The Drinched Book

UNIVERSAL
LIBRARY

OU_191061

UNIVERSAL
LIBRARY

(فهرسة الجزء الثانى من حسن الصناعه فى علم الزراعة)

صحيفة

٢ الجزء الثانى فى علم الزاراعة العملى

٢ القسم الاول النباتات المغذية التى تزرع لقصد حبوبها

٢ الفصل الاول فى النباتات الحبوبية

٣ الكلام على زراعة الحنطة

١٤ الكلام على زراعة الشيلم

١٥ الكلام على زراعة الشعير

١٧ الكلام على زراعة الشوفان

١٩ الكلام على زراعة الحنطة السوداء

٢١ الكلام على زراعة الذرة الشامية

٢٤ الكلام على زراعة الذرة البلدى أو المصرى

٢٥ الكلام على زراعة الدخن

٢٥ الكلام على زراعة الأرز

٢٦ التصعدات العفنة التى تنشأ من مزارع الأرز وتضر بالصحة

٣٠ بيان الامراض التى تعترى النباتات الحبوبية

٣١ فى الامراض الناشئة من النباتات الطفيلية

٣٢ فى صدا النباتات الحبوبية

٣٣ فى الجويدار الشيلمى

١٤ فى السويد

٣٥ فى النسوس

٣٨ فى حصاد النباتات الحبوبية

٣٩ فى حصاد القمح

٣٩ فى الآلات اللازمة لحصاد القمح

٤٠ فى الاهتمامات التى ينبغى اجراؤها للقمح المحصود

٤١ فى حصاد الشيلم

٤٢ فى حصاد الشوفان

٤٢ فى حصاد الشعير

صحيفة
٤٢ فى حصاد الحنطة السوداء
٤٢ فى حصاد الارز
٤٢ فى حصاد الذرة الشامية
٤٣ فى حصاد الذرة البلدى والدخن
٤٣ فى ادخار الحبوب حتى يأتى أوان دقها أو درامها
٤٤ فى فصل الحبوب من التبن
٤٤ فى الدق بالعصا
٤٤ فى دهس المواشى
٤٥ فى المدراس وهو النورج المعروف
٤٥ فى تذرية الحبوب
٤٥ فى حفظ الحبوب بالمخازن
٤٧ فى سوس القمح ووسائط ازالته
٤٩ الفصل الثانى فى النباتات البقولية التى تحتوى حبوبها على مادة دقيقية
٥٠ الكلام على زراعة الفول
٥٢ الهالوك وكيفية ازالته
٥٢ الكلام على زراعة اللوبياء
٥٤ الكلام على زراعة البسلة
٥٦ الكلام على زراعة العدس
٥٦ الكلام على زراعة الملانة
٥٧ الكلام على زراعة الترمس
٥٧ القسم الثانى فى نباتات العلف
٥٨ الكلام على زراعة البرسيم المعتاد
٦٢ فى المضار التى تنشأ من تغذية المواشى بالبرسيم المحتوى على كثير من الرطوبة
٦٢ النباتات المؤذية للبرسيم خصوصا الحامول وكيفية ازالته
٦٢ الحيوانات المؤذية للبرسيم وخصوصا الدودة وكيفية ازالتها
٦٢ الكلام على زراعة البرسيم الحجازى
٦٣ الكلام على زراعة الجلبان
٦٤ الكلام على زراعة الحلبة

صحيفة
٦٤ القسم الثالث فى الخضراوات
٦٤ الفصيلة القلقاسية
٦٤ الكلام على زراعة القلقاس البلدى
٦٥ الفصيلة الهليونية
٦٥ الكلام على زراعة الهليون
٦٨ الفصيلة الزنبقية
٦٨ الكلام على زراعة البصل
٦٩ الكلام على زراعة الثوم
٧٠ الكلام على زراعة الكراث أبى شويشة
٧٠ الكلام على زراعة الكراث البلدى
٧١ الفصيلة الديوسقورية
٧١ الكلام على زراعة انيام الصين
٧٣ الفصيلة الأنناسية
٧٣ الكلام على زراعة الأنناس الذى يؤكل ثمره
٧٨ الفصيلة البنجرية
٧٨ الكلام على زراعة البنجر
٨١ الكلام على زراعة السلق
٨١ الكلام على زراعة الاسفيناخ
٨٢ الكلام على زراعة اسفيناخ اوستريا
٨٢ الفصيلة الراوندية
٨٢ الكلام على زراعة الحماض
٨٣ الكلام على زراعة الحماض الاسفيناخى وهو العرق المسهل
٨٣ الفصيلة الشفوية
٨٣ الكلام على زراعة الريحان الكبير
٨٤ الكلام على زراعة النعناع الأخضر
٨٤ الكلام على زراعة الباربيت المعتاد
٨٤ الفصيلة الباذنجانية
٨٤ الكلام على زراعة الباذنجان الاسود

صحيفة

٨٥ الكلام على زراعة الباذنجان القوطة
٨٦ الكلام على زراعة البطاطس المعتاد
٨٩ الكلام على زراعة الفلفل الاحمر
٩٠ الفصيلة العليقية
٩٠ الكلام على زراعة البطاطس الهندى
٩١ الفصيلة المركبة
٩١ الكلام على زراعة البطاطس الامريكى
٩٢ الكلام على زراعة الشكوريا البرية أى الهندبا
٩٣ الكلام على زراعة اسنان السبع
٩٤ الكلام على زراعة الخس البلدى
٩٥ الكلام على زراعة الخرشوف
٩٦ الكلام على زراعة القردون
٩٧ الكلام على زراعة السلسفى الابيض
٩٧ الكلام على زراعة السلسفى الاسود
٩٨ الفصيلة الخيمية
٩٨ الكلام على زراعة الجزر
٩٩ الكلام على زراعة المقدونس
٩٩ الكلام على زراعة الكرفس
١٠٠ الكلام على زراعة الكزبرة الخضراء
١٠٠ الكلام على زراعة الشمر الحلو
١٠٠ الكلام على زراعة الشبت
١٠١ الكلام على زراعة الانيسون
١٠١ الفصيلة الصليبية
١٠١ الكلام على زراعة الكرنب
١٠٣ الكلام على زراعة الكرنب الصينى
١٠٤ الكلام على زراعة القنبيط
١٠٤ الكلام على زراعة الكرنب المسمى بروكولى
١٠٥ الكلام على زراعة اللفت

صحيفة
١٠٥ الكلام على زراعة الفجل
١٠٦ الكلام على زراعة الجرجير المعتاد
١٠٦ الكلام على زراعة الجرجير المائى وهو قرة العين
١٠٨ الكلام على زراعة الرشاد
١٠٨ الكلام على زراعة الخردل الابيض وهو الكبر المعروف
١٠٩ الكلام على زراعة الخردل الاسود وهو الكبر أيضا
١٠٩ الفصيلة الوردية
١٠٩ الكلام على زراعة الملوخية
١١٠ الكلام على زراعه القوت الارضى المنسوب للفصول الاربعة
١١١ الفصيلة الخبازية
١١١ الكلام على زراعة الخبازى ذات الاوراق المستديرة
١١١ الكلام على زراعة الباصية
١١٢ الفصيلة الرجلية
١١٢ الكلام على زراعة الرجلة
١١٢ الفصيلة القرعية
١١٢ الكلام على زراعة البطيخ
١١٣ الكلام على زراعة الشمام
١١٤ الكلام على زراعة القرع البلدى
١١٥ الكلام على زراعة الخيار
١١٥ الكلام على زراعة الشايوت
١١٦ الفصيلة البقولية
١١٦ الكلام على زراعة البسلة الهندية
١٢١ القسم الرابع فى النباتات المستعملة فى الفنون والصنائع
١٢١ الاول منها النباتات التى تحتوى على السكر
١٢١ الكلام على زراعة قصب السكر
١٢٤ الثانى منها النباتات التى تحتوى على زيوت ثابتة
١٢٤ الكلام على زراعة السمسم
١٢٦ الكلام على زراعة الخروع

صحيفة

١٢٦ الكلام على زراعة السلجم
١٢٧ الكلام على زراعة الخس الزيتى
١٢٧ الكلام على زراعة عباد الشمس
١٢٨ الكلام على زراعة الخشخاش
١٣٠ الكلام على زراعة الفول السودانى
١٣١ الثالث منها النباتات التى تنتفع لصنع الاقمشة
١٣١ الكلام على زراعة الكتان
١٣٧ الكلام على زراعة الشيل
١٤٥ الكلام على زراعة القطن
١٥٢ فى الحشرة التى تتلف القطن بالديار المصرية وما قيل فى شأنها
١٥٦ فى وسائط ازالة هذه المصيبة
١٥٩ الكلام على زراعة كتان زيلاندة الجديدة
١٦٠ الكلام على زراعة صبارة أمريكا
١٦٠ الكلام على زراعة اسقلياس الشام
١٦١ الكلام على زراعة الشيل البلدى
١٦٢ الكلام على زراعة الخيازى الشجرية
١٦٢ الكلام على زراعة شجر التوت الورقى
١٦٢ الكلام على زراعة أنجرة الصين
١٦٦ الكلام على زراعة الانجرة المعتادة أو الكبيرة
١٦٦ الكلام على زراعة الجينيستا
١٦٧ الرابع منها ما يتعاطى تدخينا
١٦٧ الكلام على زراعة التبغ
١٧٢ الخامس منها نباتات الصبغ
١٧٢ الكلام على زراعة الفوة
١٧٣ الكلام على زراعة النيلة
١٧٧ الكلام على زراعة القرطم
١٧٩ الكلام على زراعة البليحة
١٨٠ الكلام على زراعة الغبيرا المعروف بعباد الشمس

صحيفة
١٨٢ الكلام على زراعة حناء الغول
١٨٢ السادس منها النباتات النافعة فى فنون مختلفة
١٨٢ الكلام على نباتات الدبغ
١٨٢ الكلام على زراعة الآس
١٨٣ الكلام على زراعة السماق
١٨٣ الكلام على زراعة حشيشة الدينار
١٩٠ القسم الخامس فى الاشجار
١٩٠ الكلام على تأثير الارض
١٩١ الكلام على تأثير الماء
١٩٦ الكلام على تأثير الهواء الجوى
١٩٨ الكلام على تأثير الضوء
١٩٩ الكلام على تأثير الحرارة
٢٠١ فى التعويد
٢٠٢ فى الاستيطان
٢٠٢ فى المعرض
٢٠٣ الكلام على تقسيم الاشجار
٢٠٣ الكلام على أرض الورش
٢٠٣ الكلام على انتخاب أرض الورش
٢٠٤ الكلام على الاعمال المختلفة الجارية فى أرض الورش
٢٠٥ الكلام على التكاثر
٢٠٥ الكلام على التكاثر الطبيعى أى التكاثر بالبزور
٢١٥ الكلام على التكاثر الصناعى
٢١٦ الكلام على التكاثر بالتجزى
٢١٨ الكلام على التكاثر بالاغصان أو بالاوتاد وهى العقل المعروفة
٢٣٤ فى الاهتمامات التى ينبغى اجراؤها للعقل
٢٣٦ الكلام على غرس النباتات الحديثة فى القصارى
٢٤٣ الكلام على التكاثر بالتكبيس أو التغطيس وهو الترقيد المعروف
٢٤٨ فى الاهتمامات التى ينبغى اجراؤها للترقيدات

صحيفة	
٢٤٩	الكلام على التكاثر بالتركيب أو بالانشاب أو الاضافة وهو التطعيم المعروف
٢٧٠	الكلام على تفريد الاشجار الحديثة
٢٧٢	الكلام على تأثير اليبوسة والاعشاب الرديئة والبرد الشديد
٢٧٣	الكلام على تعاقب المزروعات
٢٧٤	الكلام على نقل الاشجار الى مكانها الذى اعد لها
٢٨٠	القسم الاول فى زراعة أشجار الغابات
٢٨٠	الكلام على زراعة شجر السفط النيلى
٢٨٢	الكلام على زراعة شجر الفسنة
٢٨٢	الكلام على زراعة شجر الأثل وشجر الطرفاء
٢٨٤	الكلام على زراعة شجر الزيتون
٢٨٥	الكلام على زراعة شجر اللبخ
٢٨٦	الكلام على زراعة شجر خيار الشنبر
٢٨٧	الكلام على زراعة شجر الازادرخت وهو الزنزلخا
٢٨٧	الكلام على زراعة شجر الابنوس
٢٨٧	الكلام على زراعة شجر الصندل الابيض
٢٨٨	الكلام على زراعة شجر السيدويلا
٢٨٨	الكلام على زراعة شجر فلفل البيرو أو فلفل مالطة
٢٨٨	الكلام على زراعة شجر الكازوارينا
٢٨٩	الكلام على زراعة شجر التيكا
٢٨٩	الكلام على زراعة شجر اليساو
٢٩٠	الكلام على زراعة شجر البلوط
٢٩١	الكلام على زراعة شجر الابنوس الكاذب
٢٩٢	الكلام على زراعة شجر الأسيروهو شجر الاسفندان
٢٩٣	الكلام على زراعة شجر الجليديسيا
٢٩٣	الكلام على زراعة شجر الزان
٢٩٤	الكلام على زراعة شجر شرابة الراعى
٢٩٥	الكلام على زراعة شجر القره أغاج وهو المعروف بالغرغاج
٢٩٥	الكلام على زراعة شجر البرويتيا

صحيفة
٢٩٦ الكلام على زراعة شجر البيلسان الأسود
٢٩٧ الكلام على زراعة شجر الدردار وهو شجر لسان العصفور المعروف
٢٩٩ الكلام على زراعة الشجر المسمى أيلانتوس
٢٩٩ الكلام على زراعة شجر الحور بالحاء المهملة
٣٠٠ الكلام على زراعة شجر الصفير أو الدلب وهو الچنار المعروف
٣٠٢ الكلام على زراعة شجر الخلاف وهو الصفصاف
٣٠٣ الكلام على الاشجار الراتينجية التى تعزى الى الفصيلة الخروطية
٣٠٣ الكلام على زراعة شجر أرز لبنان
٣٠٦ الكلام على زراعة شجر السرو
٣٠٦ الكلام على زراعة أنواع شجر الصنوبر
٣٠٧ الكلام على زراعة شجر الصنوبر البرى أى الذى ينبت بنفسه
٣١٠ الكلام على شجر الصنوبر الايقوسى
٣١٠ الكلام على شجر الصنوبر الافق
٣١٠ الكلام على شجر الصنوبر الحلبى
٣١٠ الكلام على شجر الصنوبر المعتاد أى الذى يؤكل بزره
٣١١ الكلام على شجر الصنوبر البحرى
٣١١ الكلام على شجر صنوبر جزيرة الكورس
٣١١ الكلام على شجر التنوب المعتاد
٣١٢ القسم الثانى فى أشجار الفاكهة
٣١٣ الكلام على أرض الورش
٣١٥ الكلام على بستان الفاكهة
٣٢٣ الكلام على تقليم اشجار الفاكهة ومنفعته
٣٣٧ الكلام على العمليات المختلفة التى تستعمل لتقليم أشجار الفاكهة
٣٣٨ الكلام على زراعة الانواع الرئيسة من أشجار الفاكهة
٣٣٨ القسم الاول أشجار الفاكهة التى تحنو فى ثمارها على بزور صغيرة
٣٣٨ الكلام على زراعة شجر الكمثرى
٣٤٠ فى الامراض الرئيسة التى تعترى شجر الكمثرى
٣٤٢ فى الحيوانات والحشرات المؤذية

صحيفة
٣٤٤ فى نضج الكمثرى واجتنائها
٣٤٧ الاهتمامات التى ينبغى اجراؤها فى الفواكه الموضوعة فى مخزن الفاكهة
٣٤٨ فى حفظ الكمثرى فى غير مخزن الفاكهة
٣٤٩ الكلام على زراعة شجر التفاح
٣٥٠ فى تقوية شجر التفاح وأمراضه واجتناء ثماره وحفظها
٣٥١ الكلام على زراعة شجر السفرجل
٣٥١ الكلام على زراعة أشجار الفصيلة البرتقانية
٣٥٩ الكلام على زراعة الشجر المسمى ليجل
٣٥٩ الكلام على زراعة شجر الرمان
٣٦٠ الكلام على زراعة شجر الجوافا
٣٦٠ القسم الثانى أشجار الفاكهة ذوات العجم
٣٦٠ الكلام على زراعة شجر الخوخ
٣٦٢ فى الحيوانات المؤذية والامراض التى تعترى شجر الخوخ
٣٦٥ الكلام على زراعة شجر البرقوق
٣٦٧ الكلام على زراعة شجر الكرز
٣٦٧ الكلام على زراعة شجر المشمش
٣٦٨ الكلام على زراعة شجر الأمبة
٣٦٩ الكلام على زراعة شجر اللوز
٣٧١ الكلام على زراعة شجر العناب
٣٧٢ الكلام على زراعة شجر السدر وهو شجر النبق المعروف
٣٧٢ الكلام على زراعة شجر الخيط وهو شجر السبستان
٣٧٣ الكلام على زراعة شجر الفستق
٣٧٤ الكلام على زراعة شجر الاهليلج
٣٧٤ القسم الثالث أشجار الفاكهة ذات الثمار اللحمية المحتوية على النوى
٣٧٤ الكلام على زراعة النخيل
٣٧٧ بيان أسماء الأجزاء المختلفة المتكون منها النخيل
٣٧٨ الكلام على زراعة شجر الدوم
٣٧٨ القسم الرابع أشجار الفاكهة ذات الثمار العنبية وذات الثمار اللحمية

