



أوراق النبات





لَقَدْ اسْتَبَقْنَا أَسْئَلَةَ الْأَوْلَادِ حَوْلَ الْمَوْضُوعِ فَعَالَجْنَاهَا ، وَعَرَضْنَا الْحَقَائِقَ
بِتَسْلُسُلٍ مَنْطِقِيٍّ . فَيِّنَا - قَدَّرَ الْإِمْكَانِ - مَا حَدَثَ فِي الْمَاضِي وَمَا لَهُ صِلَةٌ
بِالْحَاضِرِ .

إِنَّ الْأَعْمَالَ الْفَنِّيَّةَ الْخَاصَّةَ الَّتِي زُوِّدَ بِهَا هَذَا الْكِتَابُ ، جَعَلَتْهُ فِي مُسْتَوَى
يَنْدُرُ وُجُودُ مِثْلِهِ فِي كُتُبِ الْقِرَاءَةِ الْمُخَصَّصَةِ لِهَذِهِ السَّنِّ ، مِنْ حَيْثُ النَّوعُ
وَالثَّمَنُ .

أَمَّا الرُّسُومُ ذَاتُ الْأَلْوَانِ الرَّائِعَةِ فَتَظْهَرُ فِي كُلِّ صَفْحَةٍ مِنْ صَفَحَاتِ
هَذَا الْكِتَابِ ، لِكَيْ يَكُونَ لَهَا الْوَقْعُ الْحَسَنُ فِي نَفْسِ الْقَارِئِ ، وَلِإِضْفَاءِ
مَزِيدٍ مِنَ الْحَيَوِيَّةِ وَالْوُضُوحِ ، شَأْنِ جَمِيعِ كُتُبِ لِيدِيرْدِ الرَّائِدَةِ .

إِلَى الْمُعَلِّمِينَ وَالْآبَاءِ

هَذَا وَاحِدٌ مِنْ كُتُبِ لِيدِيرْدِ الرَّائِدَةِ ، وَهُوَ خَلَقَهُ مِنْ سِلْسِلَةٍ
وُضِعَتْ خَاصَّةً لِنَفْيِ بِالْحَاجَةِ الْمَاسَّةِ جِدًّا إِلَى كُتُبٍ تَحْتَوِي عَلَى
مَعْلُومَاتٍ أَوَّلِيَّةٍ أُسَاسِيَّةٍ لِلنَّاشِئِينَ ، وَقَدْ خُطِّطَ لَهَا بِعِنَايَةٍ تَامَّةٍ ،
لِتَجْتَذِبَ إِلَيْهَا بِلَهْفَةٍ الْعُقُولَ الْمُحِبَّةَ لِلْاِسْتِطْلَاعِ وَلِتَسْثِيرَ حَمَاسَةَ
أَوْلِيكَ الَّذِينَ لَا يَقْبَلُونَ عَلَى الْقِرَاءَةِ تِلْقَائِيًّا .

لَقَدْ سَاعَدْنَا عَلَى اخْتِيَارِ مَادَّةِ هَذَا الْكِتَابِ خُبْرَاءُ مُتَخَصِّصُونَ فِي
مَجَالِ الْمَادَّةِ الْعِلْمِيَّةِ وَطُرُقِ مُعَالَجَتِهَا فَجَاءَ مُخْتَصَرًا شَامِلًا مُشَوِّقًا
وَبَسِيطًا . وَطَبَعْنَاهُ بِحُرُوفٍ كَبِيرَةٍ مَضْبُوطَةٍ بِالشَّكْلِ التَّامِّ لِتَقْرِيْبِهِ إِلَى
الْأَعْزَاءِ الصَّغَارِ .



كتب ليديرد الرائدة أوراق النبات

المؤلف وواضع الرسوم : جوت لي پمبرتون
نقله الى العربية : احمد شفيق الخطيب - اُسَم في وضع الرسوم : جيرالد ويتكوم

الناشرون:

لونغمات
هارلو

ليديرد بوك ليمتد
لافبورو

مكتبة لبنان
بيروت

© حقوق الطبع محفوظة ، ١٩٧٧

طبع في انكلترا

النباتات - كيف تعيش

يحتاجُ النباتُ إلى الماءِ والغذاءِ والهواءِ ، مثله مثلُ سائرِ الكائناتِ الحيّةِ .
تمتصُّ جذورُ النباتِ الماءَ وبعضَ الغذاءِ مِنَ التُّربةِ .

تأخذُ أوراقُ النباتِ الهواءَ عبرَ ثُقُوبٍ صغيرةٍ
(تغيّراتٍ) .

يَعْمَلُ يَخْضُرُ (كلوروفيل) الورقة على اتّحادِ الماءِ بثاني أكسيد الكربون مِنَ الهواءِ
لِتَرْكيبِ الغذاءِ النباتيِّ ،
مُسْتَخْدِمًا الطَّاقَةَ الشَّمْسيَّةَ .

طَرَحْشَقُون

زَهْرَة

أوراق

جذور

أنواعٌ مُختلفةٌ من أوراقِ النَّبات

هناك أنواعٌ وأشكالٌ وأحجامٌ مُختلفةٌ من أوراقِ النَّبات . بعضها أملسٌ ، وبعضها خشنٌ . بعضها شوكيٌ وبعضها زغبٌ (وبري) .

قراص (قُرَيْص)



فراشة طاووسية



كَبْلَاب (عَشَقَة)

تولِّفُ أوراقُ النَّباتِ الغذاءَ الأساسيَّ لكثيرٍ من الحيواناتِ والطُّيورِ والحشراتِ .
تضعُ الفراشاتُ بيوضها على أوراقِ النَّباتِ ،
فتفقسُ البويضاتُ عن أساريعٍ (يرقاناتٍ) تتغذى
بتلك الأوراقِ .

فراشة زرقاء



برسيم



زنبق

الشجرة

الشجرة نبات كبير له جذع وساق وأوراق ترتفع عن الأرض. وتنمو الشجرة الكبيرة مثلما ينمو النبات الصغير تماماً.

ورقة خريفية

برعم شتوي يصبح
ورقة في السنة التالية

تساعد الأوراق الشجرة على الحياة والنمو.

ورقة صيفية

ورقة ريفية

برعم

في الشتاء تهجع (تسبت) الشجرة.

وفي الربيع تظهر الأوراق الفتية، ويتم نموها في الصيف. في الخريف يتغير لون الأوراق. وفي الشتاء تسقط معظم الأشجار أوراقها. الأشجار التي تحتفظ بأوراق على الدوام تسمى دائمة الخضرة.



هَيْكَلُ الْوَرَقَةِ

يَتَأَلَّفُ هَيْكَلُ الْوَرَقَةِ مِنْ مِائَاتِ الْعُرُوقِ الْمُجَوَّفَةِ
الْمُتَشَابِكَةِ الْمُتَفَرِّعَةِ. فَالْعُرُوقُ الْكَبِيرَةُ تَتَفَرَّعُ إِلَى عُرُوقٍ
أَصْغَرَ وَهَذِهِ بِدَوْرِهَا تَتَفَرَّعُ إِلَى عُرُوقٍ أَصْغَرَ وَهَكَذَا.



