأوراقه خضراء اللون بسيطة، بيضية الشكل إلى مستطيلة بأتجاه القمة شبه الحادة. وذات زوائد خشنة على سطحي نصل الورقة منشارية الحافة، ومرتبة على الأفرع بنظام التقابل المتعامد (المتصالب)، وهي جافة وخشنة الملمس، لذا سمي النبات بالحشف، وعند فرك الأوراق باليد تفوح منها رائحة ذات عطر مميز. تنمو الأزهار في نهايات الأفرع عند آباط الأوراق من البراعم الأبطية وتظهر على شكل نورات خيمية بسيطة محدودة، اثنتان عند كل عقدة. أزهار النبات أنبوبية إلى قمعية الشكل ذات 4 أربع بتلات ظاهرة جميلة الألوان تتدرج من اللون الأصفر إلى البرتقالي، والأحمر الفاتح حسب مكانها في النورة ودرجة نضجها، وتتميز برائحة التوت. ثماره حسلية (لوزية) خضراء اللون مشابهة لثمار التوت ـ يسمى بالتوت الأخضر ـ وبطول 5 ملي متر، وعند النضج تتحول إلى اللون البنفسجي الغامق وذات طعم لذيذ.

المواد السامة في النبات:

تحتوي جميع أجزاء النبات وخاصة الأوراق على مواد عالية السمية، وكذلك البذور، والثمار غير الناضجة، هذه المركبات السامة عبارة عن مركب الأستر ثلاثي التيربين (Triterpene ester) أو ثلاثي التيربين الخماسي الحلقي (Pentacyclic triterpenoids) السام إذا أكلها الإنسان يُصاب بالتسمم، وتظهر أعراضه على شكل قيء، وضعف عام، ودوار، وإسهال دموي، وتلف في الكبد، والكلى، واضطرابات في الجهاز الهضمي، وصعوبة في التنفس وحساسية ضوئية شديدة، والتهابات وحساسية جلدية، وكذلك التهابات بالفم والأغشية المخاطية، وحيث إنها شجيرة ذات أزهار جذابة للأطفال؛ فتقترب منها وقد تأكلها؛ مما يمثل خطراً على الأطفال. كما أن أوراقها تسبب حكة شديدة عند ملامستها، لذا يُنصح المزارع بلبس القفازات أثناء التعامل مع النبات. يُنصح المصاب بشرب كميات من السوائل لحين الحصول على الإسعاف اللازم.

النبات سام وخطر على حيوانات المراعي مثل: الماشية، والأغنام، والخراف، والخيول، والغزلان، وكذلك الحيوانات الأليفة في المنازل مثل: القطط، والكلاب، ومن قدرة الخالق سبحانه وتعالى أن أغلب الحيوانات يتفادي النبات بسبب رائحته وطعمه الحاد اللاذع وغير المستساغ، وإذا تغذت عليها بكمية فتظهر أعراض التسمم، منها: اصفرار العين، والتهاب واحمرار في الأغشية المخاطية للأنف والفم مع تورّم الجفون، والأذن، وتُصاب بالإسهال، ويلاحظ تفاديها لأشعة الشمس، والتوقف عن الأكل؛ مما يؤدي إلى نفوقها، وقد تفيد جرعات من الفحم النشط في المعالجة في بداية إصابة الحيوان.

استعمالات النبات:

فى الهند تُستخلص زيوت من النبات، وخاصة من الأوراق والجذور، وتُستخدم كأدوية شعبية مضادة للمكروبات، والفطريات والحشرات، كما تُستخدم كدواء للأنفلونزا، والكحة، وحمى الملاريا، وعلاج الديدان المعوية. وفي الطب الحديث لها استخدامات كثيرة لعلاج أمراض السرطان، وأنواع الحصبة، والربو، وغيرها.

نبــات الحشــف (اللانتانــا).

رتبة القرعيات: Order Cucurbitales

1. نبــات القثاء (القثد) *Cucumis*

يتبع هذا النبات الفصيلة القرعية (Cucurbitaceae) والتي تضم حوالي (95) جنساً وأكثر من (965) نوعاً، وهذا الجنس يضم قرابة (55) نوعاً، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Cucumis prophetarum)*، وهو نبات عشبي معمر، وزاحف سام، ويسمى أيضاً قثاء الحمار، وفقوس الحمار القاذف وبلح الحمار. والنبات كثير التفرّع، يمتد نحو متر واحد طولاً تقريباً. ينتشر النبات في المناطق الجافة وشبة الجافة، ويكثر في شبه الجزيرة العربية، ومنطقة البحر الأبيض المتوسط، وكثير من المناطق ذات درجات الحرارة المتوسطة.

أوراق النبات قلبية إلى بيضية الشكل، وذات لون أخضر مصفر إلى الرمادي، مجزأة إلى ما بين (3 ـ 5) فصوص تقريباً، وهو ذو أعناق طويلة تتميز بوجود محاليق في قواعد الأوراق عند العقد على الساق تساعدها على التسلق ومرتبة بنظام التبادل على الساق. النبات ثنائي المسكن. والأزهار صفراء اللون تخرج في آباط الأوراق. والثمار أسطوانية إلى بيضية الشكـل في حجم حبة البلح، يتـراوح قطر الثمرة مـن (3 ـ 4) سنتي متر وهي ذات زغب دقيقة وكثيفة. لون الثمار أخضر، ومع استمرار نضج الثمار يميل إلى اللون الأصفر، وتحيط بها أشواك حادة، وسامة، وخطرة، وعند نضج الثمرة تتناثر الأشواك إلى مسافات بعيدة، وعند لمس الثمرة الناضجة من الإنسان أو الحيوانات تنفجر في الحال، وتنتشر البذور لمسافات بعيدة؛ مما يزيد من اتساع دائرة التسمم.

المواد السامة في النبات:

يحتوي ثمار النبات على ثلاثي التيربين (Triterpenes)، والصــابونين (Saponins)، وسيترول (Sterols)، والعفص (Tannins)، وفلافونيد (Flavonoids) كيكوربيتاسين (Cucurbitacin) إذا تناولها الإنسان أو الحيوان فإن ذلك يتسبب في حدوث الأعراض التالية ومنها: التهاب حاد في القولون، وإسهال دموي ونزف داخلي،

وضيق في التنفس، وتهيج في الجهاز العصبي؛ مما قد يؤدي إلى الوفاة ونفوق الحيوانات من الماشية والأغنام والطيور، وعند إصابة الشخص بالتسمم يجب إفراغ المعدة في أسرع وقت ممكن عن طريق عملية غسيل المعدة بجرعة من صبغة الأفيون، وتناول طعام غني بالمواد الهلامية مع إعطاء المريض مسهلات.

يتأثر الشخص بالمواد الطيارة الحارة عند ملامسة الثمار أو الاقتراب منها، والتي قد تسبب العمى، كما يشعر الشخص بالتعب والإجهاد، وحدوث نزف في الأنف، وتجميع السوائل في اللهاة، والشعور بالغثيان والوفاة.

استعمالات النبات:

تُستخلص من القثاء عقاقير طبية كثيرة، تعالج أمراض الكبد والمرارة، وداء السكري، وأمراض القلب وتصلب الشرايين، كما يُستخدم في الطب الشعبي أيضاً، ويعالج اليرقان (الصفراء)، والربو، والاستسقاء، والجيوب الأنفية، ولابد أن يكون العلاج تحت إشراف الطبيب، وبطريقة مقننة، حيث إن قطرة واحدة فقط تكفي للعلاج. ويجب عند قطف الثمرة أخذ الحيطة والحذر في عدم ملامستها، وتجنب الاقتراب منها، ثم حفظها داخل أنبوب زجاجي داخل البراد، حيث إنها تتفاعل مع البلاستيك وتكوّن مادة سامة.

نبــات القثـــاء.

2. نبــات الحنظل *Citrullus*

يتبع هذا النبات الفصيلة القرعية (Cucurbitaceae)، ويضم هذا الجنس حوالي (7) أنواع، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Citrullus colocynthis)*، وهو نبات ينتشر في المناطق الصحراوية، والرملية الممتدة من آسيا إلى أوروبا ومناطق حوض البحر الأبيض وعند المنخفضات التي تتجمع فيها مياه الأمطار. ينمو النبات في دولة الكويت عند منحدرات جبال الزور، وأيضاً في منطقة البدع ومناطق كثيرة من البلاد.

الحنظل نبات صحراوي عشبي حولي زاحف ينتمي إلى الفصيلة القرعية قد يعمر إذا لم يتعرض إلى موجات البرد الشديد، والنبات ذو سيقان مضلعة وبرية، خشنة الملمس تمتد على سطح الأرض لمسافة تُقدر من (50 ـ 200) سنتي متر أو أكثر في الطـول، والأوراق معنقـة بسيطـة رمحيـة الشكل غائرة التفصص تحتوي ما بين (3 ـ 5) فصوص، والسطح العلوي للأوراق أخضر اللون، أما السطح السفلي لها رمادي اللون، ومزغبة خشنة الملمس، جذورها قوية متعمقة في التربة. والأزهار وحيدة الجنس صفراء اللون خماسية البتلات، حيث يبدأ ظهور الأزهار المذكرة أولاً ثم تليها الأزهار المؤنثة. ثمار النبات لبية مثل ثمرة البطيخ الصغير، وبحجم كرة التنس قطرها نحو 10 سنتي متر تقريباً، وهي ذات قشرة ملساء خضراء اللون بها خطوط صفراء باهتة، وعند النضج تتحول إلى اللون الأصفر، وهي شديدة المرارة وذات بذور صغيرة ملساء تشبه بذور البطيخ، إلا أنها أصغر منها بكثير.

المواد السامة في النبات:

يحتوي لب الثمار على مادة الكولين القاعدية السامة كولوسنثين (Colocynthin)، وكولوسنثتين (Colocynthitin) وعلى مواد قلويدية لها تأثير مسهل ملين شديد، كما تحتوي على كحول سيترولول (Citrollol)، والإلترين (Elatrin)، وهي مادة جليكوسيدية إذا أكلها الإنسان تسبب إسهالاً دموياً شديداً مع مغص وقيء، وتهيج الجهاز العصبي، وقد تسبب التهاباً حاداً في القولون ونزفاً داخلياً وضيقاً في التنفس، وتؤدي إلى الوفاة، والجرعة القاتلة من لب الحنظل تصل إلى جرامين، حيث تؤثر على

الكلى والدورة الدموية، كما أنه غير آمن للحوامل والمرضعات والأطفال، ويجب عمل غسيل المعدة للمصاب على الفور، وقد يُعطى بعدها جرعة صغيرة من صبغة الأفيون، ثم يتناول وجبة تحتوي على مواد هلامية. تُصاب الماشية بالتسمم إذا تناولته أيضاً، حيث يسبب لها الإسهال الشديد وقد يؤدي إلى نفوقها.

استعمالات النبات:

يُستخدم الحنظل في صناعة عقاقير تؤخذ تحت إشراف وإرشادات الطبيب لعلاج الكلى والمحافظة على صحة المسالك البولية وأيضاً لتحفيز وظائف الكبد، كما يُستخدم لعلاج بعض الأمراض الجلدية، ويُستخدم كمسهل لتنشيط عمل الأمعاء، ويُستخدم في بعض علاجات السرطان وخفض سكر الدم.

نبــات الحنظـــل.

رتبة الخلنجيات: Order Ericales

1. نبــات الأناجالس *Anagallis*

يتبع هذا النبات الفصيلة الخلنجية (Ericaceae) والتي تضم حوالي (124) جنساً وأكثر من (4250) نوعاً، ويضم هذا الجنس ما بين (20 ـ 25) نوعاً، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Anagallis arvensis)*، وهو نبــات عشبي حولي شديد السميـة، وهو نبات صحراوي ينمو في الأراضي الرملية. يصل ارتفاع النبــات من (5 ـ 8) سنتي متر تقريباً، وهو ذو سيقان قائمة ضعيفة مربعة الشكل في المقطع العرضي، مترامية الأطراف، وتحمل أوراقاً ناعمة مسننة الحواف، بيضاوية الشكل ذات لون أخضر فاتح يصل طولها إلى سنتي متر واحد، جالسة ومتقابلة بترتيب زوجي على الساق. يزهر النبات من شهر يونيو إلى شهر سبتمبر. تنمو الأزهار مفردة في إبط الورقة، وهي حمراء مصفرة وزاهية اللون معنقة ومتناظرة وذات خمس بتلات، حيث تحتوي حوافها على شعيــرات غدية صغيــرة يتراوح قطــر الزهرة مــا بين (10 ـ 15) ملي متر. تتفتح الأزهار مع شروق الشمس، وتنغلق عندما تنحجب عنها أشعة الشمس، وخاصة عندما تظهر الغيوم. والثمرة عبارة عن محفظة متفتحة كروية الشكل ذات لون أحمر، تحتوي على بذور سوداء اللون، وهي صغيرة الحجم، وشديدة المرارة وثقل الثمرة يجعل سيقان النبات في وضع منحني باتجاه الأرض.