صحيفة
٣٧٨ الكلام على زراعة شجر العنب
٣٨٥ فى غرس شجر العنب
٣٨٧ فى ترتيب شجر العنب على حسب الارتفاع الذى يكتسبه
٣٨٨ فى خدمة شجر العنب السنوية
٣٩٧ فى الامراض والحيوانات والحشرات المؤذية لشجر العنب
٤٠٣ الكلام على زراعة شجر التوت الشوكى
٤٠٤ الكلام على زراعة شجر التين البرشومى
٤٠٨ الكلام على زراعة شجر الجميز
٤٠٩ الكلام على زراعة شجر التين الشوكى
٤١٠ الكلام على زراعة شجر الپاپاز
٤١٠ الكلام على زراعة شجر اللوز
٤١٠ القسم الخامس أشجار الفاكهة ذات الثمار الجوزية
٤١٠ الكلام على زراعة شجر الجوز
٤١٣ الكلام على زراعة شجر البندق
٤١٤ القسم السادس أشجار الفاكهة ذات الثمار المحتوية على بزور صغيرة غلفها اصلية
٤١٤ الكلام على زراعة شجر المشملة
٤١٤ الكلام على زراعة شجر الجامبوزا
٤١٤ الكلام على زراعة شجر القشطة
٤١٤ الكلام على زراعة شجر التبلدى
٤١٥ القسم السابع أشجار الفاكهة ذات الثمار القرنية
٤١٥ الكلام على زراعة شجر الخرنوب
٤١٥ الكلام على زراعة شجر التمرهندى
٤١٦ القسم الثالث الاشجار المستعملة فى التدبير الاهلى
٤١٦ الكلام على زراعة شجر التوت
٤٢٥ الكلام على زراعة شجر التوت ذى السوق الكثيرة وتكاثره ومنافعه ومضاره
٤٢٦ القسم السادس النباتات التى تتخذ زينة للبساتين

صحيفة
٤٢٦ فصيلة الكبريت النباتى
٤٢٦ الكلام على زراعة الكبريت النباتى
٤٢٧ الفصيلة السرخسية
٤٢٧ الكلام على زراعة السرخس
٤٢٧ الكلام على زراعة كزبرة البئر
٤٢٧ الفصيلة القلقاسية
٤٢٩ الكلام على زراعة الجنس المسمى آروم
٤٢٩ الكلام على زراعة الجنس القلقاسى
٤٢٩ الكلام على زراعة الجنس المسمى كالاديوم
٤٣٠ الكلام على زراعة الجنس المسمى ألوكازيا
٤٣١ الكلام على زراعة الجنس المسمى ريشارديا
٤٣١ الكلام على زراعة الجنس المسمى فيلودندرون
٤٣١ الكلام على زراعة الجنس المسمى أنتوريوم
٤٣١ الكلام على زراعة الجنس المسمى سنداپسوس
٤٣٢ الفصيلة النجيلية
٤٣٢ الكلام على زراعة فالاريس الشريطى
٤٣٢ الكلام على زراعة چينيريوم الفضى
٤٣٢ الكلام على زراعة الغاب الهندى
٤٣٣ الفصيلة السعدية
٤٣٣ الكلام على زراعة بردى المصريين
٤٣٤ فصيلة البندانوس
٤٣٤ الكلام على زراعة البندانوس
٤٣٥ الفصيلة النخلية
٤٣٦ الكلام على زراعة الكاميروپس
٤٣٦ الكلام على زراعة أللاتانيا
٤٣٧ الكلام على زراعة نخيل الجوز الهندى
٤٣٧ الكلام على زراعة النخيل السكرى
٤٣٨ الكلام على زراعة النخيل المسمى أوريوذوكسا

صحيفة
٤٣٩ فصيلة الكوميلينا
٤٣٩ الكلام على زراعة الكوميلينا
٤٣٩ الكلام على زراعة ترادسكانتيا
٤٣٦ الفصيلة الزنبقية
٤٤٠ الكلام على زراعة اليوكا
٤٤٠ الكلام على زراعة الزنبق
٤٤١ الكلام على زراعة التوليب
٤٤١ الكلام على زراعة السنبل
٤٤٢ الكلام على زراعة الاسبيديسترا
٤٤٣ الكلام على زراعة الدراسينا
٤٤٤ الكلام على زراعة الكوردياين
٤٤٤ فصيلة الاماريليس
٤٤٤ الكلام على زراعة الاماريليس
٤٤٥ الكلام على زراعة الكرينوم
٤٤٥ الكلام على زراعة النرجس
٤٤٥ الكلام على زراعة الفوركروايا
٤٤٦ فصيلة الكوركوليجو
٤٤٦ الكلام على زراعة الكوركوليجو
٤٤٦ الفصيلة السوسانية
٤٤٦ الكلام على زراعة السوسان
٤٤٦ الكلام على زراعة الجلاديولوس
٤٤٧ الفصيلة الموزية
٤٤٧ الكلام على زراعة شجر الموز
٤٤٧ فصيلة البزربت
٤٤٧ الكلام على زراعة البزربت
٤٤٨ الكلام على زراعة المارانتا
٤٤٨ الفصيلة السحلبية
٤٤٩ الكلام على زراعة الوانيلا أى خرنوب امريكا

صحيفة
٤٥٠ فصيلة السيكاس
٤٥٠ الكلام على زراعة السيكاس
٤٥٠ الفصيلة المخروطية
٤٥٠ الكلام على زراعة شجر التوبا
٤٥١ الكلام على زراعة التاكسوديوم
٤٥١ الكلام على زراعة الأروكاريا
٤٥٢ الفصيلة الجريوبلية
٤٥٢ الكلام على زراعة الجريوبليا
٤٥٢ الفصيلة التينية
٤٥٢ الكلام على زراعة أنواع التين الاجنبية المعروفة فى مصر بالجميز الافرنجى
٤٥٣ الفصيلة القربيونية
٤٥٤ الكلام على زراعة القربيون
٤٥٤ الكلام على زراعة الخروع
٤٥٤ الكلام على زراعة الكروتون
٤٥٥ فصيلة الزيتون العطرى المعروف بالبلح الافرنجى
٤٥٥ الكلام على زراعة الزيتون العطرى
٤٥٦ الفصيلة الغارية
٤٥٦ الكلام على زراعة شجر الساسفراس
٤٥٧ الكلام على زراعة شجر القرفة
٤٥٧ الكلام على زراعة شجر الكافور
٤٥٧ الكلام على زراعة شجر الأبوكاتو
٤٥٧ فصيلة شب الليل
٤٥٨ الكلام على زراعة شب الليل
٤٥٨ الكلام على زراعة الأبروتيا
٤٥٨ الكلام على زراعة الليوجينو بليا
٤٥٩ فصيلة خرف الديك
٤٥٩ الكلام على زراعة عرف الديك
٤٦٠ الكلام على زراعة ذيل الفار

صحيفة
٤٦٠ الكلام على زراعة الكتلة
٤٦٠ الكلام على زراعة الالتيرناتيرا
٤٦١ الفصيلة اللعلية
٤٦١ الكلام على زراعة نبات اللعل
٤٦١ الكلام على زراعة الريوينيا
٤٦٢ الفصيلة الياسمينية
٤٦٢ الكلام على زراعة شجر الياسمين
٤٦٢ الكلام على زراعة شجر الفل
٤٦٢ الكلام على زراعة الليجوستروم
٤٦٣ الفصيلة الشفوية
٤٦٣ الكلام على زراعة الكوليوس
٤٦٣ الكلام على زراعة الخزامى
٤٦٣ الكلام على زراعة البيريلا
٤٦٣ الكلام على زراعة البردقوش
٤٦٤ الكلام على زراعة السعتر
٤٦٤ الكلام على زراعة الزوفا
٤٦٤ الكلام على زراعة المريمية
٤٦٥ الكلام على زراعة الدراكوسيفالوم
٤٦٥ الكلام على زراعة الترنجان
٤٦٥ فصيلة الوربينا
٤٦٦ الكلام على زراعة الوربينا
٤٦٦ الكلام على زراعة الليبيا
٤٦٧ الكلام على زراعة اللانتانا
٤٦٧ الكلام على زراعة الكليرودندرون
٤٦٧ الكلام على زراعة الشجر المسمى كفاصريم
٤٦٧ الفصيلة الجوستيسية
٤٦٨ الكلام على زراعة الجوستيسيا
٤٦٨ الكلام على زراعة التونبرجيا

صحيفة

٤٦٨ الكلام على زراعة الفستونيا
٤٦٦ الكلام على زراعة الاكاتوس
٤٦٩ الفصيلة الشخصية
٤٦٩ الكلام على زراعة بوزا السبع
٤٧٠ الكلام على زراعة السالبيجلوسيس
٤٧٠ الكلام على زراعة الكالسيولاريا
٤٧٠ الكلام على زراعة الباولونيا
٤٧٠ الكلام على زراعة الكولينسيا
٤٧١ الكلام على زراعة المرجان
٤٧١ الكلام على زراعة البودليا
٤٧١ الكلام على زراعة الديجيتالا
٤٧٢ الكلام على زراعة الوبرونيكا
٤٧٢ الفصيلة الباذنجانية
٤٧٢ الكلام على زراعة الفيزيمبيرجيا
٤٧٢ الكلام على زراعة البيتونيا
٤٧٣ الكلام على زراعة الداتورا
٤٧٣ الكلام على زراعة الصولاندرا
٤٧٣ الكلام على زراعة الصولانوم وهو الجنس الباذنجاني
٤٧٤ الكلام على زراعة الهابروتامنوس
٤٧٤ الفصيلة الويجاندية
٤٧٥ الكلام على زراعة الويجانديا
٤٧٥ فصيلة لسان الثور
٤٧٥ الكلام على زراعة الهيليوتروبيوم
٤٧٦ الفصيلة العليقية
٤٧٦ الكلام على زراعة الكوامو كليت
٤٧٦ الكلام على زراعة الابيومبا
٤٧٧ الكلام على زراعة العليق
٤٧٧ فصيلة الفلوكس

صحيفة
٤٧٧ الكلام على زراعة الفلوكس
٤٧٨ الكلام على زراعة الجيليا
٤٧٨ الفصيلة الويتلاوية
٤٧٨ الكلام على زراعة الويتلاويا
٤٧٨ الكلام على زراعة النيموفيلا
٤٧٩ الكلام على زراعة الفاسيليا
٤٧٩ الفصيلة الجيسنيرية
٤٨٠ الكلام على زراعة الجيسنيريا
٤٨١ الكلام على زراعة الجلوكسينيا
٤٨١ الفصيلة السمسمية
٤٨١ الكلام على زراعة المارتينيا
٤٨٢ الفصيلة البيجنونية
٤٨٢ الكلام على زراعة البيجنونيا
٤٨٣ الكلام على زراعة التيكوما
٤٨٣ الكلام على زراعة الكاتالپا
٤٨٣ الكلام على زراعة الجاكاراندا
٤٨٤ الفصيلة الدفلية
٤٨٤ الكلام على زراعة الدفلى الوردية
٤٨٤ الكلام على زراعة الوبنكا
٤٨٥ الكلام على زراعة التابيرنيمونتانا
٤٨٥ الكلام على زراعة البلوميرا
٤٨٦ الفصيلة الأسكليبياسية
٤٨٦ الكلام على زراعة الأسكليبياس
٤٨٦ الكلام على زراعة الأويا
٤٨٦ الكلام على زراعة الاروجا
٤٨٦ الفصيلة الابنوسية
٤٨٧ الكلام على زراعة الديوسپيروس
٤٨٧ الفصيلة الساپوتية

صحيفة

٤٨٧ الكلام على زراعة الساپوتا

٤٨٧ فصيلة زهر الربيع

٤٨٨ الكلام على زراعة زهر الربيع

٤٨٩ الكلام على زراعة بخور مريم

٤٨٩ الفصيلة الخلنجية

٤٨٩ الكلام على زراعة الخلنج

٤٩٠ الكلام على زراعة الأربوتوس

٤٩١ الكلام على زراعة الأزاليا

٤٩٣ الكلام على زراعة الرودودندرون

٤٩٥ الفصيلة الباقوسية

٤٩٥ الكلام على زراعة الكامپانولا

٤٩٦ الفصيلة اللوبيلية

٤٩٦ الكلام على زراعة اللوبيليا

٤٩٧ الفصيلة المركبة

٤٩٧ الكلام على زراعة الأجيراتوم

٤٩٧ الكلام على زراعة الأستير

٤٩٨ الكلام على زراعة البيليس

٤٩٨ الكلام على زراعة البراشيكوميه

٤٩٩ الكلام على زراعة الداليا

٤٩٩ الكلام على زراعة الزينيا

٤٩٩ الكلام على زراعة الموتاجنيا

٥٠٠ الكلام على زراعة الروديكا

٥٠٠ الكلام على زراعة الكوريوپسيس

٥٠٠ الكلام على زراعة عباد الشمس

٥٠١ الكلام على زراعة القطيفة

٥٠١ الكلام على زراعة الجايارديا

٥٠١ الكلام على زراعة ألفي الاوراق

٥٠٢ الكلام على زراعة الكريزانتيموم

صحيفة
٥٠٢ الكلام على زراعة الأكروكلينوم
٥٠٢ الكلام على زراعة الهيليكريزوم
٥٠٣ الكلام على زراعة النيافاليوم
٥٠٣ الكلام على زراعة الايميليا
٥٠٣ الكلام على زراعة السينيراريا
٥٠٤ الكلام على زراعة الكالاندولا
٥٠٤ الكلام على زراعة الجازانيا
٥٠٥ الكلام على زراعة العنبر
٥٠٥ فصيلة الديبساكوس
٥٠٥ الكلام على زراعة الديبساكوس
٥٠٥ الكلام على زراعة الاسكابيوزا
٥٠٦ فصيلة حشيشة الهر
٥٠٦ الكلام على زراعة السفتراتوس
٥٠٦ الكلام على زراعة حشيشة الهر
٥٠٧ الفصيلة الذوية
٥٠٧ الكلام على زراعة شجر البن
٥٠٧ الكلام على زراعة الجاردينيا
٥٠٨ الفصيلة البيلسانية
٥٠٨ الكلام على زراعة اللونيسيرا
٥٠٩ الكلام على زراعة الويبورنوم
٥٠٩ فصيلة الارواليا
٥٠٩ الكلام على زراعة الارواليا
٥٠٩ الكلام على زراعة الايديرا
٥١٠ الكلام على زراعة البانا كس
٥١٠ فصيلة حي العالم
٥١٠ الكلام على زراعة حي العالم
٥١١ الكلام على زراعة الميزامبريانثيموم
٥١١ فصيلة التين الشوكي

صحيفة
٥١١ الكلام على زراعة الايبيفيلوم
٥١١ الكلام على زراعة السيريوس
٥١٢ الكلام على زراعة الكاكتوس الكرى
٥١٢ الكلام على زراعة البيريسكا
٥١٢ فصيلة البقلة الحقاء
٥١٢ الكلام على زراعة البقلة الحقاء
٥١٣ فصيلة شبرق الفلك
٥١٣ الكلام على زراعة شبرق الفلك
٥١٤ فصيلة البيجونيا
٥١٤ الكلام على زراعة البيجونيا
٥١٥ الفصيلة الآسية
٥١٥ الكلام على زراعة الميلالوكا
٥١٥ الكلام على زراعة الاوكاليبتوس المسمى بشجر الكافور خطأ
٥١٨ الكلام على زراعة شجر فلفل الجمايكا
٥١٩ فصيلة الليتروم
٥١٩ الكلام على زراعة الليتروم
٥١٩ الكلام على زراعة الكوفيا
٥٢٠ فصيلة الفوكسيا
٥٢٠ الكلام على زراعة الفوكسيا
٥٢٢ الكلام على زراعة الكالاركا
٥٢٢ الكلام على زراعة الجوديتيا
٥٢٣ الكلام على زراعة الاينوتيرا
٥٢٣ الكلام على زراعة الجورا
٥٢٣ الفصيلة الحماضية
٥٢٣ الكلام على زراعة الحماض
٥٢٤ فصيلة عود القنا
٥٢٤ الكلام على زراعة عود القنا
٥٢٤ فصيلة أبي خنجر