الْوَرَقَةُ الْحَيَّةُ

تَتَأَلَّفُ الْوَرَقَةُ فِي مُعْظَمِهَا مِنْ أَلْمَاءٍ، وَالْوَرَقَةُ تَنْضَحُ
بَعْضَ أَلْمَاءٍ مِنْ ثَغِيرَاتِهَا الْمَسَامِيَّةِ بِاسْتِمْرَارٍ.
الرِّيحُ الْقَوِيَّةُ تُسْرِعُ فَقْدَ الْوَرَقَةِ لِلْمَاءِ فَتَذْبُلُهَا. وَالنَّبَاتَاتُ
الَّتِي تَنْمُو فِي الْمَنَاطِقِ الْمُعَرَّضَةِ لِلرِّيحِ تَكُونُ أَوْرَاقُهَا
إِبْرِيَّةَ الشَّكْلِ (انْظُرْ ص ٣٨). فَمِثْلُ هَذِهِ الْأَوْرَاقِ لَا
تَفْقِدُ مِنَ أَلْمَاءٍ مِثْلًا تَفْقِدُ الْأَوْرَاقُ الْكَبِيرَةُ الْمُسَطَّحَةُ.

قَسْطَلُ الْحِصَانِ

بَرَاعِمُ
(بَرَاعِمُ لَزْجَةٌ
فِي آذَانِ)

أَزْهَارُ

(حَمْرَاءُ وَرْدِيَّةٌ أَوْ بَيْضَاءُ)

ثَمَرَةٌ

جَوْزَةٌ

كَسْتَنَاءُ (أَوْ قَسْطَلُ) الْحِصَانِ تُزْرَعُ لِلزَّيْنَةِ وَالظِّلِّ.
أَزْهَارُهَا خُصَلَاتٌ هَرَمِيَّةٌ الشَّكْلِ بَيْضُ أَوْ قَرْنَفَلِيَّةٌ
وَتَمَارُهَا تُشَبِّهُ الْكَسْتَنَاءَ وَلَا تُؤْكَلُ.

وَرَقَةٌ

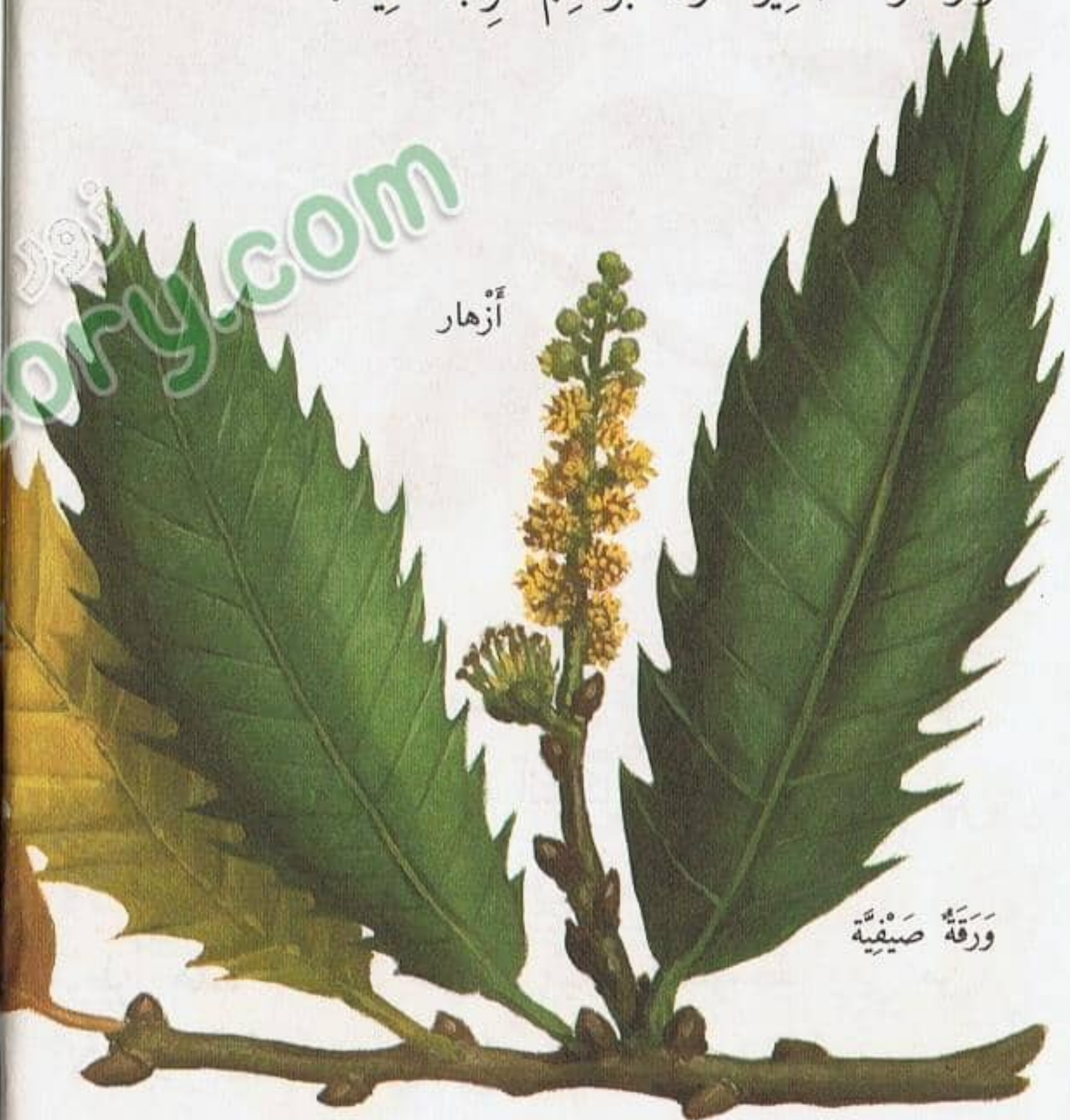
وَرَقَةٌ
فَتِيَّةٌ

تَنْمُو شَجَرَةُ قَسْطَلِ الْحِصَانِ بِسُرْعَةٍ وَقَدْ يَبْلُغُ ارْتِفَاعُهَا
ثَلَاثِينَ مِثْرًا. أَوْرَاقُهَا كَفِيَّةٌ الشَّكْلِ وَأَزْهَارُهَا تَتَفَتَّحُ فِي
أَيَّارِ أَمَّا الْجَوَزَاتُ فَتَنْضِجُ فِي الْخَرِيفِ.
مَوْطِنُ هَذِهِ الشَّجَرَةِ حَوْضُ الْبَحْرِ الْمُتَوَسِّطِ وَهِيَ مِنْ
الْأَشْجَارِ الْمُعْبِلَةِ (أَيُّ الَّتِي تُسْقِطُ أَوْرَاقَهَا فِي الْخَرِيفِ).

الْقَسْطَلُ الْحُلُو (الْكُسْتَنَاءُ)

شَجَرُ الْقَسْطَلِ الْحُلُو مُخْتَلِفٌ تَمَامًا عَنْ قَسْطَلِ الْحِصَانِ . فَأَوْرَاقُهُ مُتَطَاوِلَةٌ ذَاتُ حَوَافٍّ مُضْرَسَةٍ شَوْكِيَّةٍ الْأَطْرَافِ .

وَأَزْهَارُهُ صَغِيرَةٌ وَلَا بَرَاعِمَ لَزَجَةٍ فِيهِ .



أَزْهَارُ

وَرَقَةٌ صَيْفِيَّةٌ

وَتَمْرَةٌ الْقَسْطَلِ الْحُلُو شَوْكِيَّةٌ الْغِلَافُ بِدَاخِلِهَا حَوَالِي ثَلَاثِ جَوَزَاتٍ (أَوْ لَوَزَاتٍ) .

تَنْضَجُ الْجَوَزَاتُ فِي الْخَرِيفِ ، وَهِيَ طَيِّبَةُ الطَّعْمِ مَشْوِيَّةٌ أَوْ مَسْلُوقَةٌ . وَ«أَبُو فَرَوَةَ» هُوَ الْأَسْمُ الَّذِي يُعْرَفُ بِهِ هَذَا الْكُسْتَنَاءُ فِي كَثِيرٍ مِنَ الْبِلَادِ الْعَرَبِيَّةِ .