الموطن الأصلي للنبات في أوروبـا ثم انتشر في غرب آسيا وشمال إفريقيا، كما زاد انتشاره في أمريكا الوسطى، وشرق آسيا، وماليزيا، والهند، وجزر الباسيفيك، وجنوب إفريقيا، وينتشر أيضاً في دول الخليج.

المواد السامة في النبات:

يحتوي النبات على صابونيات (Saponin) مثل الأناثالين وأحماض التانينات (الكيلوربيتاسين Cucurbitacin)، وأيضاً يحتوي على زيوت طيارة وإنزيمات تتسبب في تسمم الحيوانات التي ترعى عليها.

سجلت بعض التقارير ونتائج الأبحاث أن نبات عين القط تسبب تسمماً للدواجن والأرانب، كما أن بذورها تسبب تسمماً للطيور، وأن حيوانات المراعي تتفاداه لمرارته

وطعمه اللاذع، إلا في حالات الرعي الجائر، وقد أثبتت التجارب أن إطعام بعض الحيوانات مثل: الخيول، والكلاب، والقطط، والماشية من هذا النبات تسبب لها التهابات في المعدة والأمعاء، وصعوبة التنفس، وهبوطاً وضعفاً عاماً، خاصة في الأطراف، وعدم القدرة على الحركة مع إسهال شديد، وجفاف، وانخفاض درجة الحرارة، وإذا زادت الجرعات منها تكون قاتلة، حيث تتأثر الكلى والكبد، وتتسبب في حدوث الغيبوبة ثم النفوق. تسبب ملامسة الإنسان لأوراق النبات تحسساً جلدياً والتهابات جلدية.

استعمالات النبات:

تُستخدم مركبات النبات خارجياً لعلاج التقرّحات والجروح بطيئة الالتئام وأيضاً لعلاج التشققات الجلدية، والحكة، وإفرازات الشعب التنفسية، فهو طارد للبلغم، كما يُستخدم لعلاج التهاب الكلى المزمن، ولكن إذا استُخدم بكميات كبيرة ودون إرشادات الطبيب فيسبب تسمماً.

نبــات الأناجالــس.

2. نبــات الرودوندرون (الأزاليا) *Rhododendron*

يتبع هذا النبات الفصيلة الخلنجية (Ericaceae)، ويضم هذا الجنس قرابة (1024) نوعاً، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Rhododendron luteum)*، وهو عبارة عن شجيرات خشبية صغيرة معمرة متساقطة الأوراق، وكثيرة التفرّع وهي سامة جداً. ينمو نبات الأزاليا في الحدائق العامة والخاصة وعلى أسوار المنازل، وهو ذو منظر جميل وجذاب للناظر، ولتشابه صفات الأزاليا مع الرودودندرون فقد تم إعادة تصنيفه تحت جنس واحد (خلاف ما تم عام 1753م من العالم لينيوس: Linnaeus) وفي عام 2005 م بناءً على الصفات الوراثية والكيميائية ـ قام العالم جويتسش وزملاؤه Goetsch et. ae. بتقسيـم جنـس رودودندرون إلـى خمس فئـات تحت الجنس (Subgenus pentanthera) من الأزاليا.

النبات واسع الانشار في نصف الكرة الشمالي وفي ألباما وجورجيا، ويمتد إلى نصف الكرة الجنوبي وجنوب شرق آسيا وأستراليا، وأيضاً مرتفعات همالايا، والنيبال، والصين، ودول كثيرة أخرى. ينمو النبات في الأماكن الرطبة والتربة المائلة إلى الحموضة، وبمحاذاة السواحل.

يصل ارتفاع النبات إلى 50 سنتي متراً تقريباً، يحمل أوراقاً صغيرة بيضاوية تتدرج إلى أسفينية في الشكل، ضيقة عند اتصالها مع الساق، مفردة ومرتبة بنظام حلزوني على الساق. وهذه الشجيرات تعمل كمأوى لكثير من الحشرات وخاصة النحل الذي يعمل على تلقيح النبات، وأيضاً يتغذى على رحيق أزهارها ذات الألوان الجميلة والتي تزهر في نهاية الربيع وتستمر لعدة أسابيع. الأزهار ـ ذات خمس بتلات متموجة ومستدقة الأطراف ذات خمسة أسدية طويلة ظاهرة خارج التويج زاهية، وذات لون أصفر فاقع. والثمار عبارة عن محافظ بيضاوية الشكل ذات شعيرات غدية.

المواد السامة في النبات:

جميع أجـزاء النبات تحتوي على كمية كبيرة من مـادة جريانوتوكسين (Grayanotoxin) السامة والتي قد تودي بحياة الإنسان، ومن الممكن العلاج عن طريق شرب الماء إذا كان التسمم خفيفاً، ويوصى بحقن المصاب وريدياً بمسكنات، وخاصة الأطفال ومساعدته على التنفس بسهولة.

يسبب النبات التسمم للحيوانات مثل: الخيول، والأغنام، والحيوانات التي ترعى عليها، ومضغ ورقة واحدة من النبات كفيلة بأن تؤدي إلى صعوبة، وضيق في التنفس، وتناوله من الخيول والماشية بكميات كبيرة تسبب لها الإسهال الشديد، وقد تسبب لها شللاً تدريجياً، فالنبات خطر على الحيوانات. كما سجُلت حالات تسمم كثيرة، نتيجة تناول عسل أزهار الأزاليا، ويسمى بالعسل المجنون. بعض منتجات هذا العسل تسبب الوفاة.

استعمالات النبات:

يُستخلص من أوراق نبات الأزاليا مضادات للأكسدة تُستخدم في علاجات كثيرة منها: أمراض القلب، والإسهال الدموي، والالتهابات، والحمى، والربو، والإمساك.

نبــات الرودوندرون (الأزاليا).

رتبة العنبيات: Order Vitales

1. نبــات الحلوق (الغَلِفْ) *Cissus*

يتبع هذا النبات الفصيلة العنبية (Vitaceae) والتي تضم حوالي (14) جنساً وأكثر من (910) أنواع، وهذا الجنس يضم قرابة (350) نوعاً، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Cissus rotundifolia)*، وهو من الشجيرات السامة المعمرة التي تتسلق على جذوع الأشجار وفي شقوق الجدران، وأيضاً قد تكون معترشة زاحفة فتفرش الأرض أو متدلية على حافات الصخور المرتفعة، ينتشر نبات الغَلِفْ في جنوب الجزيرة العربية واليمن وفي شرق إفريقيا، حيث المناخ الدافئ الرطب على سفوح الأودية، وفي بطونها وضفافها وعلى المرتفعات. ينتمي نبات الغَلِفْ للفصيلة العنبية أو الكرمية، ويسمى بالحلص، والحلق، وأسماء كثيرة أخرى.

النبات ذو سيقان لحمية أسطوانية تمتد بطول يتراوح بين (5 ـ 10) أمتار وعرضها نحو 1.5 سنتي متر، تتسلق على الأشجار أو الجدران بواسطة المحاليق، وأوراقها لحمية عصيرية متشحمة وشبه مستديرة، تنطبق الورقة على جانبي العرق الوسطي على هيئة كتاب شبه مفتوح، وذات حواف مسننة، والأوراق مرتبة على الساق بترتيب متبادل مع الأزهار الصغيرة عنقودية الشكل، وذات اللون الأصفر المخضر. والثمار عنبية بيضاوية في حجم النبقة، وخضراء اللون مغطاة ببثور دقيقة بيضاء ذات بذرة مغلفة بغلاف لزج برتقالي اللون، تتحول للون الأحمر عند النضج.

المواد السامة في النبات:

يفرز النبات عصارة سامة تحتوي على فيتوستيرول (Phytosterol)، وفلافونيدات (Flavonoids) وثلاثي تربينويد (Triterpenoids)، لو تناولها الشخص يصاب بانخفاض مستوى سكر الدم والهبوط والصداع، ويسبب أيضاً زيادة في الوزن، وقد تكون خطرة جداً لو أُخذت بجرعات كبيرة.

استعمالات النبات:

يُستخدم النبات في الأغراض الطبية تحت إشراف الطبيب لعلاج التورّم والقروح، وكان يُستخدم قديماً في اليمن لعلاج الحمى، ويوضع مثل الكمادات على فقرات الظهر المؤلمة والرضوض والكدمات، فيخفف من آلامها.

نبــات الحلــوق (الغلــف).

ثمــر نبــات الحلــوق.

رتبة الحرمليات: Order Sapindales

1. نبــات الحرمل *Peganum*

يتبع هذا النبات الفصيلة الغرقدية (Nitrariaceae) والتي تضم حوالي (4) أجناس وحوالي (19) نوعاً، وهذا الجنس يضم قرابة (5) أنواع، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Peganum harmala)*، وهـو نبات عشبي معمر سام، يسمى أيضاً بحرملان أو فلقة الذيب، يبلغ ارتفاع ساق النبات 60 سنتي متراً تقريباً، متفرع من القاعدة وذو جذور متخشبة. وأوراق النبات جالسة، وبسيطة مفصصة تفصصاً غائراً وذات أذينات تنتهي بأشواك يتراوح طولها بين (3 ـ 5) سنتي متراً، وأزهاره بيضاء كريمية اللون، ومنفردة نجمية الشكل، ويصل عرضها 2 سنتي متراً. وثماره عبارة عن محافظ بيضاوية جافة ذات ثلاثة كرابل منضغطة، يصل قطرها من (6 ـ 10) ملي متراً، وتحتوي كل محفظة على ما يقارب 50 بذرة. ينمو النبات في الترب المالحة، وفي المناطق الصحراوية، وشبه الصحراوية، ومنطقة البحر الأبيض المتوسط، وينتشر من إيران إلى الهند، والمغرب العربي.

المواد السامة في النبات:

نبات الحرمل يفرز عصارة لبنية سامة جداً تحتوي على راتنجات، وتانينات، وفلافونيدات الحرملين (Harmaline)، والحرمين (Harmine) وجليكوسيدات، وقلويدات تسبب الهلوسة. وقد أثبتت التجارب أن مستخلص أوراق النبات تسبب لآكلها تحلل كريات الدم الحُمر، وتكسر الصفائح الدموية. كما تظهر الأعراض على الأشخاص الذين يتناولوا بذور الحرمل والتي تحتوي على مركب الحرملين وعند هضمها تتسبب في إصابتهم بالغثيان والقيء، واضطرابات في القلب والأوعية الدموية، وبطء ضربات القلب، وانخفاض ضغط الدم، وأيضاً تلف الكبد، كما تظهر بعض الأعراض الحسية العصبية وارتعاش في الوجه والأطراف والهلوسة وخاصة للمصابين بنوبات التشنج، وانسداد المسالك البولية.

استعمالات النبات:

يحتوى نبات الحرمل على عديد من المركبات والعناصر الغذائية التي تجعل له عديد من الفوائد الصحية وأهمها:

- يعزز صحة القلب: إذ وجد أن له تأثير إيجابي في المساهمة في علاج سرعة خفقان القلب، وفي خفض ضغط الدم المرتفع.
- يخلص الجسم من بعض الديدان الشريطية: حيث وجد أن بذور الحرمل مفيدة في تخليص الجسم من الديدان الشريطية إذ تحتوي على الهيرمالين (Hermaline).
- يساهم في مقاومة بعض الكائنات الحية الدقيقة (البروتوزوا، أو الأوالي) والبكتيريا.
- يدعم الجهاز الهضمي.
- يعزز صحة الجهاز العصبي.
- يعطي فوائد صحية للنساء: مثل تنظيم الدورة الشهرية وتخفيف آلامها وغيرها من الفوائد الصحية.

نبــات الحرمــل.

رتبة الخبازيات: Order Malvales

نبــات الدفنة *Daphne*

يتبع هذا النبات الفصيلة المثانية (Thymelaeaceae) والتي تضم حوالي (50) جنساً وأكثر من (898) نوعاً، وهذا الجنس يضم قرابة (70 ـ 95) نوعاً، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Daphne mezereum)*، وهي شجيرة دائمة الخضرة، يصل ارتفاعها إلى مترين تقريباً والنبات ذو ساق قليلة التفرّع، وهو من نباتات الزينة، أوراقه إهليلجية صغيرة ضيقة ومرتبة حلزونياً على الأفرع، لونها أخضر فاتح يتراوح طولهـا ما بين (3 ـ 8) سنتي متر وعرضها (1 ـ 2) سنتي متر. يزهر النبات في بداية الربيع، ويتميز بأزهار أرجوانية اللون في نورات مشطية جميلة المنظر ذو رائحة زكية. الغلاف الزهري للنبات رباعي التفصص ونجمي الشكـل ذو قطـر يتراوح مـا بين (10 ـ 15) ملي متراً. وثماره لبية توتية حمراء اللون. ويتراوح قطرها ما بين (7 ـ 12) ملي متراً. ينتشر النبات في غرب آسيا، والهند وأفغانستان ودول أخرى، كما ينتشر في الدول الاسكندنافية، وأوروبا، وأمريكا.