صحيفة
٥٢٥ الكلام على زراعة أبي خنجر
٥٢٥ فصيلة العتر
٥٢٥ الكلام على زراعة العتر المعتاد
٥٢٦ الكلام على زراعة العتر الانجليزى
٥٢٧ الفصيلة الشايبية
٥٢٧ الكلام على زراعة الكاميليا
٥٢٨ الفصيلة الزيزفونية
٥٢٨ الكلام على زراعة شجر القضيب
٥٢٩ فصيلة اللوز الهندى
٥٢٩ الكلام على زراعة شجر اللوز الهندى
٥٢٩ فصيلة البوميا كس
٥٢٩ الكلام على زراعة شجر البوميا كس
٥٣٠ الكلام على زراعة شجر الايستيركوليا
٥٣٠ الفصيلة الخبازية
٥٣١ الكلام على زراعة الخطمية
٥٣١ الكلام على زراعة الهيبيسكوس
٥٣١ الكلام على زراعة السيدا
٥٣٢ الفصيلة الكتانية
٥٣٢ الكلام على زراعة الكتان
٥٣٢ الفصيلة القرنفلية
٥٣٣ الكلام على زراعة الدياتوس اى القرنفل البستانى
٥٣٣ الكلام على زراعة عرق الحلاوة
٥٣٤ الكلام على زراعة الجيبسوفيلا
٥٣٤ الكلام على زراعة السيلين
٥٣٤ الكلام على زراعة الويسكاريا
٥٣٥ الكلام على زراعة الليكنيس
٥٣٥ فصيلة البيتوسبوروم
٥٣٥ الكلام على زراعة البيتوسبوروم

صحيفة

٥٣٥ فصيلة الفاغية الارضية
٥٣٦ الكلام على زراعة الفاغية الارضية
٥٣٦ فصيلة البنفسج
٥٣٦ الكلام على زراعة البنفسج
٥٣٧ الفصيلة الصليبية
٥٣٧ الكلام على زراعة المنثور
٥٣٧ الكلام على زراعة الايبريس
٥٣٨ الكلام على زراعة الأليسون
٥٣٨ الفصيلة الخشخاشية
٥٣٨ الكلام على زراعة الخشخاش
٥٣٩ الكلام على زراعة الأرجيونيه
٥٣٩ الكلام على زراعة الاسكولزيا
٥٣٩ الفصيلة البشنينية
٥٤٠ الكلام على زراعة البشنين أى النيلوفر
٥٤٠ الفصيلة الجنولية
٥٤٠ الكلام على زراعة الجنوليا
٥٤١ الفصيلة الشقيقية
٥٤١ الكلام على زراعة الشقيق
٥٤٢ الكلام على زراعة الأنيمون
٥٤٢ الكلام على زراعة الادونيس
٥٤٣ الكلام على زراعة الاكويليجيا
٥٤٤ الكلام على زراعة العاتق المعروف
٥٤٤ الفصيلة الوردية
٥٤٤ الكلام على زراعة شجر الورد
٥٤٦ الفصيلة البقولية
٥٤٦ الكلام على زراعة اللوتوس
٥٤٦ الكلام على زراعة الامورفا
٥٤٧ الكلام على زراعة السوتيرلانديا

صحيفة
٥٤٧ الكلام على زراعة الكليانتوس
٥٤٧ الكلام على زراعة الايريتوينا
٥٤٨ الكلام على زراعة اللبلاب
٥٤٨ الكلام على زراعة الصفرا
٥٤٨ الكلام على زراعة البوانسيانا
٥٤٩ الكلام على زراعة الكاسيا
٥٥٠ الكلام على زراعة البوهينيا
٥٥٠ الكلام على زراعة السيرسيس
٥٥٠ الكلام على زراعة الميموزا وهو جنس المستحية
٥٥١ الكلام زراعة الأكاسيا

(تمت)

(بيان الخطا والصواب لهذا الكتاب)

خطأ	صواب	صحيفة	سطر
متخلخة	متخلخلة	٢٢	٩
النون	الياء	٢٥	٢٣
أرد	اربا	٢٩	١٢
الجزور	الجذور	٥٩	١٤
ويذرى	ويذرّ	١٨	٢
سنوية	معمرة	٧٦	٢٠
عن	على	٨٢	٩
منفرجا	متعرجا	٨٥	٢٩
٣٠ مترا	مترين	٩٥	٥
تثبت	تثب	١٠٢	١٨
الالياف	الالياف	١٣٩	١٨
وسفل	وثفل	١٤٧	١٠
المزوعات	المزروعات	١٥٠	١٩
قربا	بعدا	١٥٤	٢٦
الخنازية	الخبازية	١٦١	٢٦
فرعه	فروعه	١٦٢	٢٥
استعال	استعمال	١٧٢	٢٠
وكيفيفة	وكيفية	١٧٢	٢٤
الزاعة	الزراعة	١٧٤	١٠
عصفوريك	عصفريك	١٧٩	١٥
ذبيباتها	ذبيباتها	١٨٩	٥
لنموها	لنموها	١٩٠	١٧
زارعتها	زراعتها	٢٠٦	٢
الاحتاج	الاحتياج	٢١٣	٢٤
بتجديد	لتجديد	٢١٥	٢٩

خطأ	صواب	صحيفة	سطر
تزوع	تزرع	٢١٧	١٦
أجيرانيوم	جيرانيوم	٢٢٩	١٧
جذرها	جدرها	٢٣١	١٣
أوراق	جذور	٢٣٢	١٦
ترمى	تربى	٢٣٣	٢٦
الاستلاف	الاستسلاف	٢٤٤	٢٩
مثاثلة	مثلثة	٢٤٧	٢٩
ملظل	مظال	٢٥٢	١٠
تخلخها	تخلخلها	٢٥٧	١٢
وهذان	وهذان	٢٦٧	٢٢
الانواع	لانواع	٢٦٩	٢٦
الى جزء	الى ازالة جزء	٢٧١	٢٣
كثيرا	قليلا	٢٧٣	٢٧
التى تدور	التى تدور فيها	٢٧٤	١٣
اندفاعها	اندغامها	٣٠٢	١٧
تزع	تزرع	٣٠٤	٢٥
طلحبية	طحلبية	٣١٠	٢٩
تقطع	تقطع	٣١٢	٢٤
فيها	منها	٣٢٤	١٣
يجنى	يجنى	٣٢٧	٢٢
طويلة	قصيرة	٣٢٩	١٤
بسطح	سطح	٣٣٣	٩
وينوزع	يتوزع	٣٣٥	١١
مما أزيل	مما اذا أزيل	٣٣٦	١٩
الجزور	الجذور	٣٤٠	١٢
منجه	يتحد	٣٤٨	٣
أربعة	الأربعة	٣٨٧	٢٨
مغلقا	منغلقا	٤١٨	٨

خطأ	صواب	صحيفة	سطر
زراعة شجر كزبرة	زراعة كزبرة	٤٢٧	٢١
خفيفية	خفيفة	٤٥١	١٢
البزور	الجذور	٤٥٩	١٣

الجزء الثانى من حسن الصناعة فى علم الزراعة

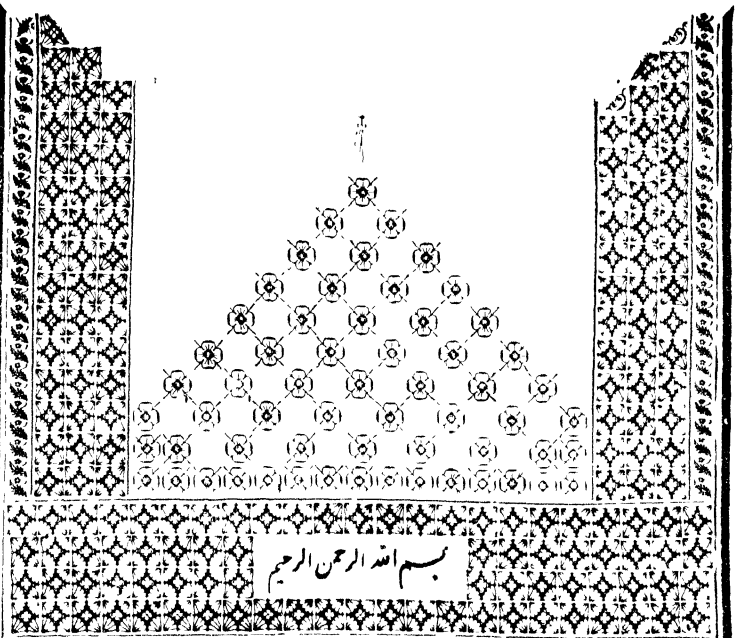
تأليف الشاكر لانعام ربه طول المدى

معلم علم المواليد الثلاثة بالمدرسة

الطبية ومدرس علم الزراعة

بالمدارس الحربية

احمد بك ندى


بسم الله الرحمن الرحيم

(الجزء الثانى فى علم الزراعة العملى)

لاجل سهولة التعلم قد قسمنا أنواع النباتات التى هى الغرض من هذا الفن الى ستة اقسام متميزة عن بعضها بطبيعة محصلاتها

القسم الاول النباتات المغذية التى تزرع لقصد حبوبها

القسم الثانى نباتات العلف

القسم الثالث الخضراوات والسلاطات وما اشبهها مما يؤكل رطبا

القسم الرابع النباتات الصناعية أى المستعملة فى الصنائع

القسم الخامس الاشجار

القسم السادس النباتات التى تتخذ زينة للبساتين ولنذكرها على هذا الترتيب فنقول ونسأله حسن القبول

(القسم الاول النباتات المغذية التى تزرع لقصد حبوبها)

(الفصل الاول فى النباتات الحبوبية)

هى نباتات الفصيلة النجيلية التى يصنع من دقيق حبوبها الخبز غذاء للانسان

وانواعها

وانواعها الرئيسية هي الحنطة والشيلم والشعير والشوفان والحنطة السوداء والذرة الشامية والذرة العويجة المعروفة والدخن والارز ولنذكرها واحدا بعد واحد على هذا الترتيب فنقول وبالله التوفيق

(الكلام على زراعة الحنطة)

تسمى بالافرنجية (فرومان) وباللسان النباتي (تريتيكوم ساتيوم) من الفصيلة النجيلية واستعمالات هذا النبات مهمة عديدة فتستعمل سوقه علفا للدواب وفرشا تحت ارجلها وحبوبه التي يدخر فيها التغذية الحيوانات الاهلية كالدجاج ويستعمل دقيقها بكيفيات مختلفة اما للحصول على اجود الخبز واما لاحالته الى عجينة جافة تعرف بالشعيرية وبالمقرونة تحتوي على مواد مغذية أكثر منها في أي حبوب نباتي ولهذا تعتبر من اجود المحصولات الارضية

ولما كان هذا النبات يزرع من قديم الزمن وانتشر في جزء عظيم من الكرة الارضية وقع عليه تاثير الاسباب التي تحدث تنوعا في النباتات فيوجد منه الآن أكثر من مائة صنف .

ولانذكر هنا الا اصناف القمح المصرية فنقول

(في اصناف القمح المصرية) القمح ذو السفا والسنابل الملس يسميه المصريون بالقمح الصفيري أي القمح الاصفر لان سنبله يصير اصفر ذهبيا متى فقد بعد تمام نضجه الغبار الطلبي الذي كان يغطي قشوره وسنابله اما دقيقة مستطيلة واما مغزلية متوسطة الطول فالقمح ذو السنابل الطويلة يسمى بالقمح الصفيري الطويل والقمح ذو السنابل القصيرة يسمى بالقمح الشعيري أي الذي يشبه سنبله سنبل الشعير وهناك قمح سنابله ضاربة للحمرة يسمى بالقمح الاحمر

والقمح الذي يسميه المصريون قمح مغاير سنابله قصيرة وبرية وسنبيلاته منعطفة الى الخارج على الكم وقد تتجرد عن وبرها فالقمح المسمى نباجه لايخالف القمح المسمى مغاير الا في كون سنبله ليس وبريا وهناك صنفان من القمح ذي السنبل الوبري إحدهما سنابله طوال والثاني سنابله قصار غلاظ فالاول يسمى قمح سباقة والثاني يسمى قمحا عربيا

وقبل أن يحصد القمح يسمى في الارياف بالاسماء التي ذكرناها ومتى حصد وجلب الى المتجر سمي بحسب لونه وبحسب الجهة التي هو منها فيوجد في المتجر قمح يسمى بالقمح الاحمر لان حبه احمر قليلا لاقرنفلي وقمح يسمى بالقمح الصعيدي لاجتلابه من الصعيد حبوبه اكثر استطالة من حبوب القمح الذي يزرع في الوجه البحري وهذه المحبوب

وان كانت متخالفة قليلا فقد افادت التجارب ان القمح الصعيدى اذا زرع فى البلاد البحرية من مصر لا ينجح فيها وكذلك القمح البحرى لا ينجح فى الصعيد

ومن اصناف القمح ما تكون حبوبه لينة أى ذات لون ابيض ومكسر دقيق ومنها ما تكون يابسة أى ذات لون احمر ومكسر قرنى فاصناف القمح اللينة يرغبها الخبازون لان الخبز الذى يتحصل منها يكون ابيض خفيفا غير انه يجف بسرعة واصناف القمح اليابسة يتحصل منها خبز اسمر ثقيل لكنه أكثر تغذية ويجف باقل سرعة والعيب الذى يوجد فى اصناف القمح اللين او الابيض هو انها تحصل منها عجينة أقل قواما من التى تحصل من اصناف القمح اليابس او الاحمر وهذا ناشئ عن احتوائها على كثير من النشا وقليل من المادة الدبقة وحينئذ يكفى ان يضاف اليها عند طحنها قليل من القمح اليابس المحتوى على كثير من المادة الدبقة فتحصل من ذلك عجينة جيدة

والقمح اليابس لا يتحصل من كل ١٠٠ جزء من دقيقه الخام (أى المحتوى على النخال) الا ٧٠ جزأ من الخبز مع ان القمح اللين يتحصل من كل ١٠٠ جزء من دقيقه الخام ٩٠ جزأ من الخبز وهذا سبب عظيم لتفضيل القمح اليابس ومع ذلك ففى القمح اليابس مزايا أيضا فان الخبز المصنوع من دقيقه وان كان أقل ابيضاضا يكون ألذ منه اقابلية وتصلب باقل سرعة وهو اكثر تغذية وأيضا القمح اليابس يحفظ باكثر سهولة من القمح اللين ومن المعلوم أنه أوفق لصنع الشعيرية والمقرونة المعروفة

والاسباب التى بها يكتسب حب القمح احدى هاتين الصفتين مجهولة الى الآن وانما المعلوم على العموم ان الاقاليم الحارة كاقليم افريقية يتحصل منها قمح يابس وان الاقاليم الباردة يتحصل منها قمح لين وفى هذه القاعدة العمومية استثناآت

وهاتان الصفتان تتنوعان بتأثير الارض أيضا فالقمح اللين يستحيل شيأ فشيأ الى قمح يابس اذا زرع فى الاراضى الطينية الرطبة المندمجة كما ان القمح اليابس يصير لينا اذا زرع فى الارض الرملية الخفيفة وحينئذ لاجل بقاء الصفة الخاصة بكل صنف ينبغى ان تجدد حبوب القمح زمنا فزمنا أى يؤتى بها من بلادها

(الاقليم) الحنطة احد النباتات المغذية التى تعودت على معظم الاقاليم ولهذا تزرع فى جميع الايالات التى استوطن فيها الانسان ومع ذلك فقد ثبت بالتجارب ان الاليق لزراعة هذا النبات هو البلاد المعتدلة وكلما بعدنا عنها واتجهنا نحو الشمال او ارتفعنا فوق مستوى البحر صارت حرارة فصل الصيف قليلة غير كافية قصيرة المدة فلا يمكن نمو هذا النبات اذ زراعته لا تنجح وزبا وريا جنوب بلاد السويد والنوروج ولا تنجح وزنجوخط الاستواء او ارتفاع ٢٠٠٠ متر فوق مستوى البحر واذا تقاربنا

كثيرا

كثيرا من خطاه الاستواء لايجد القمح ما يكفيه من الرطوبة التي بها يتم نموه فلا يأتي احبابه كما شوهد ذلك على الانحدارات الجبلية الجافة من اكسالايا (بلدة بالميكسيك) فان القمح لايزرع هناك الا علفا اخضر ولا تحصل منه حبوب أصلا

(انتخاب الارض) الاراضي الطينية الرملية هي الاليق لزراعة الحنطة لكنها لا تحصل منها محصول جيد في الاراضي المذكورة وحدها فباستعمال الاسمدة والمصلحات امكن انتشار زراعتها في أراض لم تزرع فيها قبل ذلك

واذا جهزت الاراضي الطينية تجهيزا الائقا تحصل منها قمح جيد ومع ذلك فالاراضي الطينية الرملية تفضل عليها السهولة شغلها واندماجها المتوسط فتضبط الرطوبة مع نفوذ مقدار كاف من الاشعة الشمسية بين اجزائها