وَرَقَةٌ خَرِيفِيَّةٌ

ثَمْرَةٌ

ثَمْرَةٌ مُتَفَتِّحَةٌ

جَوَزَتَا كُسْتَنَاءٍ

الْبَلُوطُ



أوراق صيفية

ورقة ربيعية

جوزة بلوط فجة

إزهار عنقودي

تُعمَّر أشجارُ البلوطِ مئاتِ السنينَ ، وهي بطيئةُ النموِّ جداً .

وخشبُ البلوطِ صلبٌ قويٌّ الاحتمالِ ، يصلحُ بوجهٍ خاصٍّ لصنعِ الأثاثِ ولبناءِ السفنِ .

ثمرةُ البلوطِ بيضويةُ الشكلِ لها قمعٌ كاسيٌّ يغطي قاعدتها .

تغتذي بِثمرِ البلوطِ كثيرٌ من الحيواناتِ والطُيورِ ، وتحملُ شجرةُ البلوطِ آلافاً من هذه الثمارِ .



جوزتا بلوط

براعمٌ شتوية (أوراقُ العامِ التالي)

ورقة

خريفية

عقَصُ البلوطِ

عقَصُ البلوطِ نتوءٌ تسببه حشرةُ العقصِ الزنبارية وتضع فيه بيوضها .

الدردار (البوقيصا الحقلية)

الدردار شجرة مظلة جميلة تعتبر غالباً من أشجار السياج.

وخشب الدردار صلد متين يُستخدم في صنع الأثاث.



أزهار

بُزور الدردار مزودة بجنيحات صغيرة تساعد البُزور الساقطة على الانتشار عند هبوب الريح.

بُزرة دردار

(مكبرة)

تنتج الشجرة آلافاً من هذه البُزور سنوياً



عُقود من البُزور
(في الربيع)

يقضي مرض الدردار الهولندي

على كثير من أشجار الدردار.

يسبب هذا المرض فطر تنقله

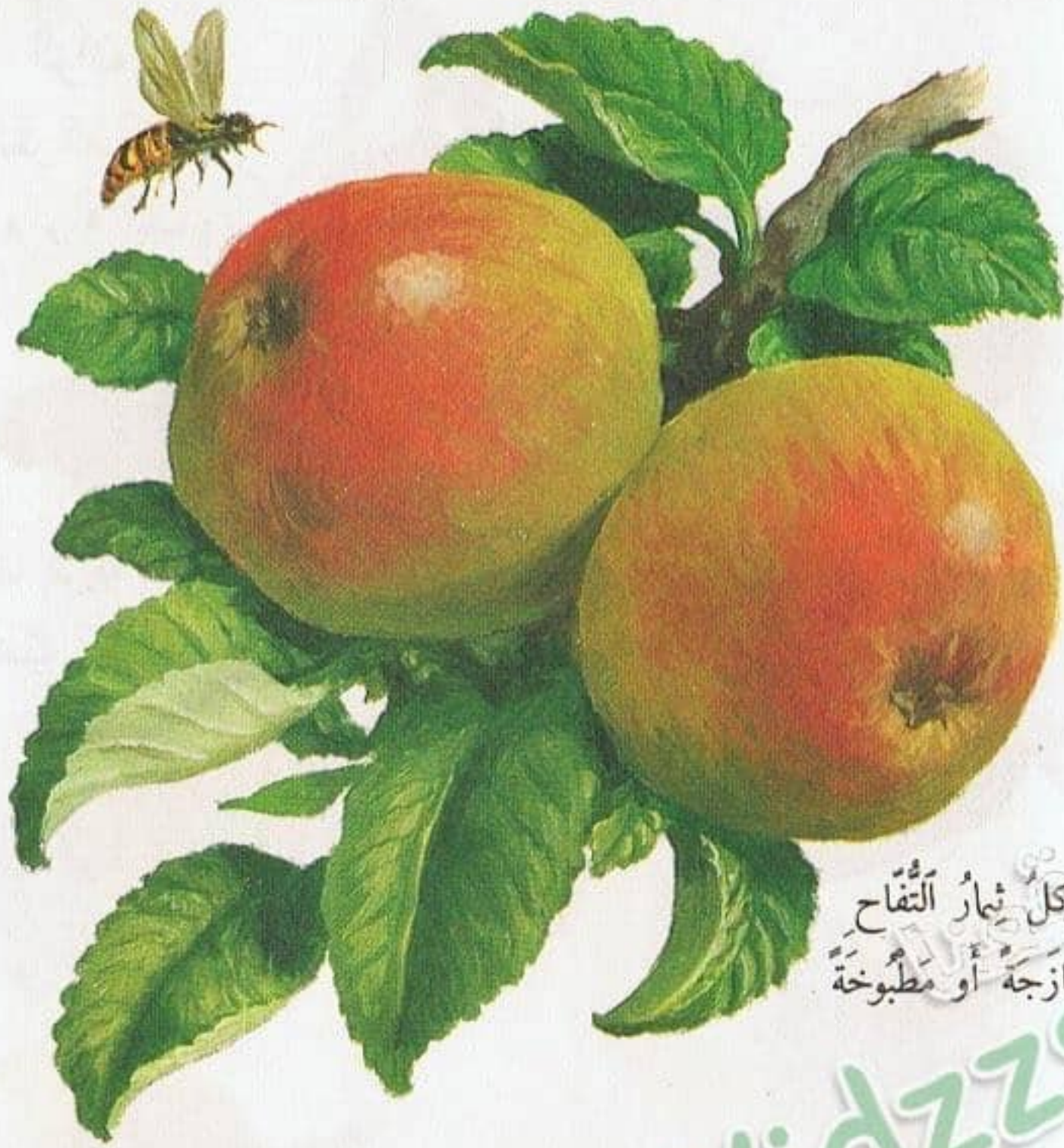
خنافس صغيرة تحفر تحت اللحاء (القشر).

تضع الفراشة السلحفية الكبيرة
بيوضها على شجر الدردار



التُّفَّاحُ

أَزْهَارُ التُّفَّاحِ جَمِيلَةٌ كَسَائِرِ أَزْهَارِ الْأَشْجَارِ الْمُثْمِرَةِ .
تَتَفَتَّحُ الْأَزْهَارُ فِي الرَّبِيعِ ، وَتَنْضَجُ الثَّمَارُ فِي الصَّيْفِ
وَالْخَرِيفِ . وَالتُّفَّاحُ مِنْ أَهَمِّ مَحَاصِيلِ الْفَاكِهَةِ فِي
الْمِنْطَقَةِ الْمُعْتَدِلَةِ ، وَلَا تَنْجَحُ زِرَاعَتُهُ فِي الْمَنَاطِقِ
الْدَّافِئَةِ .



تُؤْكَلُ ثَمَارُ التُّفَّاحِ
طَازِجَةً أَوْ مَطْبُوخَةً

يَحْمِي خَشَبَ الشَّجَرَةِ قَشْرُ حَيَوِيٍّ مُتَيْنٌ يُسَمَّى اللَّحَاءَ .
يَحْوِي النَّسِيجُ اللَّحَائِيُّ أَوْعِيَةً تَحْمِلُ الْغِذَاءَ لِلشَّجَرَةِ .
وَإِذَا تَلَفَ اللَّحَاءُ فَقَدْ تَمُوتُ الشَّجَرَةُ . أَمَّا إِذَا تَعَرَّتْ
الشَّجَرَةُ مِنْ لِحَائِهَا ، فَإِنَّهَا تَمُوتُ لَا مَحَالَةَ .