المواد السامة في النبات:

يحتوي النبات، وخاصة العصارة الموجودة في الثمار والتي يفرزها قلف أغصان النبات على مركبات المازرين (Anhydride-Mezerinic acid) والدافنين(Daphnin)، وهي مركبات شديدة السمية تسبب الإحساس بالاختناق للمصاب، كما أن التعامل مع الأغصان الطازجة، وقلف النبات يسبب حساسية جلدية شديدة مع احمرار وتقرحات جلدية وإكزيمة حادة، واذا لامست هذه العصارة العين فتسبب لها التهاباً وعمى مؤقت، وتكمن الخطورة إذا تناولها الشخص فتسبب له صعوبة في البلع مع حرقة في الفم والبلعوم، والتهاب في المعدة والأمعاء مع غثيان وإسهال وجفاف شديدين، وقد تؤدي إلى الصداع والهذيان والغيبوبة، وتناول خمس ثمرات منه كفيلة بموت إنسان بالغ. كذلك فإن الحيوانات كالكلاب والقطط إذا تغذت عليها قد تتسبب في نفوقها. وهناك ضرورة في الإسراع بغسل الجلد المصاب والعينين باستمرار لحين الحصول على الإسعاف الطبي اللازم.

استعمالات النبات:

استخدم الأشوريون قلف أشجار الدفنة في علاج الروماتزم، وفي أفغانستان يُستخدم كمسهل كما تُصنع منه لاصقات طبية.

نبــات الدفنـــة.

رتبة الحمحميات: Order Boraginales

1. نبــات الكحلاء *Alkanna*

يتبع هذا النبات الفصيلة الحمحمية (Boraginaceae) والتي تضم حوالي (146) جنساً وأكثر من (2000) نوع، وهذا الجنس يضم قرابة (60) نوعاً، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Alkanna tinctoria)*، وهو نبات عشبي حولي قد يعيش لفصل واحد أو حولين. من مرادفات اسم النبات "شنكار، وساق الحمام، وخس الحمار، وحنة الغولة، ولسان الثور الأسباني، وعشبة الأنشوزا". ينتشر النبات في شبه الجزيرة العربية، وبلاد الشام، والعراق شمال إفريقيا، وأوروبا الشرقية، والبلقان، وغرب فرنسا وتركيا، وينمو النبات في المناطق الصحراوية بالأخص في التربة الرملية الجافة.

والنبات ذو ساق قصيرة متفرعة لعدة فروع خشنة الملمس تغطيها شعيرات كثيفة وبرية خشنة. وأوراقه بسيطة ومرتبة على الساق بنظام التبادل. يزهر النبات في فصل الصيف، حيث تنمو النورات عقربية الشكل، وأزهاره ذات خمس بتلات تتميز باللون الأزرق الفاقع. وثماره جافة بندقية اللون (الثمرة جافة غير منفتحة)، أما جذور النبات فإنها تتميز باللون الأسود من الخارج، وباللون الأحمر المزرق من الداخل مع نخاع أبيض في مركز الجذر.

المواد السامة في النبات:

يحتوي النبات على قلويدات تسبب التسمم للماشية والأغنام والتي ترعى بكثرة على النبات. كما يحتوي النبات على مركب قلويدي سام هو البيروليزيدين (Pyrolizidine) المسرطن ويُحذر من تناوله بالفم، ويقتصر استخدامه على الاستعمال الخارجي. كما أن جذور الكحلاء تحتوي على صبغات منها ألكانين (Alkannin) وهذه المادة لا تذوب في الماء بل تذوب في الزيوت والكحول. وقد يسبب النبات العمى إذا تم بالخطأ ملامسته للعين.

استعمالات النبات:

يُستخدم النبات في علاجات كثيرة منذ القدم. الأجزاء المستخدمة من النبات هي الريزومات والجذور الجافة، حيث تُستخدم في علاج الالتهابات وتقرّحات الساق الناتجة عن الإصابة بالدوالي، كما تم تصنيع مرهم طبي مستخلص من جذور النبات مع زيت الزيتون، وشمع النحل باسم هيستوبلاستين (Histoplastin Red)، وقد أثبتت التجارب العلمية أن بعض مستخلصات الأوراق تُستعمل ضد البكتيريا التي تقاوم المضادات الحيوية، وقد استُخدِمت عصارتها كصبغة لدى شعوب الشرق الأوسط، وأيضاً تُستخدم في صبغ الأخشاب كورنيش أحمر بني غامق.

نبـــات الكحـــلاء.

رتبة القرنفليات: Order Caryophyllales

1. نبــات العصلج *Saponaria*

يتبع هذا النبات الفصيلة القرنفلية (Caryophyllaceae) والتي تضم حوالي (81) جنساً وأكثر من (2625) نوعاً، وهذا الجنس يضم قرابة (30 ـ 40) نوعاً، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Saponaria officinalis)*، وهو نبات عشبي قائم معمر، ذو سيقان هوائية ملساء ترتفع عن سطح الأرض بطول متر واحد، ينمو بغزارة ويجتاح مساحات كبيرة، حيث السيقان الريزومية تحت سطح الأرض تساعدها على النمو الخضري. الموطن الأصلي للنبات أوروبا ثم انتشر إلى الولايات المتحدة الأمريكية، وكندا وأقاليم كثيرة رطبة، ولا تنمو بنجاح في الصحاري، تفضل بيئة الغابات والمزارع، وفي جوانب الطرق والمراعي التي تكثر فيها المخلفات.

يتميز النبات بـالأوراق الخضراء غامقة اللون، وهي بيضاوية إلى مستطيلة الشكل متدلية، ذات حواف مستوية وأعنــاق قصيرة جــداً، يتراوح طــول الورقة مــا بين (10 ـ 13) سنتي متراً، وعرض الورقة في المنتصف يتراوح ما بين (3 ـ 4) سنتي متراً. والأوراق مرتبة على السيقان الهوائية بالتقابل. يزهر النبات في شهر يونيو إلى شهر سبتمبر، وأزهاره تكون في مجموعات في نهايات الأفرع ذات سبلات أسطوانية الشكل وبتلات بيضاء مائلة للون الأحمر، ويتراوح عددها بين (5 ـ 6) بتلات، وثمار النبات عبارة عن محافظ بطول 3 سنتي متراً وسمك سنتي متر واحد تقريباً، وتحتوي على عدد كبير من البذور كروية الشكل سوداء اللون ذات ندبات على السطح.

المواد السامة في النبات:

يحتوي النبات على سموم الصابونين (Sapotoxins)، وتوجد في جميع أجزاء النبات، والأوراق، والأغصان، والأزهار، والجذور وبكثرة، تتركز هذه السموم في البذور. وعندما تتغذى حيوانات المراعي من الخيول والأغنام وجميع الماشية على النبات قد تؤدي إلى نفوقها خلال أربع ساعات. ومما يزيد من تعرضها للتسمم تميؤ الصابونين

عند سقوط أوراق النبات على الأرض، وتظهر الأعراض السمية بصورة اضطرابات في القناة الهضمية؛ مما تؤدي إلى الغثيان والقيء، وإسهال شديد واختلال واضطراب التنفس واجهاد عام، إضافة إلى اختلال توازن الجسم وعدم الثبات.

استعمالات النبات:

يُستخدم كعلاج للكحة والتهاب القصبات الهوائية، لذا لابد أن تكون الجرعة مقننة. كما يُستخدم في الطب كمضاد للفيروسات، وكسموم مقاومة للأورام، تدخل في صناعة كثير من المنظفات والتي تُستخدم في الحياة اليومية.

نبـــات العصلـــج.

ب ـ طائفة النباتات ذات الفلقة الواحدة Class: Monocotyledon

رتبة الزنبقيات: Order Liliales

1. نبــات البوقية *Fritillaria*

يتبع هذا النبات الفصيلة الزنبقية (Liliaceae) والتي تضم حوالي (15) جنساً وأكثر من (610) أنواع، ويضم هذا الجنس ما بين (130 ـ 140) نوعاً، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Fritillaria imperialis)*، وهو عبارة عن أبصال قائمة معمرة تنمو في المناطق الجبلية. وينتشر بصورة برية في كردستان العراق وإيران وأفغانستان وجنوب شرق آسيا والأناضول. وينمو النبات حيث المناخ الدافئ المشمس والتربة الغنية التي تميل إلى القلوانية.

يتراوح ارتفاع النبات ما بين (100 ـ 120) سنتي متراً، والساق قائمة ملساء، والأوراق قاعدية، ورمحية الشكل طويلة يصل طولها إلى 15 سنتي متراً بنصف طول الساق، وهي ذات لون أخضر غامق لامع ومرتبة على الساق بنظام سواري. يزهر النبات في الشهور من مارس وحتى يونيو، حيث يُزرع في أماكن كثيرة لجمال أزهاره التي تتميز بنموها في مجموعات كبيرة، وجرسية الشكل والمستوحى منه اسم النبات (البوقية). أزهار النبات تاجية تتدلى من الجزء الأعلى منها زهيرات صغيرة، ومحاطة بعدد من القنابات الصغيرة والمقعرة، وهي توجد في قمة الساق ومتدلية باتجاه الأرض كبندول الساعة، لونها يتدرج بين البرتقالي والأحمر إلى الأصفر. وثماره عبارة عن محفظة مجنحة بطول 20 ملي متراً وبعرض 30 ملي متراً تقريباً.

المواد السامة في النبات:

الجــزء الســام في النبــات هو البصلة الغضة، ذات السمية العاليـة، حيث يحتـوي علـــى الجليكـوسيدات (Glycosides)، وعلـى مـــادة الإمبريالـيـن (Imperialin)، والتربينويدات، (Terpenoids) وأشباه القلويات الستيرويدية السامة (Toxic steroidal alkaloid)، بحيث إذا أكلها الإنسان أحس بآلام شديدة في المعدة، ومن الممكن إسعاف المصاب باستخدام محلول بوتاسي كعلاج مؤقت لمواجهة اختلال توازن الجسم. قد تتسمم كثير من الحيوانات التي ترعى عليها وتؤدي إلى نفوقها.

استعمالات النبات:

أثبتت التجارب أن المستخلصات السمية للنبات ذات فعالية علاجية لبعض الأمراض من مثل أنواع سرطان الكبد والثدي، وكذلك في علاجات أمراض القلب، حيث تمنع التجلطات وتجمّع الصفائح الدموية، وتُستخدم كمضادات كولينية التأثير (Anticholinergic) تفيد في خفض تأثيرات الأسيتيل كولين في الجهاز العصبي. يُستخدم أيضاً كملين للجلد، ومذيب لترسبات وحصى الكلى.

نبــات البوقيـــة.

زهــرة نبــات البوقيـــة.

2. نبــات كونفالاريا *Convallaria*

يتبع هذا النبات الفصيلة الزنبقية (Liliaceae)، ويضم هذا الجنس حوالي ثلاثة أنواع، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Convallaria majalis)*، ويسمى أيضاً بزنبق الوادي (Lily of the vally)، ينتمي إلى طائفة نباتات ذوات الفلقة الواحدة، وهو نبات سام وسميته توازي سمية نبات الدفلة والأقونيطن (البيش) وغيرها.

الموطن الأصلي للنبات وسط أوروبا وآسيا، كما ينتشر بكثرة في شرق وشمال الولايات الأمريكية. ينمو النبات في البيئات الطبيعية، وفي مناطق الغابات الباردة والأماكن الظليلة، ويتكيف مع التربة الطينية والرملية الطينية والتربة الغنية بالمواد العضوية. يُزرع النبات في أماكن كثيرة لجمال أزهاره ولطول فترة التزهير.

وهو نبات عشبي صغير الحجم ومعمر، ينتشر بكثرة ويغطي مساحات كبيرة وبكثافة، حيث ينمو بواسطة سيقانه الأرضية الأفقية التي تسمى بالجذامير أو السيقان الريزومية المتضخمة بيضية الشكل والمتشعبة والتي تمتد بطول (15 ـ 30) سنتي متراً، تتميز بجذورها العرضية الليفية التي تنمو بغزارة فتساعده على التكاثر الخضري السريع، وزيادة الغطاء الخضري للنبات. تنمو الأفرع الهوائية بظهور ورقتين أو ثلاث ورقات خضراء اللون من البراعم الأرضية، تتميز الأوراق بشكلها الإهليليجي (بيضاوي إلى شريطي الشكل) وبتعريقها المتوازي الطولي. والأوراق بسيطة ذات حافة كاملة مستوية وقمة حادة، حيث يتراوح طول الورقة الواحدة بين (7 ـ 20) سنتي متراً وعرضها بين (3 ـ 8.5) سنتي متراً تقريباً، وتُحمل على أعناق قصيرة وقليلة التقوس. يزهر النبات في شهري مايو ويونيو ويستمر في الإزهار فترات طويلة نوعاً ما. وأزهار النبات جميلة وجذابة وتخرج من آباط الأوراق، وهي عبارة عن نورات عنقودية بسيطة، تحمل كل نورة من (7 ـ 15) زهرة تقريباً على الشمراخ الزهري، والأزهار جميلة المنظر جرسية الشكل متدلاة باتجاه جانب واحد من محور النورة. تتميز كل زهرة أو زهيرة بغلاف زهري أبيض اللون جميل وجذاب وذات ستة فصوص صغيرة بيضاوية إلى مثلثة الشكل ذات قمم حادة ومقوسة للخارج. تحوي كل زهرة ستة مآبر (أسدية) ذات لون أصفر، والمبيض يتكون من ثلاث غرف.