وكل من الارض والاسمدة والمصلحات تحدث اختلافا عظيما في كمية محصول القمح وفي الكميتين النسبيتين لكل من القش والحب بل وفي كميات الاصول التي تتألف منها الحبوب ولما كان انتخاب السرقين يحدث ازديادا في مقدار المادة الدبقة فمن المحقق ان طبيعة الارض تؤثر في كمية الدقيق والنخال أيضا فالغيط الرطب تحصل منه حبوب ذات قشرة سميكة والغيط الذي تنفذ الاشعة الشمسية بين اجزاء ارضه يحصل منه قش قصير وقمح محتو على كثير من الدقيق وعلى مقتضى ذلك يكون اغلى ثمنا مما قبله

وينبغي ان تجهد الحنطة في الارض رطوبة كافية لبست مفرطة الى زمن احبابه فاذا كانت الرطوبة المذكورة غير كافية انقطعت التغذية فلا يأتي تكون السنابل واذا كانت مفرطة صارت منسوجات هذا النبات رخوة محتوية على كثير من الماء واكتسبت الاجزاء الحشيشية أي السوق والاوراق ازديادا في نموها مع ضعف في الاحباب ولما كان هذا النبات من النباتات التي تنضج بيطء يستدعي أرضا تحفظ ما يلزم له من الرطوبة زمنا وعلى مقتضى ذلك يتضح لنا ان الاراضي الطينية المندمجة لا تكون صالحة لهذه الزراعة في الاقطار ذات الامطار الكثيرة وأن الاراضي الرملية والاراضي المحتوية على كثير من كربونات الجير لا توافقه ايضا في البلاد اليابسة أي التي لا تسقط بها الامطار مالم تكن تحتها أرض سفلى لا تنفذ منها الماء فتضبط الرطوبة الكافية لهذا النبات وحينئذ الاراضي ذات الصلابة المتوسطة هي الاليق لزراعة الحنطة في الاحوال ذات الرطوبة القليلة كما حققوا ذلك بالتجارب وفي البلاد اليابسة المحرقة تفضل الاراضي المندمجة على غيرها في زراعة الحنطة لانها تضبط الرطوبة بسهولة وفي الاراضي الرطبة جدا كالمكثرة تكون الاراضي الخفيفة

التى ينفذ منها الماء مفضلة على غيرها

ولا يكفى كون الارض مركبة من مواد تضبط ما يلزم من الرطوبة الضرورية للحنطة بل ينبغى أيضا ان يكتسب منها هذا النبات الاصول غير العضوية الداخلة فى تركيب اعضائه فان الجير ضرورى له بدليل أن الارض لا يتحصل منها محصول جيد من القمح الا اذا كانت محتوية على كمية كافية من الجير أيا كانت العناصر الداخلة فى تركيبها والاقاليم الموضوعة هى فيه

(محل الحنطة فى تعاقب المزروعات) لا يخفى أن زراعة الحنطة تنجح بعد بعض مزروعات ولا تنجح بعد مزروعات أخر وهذا ناشئ من الحالة التى تكون عليها الارض بعد تلك المزروعات

فاذا زرع القمح بعد مزروعات متأخرة فلا يجد الزراع زمنا يحرث فيه الارض حرثا كافيا واذا بذر فيها القمح يبقى سنبها التأخر اوانه

والقمح يعين على نمو الاعشاب الرديئة أيضا فلا ينبغى ان يزرع مرارا فى أرض واحدة فانها تكون محتوية على كثير من حبوب وجذور تلك النباتات التى نبتت فى الزراعة السابقة فينبت كثير منها فى القمح فتقلل محصوله وأيضا المزروعات السابقة من النباتات الحبوبية قد اكتسبت من الارض معظم الاصول المعدنية التى يحتاج اليها القمح لنموه

ولما كان السرقين يتولد منه فى الارض مقدار عظيم من حبوب الاعشاب الرديئة لا ينبغى ان يزرع القمح الا فى أرض مسمدة بالسرقين قديما أو فى أرض لا تحتاج الا الى القليل منه

وينبغى ان يزرع القمح فى الارض الباق أى التى زرعت برسيما أو فولا كما يزرع أيضا فى الاراضى البور

(تجهيز الارض) من الاحوال الضرورية لنجاح الحنطة أن تكون الارض مجردة عن الاعشاب الرديئة واجزاؤها مختلطة الى غور قليل لانه ليس من الضرورى بعد الحرث الغائر أن تغوص سكة المحراث فى الارض قبل البذر لكنه يخشى من الارض المحروثة حديثا وحينئذ ينبغى فى تجهيز الارض ان يكون الحرث الاخير سطحيا لتجد الطبقات السفلى زمنا تتراكم فيه قبل الانبات ولا ينبغى أن يظن ان جذور الحنطة ليست قابلة للامتداد أكثر من خمسة قراريط الى ستة فقد ثبت أن طولها يكون متناسبا مع سمك طبقة أرض الزراعة ولا شك ان لنموها تأثيرا عظيما فى نمو الساق ومع ذلك فلاجل حصول هذا النمو ليس من الضرورى ان تكون الارض محروثة

جديدا الى غور عظيم.

ولا ينبغي ان يجز أو جه الارض تجزئة تامة فان المدر الصغير الذي يتركه الزراعون على وجه الارض بعد البذر يضبط الثلج في البلاد الاجنبية ومتى ذاب احاط بقاعدة النباتات الحديثة ولا ينبغي ان يستنتج من ذلك أن الحنطة تألف الاراضي التي لم تحرث جيدا وانما ينبغي ان لا يكون الحرث الاخير غائرا ومن المعلوم أن الارض كلما كانت متخلخلة لنفوذ الهواء فيها كانت أوفق لانبات الحنطة

(المصلحات والاسمدة) المصلحات الجيرية توافق زراعة الحنطة وقد شوهد في البلاد التي يستعمل فيها مقدار مناسب من الجير أن جودة القمح تحسنت تدريجا فتكتسب السوق ارتفاعا عظيما وتكون السنابل متراكمة كثيرة النمو وهذه الظاهرة المهمة التي يجب التفات الزراعين اليها ليست ناشئة عن تمثيل كربونات الجير اثناء تغذية النبات وذلك ان القليل من هذا الملح الذي يستخرج من الفصل باحالته الى رماد يزول من السنابل ويستبدل فيها بمقدار عظيم من فوسفات الجير سواء كان هذا الفوسفات يظهر في الارض مع الكربونات متى تنوع هذا الملح الاخير أو يتكون من اتحاد الجير بما في الاسمدة من حمض الفوسفوريك مركبات موافقة لتغذية النبات وقد استعمل جملة من الزراعين منذ بعض سنوات بقايا عظام استخرج منها معظم ما فيها من المادة الهلاميسة وحققت نتائج تجاربهم في الحنطة ولا يخفى ان فوسفات الجير يذوب في الماء المشحون بحمض الكربونيك وهو منبه نافع لانبات الحنطة كما ثير الجص في البرسيم

وفي معظم البلاد يستعمل السرقين لتسميد أرض الحنطة بان تسمد به مباشرة وفي هذه الطريقة عيبان أولهما ان فيه جراثيم الاعشاب الرديئة وثانيهما ان المزروعات تضطجع على الارض اذا لم يتيسر وجود مقدار كاف من السرقين والارض ذات الخصوبة المفرطة لا توافق هذا النبات لان بها يكون نمو اعضاء التغذية خارقا للعادة وتستطيل السوق مع نقص يحصل في كمية الحبوب ولهذا يمكن أن يقال ان أحسن محصولات القمح لا تتخذ دائما من الغيطان الخصبة

والغالب بدل أن يوزع السرقين على أرض الزراعة مباشرة يحال الى قومبوست بخلطه مع مقدار كاف من الطين والجير وهذه الطريقة جيدة الاستعمال ومن مزاياها انها تسهل توزيع السماد على الارض بنسبة واحدة

والاراضي الرملية الخفيفة يسرح فيها الغنم فتكتسب منه الارض سمادا جيدا نافعا لازدياد كمية الحبوب والمادة الدبقة ولا يخشى ان دعس الغنم يأتي منه دك الارض

الضرورى لنمو هذا النبات

(انتخاب الحبوب)

قد أفادت التجارب ان تجديد الحبوب أى جلبها من بلادها الاصلية ليس ضروريا ولا نافعا الا كتساب القمح جودة ومن المعلوم ان القمح كالكتان والنيل وغيرهما من النباتات تبقى حبوبه بدون تغير فى بعض بلاد دون اخرى وهذا ناشئ عن طبيعة الارض أو عن أسباب مجهولة

وللاهتمامات دخل عظيم فى كمية المحصولات فالزراع الذى يهمل تنقية الحشيش من الغيط وغربلة الحبوب (التى هى ضرورية كلما كانت تلك الحبوب محتوية على كثير من بزور رغرية) وخلطها بالجير لا يؤمل محصولا كبيرا كالذى يحصل عليه من أجرى هذه الاعمال كلها بحيث ان الزراع الاول يصير مجبورا على تجديد حبوبه مع ان الثانى ليس محتاجا الى ذلك

وقد أوصى بعض الزراعيين بانتخاب حبوب القمح الكبيرة النامية الرزينة للتقاوى وقال آخرون ان ذلك لا يعول عليه فان الحبوب الصغيرة تحصل منها نباتات قوية وحبوب نامية كالتى تحصل من الحبوب الكبيرة بشرط ان تكون تامة النضج وحينئذ تبذر الحبوب الكبيرة والصغيرة على حد سواء وانما يطرح ما كان منها متكرشا غير تام النضج

ومما ينبغى الالتفات اليه فى انتخاب التقاوى أن تكون جيدة ناضجة غير مختلطة بحبوب غريبة وحبوب القمح الحديثة يلزم ان تفضل على غيرها للتقاوى فاذا دعت الحاجة الى استعمال حبوب القمح العتيقة ينبغى ان يجرب انبات قليل منها ليتحقق ان كان بعض الحبوب فقد قوة انباته ثم يجعل مقدار الحبوب المذكور رقيما مناسبا مع مقدار الحبوب الجيدة

(تجهيز التقاوى) تجهيز تقاوى القمح بالغربلة والتجبير فالمقصود من غربلة القمح تجريده عن سائر الحبوب الغريبة التى تخالطه وعن حبوب القمح الصغيرة المتكرشة التى لم يتم نضجها وذلك يكون بغربال ذى عيون متوسطة الاتساع والمقصود من تجبير حبوب القمح أى خلطها بالجير ابادة غبار على شكل حبوب صغيرة جدا توجد على سطح حبوب القمح وهى السبب فى تولد بعض أمراض تعترى هذا النبات كالسويد وغيره وقد ذكرنا هذه الطريقة فيما تقدم

(مقدار الحبوب التى تبذر) لو نبتت حبوب القمح التى تبذر فى الارض كلها وتولدت منها نباتات جيدة النمو لامكن تقليل مقدار الحبوب التى تعد للبذر فى جميع أنواع

النباتات لكفانا وان اكتفينا بتجهيز الارض ووزعنا عليها الحبوب ثم غطيناها بالتراب لانبتت كلها لان بعضها يكون غائرا فى الارض فلا ينبت او تنمل أجنحته بمرورها من خلال طبقة الارض التى تغطيها فلا تتولد منها الانباتات سقيمة وبعض هذه الحبوب يبقى على وجه الارض فتموت نباتاته الحديثة بتأثير حرارة الشمس فيها واحيانا تكون النباتات الحديثة متراكمة فتخنق وتموت قبل الاحباب والطيور والحشرات تبيد كثيرا من هذه الحبوب ايضا ولذا كان من الضرورى ان يوزع على الارض مقدار فيه بعض زيادة من الحبوب لتغطى أرض الزراعة بنباتات كافية وعلى كل حال فمقدار الحبوب اللازمة لفدان الواحد بالديار المصرية يختلف باختلاف زمن البذر وطبيعة الارض والاقليم فان البذر اذا حصل قبل الشتاء فى أرض خصبة تولدت على النباتات الحديثة نحو عقدة الحياة فى فصل الربيع وقد صغيرة تكون أفقية فى الابتداء ثم تنتصب بعد زمن يسير فيشغل كل نبات مسافة كبيرة حينئذ فينبغى مراعاة هذه الخاصية بالنظر لمقدار الحبوب التى تستعمل للبذر لكن هذه الخاصية لا تحصل فى جميع الاراضى بنسبة واحدة فالاراضى المحتوية على كثير من الاصول المغذية وعلى رطوبة كافية تتولد فيها هذه السوق العارضية وعكس ذلك يحصل فى الاراضى الرملية الخفيفة اليابسة ففى الحالة الاولى تبذر حبوب قليلة وفى الثانية تبذر حبوب كثيرة

والاقليم ينوع مقدار الحبوب ايضا ففى البلاد الجنوبية يتأثر القمح بالحرارة الشديدة ولا يكتسب من الارض والهواء الا رطوبة قليلة فلا يتولد منه الا قليل من السوق العارضية ولهذا ينبغى أن يكون مقدار الحبوب المعدة للبذر كثيرا وعكس ذلك يحصل فى البلاد الشمالية والمقدار المتوسط من حبوب القمح نصف أردب للفدان الواحد

ومن كلام ابن العوام رحمه الله تعالى لا يبذر حب القمح الا فى أراض رياض معتدلة فالزرع المتحصل منه يكون كثير البركة بمشيئة الله تعالى ولا ينبت ما زرع فى أرض غير رياض نباتا معتدلا وهذا عمل غير صالح وتركه أولى ولا يتسامح فى شئ من شأن الزراعة واعمالها فانها محتاجة الى غاية المحافظة عليها وترك التساهل فى شئ من اعمالها فلا يزرع شئ من الحبوب فى أرض حتى تأخذ تلك الارض حقها من جيد العمل وتنتهى الى الغاية القصوى فى ذلك مع القليب فى ثرى معتدل فان القليل الطيب من الحرث أكثر بركة ومنفعة من الكثير الوسط فكيف الدون

وقيل فى الزراعة النبطية لا يصلح أن تكون الارض التى تزرع محتوية على مدر وقت

زراعتها وكذلك التي تغرس لان ذلك المدر يقبل في زمن الحر من الشمس حرا شديدا وفي زمن البرد برد شديدا فتحرق ما تماسها من الزرع والشجر وقيل في غيرها لا يزرع القمح في أقل من ثلاث سكك او أربع من قليب طيب وفي ثرى معتدل والشعير يزرع في ثلاث سكك او سكتين قال ذلك وكلما طيبت له الارض بالحرث ركر عليها كان ذلك له أفضل وجاد فيها أكثر بمشيئة الله تعالى والارض التي يحرق دغلها بالنار فيمضغن وجهها ثم تحرث وتزرع فيها الحنطة يكون حبها متلززا أي مترا كما

ومن كتاب ابن حجيج رحمه الله تعالى قال الارض الطيبة التي من عادتها أن تنبت ضروب الاعشاب ينبغي أن يكثر لها من الحلب بخلاف الهزيلة وعلة ذلك شغلها بالحلب عن انبات الاعشاب فاذا لم يفعل ذلك غلب العشب فأضر بالزرع لان الغذاء الذي يغتذى النبات الكائن فيها يذهب من قوتها كثيرا فينبغي لنا أن نسعى في استخلاص ذلك لزرعنا فلا نغذي غيره وأما الارض الهزيلة فينبغي ان يقال لها من البزر لان الغذاء فيها قليل فالبزر القليل فيها يتولد وينمو ومتى أكثر لها من البزر عجزت عن تربيته وقد تكون أرض طيبة قليلة الانبات للعشب فهذه الارض ايضا ينبغي أن يقال لها من البزر لان ما يودع فيها منه وان كان قليلا يتولد نباته كثيرا وينمو وينفرع تفرعا مفرطا فيقال لون لها الحب عند زرعها فيكثر ريعه ونزله

وقال (قسطوس) ان تأخر إبان الزراعة فزد في قدر البزر فانه يعرض له بعض الفساد فان فسد بعضه بقي بعضه وذلك ان يبسط انسان يده على الارض المزروعة قبل تغطية البزر بالحرث فان وقعت يده من القمح على ثمان حبات او سبع وقيل او تسع ومن الشعير على تسع حبات او عشر ومن الفول على أربع حبات وقيل خمس حبات وقيل ست وسبع ومن الترمس كذلك ومن الحمص نحو ذلك فذلك قدر معتدل في الزراعة فما زاد على ذلك فلتخفيف وما نقص عنه لخفة فيما يحتمل قدر ما تحتمل الارض من البزر بالتجربة لها او بسؤال أهل المعرفة والتجربة عنها فهذا هو الاصل الذي لا يخيب وغير ذلك انما هو كالتقريب

(زمن البذر) تبذر حبوب القمح في البلاد البحرية من الديار المصرية في شهر هاتور لانها معدودة في ضمن الحبوب الشتوية ويكون بذرها في الاراضي التي غمرتها مياه النيل اثناء الفيضان او في الاراضي التي لم تغمرها لكنها انتذت من خلفها بالرشح