دَغْنَاشٌ (حُمْرَةٌ)



أَزْهَارُ التُّفَّاحِ

عَصَافِيرُ الدَّغْنَاشِ (الْحُمْرِ) تُتَلَفُ بِرَاعِمِ أَشْجَارِ
الْفَاكِهَةِ .

الزَّانُ

(أَنْظِرِ الصَّفْحَتَيْنِ
٨ و ٩ أَيْضاً)

يَرْقَانَهُ الْعُثَّةُ الْبُرْتُقَالِيَّةُ
تَلْتَهُمْ أَوْرَاقُ الزَّانِ

بَرَاعِمُ شَتَوِيَّةٌ

قَفَا الْوَرَقَةِ
الْفَتِيَّةُ زَغْبٌ

شَجَرَةُ الزَّانِ كَبِيرَةٌ كَثِيفَةٌ الْإِيرَاقُ ،
وَلِحَاوُهَا نَاعِمٌ رَمَادِيٌّ أَلْوَنُ .
وَحَشَبُ الزَّانِ صَلْدٌ مَتِينٌ يُسْتَحْدَمُ فِي صُنْعِ الْكَرَاسِيِّ
وَالْأَدَوَاتِ الْخَشَبِيَّةِ .

الْعُثَّةُ الْبُرْتُقَالِيَّةُ
الْجَنَاحَيْنِ الْخَلْفِيَّيْنِ

ثَمَرَةٌ فَجَّةٌ

زَهْرَةٌ

ثَمَرَةٌ نَاضِجَةٌ

بُنْدُقَةٌ

أَوْ جَوْزَةُ الزَّانِ

ثَمَارُ الزَّانِ بَزُورٌ بُنْدُقِيَّةٌ تُؤْكَلُ ،
وَيَغْتَذِي الْكَثِيرُ مِنَ الْحَيَوَانِ وَالطَّيْرِ بِهَذِهِ
الْثَمَارِ فِي فَصْلِ الشِّتَاءِ .



ثَمَرَةٌ



بُنْدُقَةٌ

أَوْ جَوْزَةُ الزَّانِ

الْبُتُولَا الْفِضِّيَّةُ (أَوْ الْبَيْضَاءُ)

عُنُقُودُ
زَهْرٍ شَتَوِيٍّ



إِزْهَارُ عُنُقُودِي (نُورَةٌ هَرِيَّةٌ)
(فِي آيَارِ)

وَرَقَةٌ خَرِيفِيَّةٌ

بُزْرَةٌ مُجَنِّحَةٌ
(أَب)

إِزْهَارُ عُنُقُودِي بُزْرِيٍّ

شَجَرَةُ الْبُتُولَا مِنْ الْأَشْجَارِ الْحَرَجِيَّةِ فِي الْمَنَاطِقِ
الْبَارِدَةِ. وَهِيَ جَمِيلَةٌ الشَّكْلِ ذَاتُ لِحَاءٍ أَيْضٍ فِضِّيٍّ
مَتِينٍ. كَانَ الْهُنُودُ يَسْتَخْدِمُونَ لِحَاءَ الْبُتُولَا فِي صُنْعِ
الْقَوَارِبِ وَفِي سَقْفِ الْبُيُوتِ. إِزْهَارُ الْبُتُولَا الْعُنُقُودِي
يُسَمَّى نُورَةً هَرِيَّةً.

الْحَوْرُ (حَوْرٌ لُومَبَارْدِيَا)

عُتَّةُ الْحَوْرِ الصَّفْرَاءُ
تَبْيَضُ عَلَى أَوْرَاقِ الْحَوْرِ،
فَتَفْقِسُ الْبَرَقَانَاتُ
وَتَلْتَهُمُ الْأَوْرَاقُ



إِزْهَارُ عُنُقُودِيٍّ

شَجَرَةُ الْحَوْرِ عَالِيَةٌ وَنَحِيلَةٌ، وَهِيَ سَرِيعَةُ النَّمْوِ، وَتَكْثُرُ
فِي الْأَمَاكِينِ الْمَرْوِيَّةِ. خَشَبُ الْحَوْرِ أَيْضٌ وَيُسْتَعْمَلُ
لِأَغْرَاضٍ شَتَّى. الْحَوْرُ أَنْوَاعٌ أَشْهُرُهُ حَوْرٌ لُومَبَارْدِيَا الَّذِي
يَنْمُو فِي أَوْرَبَا وَأَسِيَا.

الصَّفْصَاف

أَزْهَارُ الصَّفْصَافِ وَالْحَوْرُ وَالْبَتُولَا تُسَمَّى نَوْرَاتٍ هَرِّيَّةَ
(لَمُشَابَهَةِ بَعْضِهَا مِخْلَبَ الْقِطِّ) ، وَهِيَ عَلَى نَوْعَيْنِ :
ذَكَرِيَّةٌ - تَحْمِلُ أُسْدِيَّةً (مُفْرَدُهَا سَدَاةٌ) فِيهَا غُبَارُ
الطَّلَعِ أَوْ اللَّقَاحِ ، وَأُنْثِيَّةٌ تَحْمِلُ مِيَّاسِمَ (مُفْرَدُهَا
مِيَّسَمٌ) وَتَنْتِجُ الْبُزُورَ فِيمَا بَعْدُ .



يَأْلَفُ الصَّفْصَافُ الْأَمَاكِينَ
الرَّطْبَةَ .

تَقُومُ النَّحْلُ أحياناً
بِنَقْلِ غُبَارِ الطَّلَعِ (اللَّقَاحِ)



نَوْرَةُ الْبُزْرِ هِيَ نَوْرَةُ
هَرِّيَّةِ أَنْثِيَّةِ

نَوْرَاتُ هَرِّيَّةِ ذَكَرِيَّةِ
تَحْمِلُ غُبَارَ الطَّلَعِ

لوزات بُندقِ فجّة



نورات هريّة شتوية

تنبت شجرة البندق في الأحرار بالمناطق المعتدلة المناخ . وهي صغيرة الحجم منتشرة الفروع . ورقة البندق خشنة الملمس ، والأزهار نورات هريّة ذكرية وأنثية . تظهر النورات الذكرية الطويلة في أواخر الشتاء ، ثم تتبعها النورات الأنثية الصغيرة .

نورات البزور صغيرة
وقليبات الميسم فيها
أرجوانية اللون



تظهر النورات الذكرية (حاملة اللقاح)
قبل الأوراق

غلاف البندق الخارجي أخضر يصبح بنيًا قاسيًا عند النضج .

وبداخل الثمرة لب أبيض لذيذ الطعم يؤكل طازجاً أو محمصاً ، وهو غني بالمواد الدهنية . السناجب وبعض الطيور تأكل البندق أيضاً .

يأكل الفأر البندق
بقرض ثقب في
طرفها المدور



بندق





أَزْهَارُ

بُرْعَمٌ رَبِيعِيٌّ

شَجَرَةُ الْجُمَيْرِ كَثِيفَةُ الْإِزَارِ دَائِمَةُ الْخُضْرَةِ ، وَهِيَ مِنْ أَحْسَنِ أَشْجَارِ الظِّلِّ . أَوْرَاقُهَا كَبِيرَةٌ خُمَاسِيَّةُ التَّشْرِيمِ وَحَوَافُّهَا غَيْرُ مُنْتَظِمَةٍ التَّسْنِينِ . وَتَنْمُو الشَّجَرَةُ بِقُوَّةٍ حَيْثُ يَتَوَافَرُ مَاءُ التُّرْبَةِ .