الثمار عنبية (لبية بسيطة) تنضج في شهر يوليو، وتستمر حتى سبتمبر، كل زهرة تحمل ثمرة عصيرية واحدة تتميز باللون الأحمر المائل للبرتقالي الجذاب، ويتراوح قطرها ما بين (6 ـ 8) ملي متراً وتحتوي على (1 ـ 6) بذور بيضاوية الشكل، وتتميز قواعد هذه البذور بوجود ندبات ذات لون بني غامق.

المواد السامة في النبات:

جميع أجزاء النبات سامة والتي تشمل: الأوراق، الأزهار، والثمار، والبذور، والسيقان، والجذور. إن تناول وهضم ورقتين من النبات كفيل بقتل طفل على الفور. كما أن أكل أي جزء من النبات يؤدي إلى التسمم للإنسان لكثرة المواد السامة المركزة في أجزائه، حيــث يحتوي النبــات على الجليكـوسيدات القلبية (Cardiac glycosides)، ومنها كونفالارين (Convallarin) وكونفالامارين (Convallamrin)، وأيضاً الصابونين (Saponins). من أعراض التسمم تسارع وعدم انتظام النبض وضربات القلب، حيث تؤثر تلك السموم على كهربية القلب، كما تؤدي إلى القيء والإسهال، وآلام شديدة في المعدة والأمعاء، وصداع، وهذيان، توسع حدقة العين، وعدم وضوح الرؤية. وقد تؤدي إلى الغيبوبة والوفاة إذا لم يسعف المصاب فوراً ويُنقل لأقرب مستشفى. وعند ملامسة الجلد للنبات يسبب حساسية وحكة. قد يساعد الإسعاف الفوري إذا أمكن، وذلك بمساعدة المصاب على القيء للتخلص من السموم ثم يُعطى له الفحم النشط، وبعدها علاج مسهل مناسب.

يُنصح بعدم زراعة نبات كونفالاريا (زنبق الوادي) في الحدائق العامة، وفي أحواض الزينة في المنازل ومنع الأطفال من الاقتراب منه، فهو يسبب التسمم للقطط والكلاب، وحيوانات كثيرة أخرى إذا رعت عليه؛ مما يؤدي إلى نفوقها، وقد سجلت حالات عن ذلك في الدول التي تنتشر فيها زراعة هذا النبات.

استعمالات النبات:

مع أن النبات سام وقاتل لما يحتوي على كثير من المركبات السامة، ولكن تُستخلص منه مركبات تُستخدم في عقاقير طبية كثيرة لعلاج كثير من الأمراض منها مادة الديجوكسين التي تُستخدم لعلاج أمراض القلب وتنظيم نبض وضربات القلب، وتوازن أملاح البوتاسيوم والكالسيوم في الجسم. كما يُسخدم النبات في علاج قصور وظائف الكبد والجهاز البولي، حيث يُستخدم كمدر للبول. يُستخدم أيضاً في علاج الاستسقاء والصرع والشلل والتهاب ملتحمة العين.

أزهار نبات كونفالاريا.

ثمــار نبـات كونفالاريا.

رتبة المزماريات: Order Alismatales

1. نبــات الديفنباخية *Dieffenbashia*

يتبع هذا النبات الفصيلة اللوفية (Araceae) والتي تضم حوالي (114) جنساً وأكثر من (3750) نوعاً، وهذا الجنس يضم قرابة (56) نوعاً، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Dieffenbashia picta)*، وهو من نباتات الزينة الداخلية التي تحتاج إلى مناخ دافئ خلال الشتاء ومعتدل خلال الصيف، فهو من نباتات المناطق الاستوائية والموطن الأصلي للنبات كولومبيا وكوستاريكا. تتميز هذه النبتة بجمال أزهارها بيضاء اللون المتناسقة مع أوراقها مميزة اللون، فتضفي جمالاً على المكان، لذا يُلاحظ تزيين مداخل المنازل، والمكاتب، والصالات، وأماكن أخرى كثيرة بهذه النبتة. والنبات شجيرة معمرة ومتفرعة من القاعدة يبلغ ارتفاعه نحو 150 سنتي متراً. وأوراقه كبيرة وطويلة الأعناق قد يتجاوز طولها 20 سنتي متراً وعرضها 12 سنتي متراً، ونصل الورقة بسيط وعريض وذو حواف مستوية، وأوراقه مبرقشة باللونين الأخضر والأبيض الكريمي، ويظهر فيها العرق الوسطي جلياً بارزاً.

المواد السامة في النبات:

جميع أجزاء النبات سامة لاحتوائها على مركب أوكسالات الكالسيوم (Calcium oxalate)، وحامض الأوكساليك (Oxalic acid)، وهي ذات طعم لاذع تسبب لآكلها ومتذوقها تلف الأنسجة الرقيقة والأغشية المخاطية للفم واللسان والشفايف والحنجرة، وتسبب تورّماً واحمراراً مع ألم وحرقة وتجمّع اللعاب وصعوبة البلع، كما تسبب الخرس للأطفال، لذا يسمى النبات "شوكولا الأخرس"، قد يكون مؤقتاً. وقد أظهرت بعض الدراسات أنه يمكن أن يقتل طفلاً صغيراً في وقت قصير إذا أكل منها دون علاج فوري ـ وعند ملامسته للعين يتسبب في حكة والتهاب قد يؤدي إلى العمى المؤقت أو الدائم. كما في بعض الحالات يسبب الغثيان والإسهال والقيء.

يُنصح بإسعاف المصاب باستخدام الفحم الطبي، وتناول مضادات الهستامين والمسكنات إذا كانت الأعراض خفيفة. يسبب النبات التسمم أيضاً للحيوانات المنزلية الأليفة كالقطط والكلاب.

نبـــات الديفنباخية.

زهـــرة نبـــات الديفنباخية.

ثانياً: شعبة الصنوبريات (عاريات البذور)

Division: Pinophyta

الطائفة: الصنوبرانية Class: Pinopsida

رتبة الصنوبريات: Order Pinales

1. نبــات الطقسوس *Taxus*

يتبع هذا النبات الفصيلة الطقسوسية (Taxaceae) والتي تضم حوالي (6) أجناس وما بين (30) نوعاً، وهذا الجنس يضم قرابة (11) نوعاً، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Taxus baccata)*، ويُعرف أيضاً بالريحان الترجاني، وهي من الأشجار المعمرة السامة القاتلة التي قد تعيش إلى ما يقارب 5000 سنة تقريباً، دائمة الخضرة، وكثيفة الأغصان يصل ارتفاع الشجرة إلى 8 أمتار تقريباً، ولحاء الشجرة ذو لون بني، أوراقها داكنة الخضرة منبسطة يتراوح طول الورقة من (1 ـ 4) سنتي متراً، وعرضها يتراوح بين (2 ـ 3) ملي متر، تترتب الأوراق في صفين متقابلين على الساق، وبترتيب حلزوني باتجاه نهايات الأفرع القائمة.

ونبات الطقسوس هو نبات أحادي المسكن، أزهاره المؤنثة حمراء داكنة اللون مثل حبات العنب، وبها فجوة من المنتصف. وتشبه التوت الأحمر (يتميز عن المخروطيات بثمارها التي تشبه التوت الأحمر)، وكل ثمرة تحتوي على بذرة واحدة سمراء اللون وبطول (4 ـ 7) ملي متر تقريباً، وعند النضج يصبح غلاف الثمرة طرياً، جيلاتيني القوام، ولامعاً يشبه التوت الأحمر، وهو ذو مذاق حلو، أما أزهاره المذكرة فتبدو صفراء اللون، صغيرة الحجم، وتوجد عند قواعد الأوراق.

ينتشــر نبات الطقسوس بكثــرة في غابات شمال كلٍّ من: أوروبـا، إفريقيا، وإيران، وكرواتيـا، وبولنـدا، وكـذلك جنـوب غرب آسيا، كما تُستَزرَع فـي شمـال أمريكـا الشمالية.

المواد السامة في النبات:

جميع أجزاء الشجرة سامة لاحتوائها على مادة التاكسول (Taxol) شديدة السمية، حتى إن اسم النبات يمثل ترجمة حرفية من اللاتينية وتعني (Toxin) أي: السم. تتركز هذه المادة في الأوراق وقلف النبات وثمارها (عدا الغلاف الخارجي للثمار) وخاصة في بذورها والتي تتميز بالسمية الشديدة ـ كما تظل هذه السموم في أجزاء النبات الجافة المتساقطة لفترات طويلة ـ تفرز هذه المادة على شكل عصارة زيتية تحتوي عن مادة الإيفيدرين (Ephedrine)، والسيانيد Cyanide Taxine) (A - Taxine B، وهي سموم قلويدات التاكسين القاتلة (Taxine Alkaloids)، عدا القشرة الخارجية المتشحمة من الثمار، فلا تحتوي على هذه السموم، حيث تتغذى الطيور عليها.

عند تناول الإنسان البالغ حوالي 50 جراماً من الأوراق الإبرية للنبات (تعادل 250 ملي جراماً من قلويدات التاكسين)، فسوف تتوقف وظائف القلب والجهاز التنفسي لديه، ويؤدي إلى الغيبوبة ثم الوفاة، حيث تمتص أمعاء الإنسان هذه السموم بدرجة سريعة. قد يكون بالإمكان إسعاف المصاب بأدوية مضادة لاضطرابات النظم مؤقتاً مع استعمال البالون الإبهري (داخل الأورطي)، وإدرار البول المفرط للتخلص من السموم. يسبب ملامسة أجزاء الشجرة لجلد الإنسان تهيجاً والتهاباً؛ لذا يُنصح بضرورة ارتداء القفازات عند التعامل مع النبات.

تتأثر الماشية والحيوانات الأخرى وخاصة الخيول أيضاً بهذه السموم بدرجة كبيرة، حين تتغذى هذه الحيوانات على أوراق النبات، فتسبب نفوقها، فإن كل جرام واحد من الأوراق يحتوي على 5 ملي جرام من السموم، وقد وُجدت خيول نافقة بجانب أشجار الطقسوس. تتركز السموم أيضاً في الأوراق الجافة المتساقطة على الأرض، كما أن تناول ملء الفم من أوراق الطقسوس قد يقتل حصاناً أو بقرة على الفور.

استعمالات النبات:

اجتهد الباحثون في استخلاص مركبات وعقاقير عديدة من أوراق ولحاء شجرة الطقسوس واستُخدِمت في علاجات كثيرة، وخاصة العلاج الكيماوي لمرضى السرطان. وأهمها عقار التاكسول (Taxol) في علاج سرطان المبيض، وعقـار التكسـوتير (Texotere)، والأيدراميسين (Adriamycin)، والتاموكسفين (Tamoxifen) في علاج سرطان الثدي.

تُستخدم أخشاب أشجار الطقسوس في صناعات مختلفة لما لها من قيمة اقتصادية عالية.

نبـــات الطقســوس.

زهـرة نبـات الطقسـوس.

2. نبــات السرو *Cupressus*

يتبع هذا النبات الفصيلة السرويــة (Cupressaceae) والــتي تضــم حــوالي (27 ـ 30) جنساً وأكثر من (130) نوعاً، وهذا الجنس يضم أكثر من (25) نوعاً، والاسم العلمي للنوع الشائع هو *(Cupressus sempervirens)*، وهو من النباتات التي تنتمي إلى الطائفة الصنوبرانية، ينتشر النبات في تركيا، ومصر، والمناطق الشمالية الباردة والأجواء المعتدلة وفي قارتي آسيا وأمريكا، وكذلك أوروبا أيضاً تتحمل الأجواء المشمسة والرطبة، وكذلك التربة الجافة، فتستطيع النمو بازدهار في مدى واسع من اختلاف درجات الحرارة تتفادي البرد والرياح الجافة.

أشجار السرو معمرة ودائمة الخضرة، وذات مجموع خضري هرمي الشكل، وغزير التفرّع، والأفرع قائمة ومتجهة لأعلى يزيد ارتفاع النبات عن 40 متراً تقريباً، يتلون قلف الساق والأفرع بلون رمادي فاتح مائل للون البني، وهي أشجار معمرة قد تعيش لأكثر من ألف سنة ويحدث بها نمو ثانوي (التغليظ الثانوي). وأوراق النبات خضراء إلى رمادية غامقة اللون، إبرية إلى أسطوانية الشكل شبيهة بالحراشف، طولها يتراوح من (2 ـ 5) ملي متراً، ومرتبة بنظام سواري على الساق والأفرع. والنبات وحيد الجنس وأحادي المسكن، وأزهاره المذكرة (المخاريط المذكرة) مرتبة في مجموعات متماسكة يتراوح عددها بين (6 ـ 14) في المجموعة الواحدة ومحمولة على الأفرع الطرفية، وهي صغيرة في الحجم، حيث يتراوح طول كل مخروط من (4 ـ 8) ملي متراً. وفي بداية تكوينها تكون خضراء ومع النضج يتحول لونها إلى اللون الرمادي اللامع المصفر. أما الأزهار المؤنثة (المخاريط المؤنثة) فهي على الأفرع الجانبية، كبيرة نسبياً في الحجم و يتراوح طولها من (25 ـ 40) ملي متراً وذات حراشيف مرتبة حلزونياً على محور المخروط، وعلى أسطحها عديد من البذور الصغيرة المجنحة، المفلطحة ومثلثة الشكل.