واذا اتفق تأخر انحسار مياه النيل كثيرا بذرت الحبوب على الارض من غير أن تحرث فاذا انتظر الزمن الذي فيه تتفارق مياه النيل الارض فلا ينجح القمح لان سوقه وأوراقه تنبت ولا يتكون سنبله وحبوب القمح التي تزرع بدون حرث تغطى بقليل من

الطين بالجرار ونحو لوح من الخشب عليها وهذه الطريقة كثيرة الاستعمال فى زراعة الشعير والبرسيم والفول وهى المسماة بالتلويق

ويلزم الاستعجال فى الاوان بقدر الامكان وخصوصا كل بذر الخريف يلزم أن ينتهى فى عشرين يوما لينتكامل نباته قبل الشتاء فاقصر أزمنة الربيع دائما يلزم لاجل حسن تحلق الزرع مساعدته بأوان الخريف لاجل تكامله فاذا تأخر البذر امتدت مدة الانبات زمنا طويلا فيتأثر النبات بحرارة الصيف الشديدة فيكون ذلك مضرا بنمو الحبوب

ويفتح من البذر البدرى فائدة أخرى مهمة وهى تقليل تعفن البذور بالارض ومنع السنبل الاسود المسمى بالسويد الذى يظهر فى النباتات الحبوبية فالبذر المتباطئ هو الذى يعتريه السويد

(الغور الذى يلزم أن تصل اليه الحبوب) لاجل البحث عن هذه المسئلة والوقوف على حقيقتها ينبغى أن نتذكر الاحوال الضرورية لانبات البذور فمن المعلوم ان وجود المؤثرات الثلاثة وهى الهوا والماء ودرجة حرارة متوسطة ضرورى لانبات البزور لكن يلزم أن تكون هذه المؤثرات الثلاثة مجتمعة ولذا ينبغى ان تكون حبوب القمح فى غور من الارض تجد فيه تأثير المؤثرات الثلاثة التى ذكرناها فاذا وضعت هذه الحبوب فى غور ١٦ سنتيمترا فانها لاتجد ملامسة الهوا فلا تنبت واذا وضعت على وجه الارض صارت معرضة لتأثير الحرارة فتفقد قوتها الحيوية فلا تنبت ايضا وحينئذ ينبغى البحث عن درجة الغور المناسبة لحبوب القمح بين هذين الحدين وقد ثبت ان هذا الغور يختلف من ٣ الى ٨ سنتيمترات بحسب اختلاف الاقاليم وطبيعة الارض ففى البلاد الجنوبية لما كانت رطوبة الارض أقل مما فى البلاد الشمالية ينبغى أن تدفن الحبوب فيها زيادة لتجد ما يلزم لها من الماء ولتكون الجذور الحديثة أقل عرضة لتأثير اليبوسة وعكس ذلك يحصل فى البلاد الشمالية

وكذا طبيعة الارض لها دخل فى اختلاف هذا الغور فى الاراضى الطينية يلزم أن تكون الحبوب مغطاة بالتراب أقل مما فى الاراضى الرملية الخفيفة وعلة ذلك أن الاراضى الطينية أقل قبولا لنفوذ الهوا فيها ولكتسب وجهها اندماجا فيكون قشرة صلبة تمنع من خلال الهوا السوق بيسر

(كيفية البذر) تبذر الحبوب على وجه الارض نثرا باليد وهذه الطريقة هى الاكثر استعمالا والاجل أن تكون تامة الشروط يلزم أن تكون الحبوب متوزعة على جميع اجزاء الارض على نسق واحد وأن يكون مقدارها معلوما

وكيفية بذر الحبوب أن تنثر باليد بحيث ترسم قوسا يذهب من وضعها المنبسط الى الإمام حتى يقابل الكتف المضاد لها والعادة ان تنثر الحبوب بيد واحدة كل خطوتين مرة والاتجاه الذى يتبعه الزراع اثناء بذر الحبوب يكون موازيا لطول الغيط وبذلك يمتنع الذهاب والاياب المتواتران اللذان ينشأ منهما ضياع الزمن ثم تغطى الحبوب بقليل من التراب

(الاهتمامات والخدمة التى ينبغى اجراؤها للقمح اثناء نموه) اعلم ان القمح من ابتداء بدره الى حصاده ينبغى ان تجرى فيه اهتمامات معدة لمساعدة اتباته واردياد محصوله وهى ذر الجير او العثان او الرماد عليه وتنقية ما فيه من العشب والشوك

فمتى كان فصل الشتاء قليل البرد وكان فصل الربيع موافقا للانبات ينبت القمح بقوة عظيمة فى الارض المحتوية على كثير من الاصول المغذية بحيث تصير سوقه قليلة الصلابة فتضطجع على الارض بعد الزهر فمتى لوحظ هذا الانبات النوى تذر على الارض مقدار كاف من الجير او العثان او الرماد فيكون تأثيرها اكساب السوق صلابة

ولا يخفى ان عزق الارض يعين على ابادة العشب والشوك لكن هذه الابادة ليست تامة فعما قليل تنبت نباتات مؤذية أخرى ينبغى ازالتها اذا أريد أن لا تصير المحصولات قليلة بسبب تأثير هذه النباتات الطفيلية وأن لا يصير القمح مختلطا ببزورها والارض تالفة بحبوبها فى الزراعة التالية وحينئذ ينبغى تنقيتها باليد قبل تزهرها وخصوصا قبل الاحباب لان بزورها فى هذه الحالة لا تنتشر فى الارض ولا تضعفها الا قليلا ويجرى هذه العملية متى صار طول القمح نحو ٢٠ سنتيمترا

ومن هذه الاعشاب المضرة ما لا يزول بالتنقية باليد فان جذورها المعمرة لا تزول الا بالحرث او بالعزق فاذا اكتفى بقرط سوقها على وجه الارض نبت عن كل واحد منها ستة أو سبعة فمتى اكتسبت ساق هذه النباتات بعض صلابة يلزم قلعها بجذورها بالعزق وينبغى ان تعطى الاعشاب التى نقيت غذاء للمواشى والاحسن أن تحرق الاعشاب التى انعقدت بزورها ثم ينثر رمادها على الارض فيصلحها وقد يصنع قوم بيوست من الاعشاب التى لم تنعقد بزورها فتجعل طبقات متعاقبة مع الجير المخلط بطين الزراعة فيكون ذلك نافعا جدا للتسميد الارض

ولا ينبغى للزراع أن يغفل عن تنقية الزرع مما فيه من العشب والشوك فان تنقيته تسمن سنبله وتملئ حبا

وفى الزراعة النيطية اذا ابتدأت الحنطة فى السنبلة قليلا تلتقط الحشيش النابت فيها

ويجمع ويرمى به خارج الغيط فان منفعة ذلك عظيمة للزرع لان الحنطة والشعير اذا خلطا من الحشائش الثابتة بينهما كان أقوى لشأنهما وأسمن لحبهما

وفى كتاب ابن حجاج رحمه الله قال يونيوس ينبغى أن يقلع الحشيش من الارض خصوصا اذا قرب الوقت الذى يستنبل فيه فان فى ذلك منفعة عظيمة لان الحب يكون نقيا وكذلك الارض اذا لم تشتغل بتربية غير ما قد زرع فيها من الحب أخصب الزرع لكثرة الغذاء الذى يصل اليه

(زراعة القمح المسقاوى) اتفاوان قلنا ان الرى لا يوافق النباتات التى تزرع من أجل حبوبها ينبغى لنا أن نلاحظ أن هنالك بالات شديدة الحرارة لا تتيسر زراعة القمح فيها بدون سقى

وكيفية ذلك ان يسقى القمح أربع مرات الاولى قبل البذر وهى معدة لتهيئة الارض للزراعة ولسهولة الانبات والثانية بعد البذر والثالثة فى زمن التزهر والرابعة بعده ببعض أيام وهاتان السقيتان الاخيرتان تكونان سببا فى انعقاد الازهار اى استحالتها الى حبوب والحبوب التى تتحصل بهذه الكيفية أكثر من الحبوب التى تتحصل من القمح البعلى

ومنافع هذا السقى لا تنضح بدرجة واحدة فى جميع الاراضى فاذا كانت الارض مندمجة تراكم الماء بقرب الجذور فيسقم القمح من ذلك كثيرا لكن هذا التأثير يزول بعد بعض سنوات بالمواد الطينية الردلية التى ترسب من المياه فى اختلاط بأرض الزراعة أحدثت ازديادا فى مسامها ويمكن اسراع نتائج السقى الجيدة ايضا فى الاراضى المندمجة بأن تحرث حرثا غائرا وهذا الرأى جار به العمل فى افريقية وصقلية وآسيا وامريكا

(المحصول) أعظم محصول للاراضى المسمدة المخدومة جيدا يختلف فالغالب أن يتحصل من القدان الواحد ببلاد ناستة أرادب وفى السنين الخصبة يتحصل من القدان الواحد نحو ثمانية أرادب بل أكثر فى اكناف القاهرة

(نادرة يستدل بها على جودة البر وغيره من النبات من كتاب ابن وحشية رحمه الله تعالى) حكى ان الحجاج مر بأعرابى وهو جالس عند زرع فقال له هل لك به علم قال نعم قال فصفه لى قال اذا غلظت قصبته وعرضت ورقته وأثت سنبلته وعظمت حبته فهو المراد قال أرأيت بالزرع عالما وانى ضال قال هل لك بالرطب علم قال نعم قال فصفه لى قال أجوده مادق نواه ورق جشاه (اى سهل مساغه) وكثر جناه قال هل لك بالعنب علم قال نعم قال فصفه لى قال ما اخضر عوده وغلظ عموده وسبط عنقوده

(الكلام على زراعة الشيلم)

يسمى بالافرنجية (سيجل) بامالة السين وسكون الجيم واللام وباللسان النباتى (سيكال سيريال) من الفصيلة النجيلية وهو أهم النباتات الحبوبية بعد القمح لتغذية الانسان فى البلاد المعتدلة وينبت فى الاراضى التحلة المحتوية على قليل من المواد المغذية ويقاوم الاعشاب الردية فيتغلب عليها بسهولة نعم ان حبه يتحصل منه دقيق أقل ابيضاضا وتغذية من دقيق القمح لكنه يتحصل منه وحده او مختلطا بدقيق القمح خبز لذيذ الطعم مرى يبقى طريا زمنا طويلا ويستعمله الناس غذاء فى كثير من بلاد أوربا وقد حقق (اسكوير) ان قشور حبوبه تحتوى على زيت عطرى يؤثر فى الاعصاب منبها ولذا يخلط دقيقه بقليل من هذه القشور الحديثة بعد طحنها وهو أساس الخبز الذى يعطى للخيل فى بلاد كثيرة وقد انتشر استعماله ويستعمل حب الشيلم لتغذية الدراب والطيور الاهلية وتسمينها اما مطبوخا او ماجريشا بعد أن يخلط بقدر زنته من البسلة او الفول ويستعمل ايضا فى صنع الفتاع وروح الخمر المستخرج من الحبوب ويتخذ من تبنه علف أخضر وافر يعطى للدواب وهو من أحسن أنواع العلف الخضراء التى تستعمل مبردة للخيل التى حصل لها تعب أو لتجديد محصولات البقر الحلاب

وقش هذا النبات نافع جدا حتى انهم يفضلون حصاده على حصاد حبوبه ويستعمل فرشا تحت أرجل الدواب وتصنع منه الحصر وتحشى به الكراسى

(الاقليم) الشيلم أقل تأثرا من القمح ببرد الشتاء ويقطع اطوار انباته بسرعة ولذا تفضل زراعته على زراعة القمح كلما تقدمنا نحو الشمال او صعدنا نحو قمم الجبال المرتفعة

(انتخاب الارض) الشيلم يستدعى أرضا أقل خصوبة من أرض الحنطة وجميع الاراضى التى لا تحتوى على رطوبة مفرطة توافقه وهو ينبت جيدا فى الاراضى الطينية الرملية وفى الاراضى الرملية الطينية بل وفى الاراضى الرملية لكنه لا يحب فى الاراضى الطينية لانه يخشى عليه من افراط الرطوبة ويخشى عليه من يبوسة الارض التى ينبت فيها أقل من سائر النباتات الحبوبية وذلك لسرعة انباته ونضج حبوبه فيختلف منه على الارض من ابتداء جدائه سنفيه على الارض التى يزرع فيها فلا يكون محتاجا الى رطوبة كثيرة فى فصل الصيف لاتمام نضجه بل كانت سوق الشيلم دقيقة وحبوبه صغيرة بالنسبة لحبوب الحنطة كان يستدعى أرضا أقل خصوبة وهو لا يخشى عليه شدة البرد حتى انه يجب فى فصول الشتاء القوية فى الايالات القريبة من الدائرة القطبية

(يحله

(محله فى تعاقب الزروعات) الشيلم يشغل المحل الذى تشغله الحنطة فى تعاقب الزروعات

(تجهيز الارض) أما تجهيز الارض لزراعة الشيلم فقد ذكرناه فى الحنطة فلا حاجة الى تكراره هنا

(المصلحات والاسمدة) قيل ان هذا النبات لا يستدعى وجود كربونات الجير فى الارض ومع ذلك فاصلاحها بالمارن او بالجير يكون نافعا له وبين الشيلم بحرى على كثير من السليس والپوتاسا وحمض الفوسفوريك بالنسبة لبين الحنطة وحينئذ ينبغى ان تكون الاسمدة المعدة لارضه محتوية على مليسات الپوتاسا وفوسفات الپوتاسا وهى من الاسمدة التى توافق الحنطة

(انتخاب الحبوب) انتخاب حبوب الشيلم المعدة للبذر كانتخاب حبوب الحنطة والعادة أن لا تخلط تلك الحبوب بالجير وان كانت عرضة لاستيلاء قرون الشيلم عليها فيظن ان خلطها بالجير يبيد جرثومة هذا المرض العجيب الذى سنتكلم عليه مع الامراض التى تصيب النباتات التى تزرع فى الغيطان فى وجه العموم

(مقدار ما يستعمل من حبوبه للبذر) يستعمل من حبوبه للايكار الواحد من ١٥ الى ٢٠٠ لتر ويزاد هذا المقدار فى الاراضى الرديئة ويقلل فى الاراضى الطيبة

(المحصول) محصوله يقرب من محصول القمح تقريبا بانكثرة وفى الاراضى الخفيفة الرملية يكون محصوله أكثر من محصول القمح فيزيد عنه فى الثمن وفى الاراضى الطينية يكون محصول القمح أكبر من محصول الشيلم ولهذا السبب لا يزرع هذا النبات فى الاراضى الطينية

(الكلام على زراعة الشعير)

يسمى بالافرنجية (اورج) وباللسان النباتى (اورديوم ولجارى) من الفصيلة النجيلية واستعماله عديدة مهمة فدقيقه وان كانت جمينته أقل قواما من جمينة القمح بل ومن جمينة الشوفان يتحصل منها خبز خشن الملمس قليل الجودة لكنه مغذ مرى ويصير جيدا اذا خلط دقيقه بدقيق القمح او بدقيق الشيلم ويؤكل حبه مقشورا أيضا وفى هذه الحالة يكون كالارز فيخلط باللحم ويستعمله الفقراء غذاء فى بلاد النمسا واذا خمرت حبوبه وقطرت تحصل منها صنف من روح الخمر وهى تستعمل فى الطب بمرتبة رئيس المعلوم أنها كثيرة الاستعمال فى صنع الفقاع بدل النبيذ فى البلاد الباردة والثفل الذى يبقى منه بعد صنع الفقاع يحتوى على كثير من مواد مغذية نافعة للمواشى واذا سمدت به الارض اكتسبت جميع ما افتقدته من الاصول بزراعة الشعير فيها ويتحصل

من نباته عاف أخضر جيد الاستعمال وتبنه أجود من تبن كل من الحنطة والشيلم للتغذية وحبه يستعمل غذاء للخيل واذا بل بالماء اوطحن وهو الاحسن وخمر قليلا ثم أعطى للبقر الحلاب أحدث ازديادا عظيما فى ألبانها وسمنها بسرعة ويستعمل لتسمين الطيور الاهلية ايضا وأصناف الشعير كثيرة

(الاقليم) هذا النبات ينبت فى معظم البلاد بل ونحو القطبين وقد وجده المعلم لينيو ببلاد السويسة فى عرض ٦٧ وفى ارتفاع ١٩٥٠ مترا فوق مستوى البحر وهو كثير الانتشار بالديار المصرية

(انتخاب الارض) لايستدعى الشعير أرضا خصبة لانه ينجب فى الاراضى ذات الاندماج المتوسط اى فى الاراضى الرملية الطينية التى هى أقل انداجا من الاراضى التى تنجب فيها الحنطة ويجب ايضا فى الاراضى المحتوية على كثير من كربونات الجير بشرط أن لاتكون مفرطة الرطوبة

(محل فى تعاقب المزروعات) يجب الشعير فى الارض التى زرع فيها اللفت او البطاطس او الفول او البسلة ولاينجب فى الارض التى زرعت حبوبا