بُزْرَةٌ

جُنَيْحَانُ

تَنْمُو بُزُورُ الْجُمَيْرِ مُزْدَوِجَةً ، كُلُّ وَاحِدَةٍ دَاخِلَ غِلَافٍ قَاسٍ يَنْبَسِطُ كَجَنَاحٍ صَغِيرٍ . وَعِنْدَ سُقُوطِ الْبُزُورِ تَبْرُمُ فِي الْهَوَاءِ بِتَأْثِيرِ الْجُنَيْحَيْنِ ، وَيُسَاعِدُ ذَلِكَ فِي انْتِشَارِهَا . تُعْمَرُ شَجَرَةُ الْجُمَيْرِ مِائَاتِ السَّنِينَ .

الدُّبُّ

لحاء



كُرَيَّاتُ الْبُزْرِ
الْفَتِيَّةُ

تُزْرَعُ أَشْجَارُ الدُّبِّ عَلَى جَوَانِبِ الطُّرُقِ فِي السَّاحَاتِ
الْعَامَّةِ. وَقَدْ يَبْلُغُ ارْتِفَاعُ شَجَرَةِ الدُّبِّ ثَلَاثِينَ مِثْرًا،
وَهِيَ تُعْتَبَرُ مِنْ أَشْجَارِ الْمُدُنِ لِأَنَّهَا صَامِدَةٌ لِلْغُبَارِ
وَالدُّخَانِ.

وَرَقَةُ شَتَوِيَّة



بُزْرَةٌ

كُرَيَّاتُ الْبُزْرِ

أوراقُ الدُّبِّ كَبِيرَةٌ كَفِيَّةُ التَّشْرِيمِ.
ولحاءُ الدُّبِّ قَصِيفٌ يَتَقَشَّرُ فِي
شَرَايِحَ طَوِيلَةٍ تَارِكًا عَلَى
الْجَذْعِ لُطَخًا مُصْفَرَّةً.
وَتَبْقَى كُرَيَّاتُ الْبُزْرِ عَلَى
الشَّجَرَةِ طَوَالَ فَصْلِ الشَّتَاءِ.

السُّطْحُ السُّفْلِيُّ
لِلْأَوْرَاقِ أَخْفُ تَلَوْنًا

الثَّمَارُ اللَّبِيَّةُ
(فِي الصَّيْفِ)

الثَّمَارُ اللَّبِيَّةُ
(فِي الشِّتَاءِ)

الْبَهْشِيَّةُ شَجَرَةٌ حَرَجِيَّةٌ دَائِمَةٌ الْخُضْرَةُ - وَالْأَشْجَارُ
الدَّائِمَةُ الْخُضْرَةُ تَتَجَدَّدُ أَوْرَاقُهَا بِاسْتِمْرَارٍ فِي مَدَى
بُضْعِ سَنَوَاتٍ ، بِحَيْثُ لَا تَتَعَرَّى مِنْ أَوْرَاقِهَا تَمَامًا فِي
الْخَرِيفِ كَمَا تَفْعَلُ الْأَشْجَارُ الْمُعْبِلَةُ .

أَوْرَاقُ الْبَهْشِيَّةِ صَقِيلَةٌ شَائِكَةٌ الْأَطْرَافِ . وَالثَّمَارُ لَبِيَّةٌ
نَاصِعَةٌ الْحُمْرَةُ كُرْوِيَّةُ الشَّكْلِ ، تَحْتَوِي عَلَى الْبُزُورِ ،
وَتَنْضَجُ فِي الشِّتَاءِ .
هَذِهِ الثَّمَارُ سَامَّةٌ لِلْإِنْسَانِ وَلَكِنَّ الطُّيُورَ تَغْتَذِي بِهَا
وَتُحِبُّهَا .

الْفَرَّاشَةُ الزَّرْقَاءُ
تَضَعُ بِيوضَهَا عَلَى أَزْهَارِ
الْبَهْشِيَّةِ فِي الرَّبِيعِ

أَزْهَارُ

الزُّعْرُورُ

شَجَرَةُ الزُّعْرُورِ مِنْ فَصِيلَةِ الْوَرْدِيَّاتِ ، وَيُسَمُّونَهَا شَجَرَةَ
نَوَّارٍ (أَيْار) لِأَنَّهَا تَزْهَرُ فِي الرَّبِيعِ .



الْأَشْوَاكُ صُلْبَةٌ وَحَادَةٌ جِدًّا

أَشْجَارُ الزُّعْرُورِ صَغِيرَةٌ الْحَجْمِ ، وَتُزْرَعُ لِلْسِّيَاجَاتِ أَوْ
لِتَحْدِيدِ الْأَرْضِ .

فِي أَوَائِلِ الصَّيْفِ تَكْتَسِي شَجَرَةُ الزُّعْرُورِ بِأَزْهَارٍ جَمِيلَةٍ
بَيْضَاءَ ، تُنْتِجُ ثَمَارًا لَبِيَّةً تَحْمَرُ فِي الْخَرِيفِ .
وَتُسَمَّى الْوَاحِدَةُ مِنَ الثَّمَرِ زُعْرُورَةً .



عُصْفُورٌ خَضِرِيٌّ

فِي الشَّتَاءِ

تَغْتَذِي الْعَصَافِيرُ بِثَمَارِ الزُّعْرُورِ ، وَتُسْتَعْمَلُ الثَّمَارُ أحيانًا
لِصُّنْعِ الْهَلَامِيَّاتِ (الْجُلُ) .

الصَّنَوْبُرُ الْحَرَجِيُّ

أَزْهَارُ أَنْثِيَّةٍ
(فِي أَكْوَازِ بَنِيَّةٍ)
تُنتِجُ الْبُزُورَ

زَهْرَةٌ ذَكَرِيَّةٌ (سُنْبِيلِيَّةٌ)
الشَّكْلُ (تَحْمِيلُ اللَّقَاءِ)

كُوزٌ أَوْ مَخْرُوطٌ
فَجٌّ

بِزْرَةٌ مُجَنَّحَةٌ

كُوزٌ ثُنَائِيٌّ الْحَوْلِ
(عُمُرُهُ سَنَتَانِ)

أَوْرَاقُ الصَّنَوْبُرِ إِبْرِيَّةٌ عَطِرَةٌ تَنْمُو فِي خُصْلِ مُزْدَوِجَةٍ
وَلَوْنُهَا أَخْضَرٌ مَائِلٌ إِلَى الزَّرْقَةِ.

تَتَجَدَّدُ الْأَوْرَاقُ بِاسْتِمْرَارٍ فَلَا تَبْقَى الْوَرَقَةُ أَكْثَرَ مِنْ
سَنَتَيْنِ أَوْ ثَلَاثٍ. أَزْهَارُ الصَّنَوْبُرِ عَلَى نَوْعَيْنِ: أَنْثِيَّةٌ تُنتِجُ
أَكْوَازَ الْبُزُورِ، وَذَكَرِيَّةٌ تُنتِجُ اللَّقَاحَ.

السَّنَجَابُ الْأَحْمَرُ
يَتَغَذَّى بِبُزُورِ
الصَّنَوْبُرِ

كُوزٌ مَخْرُوطِيٌّ ثَلَاثِيٌّ الْحَوْلِ
(وَقَدْ تَفَتَّحَ وَسَقَطَتْ بُزُورُهُ)

تَكُونُ الْبُزُورُ مُنْضَدَّةً دَاخِلَ الْأَكْوَازِ الْمَخْرُوطِيَّةِ،
وَيَتَّصِلُ بِكُلِّ بِزْرَةٍ جُنَيْحٌ (جَنَاحٌ صَغِيرٌ).
عِنْدَمَا تَنْضَجُ الْبُزُورُ يَتَفَتَّحُ كُوزُ الصَّنَوْبُرِ فَتَنْسَابُ الْبُزُورُ
وَتَنْتَشِرُ.