المواد السامة في النبات:

تحتوي أوراق النبات على البانين (Paynein)، الكامفين (Camphene) والسيدرول (Cedrol) وهي عبارة عن زيوت طيارة وسامة يجب الحذر من استخدامها حتى لو أُخذت بكميات مقننة، كما تحتوي المخاريط على حمض العفص. وقد أظهرت

بعض نتائج التحليل الطيفي الكيميائي احتواء هذه الزيوت على بعض القلويدات والفلافويدات والتانينات والفينولات. وعند ملامسة النبات مباشرة لجلد الإنسان تتسبب له بحساسية شديدة وتهيجات جلدية أيضاً تنثر كميات كبيرة من حبوب اللقاح تبقى لعدة شهور. أما عند استنشاق زيوته الطيارة فتسبب الغثيان ودوخة تؤدي إلى النعاس أو النوم، يُمنع ولا تُنصح الحامل والمرضع باستخدام هذه الزيوت. وقد يسبب تقلصات لعضلات رحم الحامل و يتسبب في الإجهاض. كما أن رعي بعض الحيوانات على أوراق وثمار النبات يسبب لها اضطرابات في الهضم، وقد يسبب لها تهيجاً في جدار المعدة، حيث إن أوراقها وثمارها تحتوي على السيدرول.

استعمالات النبات:

ذُكِر في كتب علماء المسلمين أنه اُستخدِم لعلاج آلام الأسنان، وتجفيف القروح وللسعال المزمن وقروح الأمعاء والمعدة ولعلاج البهاق. كما أن أخشاب نبات السرو ذات قيمة اقتصادية عالية، حيث يُستخدم في البناء وكذلك في الصناعة وخاصة في صناعة الورق.

نبــات الســـرو.

ثمــرة وبــذور نبــات الســرو.

المراجـــع

References

أولاً: المراجع العربية

- أ. جاسم، رقية حسين ـ أساسيات علم النبات ـ مطبعة ذات السلاسل ـ دولة الكويت ـ 2013 م.
- أ. د. الغنيم، مرزوق يوسف ـ د. دياب، علي ـ عالم النبات والكائنات الدقيقة ـ (طبعة ثانية) ـ 2003 م.
- أحمد عيسى ـ تاريخ النبات عند العرب ـ مؤسسة هنداوي ـ 2013 م.
- الموصلي، مظفر أحمد ـ النباتات السامة واستخدام مكوناتها في صناعة الأدوية ـ دار الكتب العلمية ـ بيروت، لبنان ـ 2017 م.
- النباتات السامة ـ مجلة العلوم والتقنية ـ مدينة الملك عبد العزيز ـ السنة (29) العدد (115) ـ رجب 1436 هـ / مايو 2015 م.
- بوفتين، جاسم ـ شجيرة الدفلي، فوائد وسموم، أخطر أنواع النباتات القاتلة في العالم ـ جمعية المهندسين الزراعيين ـ دولة الكويت ـ 2016 م.
- جامعة الدول العربية ـ المركز العربي لدراسة المناطق الجافة والأراضي القاحلة، ـ أطلس النباتات الطبية والعطرية في الوطن العربي ـ دمشق ـ 2012 م.
- غمكين، حسن ـ نبات الشوكران ـ المعرفة ـ 2010 م.

ثانياً : المراجع الأجنبية

- Al-Snafi, A.E., Medical importance of Cupressus sempervirens-A review. IOSR Journal of Pharmacy, 6 (6), pp.66-76. 2016.
- Endress, M.E., Liede-Schumann, S. and Meve, U. An updated classification for Apocynaceae. Phytotaxa, 159(3), pp.175, 2014.
- Gunnar F. Kwakye, Jennifer Jiménez, Jessica A. Jiménez, Michael Aschner, Atropa belladonna neurotoxicity: Implications to neurological disorders, Food and Chemical Toxicology, Volume 116, Part 8, 2018, Pages 346-353, ISSN 0278-6915, https://doi.org/10.1016/i.fct. 2018.04.022.
- Joseph Sakah Kaunda, Ying-Jun Zhang, Chemical constituents from the fruits of Solanum incanum L, Biochemical Systematics and Ecology, Volume 90, 2020, 104031, ISSN 0305-1978, https://doi.org/10.1016/j.bse.2020.104031.
- Omer Y. Bakather, N. Zouli, A. Abutaleb, Mohamed A Mahmoud, A. Daher, Mohamed Hassan, Mubarak A. Eldoma, Saleh O. Alasweda, Adel A. Fowad, Uranium (V) ions uptake from liquid wastes by Solanum incanum leaves: Biosorption, desorption and recovery, Alexandria Engineering Joumal, Volume 59, Issue 3, 2020, Pages 1495-1504, ISSN 1110-0168, https://doi.org/10.1016/j.aej.2020.03.013
- Preedy, V. and Watson, R. Bioactive Nutraceuticals And Dietary Supplements In Neurological And Brain Disease. San Diego: Academic Press [Imprint], 2015.
- Serhat Sezai Çiçek, Sofia Malek, Christian Zidorn, Flavonoids from Atropa belladonna (Solanaceae) leaves revisited, Biochemical Systematics and Ecology, Volume 88, 2020, 103990, ISSN 0305-1978, https://doi.org/10.1016/j.bse.2019.103990.
- Shehu ,S. and Abubakar , A.S. Evaluation of the effects of aqueous extract of Parkinsonia aculeata leaves on kidney and liver function indices in albino rats. Nigerian journalof Basic and Applied Sciences ,26(2), pp.76-81,2018.
- Sitzia, Tommaso & Cierjacks, Arne & de Rigo, Daniele & Caudullo, Giovanni. Robinia pseudoacacia in Europe: distribution, habitat, usage and threats, 2016.
- The Art and Science of Poisons-by Olen R.brown - Dalton - Cardiovascular Research Center, University of Missouri, Columbia, M0.USA -2018.
- Wexler, P. Encyclopedia Of Toxicology. San Diego: Academic Press [Imprint], 2014.

إصدرات المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية
الكتب الأساسية والمعاجم والقواميس والأطالس

1 ـ دليل الأطباء العرب (1)	إعداد: المركز
2 ـ التنمية الصحية (2)	تأليف: د. رمسيس عبد العليم جمعة
3 ـ نظم وخدمات المعلومات الطبية (3)	تأليف: د. شوقي سالم وآخرين
4 ـ السرطان المهني (4)	تأليف: د. جاسم كاظم العجزان
5 ـ القانون وعلاج الأشخاص المعولين على المخدرات والمسكرات (دراسة مقارنة للقوانين السارية) (5)	تأليف: د.ك. بورتر وآخرين ترجمة: المركز
6 ـ الدور العربي في منظمة الصحة العالمية (6)	إعداد: الأمانة الفنية لمجلس وزراء الصحة العرب
7 ـ دليل قرارات المكتب التنفيذي لمجلس وزراء الصحة العرب (7)	إعداد: الأمانة الفنية لمجلس وزراء الصحة العرب
8 ـ الموجز الإرشادي عن الأمراض التي تنتقل عن طريق الاتصال الجنسي (8)	تأليف: د. نيكول ثين ترجمة: د. إبراهيم القشلان
9 ـ السرطان: أنواعه ـ أسبابه ـ تشخيصه طرق العلاج والوقاية منه (9)	تأليف: د. عبد الفتاح عطا الله
10 ـ دليل المستشفيات والمراكز العلاجية في الوطن العربي (10)	إعداد: المركز
11 ـ زرع الأعضاء بين الحاضر والمستقبل (11)	تأليف: د. عبد الفتاح عطا الله
12 ـ الموجز الإرشادي عن الممارسة الطبية العامة (12)	تأليف: كونراد. م. هاريس ترجمة: د.عدنان تكريتي
13 ـ الموجز الإرشادي عن الطب المهني (13)	تأليف: د. هـ.أ. والدرون ترجمة: د. محمد حازم غالب
14 ـ الموجز الإرشادي عن التاريخ المرضي والفحص السريري (15)	تأليف: روبرت تيرنر ترجمة: د. إبراهيم الصياد
15 ـ الموجز الإرشادي عن التخدير (16)	تأليف: د. ج.ن. لون ترجمة: د. سامي حسين
16 ـ الموجز الإرشادي عن أمراض العظام والكسور (17)	تأليف: ت. دكوورث ترجمة: د. محمد سالم

17 ـ الموجز الإرشادي عن الغدد الصماء (18)	تأليف: د. ر.ف.فلتشر ترجمة: د.نصر الدين محمود
18 ـ دليل طريقة التصوير الشعاعي (19)	تأليف: د. ت. هولم وآخرين ترجمة: المركز ومنظمة الصحة العالمية
19 ـ دليل الممارس العام لقراءة الصور الشعاعية (20)	تحرير: د. ب.م.س بالمر وآخرين ترجمة: المركز ومنظمة الصحة العالمية
20 ـ التسمية الدولية للأمراض (مجلس المنظمات الدولية للعلوم الطبية) المجلد 2 الجزء 3 الأمراض المعدية (22)	ترجمة: المركز ومنظمة الصحة العالمية
21 ـ الداء السكري لدى الطفل (23)	تأليف: د. مصطفى خياطي ترجمة: د. مروان القنواتي
22 ـ الأدوية النفسانية التأثير: تحسين ممارسات الوصف (24)	تحرير: د. عبدالحميد قدس و د. عنايت خان
23 ـ التعليم الصحي المستمر للعاملين في الحقل الصحي : دليل ورشة العمل (25)	تحرير: د. ف.ر.أ بات ود. أ. ميخيا ترجمة: المركز ومنظمة الصحة العالمية
24 ـ التخدير في مستشفى المنطقة (26)	تأليف: د. مايكل ب. دوبسون ترجمة: د. برهان العابد مراجعة: د. هيثم الخياط
25 ـ الموجز الإرشادي عن الطب الشرعي (27)	تأليف: د.ج.جي ترجمة: د. عاطف بدوي
26 ـ الطب التقليدي والرعاية الصحية (28)	تأليف: د. روبرت هـ. باترمان وآخرين ترجمة: د.نزيه الحكيم مراجعة: أ. عدنان يازجي
27 ـ أدوية الأطفال (29)	تأليف: د.ن.د بارنز وآخرين ترجمة: د. لبيبة الخزدجي مراجعة: د. هيثم الخياط
28 ـ الموجز الإرشادي عن أمراض العين (30)	تأليف: د. ب.د. تريفر ـ روبر ترجمة: د. عبدالرزاق السامرائي
29 ـ التشخيص الجراحي (31)	تأليف د. محمد عبد اللطيف إبراهيم

30 ـ تقنية المعلومات الصحية (واقع واستخدامات تقنية واتصالات المعلومات البعدية في المجالات الصحية) (32)	ترجمة: د. شوقي سالم
31 ـ الموجز الإرشادي عن طب التوليد (33)	تأليف: د. جفري شامبر لين ترجمة: د. حافظ والي
32 ـ تدريس الإحصاء الصحي (عشرون مخططاً تمهيدياً لدروس وحلقات دراسية) (34)	تحرير: س.ك. لوانجا وتشو ـ يوك تي ترجمة: د. عصمت إبراهيم حمود مراجعة: د. عبد المنعم محمد علي
33 ـ الموجز الإرشادي عن أمراض الأنف والأذن والحنجرة (35)	تأليف: د. ب.د. بول ترجمة: د. زهير عبد الوهاب
34 ـ علم الأجنة السريري (37)	تأليف: د. ريتشارد سنل ترجمة: د. طليع بشور
35 ـ التشريح السريري (38)	تأليف: د. ريتشارد سنل ترجمة: د. محمد أحمد سليمان
36 ـ طب الاسنان الجنائي (39)	تأليف: د. صاحب القطان
37 ـ أطلس أمراض العين في الدول العربية سلسلة الأطالس الطبية (40)	تأليف: د.أحمد الجمل و د. عبد اللطيف صيام
38 ـ الموجز الإرشادي عن أمراض النساء (41)	تأليف: جوزفين بارنز ترجمة: د. حافظ والي
39 ـ التسمية التشريحية (قاموس تشريح) (42)	ترجمة: د. حافظ والي
40 ـ الموجز الإرشادي عن توازن السوائل والكهارل (43)	تأليف: د. شيلا ويللاتس ترجمة: د. حسن العوضي
41 ـ الموجز الإرشادي عن المسالك البولية (44)	تأليف: د. جون بلاندي ترجمة: د. محيي الدين صدقي
42 ـ الموجز الإرشادي عن الأمراض النفسية (45)	تأليف: د. جيمس و د. يليس و ج.م. ماركس ترجمة: د.محمد عماد فضلي
43 ـ دليل الطالب في أمراض العظام والكسور سلسلة المناهج الطبية (46)	تأليف: د. فرانك ألويسيو وآخرين ترجمة: د. أحمد ذياب وآخرين
44 ـ دليل المؤسسات التعليمية والبحثية الصحية في الوطن العربي ـ 3 أجزاء (47)	إعداد: المركز