(تجهيز الارض) على حسب حال الارض تجهز لقبول حبوب الشعير فى فصل الخريف اما سكة واحدة واما سكتين احداهما بعد أخذ المحصول من الارض وثانيتهما قبل بذر الحبوب

وأيا كان عدد الحراثات فان الغور شرط ضرورى للنجاح وينبغى ايضا أن تكون نتيجة الحراثة تفكيك اجزاء الارض على ماينبغى لان الشعير لاينجب جيدا الا اذا بذرت حبوبه فى أرض كالغبار

قال فى كتاب الفلاحة النبطية ينبغى أن يزرع الشعير فى الارض التى هى بين الغليظة والرقيقة (اى فى الارض الطينية الرملية) والتى يشوب طعمها شئ من الملوحة والشعير أنجب من الحنطة فى جميع الاراضى وقد توافق الارض الرخوة جميع الحبوب المقتاتة على الاطلاق مثل الحنطة والشعير والارز والذرة والدخن والحمص والعدس لان تلك الارض لاتكون رخاوتها كثيرة وافلاح الشعير (أى زراعته) كافلاح الحنطة الا انه ينبت وينمو فى أراض لاتوافق الحنطة وذلك انه ينبت فى الاراضى المالحة وفى أكثر الاراضين ويصبر على العطش أكثر من صبر الحنطة عليه واذا زرع الشعير فى أرض مالحة سنة بعد سنة دائما لقط ملوحتها واخرجها عنها

قال ومن أراد جودة جميع الحبوب المقتاتة على الاطلاق فليزرعها فى أرض قد أجاد اراحتها وأقل ذلك سنة وعق بها فى حينها وتكرار ذلك محليا عناية جيدة

(المصلحات والاسمدة) الشعير يكتسب من الارض مقدارا عظيما من الاصول غير العضوية بالنسبة للقمح والشيلم وخصوصا البوتاسا والجير والمغنيسيا وحمض الفوسفوريك وحينئذ ينبغي ان يرد الى الارض فى كل زراعة مافقدته من الاصول غير العضوية وذلك يكون باستعمال المصلحات والاسمدة الموافقة لذلك

فالمصلحات القلوية والجيرية والاسمدة العضوية المحتوية على كثير من الفوسفات هى التى تفضل على غيرها وفى بعض البلاد تستعمل الاسمدة السائلة لانها أوفق لسرعة نبت الشعير

ولا تسمد الارض للشعير مباشرة وانما يهتم ببذره فى الاراضى المحتوية على كثير من الاصول المغذية ولا ينبغي أن يستعمل له مقدارا وافر من الاسمدة الحيوانية لانها تحدث ازديادا فى محصول التبن وتناقصا فى محصول الحبوب

(انتخاب الحبوب) من الضرورى ان تنتخب لزراعته الحبوب الجيدة الرزينة الخالية عن الخلط وقد أوصى بخلطها بالجير خوفا من تسلط السويد عليها ولا ضرر فى هذا الاحتراس وكثيرا مايكون نافعا

(مقدار مايستعمل منها للبذر) يستعمل منها نحو نصف أردب للفدان الواحد

(زمن البذر) يبذر الشعير نثرا بالبدال شهر بابه اى قبل بذر القمح بشهر وينبغي أن تكون حبوبه أكثر غورا من القمح فى الارض

ومن كتاب الشيخ أبى عبد الله محمد بن ابراهيم بن الفضال الاندلسى رحمه الله تعالى فى زراعة الشعير على السقى ان كان المراد أن يكون قصيلا (اى علفا رطبا) للدواب فليزرع صيفا فى أول شهر (مايه) الموافق شهر (بشنس) ويحصد فى شهر (يوليه) الموافق شهر (ابيب) وصفة العمل فى ذلك أن تحرث له الارض وتقطع احواضا ويطيب كل حوض منها بقفة من السرقين وتسقى بالماء فاذا طاب ثراها يزرع الشعير فيها ويترك دون سقى حتى ينبت ويصير فى قدر الاصبع ثم يسقى حينئذ مرتين فى الاسبوع ثم يحصد

(المحصول) المحصول المتوسط من الفدان الواحد ١٢ أردبا وقد يبلغ فى الارض الخصبة ٢٤ أردبا فعلى مقتضى ذلك تحصل منه حبوب اكثر من التى تحصل من كل من القمح والشيلم لكنها أقل ثقلا منها

(الكلام على زراعة الشوفان)

الشوفان هو الزمير المعروف ويسمى بالافرنجية (أفوان) وباللسان النباتى (افينا ساتيوا) من الفصيلة النجيلية

وحبوبه قليلة الاستعمال لتغذية الانسان لاحتوائها على قليل من الدقيق والخبز

المتحصل منها يكون أسود ثقيلا مرا كريه الطعم والشوفان المجرد من قشره يستعمل غذاء فى بعض الاماكن ويستخرج منه صنف من روح العرقى وسوقه الخضراء يتحصل منها علف وافر مرىء لجميع الحيوانات المجترة وتبنه يوافقها ايضا وان كانت لاترغب فيه كالعلف الاخضر المتخذ منه

وحبوبه نافعة جدا لتغذية الحيوانات التى تتم الاشغال الشاقة فالخيل التى يراد اكتسابها قوة والضأن الذى يسمن والنعاج المرضعات التى يراد ازدياد مقدار ألبانها والطيور الاهلية التى يراد اسراع بيضها تغذى بحبوب هذا النبات وأصنافه كثيرة

(انتخاب الارض) الشعير ينجب نبته فى البلاد الجنوبية مع ان الشوفان ينجب فى البلاد الشمالية لان الاول يألف اليبوسة والثانى يألف الرطوبة بشرط أن لاتكون فرطة مستمرة

وهو لايستدعى أرضا خصبة دون جميع النباتات الحبوبية فتوافقه الاراضى الطينية المندمجة والرمل المندى بمقدار كاف من الرطوبة

(محله فى تعاقب المزروعات) يزرع الشوفان فى أوان القمح وينجح نبته فى الاراضى الغروثة حرثا غائرا

(تجهيز الارض) كما ان الشوفان لايستدعى أرضا خصبة كذلك لايستدعى أرضا مجهزة جيدا بالحراثة ومع ذلك اذا جهزت أرضه كان نجاحه أكثر فتى أريد الحصول على محصول كثير من هذا النبات ينبغى أن تخدم له الارض كما تخدم للبر

(انتخاب الحبوب وتجهيزها) ينبغى أن تغربل حبوب الشوفان لفصل مافيها من بزر الخردل ومن النافع خلط تلك الحبوب المعدة للتقاوى بالجير اذا شوهدت على ازهاره السنبلية المتفرقة بقع من السويداء فان التجمير يضعف تأثير هذا المرض العجيب وان كان غير معد

(المصلحات والاسمدة) الاصول غير العضوية المتسلطنة فى الشوفان هى سليسات وفوسفات كل من البوتاسا والجير والمغنيسيا وحينئذ يلزم أن تستعمل له الاسمدة الغلوية والاصلاح بالمارن او بالجير فى الاراضى التى يفقد منها الاصل الجيرى

(مقدار مايستعمل منها للبذر) مقدار مايستعمل من هذه الحبوب للبذر نحو ٤ ايكتولترات للايكار الواحد

(زمن البذر) متى انتخبت الحبوب بذرت فى الارض نثرا باليد فى أوان بذر القمح ويستحسن دفنها فى الارض أكثر غورا من حبوب القمح خصوصا فى الاراضى الخفيفة وخدمته كخدمته

(المحصول) يتحصل من الايكار الواحد ٤٠ ايكتولترا من الحبوب و ٣٠٠٠ كيلوجرام من التبن

(الكلام على زراعة الحنطة السوداء)

تسمى بالافرنجية (سارازين) وباللسان النباتى (پوليجونوم فاجوپيروم) من الفصيلة الراوندية

وازهار هذا النبات عديدة عطرية لا تنضج كلها فى زمن واحد وقد حللها المعلم زينك فوجدها مكونة من

ألياف نباتية	٢٦ر٣٤
نشا	٥٢ر٢٩
مادة دبقة	١٠ر٤٧
مادة خلاصية وسكر	٣ر٠٦
مادة خلاصية مكسجنة	٢ر٥٣
مادة راتينجية	٠ر٣٦
مادة زلالية	٠ر٢٢

ودقيق الحنطة السوداء ذو رائحة خاصة به تكون أكثر وضوحا فى البلاد التى أراضيها حبوبية

وتستعمل الحنطة السوداء مغذية للانسان والدواب والطيور الاهلية والنحل كما تستعمل لتسميد الارض أيضا فيحال دقيقها الى حريرة وفطير كلاهما مغذ وهى للخيل اكثر تغذية من الشيلم وقال المعلم روزييه انه اذا خلط النصف منها والنصف من الشيلم وأعطى المخلوط للخيل وغيرها من المواشى التى تؤدى اشغالا شاقة حفظ جسمها من الاضمحلال والنحافة وقال المعلم بوسك انها تسرع بيض الطيور الاهلية التى تتغذى بها وأما السوق والاوراق فهى علف جيد اذا قرط النبات اثناء تزهره واعطى للدواب أخضر واذا استعمله البقر الحلاب احدث ازديادا فى كمية اللبن وصيره جيدا

وازهار هذا النبات غذاء عظيم للنحل لانها تبتسم عند ما يكون معظم الازهار نادرا فالنحل الذى يتغذى برحيقها يتحصل منه عسل كثير التلون لكنه جيد

وبالجملة يزرع نبات الحنطة السوداء لتسميد الارض بان يدفن فيها اثناء تزهره فهو من احسن النباتات لتسميدها ويفرش قشه تحت ارجل المواشى

(الاقليم) نمو هذا النبات سريع وهو كثير الاحساس بالمؤثرات الجوية فاقل صقيع يميته وزعم المعلم (دوهاميل) ان البرق يورثه ضررا عظيما فيتساقط زهره فى هذه الحالة

وقال المعلم (تاير) اذا ظهرت الحوادث الكهربائية فى الجو ولم يسقط مطر حصل فيه اتلاف أيضا وهو لا يحصل حر الشمس الشديد ولا الرياح القوية التى تهب من الجهة الشرقية فلم يوجد الا بعض آيالات من البروتانيا شهيرة باعتدال درجة حرارتها صيفا واعتدال رطوبتها فتنجح فيها زراعة الحنطة السوداء وتستعمل حبوبها غذاء هناك

وهذا النبات لا يخشى من درجة الحرارة الجوية اليابسة فيعد وضعه فى الارض ينبت حالا لكنه متى تولدت ورقته الثالثة يستدعى المطر والسقى ليتولد بافى أوراقه ثم تظهر ازهاره على التعاقب بعد بعض اسابيع وحينئذ يلزم له تعاقب الرطوبة واليبوسة أى المطر والشمس ليتم نموه وتتكون حبوبه وبعد تزهره يأنف وقتا يابسا لاسراع نضج حبه الذى يتم فى شهرين أو ثلاثة

(انتخاب الارض) يكتفى هذا النبات بالارض المحتوية على قليل جدا من الاصول المغذية وهو يخلل أجزاء الارض بعد زراعته فيها وتكون خالية من الاعشاب المؤذية ولا ينهكها الا قليلا وذلك انه يظلها ويجذب اصولا مغذية كثيرة من الهواء الجوى ولا تستدعى زراعته الا خدمة قليلة والعادة ان يزرع فى الاراضى الرملية القحلة وفى المناقع المدرنفسة فينتج من ذلك انه لا يستدعى ارضا خصبة ومع ذلك اذا كانت ارضه خصبة مسمدة بالسرقين نمت اعضاؤه التغذية أى الساق والاوراق وتناقصت حبوبه وهو يخشى من الاراضى الرطبة والمحتوية على كثير من السماد

(محلها فى تعاقب المزروعات) الحنطة السوداء تزرع فى الاراضى البور فتصير صالحة لزراعة القمح وتزرع أيضا لاهلاك العشب الذى يتلف الارض

(تجهيز الارض) الحنطة السوداء تتلف الارض المحرونة جيدا وحينئذ يختلف عدد الحراثة المعدة للوصول الى هذه النتيجة باختلاف حالة الارض وطبيعتها

(المصلحات والاسمدة) يتميز بين الحنطة السوداء عن بين جميع النباتات السابقة باحتوائه على كثير من المغنيسيا والبوتاسا فينتج من ذلك ان الارض التى توافقه يلزم ان تكون محتوية على كثير من المغنيسيا ولما كانت الاراضى المغنيسية لا يتحصل منها الا محزرومات قليلة جدا تكون زراعة الحنطة السوداء نافعة فيها

والاسمدة القلوية توافق هذا النبات كثيرا ولهذا يكون محصوله وافرا فى الاراضى المتكونة من بقايا فلدسپاتية والاصلاح بالجير نافع له وهذا النبات يمتص معظم غذائه من الجو فلا تنهك منه الارض

(مقدار الحبوب للبذر) يبذر ايكتولتر من حبوب هذا النبات فى الايكار الواحد اذا

كان المقصود نضج حبوبه فاذا زرع علفا او سماداً أخضر يبذر منه ايكتولتر ونصف ولا ينبغي أن يدفن حبه في الارض الاقليلا لان منسوجه لين مائي فيتعفن اذا دفن في غور من الارض

(زمن البذر) يبذر حبه في أوان بذر القمح واما الاهتمامات والخدمة التي ينبغي اجراؤها فان الحنطة السوداء لا تستدعي شيأ منها أثناء انباتها لانها لا تتأثر من العشب الذي يوسخ الارض

(المحصول) يختلف محصول هذا النبات لانه يتأثر بالحوادث الجوية كثيرا ففي البروتانيا يتحصل من الايكار الواحد ١٥ ايكتولترا وفي فلاندر يتحصل منه نحو ٥٠ ايكتولترا وأما محصول البن فيختلف من ١٠٠٠ الى ٢٤٠٠ كيلوجرام من الايكار الواحد

(الكلام على زراعة الذرة الشامية)

يسمى بالافرنجية (مايس) وباللسان النباتي (زيامايس) من القصيلة النجيلية والانتشار الذي اكتسبته زراعة هذا النبات يرد انه منذ زمن طويل كان سببا في وضعه من جملة النباتات الحبوبية المهمة جدا وتستعمل حبوبه غذاء للانسان والحيوانات على اشكال مختلفة وحبه تارة يشوى قبل تمام نضجه وتارة يغلى في الماء فيستعمل غذاء للانسان وتارة يطحن فيتحصل منه دقيق يحال الى أقراص سهلة الهضم وهذا الحب غذاء مرئي لجميع الحيوانات كالخيل والطيور الاهلية تأكله بشراهة عظيمة واذا حصل فيه التخمر الكؤلي قام مسلم كل من الشعير والقمح في صنع الفقاع ويستخرج منه بالتقع بعد تحميصه مشروب يشبه قهوة البن هيئة يتعاطاه اهل الشيلي بشراهة وساق هذا النبات كثيرة السكرية حتى انها تعصر ببلاد الهند كما يعصر قصب السكر ببلادنا والعصارة التي تستخرج منها اذا تخمرت تحصلت منها مشروبات روحية والدليل على وجود كثير من السكر فيها كونها يستخرج منها خل بالتخمر الحمضي وكؤل بالتقطير واذا ركزت العصارة المستخرجة من ساق الذرة على حرارة خفيفة ثم خففت بكثير من الماء تحصل منها مشروب مبرد وفي الذرة قوة موافقة للبقر والمعز فانها متى اعتلفت ما رطب من ورقها وسوقها سمنت بسرعة وكذلك قد يسمن الدجاج على حب الذرة اذا قطه، وسوقه اسفنجية تفرش تحت أرجل الحيوانات وتحشى المراتب والوسائد بالقشر الذي يغطي كيزانه واصنافه كثيرة

(الاقليم) يستدعي انبات الذرة درجة حرارة لا يتأتى وجودها بعد عرض ٤٧ درجة

(انتخاب الارض) ينبت هذا النبات في جميع انواع الارض بشرط ان تكون محروثة

جيدا ومسمدة فانه ينجح نبته فى الارض الرملية والطينية ومع ذلك فقد لوحظ انه يتحصل منه احسن محصول فى الاراضى ذات الصلابة المتوسطة اى فى الاراضى الطينية الرملية كغيره من نباتات الفصيلة النخيلية والاراضى الطينية المندمجة تبقى فيها رطوبة زائدة فى فصل الشتاء وتتصلب فى فصل الصيف فلا تتم الخدمة التى يستدعيها هذا النبات الابصعوبة والاراضى الرملية والجيرية لا توافقه لانها تجف بسرعة ايضا

(محله فى تعاقب المزروعات) يزرع هذا النبات عقب نباتات العلف لتنقية الارض من الاعشاب لانه يستدعى خدمة كثيرة اثناء انباته