تُسْتَعْمَلُ بُزُورُ الصَّنَوْبُرِ فِي بَعْضِ الْأَطْعِمَةِ وَالْحَلَوَاءِ.

الشَّرين

كُوز (ثَمَرَةٌ مَخْرُوطِيَّة) زَهْرَةٌ ذَكَرِيَّة (تَحْمِيلُ غُبَارِ الطَّلَعِ)
كُوزٌ فَتِيٌّ (أَيُّ اللِّقَاحِ)

زَهْرَةٌ أُنْثِيَّة (تُنتِجُ البُزُورَ)

تَنْمُو أَوْرَاقُ الشَّرِينِ فِي خُصَلٍ صَغِيرَةٍ مُتْرَاصَّةٍ

أَوْرَاقُ إِبْرِيَّةٍ خَرِيفِيَّةٍ

أَوْرَاقُ إِبْرِيَّةٍ فَتِيَّةٍ

الْأَشْجَارُ الَّتِي تُثْمِرُ كِزَانًا مَخْرُوطِيَّةً الشَّكْلِ كَالصَّنَوْبَرِ تُسَمَّى فَصِيلَةَ الصَّنَوْبَرِيَّاتِ ، وَيَنْتَمِي الشَّرِينُ إِلَى هَذِهِ الْفَصِيلَةِ .

يَتَأَلَّفُ الْكُوزُ مِنْ قَشُورٍ صُلْبَةٍ تَتَفَتَحُ عِنْدَ النَّضْجِ .
أَوْرَاقُ الشَّرِينِ إِبْرِيَّةٌ تَسْقُطُ فِي الْخَرِيفِ .

التَّنُوب

زَهْرَةٌ أُنْثِيَّة (زَهْرَةٌ الْبُزُرِ)

زَهْرَةٌ ذَكَرِيَّة (زَهْرَةُ اللِّقَاحِ)

كُوز

قَشْرَةٌ (أَوْ حَرَشَفَةٌ) مِنْ كُوزٍ .
الْكُوزُ يَحْتَوِي الْبُزُورَ

التَّنُوبُ أَيْضًا يَنْتَمِي إِلَى فَصِيلَةِ الصَّنَوْبَرِيَّاتِ . شَجَرَةٌ التَّنُوبِ دَائِمَةٌ الْخُضْرَةِ وَتَنْمُو إِلَى عُلوٍّ شَاهِقٍ . أَوْرَاقُ التَّنُوبِ خُضْرٌ إِبْرِيَّةٌ وَتَنْتَشِرُ عَلَى طُولِ الْأَغْصَانِ الْبُنِيَّةِ الْمُحْمَرَّةِ .

وَشَجَرَةُ التَّنُوبِ هِيَ مِنْ أَكْثَرِ الْأَشْجَارِ أَسْتِخْدَامًا كَشَجَرَةِ عِيدِ الْمِيلَادِ .

الطَّقْسُوسُ



أزهار ذكورية
(أزهار اللقاح)

تُوجد الأزهار الذكورية
والأنثية عادةً على
أشجار مختلفة (فيقال إنها
ثنائية المسكن)

تَنُمُو الثَّمَارُ فَقَطُّ عَلَى
الْأَشْجَارِ الَّتِي تَحْمِلُ أَزْهَارَ
الْبُزْرِ (الأزهار الأنثية)



ثمرة فجّة

زهرة بزرية
(أو أنثية)



الثمرة (مكبّرة)

تُوجد البزرة السامة
داخل لب الثمرة الطرية

أوراق الطَّقْسُوسِ سامةٌ ، قد تُسببُ مَوْتَ المَواشِي أو
الخَيْلِ إذا أَكَلَتْهَا .
ثَمَارُ الطَّقْسُوسِ حَمْرَاءُ وَرْدِيَّةُ (قَرْنَفِلِيَّةُ اللَّوْنِ) ، تَغْتَذِي
بِهَا الطُّيُورُ .
لَكِنَّ البُزُورَ سامةٌ وَالطُّيُورُ لَا تَأْكُلُهَا .

شَجَرَةُ الطَّقْسُوسِ دائِمةُ الخُضرةِ مِنَ الصَّنَوْبِرِيَّاتِ .
وَهِيَ شَجَرَةٌ أُنِيقَةٌ بَطِيئَةُ النَّمُو تُعَمِّرُ طَوِيلًا . خَشَبُ
الطَّقْسُوسِ جَيِّدٌ ، كَانَ يُسْتَخْدَمُ قَدِيمًا فِي صُنْعِ أَقْوَامِ
لِرْمِي السَّهَامِ .

تَضَعُ الْعُثَّةُ الصَّقْرِيَّةُ بِيوضَهَا عَلَى
أوراق الزَيْفُون



الثَّمَارُ فِي الْخَرِيفِ



الْأَزْهَارُ فِي الصَّيْفِ -
تُكثِّرُ النَّحْلُ مِنْ زِيَارَتِهَا



شَجَرَةُ الزَّيْفُونِ مُعْبَلَةٌ (أَوْ سَلِيْبَةٌ) أَيُّ إِنَّهَا تُسْقِطُ
أوراقها في الخريف.
وَحَشَبُ الزَّيْفُونِ قِيَمٌ يُسْتَخْدَمُ فِي صُنْعِ الْمَنْحَوَاتِ
الْخَشَبِيَّةِ وَالْأَثَاثِ الثَّمِينِ وَالْآلَاتِ الْمَوْسِيقِيَّةِ.

شَجَرَةُ الزَّيْفُونِ طَوِيلَةٌ رَشِيقَةٌ وَهِيَ مِنْ أَشْجَارِ الزَّيْنَةِ.
وَأَزْهَارُهَا بَيْضَاءُ صَغِيرَةٌ عُنُقُودِيَّةٌ ذَكِيَّةُ الرَّائِحَةِ. يُحَضَّرُ
مِنْ زَهْرِ الزَّيْفُونِ الْمَغْلَى شَرَابٌ كَالشَّايِ ذُو فَائِدَةٍ
طَبِيَّةٍ. تَجْتَذِبُ أَزْهَارُ الزَّيْفُونِ الْحَشَرَاتِ وَبِخَاصَّةِ
النَّحْلِ.

الْغُبَيْرَاءُ

بِرَاعِمُ وَرَقِيَّةٌ
رَبِيعِيَّةٌ



أَزْهَارُ

الْغُبَيْرَاءُ شَجَرَةٌ مُعْبَلَةٌ قَوِيَّةٌ الْأَحْتِمَالِ مِنْ فَصِيلَةِ
الْوَرْدِيَّاتِ ، تُزْرَعُ لِلزَّيْنَةِ .
فِي الرَّبِيعِ تَكْتَسِي الشَّجَرَةُ بِبِرَاعِمٍ زَغَبَةٍ بَيَاضٍ
مُغْبَرَةٍ - وَلَعَلَّ هَذَا هُوَ سَبَبُ تَسْمِيَةِ الشَّجَرَةِ بِالْغُبَيْرَاءِ .



شَرُّشُورُ
(عُصْفُورُ مُغْرَدٍ)

بُرْعَمُ شَتَوِيٌّ

ثَمَارُ لَبِيَّةٍ

وَرَقَةٌ خَرِيفِيَّةٌ

الْبِرَاعِمُ الْوَرَقِيَّةُ الْمُغْبَرَةُ تُشَبِّهُ الْكُؤُوسَ الصَّغِيرَةَ . وَتَظْهَرُ
الْأَزْهَارُ بَعْدَ الْأَوْرَاقِ بِقَلِيلٍ فِي آيَارَ ، وَتُنتِجُ ثَمَارًا لَبِيَّةً
حَمْرَاءَ جَذَابَةً تَتَغَذَّى بِهَا الطُّيُورُ فِي فَصْلِ الشِّتَاءِ .