45 ـ التدرن السريري (48)	تأليف: البروفيسور سير جون كروفتن وآخرين ترجمة: د. محمد علي شعبان
46 ـ مدخل إلى الآنثروبولوجيا البيولوجية (49)	تأليف: د. علي عبدالعزيز النفيلي
47 ـ الموجز الإرشادي عن التشريح (50)	تأليف: د. دي.بي. موفات ترجمة: د. محمد توفيق الرخاوي
48 ـ الموجز الإرشادي عن الطب السريري (51)	تأليف: د. ديڤيد روبنشتين و د. ديڤيد وين ترجمة: د. بيومي السباعي
49 ـ الموجز الإرشادي عن علم الأورام السريري (52)	تأليف: د. باري هانكوك و د.ج ديڤيد برادشو ترجمة: د. خالد أحمد الصالح
50 ـ معجم الاختصارات الطبية (53)	إعداد: المركز
51 ـ الموجز الإرشادي عن طب القلب سلسلة المناهج الطبية (55)	تأليف: د. ج. فليمنج وآخرين ترجمة: د. عاطف أحمد بدوي
52 ـ الهستولوجيا الوظيفية سلسلة المناهج الطبية (56)	تأليف: د. م. بوريسنكو و د. ت. بورينجر ترجمة: أ. عدنان اليازجي
53 ـ المفاهيم الأساسية في علم الأدوية سلسلة المناهج الطبية (57)	تأليف: د. جانيت سترينجر ترجمة: د. عادل نوفل
54 ـ المرجع في الأمراض الجلدية سلسلة المناهج الطبية (58)	تأليف: د. صالح داود و د. عبد الرحمن قادري
55 ـ أطلس الأمراض الجلدية سلسلة الأطالس الطبية (59)	تأليف: د. جيفري كالين وآخرين ترجمة: د. حجاب العجمي
56 ـ معجم مصطلحات الطب النفسي سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (60)	إعداد: د. لطفي الشربيني مراجعة: د. عادل صادق
57 ـ أساسيات طب الأعصاب سلسلة المناهج الطبية (61)	تأليف: د. إ.م.س. ولكنسون ترجمة: د. لطفي الشربيني، و د. هشام الحناوي
58 ـ معجم مصطلحات علم الأشعة والأورام سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (62)	إعداد: د. ضياء الدين الجماس وآخرين مراجعة وتحرير: مركز تعريب العلوم الصحية
59 ـ علم الطفيليات الطبية سلسلة المناهج الطبية (63)	تأليف: د. و. بيك، ود. ج. ديڤيز ترجمة: د. محمد خير الحلبي
60 ـ الموجز الإرشادي عن فيزيولوجيا الإنسان سلسلة المناهج الطبية (64)	تحرير: د. جون براي وآخرين ترجمة: د. سامح السباعي

61 ـ أساسيات علم الوراثيات الطبية	تأليف: د. مايكل كونور
سلسلة المناهج الطبية (65)	ترجمة: د. سيد الحديدي
62 ـ معجم مصطلحات أمراض النساء والتوليد	إعداد: د. محمد حجازي وآخرين
سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (66)	تحرير: مركز تعريب العلوم الصحية
63 ـ أساسيات علم المناعة الطبية	تأليف: د.هيلين شابل وآخرين
سلسلة المناهج الطبية (67)	ترجمة: د. نائل بازركان
64 ـ معجم مصطلحات الباثولوجيا والمختبرات	إعداد: د. سيد الحديدي وآخرين
سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (68)	تحرير: مركز تعريب العلوم الصحية
65 ـ أطلس الهستولوجيا	تأليف: د. شو ـ زين زانج
سلسلة الأطالس الطبية (69)	ترجمة: د. عبد المنعم الباز وآخرين
	مراجعة: مركز تعريب العلوم الصحية
66 ـ أمراض جهاز التنفس	تأليف: د. محمود باكير و د. محمد المسالمة
سلسلة المناهج الطبية (70)	د. محمد المميز و د. هيام الريس
67 ـ أساسيات طب الجهاز الهضمي (جزءان)	تأليف: د.ت. يامادا وآخرين
سلسلة المناهج الطبية (71)	ترجمة: د. حسين عبدالحميد وآخرين
68 ـ الميكروبيولوجيا الطبية (جزءان)	تأليف: د. جيو بروكس وآخرين
سلسلة المناهج الطبية (72)	ترجمة: د. عبد الحميد عطية وآخرين
69 ـ طب الأطفال وصحة الطفل	تأليف: د. ماري رودلف، د. مالكوم ليڤين
سلسلة المناهج الطبية (73)	ترجمة: د. حاتم موسى أبو ضيف وآخرين
70 ـ الموجز الإرشادي عن الباثولوجيا (جزءان)	تأليف: د.أ.د. تومسون، د.ر.إ. كوتون
سلسلة المناهج الطبية (74)	ترجمة: د. حافظ والي
71 ـ طب العائلة	تأليف: د. ناصر بوكلي حسن
سلسلة المناهج الطبية (75)	
72 ـ الطبيب، أخلاق ومسؤولية	تأليف: د. محمد خالد المشعان
سلسلة الكتب الطبية (76)	
73 ـ هاربرز في الكيمياء الحيوية (3 أجزاء)	تأليف: د. روبرت موراي وآخرين
سلسلة المناهج الطبية (77)	ترجمة: د. عماد أبو عسلي و د. يوسف بركات
74 ـ أطلس أمراض الفم	تأليف: د. كريسبيان سكولي وآخـرين
سلسلة الأطالس الطبية (78)	ترجمة: د. صاحـب القطـان

75 ـ الموجز الإرشادي عن علم الاجتماع الطبي	تأليف: د. ديڤيد هاناي
سلسلة المناهج الطبية (79)	ترجمة: د. حسن العوضي
76ـ دليل المراجعة في أمراض النساء والتوليد	تأليف: د. إيرول نورويتز
سلسلة المناهج الطبية (80)	ترجمة: د. فرحان كوجان
77ـ دليل المراجعة في أمراض الكلى	تأليف: د. كريس كالاهان و د. باري برونر
سلسلة المناهج الطبية (81)	ترجمة: د. أحمد أبو اليسر
78ـ دليل المراجعة في الكيمياء الحيوية	تأليف: د.بن جرينشتاين و د.آدم جرينشتاين
سلسلة المناهج الطبية (82)	ترجمة: د. يوسف بركات
79ـ أساسيات علم الدمويات	تأليف: د.ڤ. هوفبراند وآخرين
سلسلة المناهج الطبية (83)	ترجمة: د. سعد الدين جاويش وآخرين
80 ـ الموجز الإرشادي عن طب العيون	تأليف: د. بروس جيمس
سلسلة المناهج الطبية (84)	ترجمة: د. سرى سبع العيش
81 ـ مبادئ نقص الخصوبة	تأليف: د. بيتر برود و د. أليسون تايلور
سلسلة المناهج الطبية (85)	ترجمة: د. وائل صبح و د. إسلام أحمد حسن
82 ـ دليل المراجعة في الجهاز الهضمي	تأليف: د. سانيش كاشاف
سلسلة المناهج الطبية (86)	ترجمة: د. يوسف بركات
83 ـ الجراحة الإكلينيكية	تأليف: د. ألفريد كوشيري وآخرين
سلسلة المناهج الطبية (87)	ترجمة: د. بشير الجراح وآخرين
84 ـ دليل المراجعة في الجهاز القلبي الوعائي	تأليف: د. فيليب آرونسون
سلسلة المناهج الطبية (88)	ترجمة: د. محمد حجازي
85 ـ دليل المراجعة في المكروبيولوجيا	تأليف: د. ستيفن جليسبي و د. كاترين بامفورد
سلسلة المناهج الطبية (89)	ترجمة: د. وائل محمد صبح
86 ـ مبادئ طب الروماتزم	تأليف: د. ميشيل سناث
سلسلة المناهج الطبية (90)	ترجمة: د. محمود الناقة
87 ـ علم الغدد الصماء الأساسي والإكلينيكي	تأليف: فرنسيس جرينسبان و ديڤيد جاردنر
سلسلة المناهج الطبية (91)	ترجمة: د. أكرم حنفي وآخرين
88 ـ أطلس الوراثيات	تأليف: د. إبرهارد باسرج وآخرين
سلسلة الأطالس الطبية (92)	ترجمة: د. وائل صبح وآخرين
89 ـ دليل المراجعة في العلوم العصبية	تأليف: د. روجر باركر وآخرين
سلسلة المناهج الطبية (93)	ترجمة: د. لطفي الشربيني

90 ـ معجم مصطلحات أمراض الفم والأسنان	إعداد: د. فتحي عبد المجيد وفا
سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (94)	مراجعة: د. محمد فؤاد الذاكري وآخرين
91 ـ الإحصاء الطبي	تأليف: د. جينيفير بيت وآخرين
سلسلة المناهج الطبية (95)	ترجمة: د. نائل عبدالقادر وآخرين
92 ـ إعاقات التعلم لدى الأطفال	تأليف: د. بيتر بيرك و د. كاتي سيجنو
سلسلة المناهج الطبية (96)	ترجمة: د. عبد المنعم الباز و أ. سميرة مرجان
93 ـ السرطانات النسائية	تأليف: د. أحمد راغب
سلسلة المناهج الطبية (97)	تحرير: مركز تعريب العلوم الصحية
94 ـ معجم مصطلحات جراحة العظام والتأهيل	إعداد: د. عبد الرزاق سري السباعي وآخرين
سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (98)	مراجعة: د. أحمد ذياب وآخرين
95 ـ التفاعلات الضائرة للغذاء	إعداد: د. جودث بيترس
سلسلة المناهج الطبية (99)	ترجمة: د. طه قمصاني و د. خالد مدني
96 ـ دليل المراجعة في الجراحة	تأليف: د. بيرس جراس و د. نيل بورلي
سلسلة المناهج الطبية (100)	ترجمة: د. طالب الحلبي
97 ـ الطب النفسي عند الأطفال	تأليف: د. روبرت جودمان و د. ستيفن سّكوت
سلسلة المناهج الطبية (101)	ترجمة: د. لطفي الشربيني و د. حنان طقش
98 ـ مبادئ نقص الخصوبة (ثنائي اللغة)	تأليف: د. بيتر برود
سلسلة المناهج الطبية (102)	ترجمة: د. وائل صبح وآخرين
99 ـ المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية	إعداد: د. يعقوب أحمد الشراح
(الإصدار الأول حرف A)	إشراف: د. عبد الرحمن عبد الله العوضي
سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (103)	
100 ـ دليل المراجعة في التاريخ المرضي	تأليف: د. جونثان جليادل
والفحص الإكلينيكي	ترجمة: د.محمود الناقة و د. عبد الرزاق السباعي
سلسلة المناهج الطبية (104)	
101 ـ الأساسيات العامة ـ طب الأطفال	تأليف: د. جوديث سوندهايمر
سلسلة المناهج الطبية (105)	ترجمة: د. أحمد فرج الحسانين وآخرين
102 ـ دليل الاختبارات المعملية	تأليف: د.دنيس ويلسون
والفحوصات التشخيصية	ترجمة: د. سيد الحديدي وآخرين
سلسلة المناهج الطبية (106)	