(تجهيز الارض) اول شرط لنجاح زراعة الذرة أن تكون الارض متخلخة مسمدة ويختلف عدد الحراثة بحسب طبيعة الارض فاذا كانت الارض مندمجة حرثت ثلاث مرات وقد تحرث مرتين وقد تحرث مرة واحدة اذا كانت رملية خفيفة ثم يوزع عليها السرقين ويدفن فيها بحراثة غورها ١٥ سنتيمترا ومتى نبت الحشيش تقى وينجب نبته اذا أحرق له وجه الارض

(المصلحات والاسمدة) كل ١٠٠ جزء من الذرة مكونة من

مواد عضوية	٩٦٫٠١٥
جير	٠٠٫٦٥٧
مغنيسيا	٠٠٫٢٥٦
بوتاسا	٠٠٫١٧٩
سليس	٢٫٦٠٨
حمض كبريتيك	٠٫١٠١
حمض فوسفوريك	٠٫٠٥٤
صودا وحديد وألومين ومنجنيز وكلور	٠٫٠٣٠
	١٠٠٫٠٠٠

وحينئذ ينبغى أن تكون أرضه محتوية على مقدار كاف من الاصل الجيرى أو يلزم اصلاحها بالجير أو بالمارن والاصلاح بالجص تنتج منه فائدة عظيمة واحتواء الذرة على كثير من البوتاسا يدل على أن الاسمدة القلوية توافقه كثيرا ولذا ينجح كثيرا فى الارض التى احرق وجهها والسرقين العتيق يفضل على السرقين الحديث المحتوى على كثير من التبن والاحسن ان يوزع على الخطوط التى يزرع فيها حب الذرة ليستعمل منه مقدار قليل

(انتخاب

(اقتخاب النقاوى وتجهيزها) قد افادت التجارب أن الذرة ومثلها القمح تحفظ قوة أنباتها زمنا اى انها تنبت بعد مضى ١٠ الى ١٢ سنة لكن ينبغى أن تدخر للبذر الحبوب الجيدة التى اجتنيت فى السنة الماضية من نباتات جيدة النمو وهناك احتراس آخر يوصى به وهو أن لا تؤخذ للتقاوى حبوب الذرة المجاورة لقاعدة الكوز ولا لقمته لانها أقل نموا وامتلاء بالجوهر الدقيق الذى يلزم أن يستعمل غذاء اوليا للنبات الحديث ولما كان هذا النبات عرضة للسوّيد أوصى بعضهم بخلط تقاويه بالجير قبل بذرها

ثم تغمر هذه الحبوب المنتخبة فى الماء القراح المعرض لتأثير الاشعة الشمسية وتترك فيه جملة ساعات لتستوفى ويسرع انباتها والحبوب التى تطفو على سطح الماء لا ينبغى أن تستعمل للبذر

ولما كانت حبوب الذرة غليظة والكمية التى تزرع منها قليلة والحيوانات والطيور تأكلها بشراهة يحتوا عن جملة وسايط لحفظها وأحسن واسطة أن يذر عليها الجص وهى رطبة ويمكن ايضا أن يرش عليها مطبوخ الحنظل

(زمن البذر وكمية الحبوب للتقاوى) اعلم أن الذرة يخشى عليها من البرد كثيرا واذا لا يشرع فى بذرها الا فى الوقت الذى تصير فيه الارض ساخنة بتأثير الاشعة الشمسية

وتزرع حبوب الذرة مرتين فى السنة احداهما فى فصل الصيف اى فى شهر بشنس وثانيتهما فى اوائل فصل الخريف اى فى اوان زيادة النيل

وتبذر حبوب الذرة فى الارض خطوطا اوحفرا ولما كانت هذه النباتات تكتسب نموا عظيما ينبغى أن يجعل بين الخطوط وبين النباتات مسافات خالية كافية لئلا تتراكم على بعضها وقد أوصى بعضهم بأن تكون المسافات الخالية بين الخطوط ٦٥ سنتيمترا والتى بين النباتات ٣٢ سنتيمترا وفى الاراضى الخصبة تكون المسافات التى بين الخطوط ٨٠ سنتيمترا والتى بين النباتات ٥٠ سنتيمترا

وينبغى أن تكون الخطوط متجهة من الشمال الى الجنوب لتؤثر الشمس فى النباتات زمنا طويلا وحبوب الذرة لا تستدعى أن تدفن فى غور عظيم من الارض فالغور المتوسط لا ينبغى أن يتجاوز سنتيمترين ويمكن تقليله فى الاراضى الطينية المنعدمجة وازدياده فى الاراضى الرملية الخفيفة

وكيفية بذر تلك الحبوب أن تصنع حفر متساوية الابعاد عن بعضها ثم توضع فى كل منها حبتان اوثلاث ثم تغطى بالتراب

(الاهتمامات والخدمة التي ينبغي اجراؤها) متى نبتت نباتات الذرة الحديثة وحلت ثلاث أوراق او اربعة يشرع في تنقية الحشيش بالعزق وتخف النباتات المتقاربة وما يقلع منها يعطى علفا للمواشي وتزرع المحال الخالية بحبوب ذرة تنبت سريعا وهذم الكيفية أحسن من استعمال اعواد الذرة التي تقلع من الارض لانها اذا زرعت تبقى سقيمة وتنضج متأخرة جدا ثم بعد مضي ١٥ يوما تلك النباتات بعد عزق الارض

ومتى وصلت النباتات الى ارتفاع ٤٠ سنتيمترا عزقت الارض مرة ثانية ثم لفت النباتات ايضا وفي الاراضي الجيدة متى تزهر هذا النبات تولدت عليه فروع من العقد السفلى للساق فالاحسن ازالتها لئلا تنهك الساق الاصلية فتعطى علفا جيدا للمواشي

وبعد حصول الملقيح الذي يعرف بجفاف خيوط أعضاء التذكير واسوادها تنزع الازهار الذكور بحوامالها وهذه العملية يتحصل منها علف رطب جيد جدا مع انها ليس لها تأثير في مقدار محصول الحبوب أصلا

(المزروعات التي تصاحب الذرة) لو كانت ارض هذا النبات مكشوفة في المدة الاولى من نموه ينبغي أن يصحب بنباتات تنضج سريعا بتم انباتها قبل أن يحجب عنها الاشعة الشمسية او يصحب بنباتات تبقى زمنا في الارض ليتم نضجها بعد قلعه والمزروعات الموافقة لذلك هي البرسيم والفول واللوبيا القصيرة والبنجر واللفت والقرع وغيره من نباتات الفصيلة القرعية

(المحصول) يتحصل من الفدان الواحد من ٦ أرادب الى ٨ فاكثر

(الكلام على زراعة الذرة البلدي او المصري)

يسمى بالافرنجية (صورجو) وباللسان النباتي (هولكوس صورجوم) وهو يستدعي أرضا خصبة حارة ويزرع هذا النبات بكثرة في صعيد مصر وأوان زراعته شهر مسرى فبعد حرث الارض يجعل سطحها مستويا بواسطة جذع نخل يجر عليها ثم تقسم الى بيوت صغيرة

وكيفية بذر الذرة البلدي أن توضع جملة حبات منه في كل حفرة ثم تغطى بالتراب ثم تسقى فتنبت النباتات وتنضج حبوبها بعد أشهر وهي في حجم حب الدخن صفراء اوضاربة للسواد عارية عن القشور

ثم تدرس تلك الحبوب بالنوارج او بارجل الدواب أو بالدق ثم تقطع سوقها على مستوى الارض

والربع الواحد من هذه الحبوب يكفي لبذر الفدان ويتحصل من الفدان من ١٨

الى ٢٤ أردبا من الحبوب وهى اساس غذاء أهل الصعيد يحصل منها دقيق جيد يصنع منه خبز لذيذ المعروف لكنه لا يختمر لانه لا يحتوى على مادة دبقة وسوق هذا النبات خفيفة طولها من ثلاثة أمتار الى أربعة تشحن بها السفن وتباع للوقود

(الكلام على زراعة الدخن)

يسمى بالافرنجية (ميبه) أو (پانيس) وباللسان النباتى (پانيكوم ميليا سيوم) من الفصيلة النجيلية

وحبوب هذا النبات يصنع منها خبز وتؤكل كالارز وتستعمل لتغذية الحيوانات الاهلية التى تأكل أوراقه الرطبة بشراهة وسوقه الجافة تستعمل وقودا ويزرع كثيرا فى بلاد السودان

(الاقليم والارض) اقليمه كاقليم الذرة وهو يستدعى أرضا طينية رملية لكنه ينبت فى الاراضى الرملية أيضا الا أن محصوله يكون قليلا وتتعفن جذوره فى الاراضى الطينية الرطبة

(محله فى تعاقب المزروعات) يزرع عقب البرسيم فى أوان زراعة القمح

(تجهيز الارض وتسميدها وكيفية البذر) تحرث الارض ثم يعطى لها سماد كثيرلان هذا النبات يهلكها ومتى بذرت الحبوب غطيت بالتراب ويستحسن أن تغمر فى الماء بعض ساعات ليسرع انباتها

والعادة أن تزرع الحبوب نثرا باليد لكن لما كان هذا النبات يستدعى تنظيفه من الحشيش وانفه كالذرة فالاحسن أن يزرع خطوطا متباعدة عن بعضها ٦٠ سنتيمترا ويكون بعد النباتات عن بعضها ١٠ سنتيمترات ويعزق الدخن متى بلغ ارتفاعه ٥ أو ٦ سنتيمترات ثم يعزق مرة ثانية متى بلغ ارتفاعه ١٥ سنتيمترا وتخفف النباتات المتقاربة ثم يلف متى بلغ ارتفاعه ٢٥ سنتيمترا

(المحصول) يتحصل من الايكتار الواحد ٣٢ ايكتولترا من حب الدخن وكل ايكتولتر يزن ٧٠ كيلوجراما ويتحصل منه أيضا ٢٩٠٠ كيلوجرام من التبن

(الكلام على زراعة الارز)

يسمى بالافرنجية (رى) بكسر الراء وسكون النون وباللسان النباتى (ريزا ساتيفا) من الفصيلة النجيلية ويظهر ان أصله من بلاد الهند والصين

وهو نبات حشيشى جذوره ليفية سطحية تشبه جذور القمح وساقه تعلو من متر الى مترين وهى دقيقة فى قوام ساق الحنطة وأوراقه طويلة ضيقة مدببة خشنة الملمس ذات غمد مشقوق وازهاره تشتمل على ستة أعضاء تذكير فريرية وكل حبة منه مشمولة

في قشرة مكونة من مصراعين متساويين متجردين عن السفا وهذا الحب مستطيل ميزابي باس نصف شفاف أبيض عادة

واعلم ان أهمية الارز معلومة لا تنكر فهو كثير الاستعمال في افريقية وآسيا وامريكا وقد وجد وافيه بالتحليل الكيماوي مقدارا عظيما من النشا يبلغ ٩٦ جزأ في المائة ولهذا السبب أدرج في ضمن الحبوب المغذية النفسية

ولا يتأتى صنع الارز خبزا بمفرده والطريقة المعتادة لاستعماله أن يطبخ في الماء المغلي حتى يسترخي

وقد أوصى المعلم ارنال في عصرنا هذا بخلط دقيق القمح المعد لصنع الخبز مع مقدار كاف من دقيق الارز وقال ان العجينة المكونة من ١٢ رطلا من دقيق القمح ورطلين من دقيق الارز و ١٣ رطلا من الماء يتحصل منها ٢٤ رطلا من خبز جيد كثير التغذية شاهق في البياض مع ان كل ١٤ رطلا من دقيق القمح لا يتحصل منها الا ١٨ رطلا من الخبز ولا يخفى أن مطبوخ الارز كثير الاستعمال في الطب مضاد للدوسنطاريا اي الاسهال المزمن وفي بعض البلاد تغذى الطيور بالارز وفي بلاد الصين يعرض الارز للتخمر ثم يقطر فيتحصل منه سائل روحي وقشر حب الارز يعطى للخيل بعد تندية بقليل من الماء لكنه قليل التغذية واما قشه الطويل فيفرش تحت ارجل الدواب ويدخر منه جزء عظيم يدفن في الارض سمادا

ولا نتكلم هنا على استعمال الارز في صنع القلنسوات والمنسوجات المصنوعة من قش الارز فانها مصنوعة من اخشاب انواع مختلفة من الحور وغيره من الاشجار ذات الخشب الابيض اي الخفيف واما ورق الارز المستعمل للسيغارات فيصنع من سوق نبات يسمى بالافرنجية (ايسكينومين ديماريه) اي ايسكينومين المناقع ويسمى بالسان النباتي (ايسكينومين بالودوزا) ومعناه ماذكر وهو نبات من الفصيلة البقولية ينبت بكثرة في السهول ذات المستنقعات الكائنة بينغالة

(الاقليم) الاقليم الذي يستدعيه الارز لزراعته لا يتجاوز عرض ٤٦ درجة فان هذا النبات يلزم لاحيابه درجة حرارة مرتفعة اربعة شهور او خمسة في الاقل ويستدعي أيضا عرضا جنوبيا ووضعا غير مظلل

(انتخاب الارض) الارض التي يألفها الارز هي الطينية الرطبة الخصبة والغالب أن تكون ارض الارز خصبة من تحلل المواد الحيوانية والنباتية بتأثير المياه فيها نيتأتى زراعة الارز فيها سنين متوالية بدون سماد بل هنالك اراض كثيرة الخصب

يخشى فيها من اضطراع سوق الارز عليها فيتلف محصوله وحينئذ تزرع بنباتات حبوبية اخرى كالذرة ومن الاراضى مايزرع فيها الارز على الدوام ومنها ماتمنع زراعته فيها بعد مضى خمس سنوات اوست فتترك حولا كاملا تسمد فيه ويندر ان تكون الاسمدة غير نافعة اذا استعملت زمنا فزمنا مالم تكن الارض كثيرة الخصوبة وتكون نافعة جدا فى الاراضى ذات الخصوبة المتوسطة

ولما كان الارز محاطا من جميع الجهات بماء يجدد على الدوام كان يمتص منه معظم غذائه فبهذه الكيفية لاينهك الارض الاقليلا جدا وكل من أوراقه ووجود الماء يمنع تصاعد الاصول النخسية وانتشار الاعشاب المؤذية ايضا فينتج من ذلك ان جميع المزروعات التى تعقب زراعته تكون نظيفة وافرة وانه يتأتى ادامة زراعة الارز فى ارض واحدة جملة سنوات متوالية مع الفائدة مع أن ذلك لايتأتى حصوله فى معظم النباتات الحبوبية

والارز وان كان يألف الاراضى الخصبة تحصل منه محصولات جيدة مع ذلك فى الاراضى الكثيرة الخصوبة بشرط ان تضبط طبقتها السفلى الماء والمواد المخصبة على وجهها وقيل ان هذا النبات يحصل منه محصول واقر اذا زرع فى الاراضى المالحة وهذا يصير زراعته مفيدة بقرب شواطئ البحر

(تجهيز الارض) أرض مزرعة الارز يلزم ان تكون محروثة لتتخلخل اجزاؤها ويسهل للجذور النفوذ فيها لكن لاينبغى ان يكون الحرث غائرا خصوصا فى الاراضى المتوسطة الجودة

ولاتتأتى زراعة الارز الا فى ارض خصبة تجعل افقية اومنحدرة قليلا لسهولة دخول المياه فى المزرعة ثم تصفيتها فاذا كانت الارض متسعة تستدعى مصاريف لجعلها مستويا واحدا قسمت الى جزأين اوالى جملة اجزاء كل منها يكون افقيا وينبغى أن تكون تلك الارض بجوار نهر أو مستودع ماء موافق وأن تكون متباعدة عن سائر المغروسات لانها تتلف الارز بظلها ويكون عرضة لاتلاف الطيور وغيرها من الحيوانات وان تكون مجهزة جيدا بالحرث والاسمدة

وقبل الشروع فى بذر الارز ينبغى ان تحال ارض المزرعة الى بيوت متساوية مربعة متجاورة ومنفصلة بمماش يكون ارتفاعها متناسبا مع حجم الماء الذى يستقبل فى البيوت ووظيفة هذه المماشى العبور فى أرض المزرعة وضبط المياه فى البيوت وارتفاعها قدمان وسمكها قدم واحد وهى مقطوعة بفتحات متقابلة معدة لدخول المياه فى المزرعة ثم تصفيتها منها وينبغى ان تكون أرض البيوت مستوية ليبقى الماء

فى ارتفاع واحد أثناء سقيها

(المياه) من حيث ان الارز نبات مائى يكون الماء ضرورياله ليكتسب جميع نموه ويكون هذا الماء أجود كلما كان أكثر انشحانا بالاصول العضوية وكان ذا حرارة مناسبة والمياه التى تفضل على غيرها لمزارع الارز هى مياه الانهار ثم مياه البرك اما مياه الينابيع أو مياه الآبار فهى أقل جودة لكثرة برودتها وقلة موافقتها للانبات فاذا دعت الحاجة لاستعمالها ينبغى اصلاحها بان توضع فى مستودعات مكشوفة قليلة العمق بل وتضاف اليها أسمدة حيوانية