شجرة المَرَّانِ مِنَ الْأَشْجَارِ الْمُعْبِلَةِ . وَهِيَ تَتَعَوَّقُ فِي
الْإِيرَاقِ فِي الرَّبِيعِ وَتُبَكِّرُ فِي الْإِعْبَالِ (أَيِ اسْقَاطِ
الْوَرَقِ) فِي الْخَرِيفِ .



فَتْرَةُ الْإِيرَاقِ
(فِي آيَارِ وَحَزْرِيَانِ)

الْأَوْرَاقُ مُرَكَّبَةٌ رِيشِيَّةٌ الشَّكْلُ مُتَقَابِلَةٌ الْوَرَيْقَاتِ .



تَظْهَرُ الْأَزْهَارُ
قَبْلَ الْأَوْرَاقِ



بُرْعَمُ شَتَوِيٍّ مُسَوِّدٌ

الْبُزُورُ

بُزُورٌ مُجَنَّحَةٌ
(آب)

بُزُورٌ مُجَنَّحَةٌ
(آيَار)

أَزْهَارُ الْمَرَّانِ صَغِيرَةٌ أَرْجَوَانِيَّةٌ اللَّوْنُ ، مِنْهَا تَخْرُجُ الْبُزُورُ
فِي أَغْمَادٍ (أَغْلِفَةٍ) جَنَاحِيَّةٍ مَفْتُولَةٍ .
عِنْدَ سُقُوطِ الْبُزُورِ النَّاضِجَةِ يُسَاعِدُهَا الْجَنَاحُ الْمَفْتُولُ
عَلَى الْإِنْتِشَارِ . كَلِمَةُ الْمَرَّانِ تَعْنِي الرِّيحَ اللَّدْنَةَ فِي
صَلَابَةٍ ، فَهَلْ كَانَتْ عَصِي الرِّيحِ قَدِيمًا تَتَّخِذُ مِنْ
هَذَا الشَّجَرِ ؟

طَبَعَاتُ بَالْحَكِّ لِأَوْرَاقِ النَّبَاتِ



١. إِيخَرِ الْوَرَقَةَ النَّبَاتِيَّةَ الْمُنَاسِبَةَ. ضَعُهَا عَلَى جَرِيدَةٍ فَوْقَ سَطْحٍ صُلْبٍ مُسْتَوٍ جَاعِلًا صَفْحَةَ الْوَرَقَةِ الْمَعْرَقَةِ إِلَى أَعْلَى، ثُمَّ غَطِّ الْوَرَقَةَ بِطَلْحِيَّةٍ مِنَ الْوَرَقِ الْأَبْيَضِ.

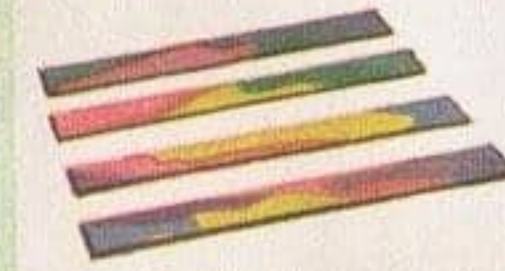
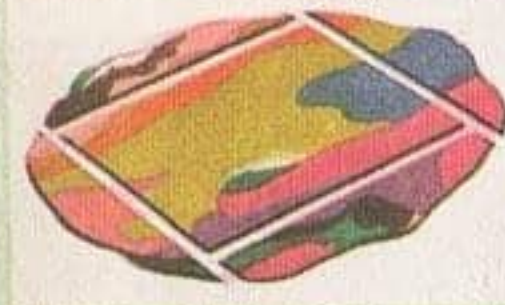


٢. خُذْ قَلَمَ تَلْوِينٍ شَمْعِيًّا أَسْوَدَ وَحُكَّ (أَوْ أَذْلُكُ) بِهِ فَوْقَ الطَّلْحِيَّةِ، بِحَرَكَاتٍ مُتَوَازِيَةٍ مُنْتَظِمَةٍ، عَلَى الْمِسَاحَةِ الَّتِي تَغْطِي الْوَرَقَةَ النَّبَاتِيَّةَ.

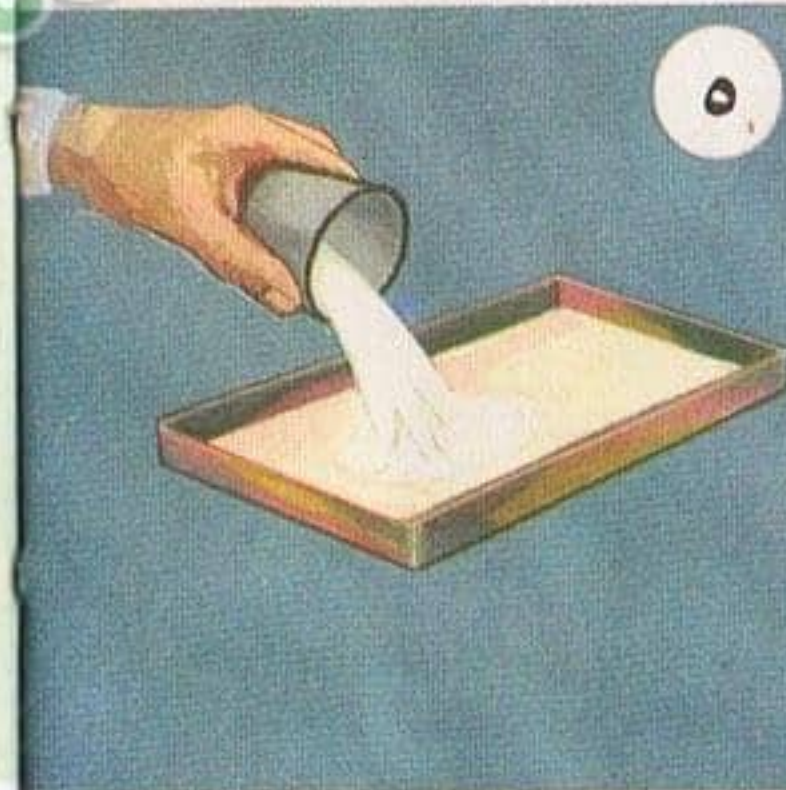


٣. إِقْطَعْ الطَّبْعَةَ الَّتِي تَحْصُلُ عَلَيْهَا بِالْحَكِّ، وَاتْرُكْ مَسَافَةً كَافِيَةً بَيْنَ مَوْضِعِ الْقَطْعِ وَحَافَةِ الْوَرَقَةِ. (كَثِيرٌ مِنَ الْأَوْرَاقِ لَهَا حَوَافُّ مُسَنَّئَةٌ)