103 ـ التغيـرات العالمية والصحة سلسلة المناهج الطبية (107)	تحرير: د. كيلي لي و چيف كولين ترجمة: د. محمد براء الجندي
104 ـ التعرض الأولي الطب الباطني: طب المستشفيات سلسلة المناهج الطبية (108)	تأليف: د. تشارلز جريفيث وآخرين ترجمة: د. عبدالناصر كعدان وآخرين
105 ـ مكافحة الأمراض السارية سلسلة المناهج الطبية (109)	تحرير: د. نورمان نوح ترجمة: د. عبدالرحمن لطفي عبدالرحمن
106 ـ المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية (الإصـدار الأول حرف B) سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (B)	إعداد: د. يعقوب أحمد الشراح إشراف: د. عبدالرحمن عبدالله العوضي
107 ـ علم النفس للممرضات ومهنيي الرعاية الصحية سلسلة المناهج الطبية (110)	تأليف: د. جين ولكر وآخرين ترجمة: د. سميرة ياقوت وآخرين
108 ـ التشريح العصبي(نص وأطلس) سلسلة الأطالس الطبية العربية (111)	تأليف: د. چون هـ ـ مارتن ترجمة: د.حافظ والي وآخرين
109 ـ المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية (الإصـدار الأول حرف C) سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (C)	إعداد: د. يعقوب أحمد الشراح إشراف: د. عبد الرحمن عبد الله العوضي
110 ـ السرطان والتدبير العلاجي سلسلة المناهج الطبية (112)	تأليف: روبرت سوهامي ـ جيڤري توبياس ترجمة: د. حسام خلف وآخرين
111 ـ التشخيص والمعالجة الحالية: الأمراض المنقولة جنسياً سلسلة المناهج الطبية (113)	تحرير: د. جيفري د.كلوسنر وآخرين ترجمة: د. حسام خلف وآخرين
112 ـ الأمراض العدوائية .. قسم الطوارئ ـ التشخيص والتدبير العلاجي سلسلة المناهج الطبية (114)	تحرير: د. إلين م. سلاڤين وآخرين ترجمة: د. ضياء الدين الجماس وآخرين
113 ـ أسس الرعاية الطارئة سلسلة المناهج الطبية (115)	تحرير: د. كليف ايڤانز وآخرين ترجمة: د. جمال جودة وآخرين
114 ـ الصحة العامة للقرن الحادي والعشرين آفاق جديدة للسياسة والمشاركة والممارسة سلسلة المناهج الطبية (116)	تحرير: د. جودي أورم وآخرين ترجمة: د. حسناء حمدي وآخرين

115 ـ الدقيقة الأخيرة ـ طب الطوارئ	تحرير: د. ماري جو واجنر وآخرين
سلسلة المناهج الطبية(117)	ترجمة: د. ناصر بوكلي حسن وآخرين
116 ـ فهم الصحة العالمية	تحرير: د. وليام هـ . ماركال وآخرين
سلسلة المناهج الطبية(118)	ترجمة: د. جاكلين ولسن وآخرين
117 ـ التدبير العلاجي لألم السرطان	تأليف: د. مايكل فيسك و د. ألين برتون
سلسلة المناهج الطبية(119)	ترجمة: د.أحمد راغب و د. هشام الوكيل
118 ـ التشخيص والمعالجة الحالية ـ طب	تأليف: د. جون إمبودن وآخرين
الروماتزم ـ سلسلة المناهج الطبية(120)	ترجمة: د. محمود الناقة وآخرين
119 ـ التشخيص والمعالجة الحالية ـ الطب الرياضي	تحرير: د. باتريك ماكموهون
سلسلة المناهج الطبية(121)	ترجمة: د. طالب الحلبي و د. نائل بازركان
120 ـ السياسة الاجتماعية للممرضات	تأليف: د. ستيفن بيكهام و د.ليز ميرابياو
والمهن المساعدة	ترجمة: د. لطفي عبد العزيز الشربيني وآخرين
سلسلة المناهج الطبية (122)	
121 ـ التسمم وجرعة الدواء المفرطة	تحرير: د. كينت أولسون وآخرين
سلسلة المناهج الطبية (123)	ترجمة: د. عادل نوفل وآخرين
122 ـ الأرجية والربو	تحرير: د. مسعود محمدي
"التشخيص العملي والتدبير العلاجي"	ترجمة: د. محمود باكير وآخرين
سلسلة المناهج الطبية (124)	
123 ـ دليل أمراض الكبد	تحرير: د. لورانس فريدمان و د. أيميت كييفي
سلسلة المناهج الطبية (125)	ترجمة: د. عبد الرزاق السباعي وآخرين
124 ـ الفيزيولوجيا التنفسية	تأليف: د. ميشيل م. كلوتير
سلسلة المناهج الطبية (126)	ترجمة: د. محمود باكير وآخرين
125 ـ البيولوجيا الخلوية الطبية	تأليف: روبرت نورمان و ديڤيد لودويك
سلسلة المناهج الطبية (127)	ترجمة: د. عماد أبو عسلي و د. رانيا توما
126 ـ الفيزيولوجيا الخلوية	تأليف: د. موردیكاي بلوشتاين وآخرين
سلسلة المناهج الطبية (128)	ترجمة: د. نائل بازركان
127 ـ تطبيقات علم الاجتماع الطبي	تحرير: د. جراهام سكامبلر
سلسلة المناهج الطبية (129)	ترجمة: د. أحمد ديب دشاش
128 ـ طب نقل الدم	تأليف: د. جيفري ماكولف
سلسلة المناهج الطبية (130)	ترجمة: د. سيد الحديدي وآخرين
129 ـ الفيزيولوجيا الكلوية	تأليف: د.بروس كوبن وآخرين
سلسلة المناهج الطبية (131)	ترجمة: د. محمد بركات

130 ـ الرعاية الشاملة للحروق سلسلة المناهج الطبية (132)	تأليف: د. ديڤيد هيرنادون ترجمة: د. حسام الدين خلف وآخرين
131 ـ سلامة المريض ـ بحوث الممارسة سلسلة المناهج الطبية (133)	تحرير: د. كيرين ولش و د. روث بودن ترجمة: د. تيسير العاصي
132 ـ المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية (الإصدار الأول حرف D) سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (D)	إعداد: د. يعقوب أحمد الشراح إشراف: د. عبد الرحمن عبد الله العوضي
133 ـ طب السفر سلسلة المناهج الطبية (134)	تحرير: د. جاي كايستون وآخرين ترجمة: د.عادل نوفل وآخرين
134 ـ زرع الأعضاء دليل للممارسة الجراحية التخصصية سلسلة المناهج الطبية (135)	تحرير: د. جون فورسيث ترجمة:د. عبد الرزاق السباعي د. أحمد طالب الحلبي
135 ـ إصابات الأسلحة النارية في الطب الشرعي سلسلة المناهج الطبية (136)	تأليف: د. محمد عصام الشيخ
136 ـ "ليڤين وأونيل" القدم السكري سلسلة المناهج الطبية (137)	تأليف: د. جون بوكر و مايكل فايڤر ترجمة:د. أشرف رمسيس وآخرين
137 ـ المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية (الإصدار الأول حرف E) سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (E)	إعداد: د. يعقوب أحمد الشراح إشراف: د. عبد الرحمن عبد الله العوضي
138 ـ معجم تصحيح البصر وعلوم الإبصار سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة(138)	تأليف: د. ميشيل ميلودوت ترجمة: د. سُرى سبع العيش و د. جمال إبراهيم المرجان
139 ـ معجم "بيلير" للممرضين والممرضات والعاملين في مجال الرعايـة الصحيـة سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (139)	تأليف: د. باربرا ـ ف. ويللر ترجمة: د. طالب الحلبي وآخرين
140 ـ علم أعصاب النوم سلسلة المناهج الطبية (140)	تأليف: د. روبرت ستيكجولد و ماثوي والكر ترجمة: د. عبير محمد عدس و د. نيرمين سمير شنودة
141 ـ كيف يعمل الدواء "علم الأدوية الأساسي لمهنيي الرعاية الصحية" سلسلة المناهج الطبية (141)	تأليف: د. هيو مكجافوك ترجمة: د. دينا محمد صبري

142 ـ مشكلات التغذية لدى الأطفال "دليل عملي" سلسلة المناهج الطبية (142)	تحرير: أنجيلا ساوثال وكلاريسا مارتن ترجمة: د. خالد المدني وآخرين
143 ـ المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية (الإصدار الأول حرف F) سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (F)	إعداد: د. يعقوب أحمد الشراح إشراف: د. عبد الرحمن عبد الله العوضي
144 ـ المرض العقلي الخطير ـ الأساليب المتمركزة على الشخص سلسلة المناهج الطبية (143)	تحرير: إبراهام رودنيك وديفيد روي ترجمة: د. محمد صبري سليط
145 ـ المنهج الطبي المتكامل سلسلة المناهج الطبية (144)	تأليف: راجا باندارانا ياكي ترجمة: د. جاكلين ولسن
146 ـ فقد الحمل "الدليل إلى ما يمكن أن يوفره كل من الطب المكمل والبديل" سلسلة المناهج الطبية (145)	تأليف: جانيتا بنسيولا ترجمة: د. محمد جابر صدقي
147 ـ الألم والمعاناة والمداواة "الاستبصار والفهم" سلسلة المناهج الطبية (146)	تحرير: بيتر ويميس جورمان ترجمة: د. هشام الوكيل
148 ـ الممارسة الإدارية والقيادة للأطباء سلسلة المناهج الطبية (147)	تأليف: جون واتيس و ستيفن كوران ترجمة: د. طارق حمزه عبد الرؤوف
149 ـ الأمراض الجلدية لدى المسنين سلسلة الأطالس الطبية العربية (148)	تأليف: كولبي كريغ إيفانز و ويتني هاي ترجمة: د. تيسير كايد العاصي
150 ـ طبيعة ووظائف الأحلام سلسلة المناهج الطبية (149)	تأليف: د. أرنست هارتمان ترجمة: د. تيسير كايد العاصي
151 ـ تاريخ الطب العربي سلسلة المناهج الطبية (150)	تأليف: د. محمد جابر صدقي
152 ـ عوائد المعرفة والصحة العامة سلسلة المناهج الطبية (151)	تأليف: د. يعقوب أحمد الشراح
153 ـ الإنسان واستدامة البيئة سلسلة المناهج الطبية (152)	تأليف: د. يعقوب أحمد الشراح

154 ـ كيف تؤثر الجينات على السلوك سلسلة المناهج الطبية (153)	تأليف: جوناثان فلنت و رالف غرينسبان و كينيث كندلر ترجمة: د. علي عبد العزيز النفيلي و د. إسراء عبد السلام بشر
155 ـ التمريض للصحة العامة التعزيز والمبادئ والممارسة سلسلة المناهج الطبية (154)	تحرير: بول لينسلي و روزلين كين و سارة أوين ترجمة: د. أشرف إبراهيم سليم
156 ـ مدخل إلى الاقتصاد الصحي سلسلة المناهج الطبية (155)	تحرير: لورنا جينيس و فيرجينيا وايزمان ترجمة: د. سارة سيد الحارتي وآخرين
157 ـ تمريض كبار السن سلسلة المناهج الطبية (156)	تحرير: جان ريد و شارلوت كلارك و آن ماكفارلين ترجمة: د. تيسير كايد عاصي و د. محمود علي الزغبي
158 ـ تمريض الحالات الحادة للبالغين كتاب حالات مرضية سلسلة المناهج الطبية (157)	تحرير: كارين باج و أيدين مكيني ترجمة: د. عبد المنعم محمد عطوه و د. عماد حسان الصادق
159 ـ النظم الصحية والصحة والثروة والرفاهية الاجتماعية "تقييم الحالة للاستثمار في النظم الصحية" سلسلة المناهج الطبية (158)	تحرير: جوسيب فيجويراس و مارتن ماكي ترجمة: د. تيسير كايد عاصي وآخرين
160 ـ الدليل العملي لرعاية مريض الخرف سلسلة المناهج الطبية (159)	تأليف: غاري موريس و جاك موريس ترجمة: د. عبير محمد عدس
161 ـ تعرّف على ما تأكل كيف تتناول الطعام دون قلق؟ سلسلة المناهج الطبية (160)	تأليف: جوليا بوكروويد ترجمة: د. إيهاب عبد الغني عبد الله

162 ـ المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية	إعداد: د. يعقوب أحمد الشراح
(الإصدار الأول حرف G)	إشراف: د. عبد الرحمن عبد الله العوضي
سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (G)	
163 ـ العلة والصحة النفسية في علم الاجتماع	تأليف: آن روجرز و ديڤيد پلجريم
سلسلة المناهج الطبية (161)	ترجمة: د. تيسير عاصي و د. محمد صدقي
164 ـ تعايش صغار السن مع السرطان	و د. سعد شبير
مقتضيات للسياسة والممارسة	تأليف: آن جرينيار
سلسلة المناهج الطبية (162)	ترجمة: د. تيسير كايد عاصي
165 ـ مقالات في قضايا الصحة والبيئة	إعداد: مجموعة من الأطباء والمختصين
سلسلة المناهج الطبية (163)	
166 ـ الخدمة الاجتماعية وتعاطي المخدرات	تأليف: إيان بايلور و فيونا مشعام و هيوج أشير
سلسلة المناهج الطبية (164)	ترجمة: د. دينا محمد صبري
167 ـ أسس الممارسة الطبية المساندة	تحرير: آمندا بلابر
رؤية نظرية	ترجمة: د. صالح أحمد ليري
سلسلة المناهج الطبية (165)	و د.أشرف إبراهيم سليم
168 ـ الصحة البيئية	تأليف: ديد مولر
سلسلة المناهج الطبية (166)	ترجمة: د. حسام عبد الفتاح صديق
169 ـ الطب النووي	تأليف: د. إيمان مطر الشمري
سلسلة المناهج الطبية (167)	و د. جيهان مطر الشمري
170 ـ الطب التكميلي والبديل	تأليف: د. محمد جابر صدقي
سلسلة المناهج الطبية (168)	
171 ـ 100 حالة في جراحة وتقويم	تأليف: بارميندر سينج و كاثرين سوالز
العظام وطب الروماتزم	محرر السلسلة: جون ريس
سلسلة المناهج الطبية (169)	ترجمة: د. محمد جابر صدقي

172 ـ التشريح الشعاعي العملي
سلسلة المناهج الطبية (170)
تأليف: سارة ماك ويليامز
ترجمة: د. تيسير كايد عاصي

173 ـ المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية
(الإصدار الأول حرف H)
سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (H)
إعداد: د. يعقوب أحمد الشراح
إشراف: د. عبد الرحمن عبد الله العوضي

174 ـ التوحد
سلسلة المناهج الطبية (171)
تأليف: ماري كولمان و كريستوفر جيلبرج
ترجمة: د. تيسير كايد عاصي

175 ـ الطب التلطيفي
سلسلة المناهج الطبية (172)
تأليف: د. أمينة محمد أحمد الأنصاري

176 ـ التشريح العصبي لمناطق
اللغة بالدماغ البشري
سلسلة الأطالس الطبية (173)
تأليف: ميشيل بتريدس
ترجمة: د. محمد إسماعيل غريب إسماعيل

177 ـ الطعام والإدمان ـ دليل شامل
سلسلة المناهج الطبية (174)
تحرير: كيلي برونيل و مارك جولد
ترجمة: د. سلام محمد أبو شعبان
و د. هبه حمود البالول

178 ـ دور الحيوانات في ظهور
الأمراض الفيروسية
سلسلة المناهج الطبية (175)
تحرير: نيكولاس چونسون
ترجمة: د. أحمد محمد شوقي أبو القمصان

179 ـ شقيقة الدماغ " الوظيفة والبنية
التصويرية"
سلسلة المناهج الطبية (176)
تحرير: ديفيد بورسوك وآخرين
ترجمة: د. تيسير كايد عاصي
و د. إيهاب عبد الغني عبد الله

180 ـ معجم الوراثيات
سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (177)
تأليف: روبرت كنج و باميلا موليجان
و ويليام ستانسفيلد
ترجمة: د. تيسير كايد عاصي
و د. شيرين جابر محمد

181 ـ الأمراض الفيروسية
سلسلة المناهج الطبية (178)
تأليف: د. قاسم طه الساره

182 ـ الوعي باستثمار المعرفة وتنميتها
سلسلة المناهج الطبية (179)
تأليف: د. يعقوب أحمد الشراح

183 ـ إدارة المستشفيات
سلسلة المناهج الطبية (180)
تأليف: د. جاكلين ولسن متى

184 ـ الضوضاء والدماغ
تكيُّفيَّة البالغين والتطور النمائي
المعتمد على الخبرة
سلسلة المناهج الطبية (181)
تأليف: جوس إجرمونت
ترجمة: د. تيسير كايد عاصي

185 ـ الممارسة العملية للفحص بفائق الصوت
دليل مصور
سلسلة المناهج الطبية (182)
تأليف: د. جين آلتي و د. إدوارد هوي
ترجمة: د. جيلان مصطفى أحمد شنب

186 ـ المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية
(الإصدار الأول حرف I)
سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (1)
إعداد: د. يعقوب أحمد الشراح
إشراف: د. عبد الرحمن عبد الله العوضي

187 ـ كيف تموت المدرسة ؟
سلسلة المناهج الطبية (183)
تأليف: د. يعقوب أحمد الشراح

188 ـ التعامل مع النصوص والمصطلحات
الطبية والصحية (دليل المترجم)
سلسلة المناهج الطبية (184)
تأليف: د. قاسم طه الساره

189 ـ منع عداوى المستشفيات
مشكلات حقيقية وحلول واقعية
سلسلة المناهج الطبية (185)
تأليف: سانجاي سانت و سارة كرين
و روبرت ستوك
ترجمة: د. عبد الرحمن لطفي عبد الرحمن

190 ـ سرطانة الخلايا الكلوية	تحرير: نيزار تانير
سلسلة المناهج الطبية (186)	ترجمة: د. عبير محمد عدس
191 ـ الانتحار	تحرير: دانوتا واسرمان
الموت غير الحتمي	ترجمة: د. تيسير كايد عاصي
سلسلة المناهج الطبية (187)	
192 ـ ما الخطأ في مرارتي ؟	تأليف: وي ـ ليانج لو و كونراد أونج
فهم استئصال المرارة بتنظير البطن	نتالي نجوي و سنج شانج نجوي
سلسلة المناهج الطبية (188)	ترجمة: د. محمود حافظ الناقة
193 ـ عمل واستخدام الأضداد	تحرير: جاري هوارد و ماثيو كاسر
دليل عملي	ترجمة: د. تيسير كايد عاصي
سلسلة المناهج الطبية (189)	
194 ـ التخطيط الصحي	تأليف: د. قاسم طه الساره
سلسلة المناهج الطبية (190)	
195 ـ رعاية المحتضرين	تحرير: جوديث بايس
سلسلة المناهج الطبية (191)	محرر السلسلة : بيتي فيريل
	ترجمة: د. عبير محمد عدس
196 ـ مدخل إلى علم المصطلح الطبي	تأليف: د. قاسم طه الساره
سلسلة المناهج الطبية (192)	
197 ـ أفضل 300 إجابة منفردة	تأليف: جيمس ديفيز و جورج كولينز
في الطب الإكلينيكي	و أوسكار سويفت
سلسلة المناهج الطبية (193)	تحرير: هيو بينون
	ترجمة: د. قاسم طه الساره
	و د. عبد الرحمن لطفي عبد الرحمن
	و د. بدر محمد المراد

198 ـ النساء والمرض القلبي الوعائي
معالجة الفوارق في تقديم الرعاية
سلسلة المناهج الطبية (194)
تأليف: كيفين كامبل
ترجمة: د. عهد عمر عرفه

199 ـ التوعية الصحية
دليل العاملين في مجال الرعاية الصحية
سلسلة المناهج الطبية (195)
تأليف: د. أميمة كامل السلاموني

200 ـ الصحة المدرسية
سلسلة المناهج الطبية (196)
تأليف: د. عبير عبده بركات

201 ـ رواد الطب غير الحاصلين
على جائزة نوبل
سلسلة المناهج الطبية (197)
تحرير: جيلبرت طومسون
ترجمة: د.تيسير كايد عاصي

202 ـ المرشد في الإسعافات الأولية
سلسلة المناهج الطبية (198)
تأليف: د. عبدالمنعم محمد عطوه

203 ـ الطب الوقائي
سلسلة المناهج الطبية (199)
تأليف: د. خالد علي المدني
و د. مجدي حسن الطوخي

204 ـ العربية وإشكالية التعريب
في العالم العربي
سلسلة المناهج الطبية (200)
تأليف: د. علي أسعد وطفة

205 ـ بنك الدم
سلسلة المناهج الطبية (201)
تأليف: د. محمد جابر لطفي صدقي

206 ـ المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية
(الإصدار الأول حرف K، J)
سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (K، J)
إعداد: المركز العربي لتأليف وترجمة
العلوم الصحية

207 ـ الصيدلة الإكلينيكية
سلسلة المناهج الطبية (202)
تأليف: أ. د. خالد محسن حسن

208 ـ علم الفيروسات البشرية
سلسلة المناهج الطبية (203)
تأليف: جون أكسفورد و بـاول كيـلام
و ليسلي كولبير
ترجمة: د. قاسم طه الساره

209 ـ مبادئ الاستدلال السريري
سلسلة المناهج الطبية (204)
تحرير: نيكولا كوبر و جون فراين
ترجمة: أ. د. خالد فهد الجارالله
و سارة عبد الجبار الناصر

210 ـ الجينات والأدمغة والإمكانات البشرية
العلم وأيديولوجية الذكاء
سلسلة المناهج الطبية (205)
تأليف: كين ريتشاردسون
ترجمة: د. محمود حافظ الناقة
و د. عبير محمد عدس

211 ـ المعالجة باللعب
العلاج الديناميكي النفسي التمهيدي
لمعالجة الأطفال الصغار
سلسلة المناهج الطبية (206)
تأليف: باميلا ميرساند و كارين جيلمور
ترجمة: د. قاسم طه الساره

212 ـ الألم المزمن
دليل للمعالجة اليدوية الفعَّالة
سلسلة المناهج الطبية (207)
تأليف: فيليب أوستن
ترجمة: د. تيسير كايد عاصي

213 ـ الأمراض السارية المشتركة بين الإنسان
والحيوان (الأمراض حيوانية المنشأ)
سلسلة المناهج الطبية (208)
تأليف: أ. د. بهيجة إسماعيل البهبهاني

214 ـ أساسيات طب العيون
(للدارسين بكليات الطب والأطباء الممارسين)
سلسلة المناهج الطبية (209)
تحرير: راي مانوتوش و ڤيكتور كـوه
ترجمة: د. جمال إبراهيم المرجان
و د. حنان إبراهيم الصالح

215 ـ المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية
(الإصدار الأول حرف L)
سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (L)
إعداد: المركز العربي لتأليف وترجمة
العلوم الصحية

216 ـ الخلايا الجذعية
بين الواقع والمأمول
سلسلة المناهج الطبية (210)
تأليف: ليجيا بيـريـرا
ترجمة: د. شرين جابر محمد

217 ـ العلاج الطبيعي
سلسلة المناهج الطبية (211)
تأليف: أ. د. صلاح عبدالمنعم صوان

218 - أرجوزة في الطب ـ لابن عبد ربه
(سعيد بن عبد الرحمن بن محمد بن عبد ربه)
(من علماء القرن الرابع الهجري)
سلسلة المناهج الطبية (212)
تحقيق ودراسة: أ. د. مرزوق يوسف الغنيم

219 ـ المنهج المتكامل في طب النساء والتوليد
سلسلة المناهج الطبية (213)
تحرير: كولديب سينج
ترجمة: الصيدلانية. أمنية حسني شمس الدين

220 ـ هل اقترب الأجل؟!
الدليل المتكامل لأعراضك،
وما يجب عليك فعله
سلسلة المناهج الطبية (214)
تأليف: كريستوفر كيلي
مارك إيزنبرج
ترجمة: د. وهاد حمد التوره

221 ـ النباتات الضارة للإنسان والحيوان
سلسلة المناهج الطبية (215)
تأليف: رقية حسين جاسم عبد اللّٰه

الموقع الإلكتروني : www.acmls.org

/acmlskuwait /acmlskuwait /acmlskuwait

0096551721678

ص.ب: 5225 الصفاة 13053 ـ دولة الكويت ـ هاتف 0096525338610/1/2 ـ فاكس: 0096525338618
البريد الإلكتروني : acmls @ acmls.org

ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND TRANSLATION OF HEALTH SCIENCE

The Arab Center for Authorship and Translation of Health Science (ACMLS) is an Arab regional organization established in 1980 and derived from the Council of Arab Ministers of Public Health, the Arab League and its permanent headquarters is in Kuwait.

ACMLS has the following objectives:

- Provision of scientific & practical methods for teaching the medical sciences in the Arab World.
- Exchange of knowledge, sciences, information and researches between Arab and other cultures in all medical health fields.
- Promotion & encouragement of authorship and translation in Arabic language in the fields of health sciences.
- The issuing of periodicals, medical literature and the main tools for building the Arabic medical information infrastructure.
- Surveying, collecting, organizing of Arabic medical literature to build a current bibliographic data base.
- Translation of medical researches into Arabic Language.
- Building of Arabic medical curricula to serve medical and science Institutions and Colleges.

ACMLS consists of a board of trustees supervising ACMLS general secretariate and its four main departments. ACMLS is concerned with preparing integrated plans for Arab authorship & translation in medical fields, such as directories, encyclopeadias, dictionaries, essential surveys, aimed at building the Arab medical information infrastructure.

ACMLS is responsible for disseminating the main information services for the Arab medical literature.

© COPYRIGHT - 2021
ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND TRANSLATION OF HEALTH SCIENCE
ISBN: 978-9921-700-88-6

All Rights Reserved, No Part of this Publication May be Reproduced, Stored in a Retrieval System, or Transmitted in Any Form, or by Any Means, Electronic, Mechanical, Photocopying, or Otherwise, Without the Prior Written Permission of the Publisher :

ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND TRANSLATION OF HEALTH SCIENCE
KUWAIT

P.O. Box 5225, Safat 13053, Kuwait

Tel. : + (965) 25338610/5338611
Fax. : + (965) 25338618

E-Mail: acmls@acmls.org
http:// www.acmls.org

Printed and Bound in the State of Kuwait.

ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND
TRANSLATION OF HEALTH SCIENCE - KUWAIT

Harmful plants to humans and animals

By

Ruqayah Hussain Jassim Abdullah

Revised & Edited by

Arab Center for Authorship and Translation of Health Science

ARABIC MEDICAL CURRICULA SERIES

ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND
TRANSLATION OF HEALTH SCIENCE - KUWAIT

Harmful plants to humans and animals

By

Ruqayah Hussain Jassim Abdullah

Revised & Edited by

Arab Center for Authorship and Translation of Health Science

2021