طَبَعَاتُ أَوْراقِ نَباتِيَّةٍ فِي قَوالبِ مَصْبُوبَةٍ

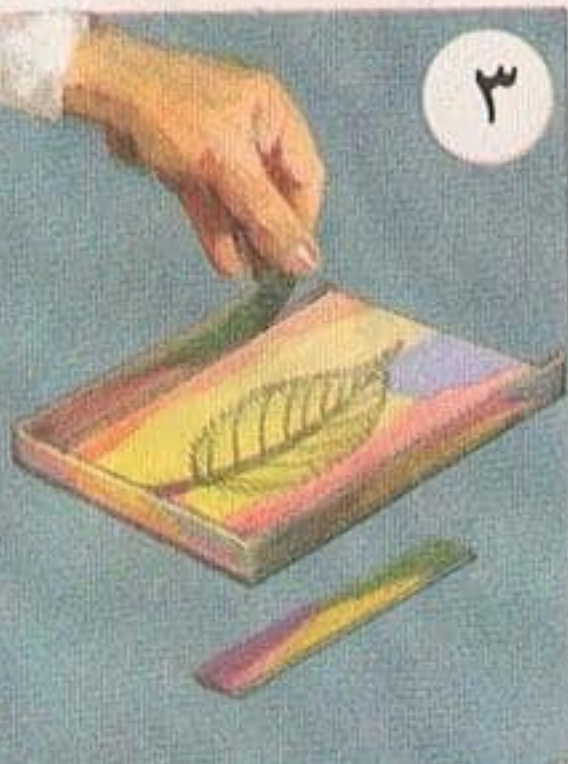
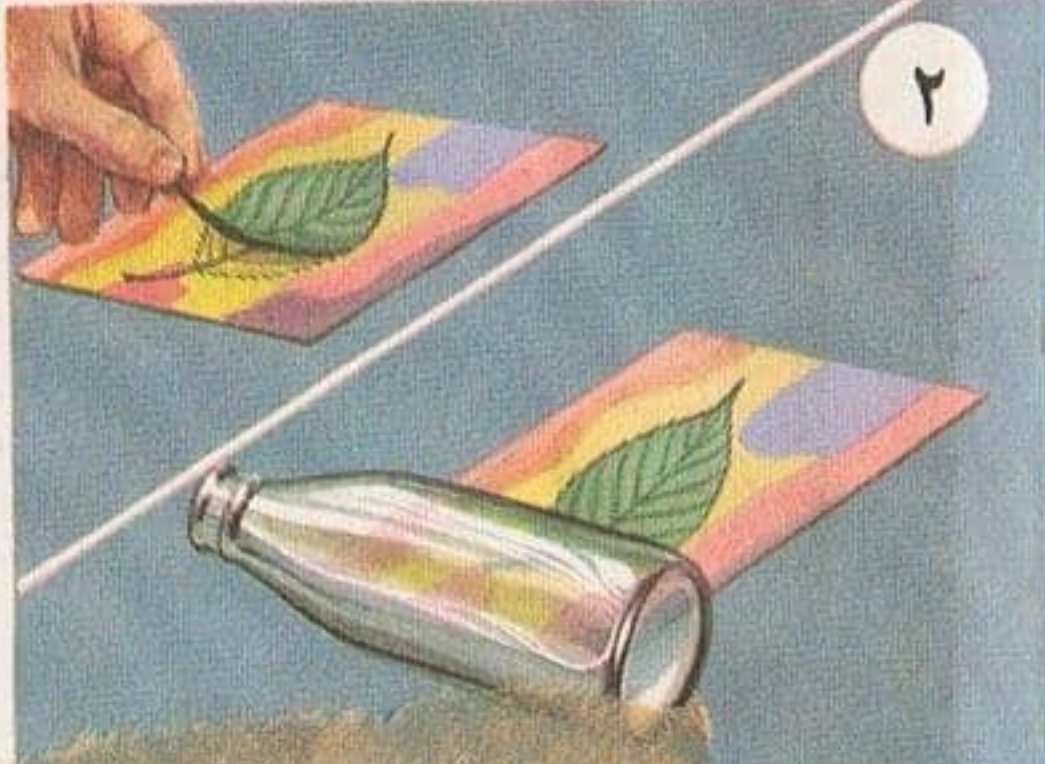


١. إَعْجِنُ قِطْعَةً مِنَ الْبَلاَسْتِيْسِيِّنِ (طِينِ الْأَشْغالِ) لِتُلَيِّنُهَا. ثُمَّ دَخْرِجْ فَوْقَهَا قَبِيْنَةً لَتَبْسُطَها عَلَى مِساحَةٍ تَزِيدُ قَلِيْلًا عَنْ مِساحَةِ وَرَقَتِكَ. إِقْطَعْ مِنَ الْبَلاَسْتِيْسِيِّنِ الْمُبْسُطِ شِرائِحَ لِصُنْعِ جُذُرانٍ لِقالبِ الصَّبِّ.



٤. أَمْزِجْ كَمِيَّةً مِنَ الْجِصِّ (الْجَفْصِيِّنِ) بِالماءِ جَيِّداً لِتُصْبِحَ مَعْجُوناً رَخِواً خالِياً مِنَ الْكُتَلِ وَالْفَقائِعِ.

٥. صُبِّ الْمَزِيجَ الْجِصِّيَّ بِعِنايةٍ، وَتَأَكَّدْ مِنْ أَنْتِشارِهِ بِالتَّساويِ فِي الْقالبِ إِلَى ارْتِفاعٍ لَا يَقِلُّ عَنْ سِتِّمِترٍ.



٢. ضَعْ الْوَرقَةَ الْنَباتِيَّةَ فَوْقَ قَرْنِ الْبَلاَسْتِيْسِيِّنِ، جاعِلاً مِصْفَحَتَها الْمُتَرَفِّعةَ إِلَى أَعْلَى. دَخْرِجْ فَوْقَ الْوَرقَةِ بِعِنايةٍ قَبِيْنَةً كَشِيفاً مِنَ الْبَلاَسْتِيْسِيِّنِ. (الأوراقُ الغَضَّةُ قَدْ تُحَطِّمُها الدَّحْرَجَةُ).

٣. سَوِّرْ قالبَ الصَّبِّ بِشِرائِحِ الْبَلاَسْتِيْسِيِّنِ أَوْ قِطْعَتِها.



٦. أَتْرِكِ الْقالبَ لِيجَبُّ مُدَّةً لَا تَقِلُّ عَنْ (وَأَفْضَلُ لِمُدَّةٍ أَطْوَلٍ). ثُمَّ أَنْزِعْ عَنْهُ الْبَلاَسْتِيْسِيِّنَ.

٧. يُمَكِّنُكَ تَلْوِينُ الصَّبِّعَةِ بِالألوانِ مائِيَّةٍ أَوْ الْأَخْضَاطِ بِماءِ كَلْبِ لَهِيٍّ - ضِمْنِ مَجْمُوعَتِكَ مِنْ طَبَعَاتِ الأَوْراقِ.

سلسلة الكتب الرائدة

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| ١ - الماء | ١٥ - ضخام الحيوانات |
| ٢ - الإنسان يغزو الجو | ١٦ - الجداول والأنهار |
| ٣ - الأسود والنمور | ١٧ - الجسور |
| ٤ - البط والوز | ١٨ - الحصون والقلاع |
| ٥ - الإنسان يركب البحر | ١٩ - الطيور المغردة |
| ٦ - الهواء | ٢٠ - الزواحف |
| ٧ - السيارة في خدمة الإنسان | ٢١ - الدينصورات |
| ٨ - البيوت | ٢٢ - أوراق النبات |
| ٩ - الصحارى | ٢٣ - الطرق |
| ١٠ - الكائنات الحية | ٢٤ - عالم الشجرة |
| ١١ - الصوت | ٢٥ - النار |
| ١٢ - خبايا الأرض | ٢٦ - القمر والشمس |
| ١٣ - صغار الحيوانات | ٢٧ - الشوكولاتة والكاكاو |
| ١٤ - القطارات | ٢٨ - الخبز |

Series 737 Arabic

يوجد الآن أكثر من ١٥٠ كتاباً في سلسلة ليديبرد بالفتحة العربية تشمل عدداً من المواضيع يناسب مختلف الأعمار .
أطلب البيان الخاص بها من :

مكتبة لبنات ، ساحة رياض الصلح ، بيروت