(زمن البذر وكيفيته) يبذر الارز بالديار المصرية فى شهر بشنس لان أرضه باردة من انغمارها بالمياه زمنا طويلا فتكون محتاجة لتعريضها للاشعة الشمسية زمنا للتسخن ثم ينقل الشتل فى شهر مسرى

ولاجل بذر الارز فى البحيرة ينتخب من حبوبه المحفوظة فى قشرها أجودها ثم تملأ به قفاف توضع فى ترعة أو فى حوض بجوار السواقى فتغمر القفاف فى الماء الى نصفها ثم يقلب ما فيها من الارز فيبتدئ فى الانبات فتنزع القفاف من الماء فى اليوم الخامس أو السادس ثم يستفرغ ما فيها من الارز ويجعل آكاما صغيرة على طبقة من البرسيم الاخضر ثم تغطى بالبرسيم أيضا ويترك الارز ونفسه ٢٤ ساعة ثم يبسط طبقة خفيفة ويترك يوما مغطى بالبرسيم الذى يزال عنه مساء فيصير معرضا للندى الليل

وبركة المنزلة التى تبتدئ فى دمياط توافق زراعة الارز الذى هو تجارة مهمة فى المدينة المذكورة وزعم بعض المؤلفين ان نبات البردى الذى كان يكتب عليه قدما المصريين كان يوجد قديما فى هذه البركة

ويزرع الارز فى دمياط من شهر (برموده) الى شهر (بشنس) وقبل الزمن المذكور تسقى الارض بكثير من الماء ثم يبذر فيها شعير الارز وقبل البذر يعكر الماء بالطين وما يرسب منه من العكار يكفى لتغطية البذر وبعد البذر يومين أو ثلاثة يصفى الماء من البيوت فتنبت الاوراق فتسقى المزرعة بالماء ثانيا فيرفع فيها الماء تدريجا الى ١٠ أو ١٢ سنتيمترا ومتى ابتدأت سوق الارز فى التكوين ينقى ما فيه من الحشيش وفى أثناء قلعه ورميه يقلع بعض الشتل من الارز ليزرع فى الارض التى بذرها خفيف أو فى غيط بجوارها أعد لذلك وهذا النقل سهل فى الوحل والماء الذى يغمر الارز حتى تنضج حبوبه آت من آلات سقى تغترفه من بحر النيل وفى زمن الفيضان يغمر الارض من نفسه

ويعرف نضج الارز باصفراء سنبله وتلونه بالصفرة الضاربة للحمرة لكن الارز لا ينضج

كله مرة واحدة فلاجل حصاده ينتخب الوقت الذى فيه يكون معظم الارز ناضجا
(مقدار التقاوى التى تبذر فى الفدان الواحد) يبذر فى الفدان كيله واحدة من الحبوب تزرع فى قيراط منه ثم ينقل شتلها فى الفدان المذكور

(الحصاد) يحصد الارز فى شهر بابه بعد أن يمكث فى الارض نحو ستة أشهر ويعرف تمام نضجه باكتساب سوقه وسنبله صفرة ويحصد بالمنجل ثم يحال حزما تترك معرضة للهواء حتى تجف حبوبها ثم يفصل منها الارز بقشره بالطريقة المعتادة فيسمى حينئذ بالارز الشعيرى فيدق فى أهوان كبيرة جدا حتى ينفصل منه قشره ثم يغربل لفصل القشر منه فيصير ابيض ثم يخلط بملح الطعام ليمنعه من الفساد وهذه الحبوب النافعة تبقى محفوظة زمنا طويلا فيباع منها مقدار عظيم فى الديار المصرية وما بقى منها يباع للبلاد الاجنبية

(المحصول) المحصول المتوسط من الفدان الواحد من ثمانية أرادب الى اثنى عشر أردب

(استعماله) الارز كثير الاستعمال غذاء بالديار المصرية ويعرف منه ثلاثة أصناف وهى الارز عين البنك والارز الفعل والارز الدمياطى وهو أكثرها رغبة

(التصعدات العفنة التى تنشأ من مزارع الارز وتضر بالصحة) ينتج من كيفية الزراعة اللازمة للارز أن وجه الارض يكون مغمورا بالمياه تارة ومعرضا لتأثير الاشعة الشمسية تارة أخرى فيحصل فى تلك المياه تعفن تنشأ عنه تصعدات عفنة تتلف صحة العملة فان معظمهم يصاب بالحمى المتقطعة العضال التى تكون مصحوبة باحتقان الطحال والاستسقاء ولا يخفى ان هذه الامراض مهلكة ولا يقتصر تأثير هذه التصعدات العفنة على العملة بل الاشجار المجاورة لمزارع الارز تموت أيضا من رشح الماء المتعفن فى الارض واذا تركت زراعته فى كثير من البلاد ولما أنهينا ذكر النباتات الحبوبية شرعنا فى بيان أعشابها وأمراضها فنقول وبالله التوفيق

(بيان كيفية ازالة الاعشاب المؤذية أى الحشائش من أرض النباتات الحبوبية)

اذا لم تخدم الارض لتتخلخل أجزاؤها تبيد الاعشاب المؤذية النباتات الحبوبية وغيرها من المزروعات التى لم تعزق أرضها لكنه لا يتأتى ازالتها بالكلية بهذه الكيفية فينبغى قبل بذر الحبوب ان يبحث عن ازالة النباتات السنوية والمعمرة بالكلية ولاجل الحصول على هذه النتيجة تزرع الارض وتنقى اعشابها كثيرا وفى الغالب تترك بدون زراعة فاذا زرعت الارض خطوطا من القت أو البطاطس وتنقى ما فيها من الحشيش مرارا زال معظمه وينبغى الاهتمام باعادة بزورها الى وجه

الارض بالحراثة المتكررة لسهولة انباتها وتنقية جميع ما ينبت منها
ولا يخفى ان النجيل يتلف الاراضى وكان يظن قبل عصرنا هذا أنه لاجل ازالته ينبغى تقليعه بآلة الحراثة مع ان هذه الكيفية غير كافية اذا كان الغيط محتويا على كثير منه ولا تكون نافعة الا اذا كان هذا النبات متفرقا فى الغيط

ومن المعلوم أن هذا النبات يحتاج الى الهواء والرطوبة أكثر من غيره ونموه تحت الارض لا يتيح له اكتسابهما من الجو ومن المعلوم أيضا أن تشقيق الارض مرارا واحالتها الى بيوت أو خطوط يضر هذا النبات كثيرا وحينئذ ينبغى حرمانه من الهواء أو من الرطوبة أو منهما معا واذا حرثت الارض الى غور أكبر من الذى وصلت اليه جذور هذا النبات المضر فمن الواضح ان سوقه الارضية التى كانت قريبة من وجه الارض تصير متباعدة عنه كثيرا فلا ينالها الهواء ولا تنبت وأن انبات السوق التى لم تصبها سكة المحراث يكون محدودا ومتى ظهرت الاوراق الاولى من سوق هذه النباتات التى قاومت الحراثة الاولى حرثت أرضها مرة ثانية فى زمن يابس وينبغى أن تكون خطوط الحراثة متقاربة ليتأتى اصابة جميع سوقه الارضية بسكة المحراث ويندر أن تكفى حراثتان لازالة النجيل فالغالب أن تحرث أرضه خمس مرات أو ستا بل أكثر وينبغى أن يجعل جزء من الجذور فى الهواء لتجريده من الرطوبة وان يدفن ما بقى منه فى غور عظيم من الارض لتجريده عن الهواء فلا ينبت ويجب على من أراد اصلاح أرضه أن يزيل منها جميع الاعشاب المؤذية التى تنبت من نفسها

(بيان الامراض التى تعترى النباتات الحبوية)

هذه الامراض ناشئة اما من حشرات أو ديدان مضرة واما من تأثيرات جوية أو من نباتات طفيلية تعيش وتنمو على هذه النباتات فتضعفها وتقلل محصولها ولنشرع فى ذكرها فنقول

(فى الامراض الناشئة من الحشرات) الحشرات التى تعترى النباتات الحبوية هى لدود الذى يأكل الجذور وباطن السوق ولم تعرف واسطة قوية لازالتها وقد أوصى بعضهم بضغط الارض ضغطا قويا بعد حرثها فى الوقت الذى تقرب فيه هذه الحيوانات من وجه الارض فتنهرس وتختنق ولاجل ذلك تستعمل الزحافة وقد يذر مسحوق الصودا الصناعية على أرض الغيط ومقدار ما يستعمل منها ٢٠٠ كيلوجرام للفدان الواحد فرطوبة الارض تذيب الاملاح القلوية والكبريتورات التى فى الصودا الصناعية فيصيب هذا السائل الكاوى الدود والحشرات فيميتها فاذا تعذر

الحصول على السودا الكاوية استعمل رمادا لحطب بدلها وهو مقدار الاستعمال واحد

(فى الامراض الناشئة من التأثيرات الجوية) البرد (بفتح الراء) والمطر المستمر اثناء التزهير يحدثان اتلافا عظيما كالحشرات وأيضا الندى المفرط والضباب اللذان يعقبان الايام الحارة يتلفان محصولات النباتات الحبوبية وخصوصا محصولات القمح متى ابتدأت الحبوب فى النضج فى سنبلها فينتج من ذلك مايسمى بالقمح المشمس وذلك ان الضباب الذى يتكون صباحا يندى القمح برطوبته ومتى أثرت فيه الشمس رفعت درجة حرارته فى الحال من ١٥ الى ٤٥ درجة بل أكثر فالماء الذى دخل فى باطن الحبوب يزداد بحميم بتأثير الحرارة فيه فيفجر الغلاف الثمرى فالنشاء الذى ليس الاعلى الحالة اللبنية يسيل من تلك الفتحة فلا يبقى فى باطن الحبوب الا المادة الدبقة

وفى بعض الايالات الجنوبية من فرانسا يدفع هذا التأثير المتلف بهذه الكيفية ففى الايام الثمانية التى تسبق نضج القمح اذا لم يسقط الريح ليلا يمر الزراعون فى غيطانهم كل صباح قبل طلوع الشمس بساعة ماسكين بأيديهم حبالا متوترة يمرون بها على نبات القمح لتنحنى بها رؤس جميع السنابل التى تقابلهم فهذا الاهتزاز الخفيف يكفى سقوط الندى المتعلق بالسنابل فيقيها من تأثير الشمس

(فى الامراض الناشئة من النباتات الطفيلية)

تتولد بعض انواع ميكروسكوبية من الفطر على أعضاء النباتات الحبوبية فتكون سببا فى اتلافها وهذه الامراض هى المسماة بالصدا وبالجويدار الشيلمى والسويد أى الفحم والتسوس

وهذه الانواع الفطرية تتولد تحت بشرة النباتات الحبوبية فترفعها وتمزقها وينتشر منها فى الهواء غبار مكون من اجسام صغيرة جدا هى عبارة عن اعضاء تكاثرها وهى تنهك النباتات لانها تتغذى من عصاراتها وكثيرا ماتميتها أو تمنعها من أن تحمل حبوبا وقد شاهد المعلم (دوكاندول) أن هذه الانواع الفطرية تتولد خصوصا اذا أعقب زمن يابس جدا بزمن حار مطر

وقد ذكر المعلم (أونجير) أن الاسباب المهيئة لهذه الامراض الاستعداد الخاص ببنية كل نوع وامتلاؤه بالعصارة المغذية وحداثة سنه ورخاوة أجزائه والارض المفرطة السماد والاسباب التى تنشأ منها هذه الامراض هى الجو المشحون بالرطوبة كما فى الغابات والمروج الوطيئة وغيبوبة الضوء والتغيرات الفجائية التى تحصل فى الجو واليبوسة المستطيلة والبذر المتراكم ومكث المياه على أراضى الزراعة

وتنقسم أنواع الفطر التى تتولد على نباتات الحبوب بالنظر للاتلاف الذى تحدثه الى قسمين الاول يشتمل على أنواع الفطر التى تتولد فى الجزء الباطنى من النباتات وذلك كالتسوس والسويداء المعروف بالفحم والجويدار والثانى يشتمل على أنواع الفطر التى تتولد على سطح النباتات أى تنمو فى الجزء الظاهر منها وهى تنفذ تحت بشرة النباتات فتضر بالانبات أيضا لكن ضررها أقل من ضرر الانواع المتقدمة وذلك كالصدا ولنتكلم على هذه الانواع وعلى الامراض التى تنشأ منها منقول

(فى صدا النباتات الحبوبية)

هو فطر يسمى باللسان النباتى (أوريدوسيريالوم) وهو يصيب النباتات الحبوبية وخصوصا الشعير والقمح فى جميع أطوار حياتهما ويتولد على سطحى الاوراق وخصوصا على سطحها السفلى ويتولد أيضا على انحادها بل وعلى السوق والاكمام والغلافات الزهرية وهو على شكل حملات بيضاوية كثيرة العدد صغيرة جدا لان طولها من ثلث ميليمتر الى ميليمتر وهذه الحملات اما أن تكون منتشرة أى موضوعة بغير انتظام واما أن تكون موضوعة بانتظام صفوفا فى اتجاه الالياف ومتقاربة جدا من بعضها ومتى وصلت الى تمام نضجها تمزقت بشق طولى متعرج وانتشر منها غبار ضارب للصفرة وافر جدا فيغطى سطح الاوراق والاعضاء الأخر ومتى صار معرضا للهواء تلون بالصفرة الصدئية

واذا تؤمل فى هذا الغبار بالمنظار المعظم شوهد أنه مكون من كرات أو محافظ صغيرة جدا تسمى بالافرنجية (إسبورانج) أى حاملة اعضاء التكاثر وهى تحتوى على حبيبات دقيقة جدا تسمى (إسبورول) أى أعضاء التكاثر

وهذا الغبار ينفصل بسهولة ومن حيث انه خفيف جدا ينتقل بسهولة بأقل تيار هوائى وقد يكون مقداره وافرا فيصفر ثياب الاشخاص الذين يمرون فى غيط مصاب بهذا المرض

ويتولد الصدأ بكثرة خصوصا فى الغيطان المظللة الرطبة بعد مطر أو ضباب أعقبته شمس محرقة وعلى العموم فالاراضى الدسمة التى ترعاها الدواب زمنا طويلا هى الاوفق لتولده وقال المعلم (بوسك) انه قد تبين من التجارب والملاحظات التى اجريت بانكلترة وأمريكا أن الصدأ يصيب النباتات الحبوبية التى تبذر حبوبها متفرقة أكثر من النباتات التى تبذر حبوبها متقاربة

والصدأ يقتل النباتات كلما كانت قوية فانها اذا كانت حديثة يكون الضرر اقل والمطر يكفى لتجريده وازالته ويصير هذا الضرر أعظم متى ظهر كثير من الصدا على

النبات بعد تكوّن السنابل فتبقى الحبوب خفيفة ضامرة ويفقد التبن جودته فلا يتحصل منه الاغذاء ردىء بل ربما سبب امراضا للمواشي التي تتغذى به والروث المختلط بهذا القطر يكون رديئا اذا استعمل لتسميد الارض

والنباتات الحبوبية الاكثر عرضة للصدا هي القمح والشعير والشوفان وينذر أن يصيب الشيلم

ولم توجد واسطة لشفاء النباتات الحبوبية من الصدا فعلى الزراع أن يترك هذا المرض لحاله فيزول اما بمطر شديد واما بطرق أخرى لم تعرف الى الآن وقال المعلم (فيبوريبه) انه اذا ذر على النباتات المصابة به جيرا وملح طعام منع تكونه وقد جربت هذه الطريقة في انكلترة فنجحت

(في الجويدار الشيلمي) هو من الامراض العجيبة التي تصيب نباتات الحبوب وهو يعترى الشيلم والذرة خاصة ويسمى بالمهمازي لمشابهته بمهماز الديك ويسمى أيضا بقرون الشيلم وبالشيلم الاسود

وهو صلب مندمج قابل للكسر اسطواني أوزاوي قليلا يشبه بشكل قرن كال ولونه سنجابي من الظاهر واسود بنفسجي من الباطن وهو يشغل محل الحبة ويخرج من بين الغلالتين وطوله يختلف لكنه لا يتجاوز ٤٠ ميليمترا والمتكون منه حديثا يكون رخوا تتصاعد منه اذا كسر رائحة كريهة ثم يتجمد ويأخذ في الاستطالة شيأ فشيأ

والجويدار فطر حقيقة سماه المعلم (لينيو) باللسان النباتي (اسكليروسيوم كالاوس) وهو يتكاثر بحبيبات صغيرة ينقلها الهواء

وعلى مقتضى مشاهدات المعلمين (تيسييه وبوسك) يكون الجويدار اكثر تكونا في الاراضي المظللة الرطبة وفي الاجزاء المنخفضة من الاراضي المنحدرة وفي الفصول الممطرة والنباتات المزروعة في محيط الغيط تكون عرضة للاصابة به اكثر من النباتات التي في وسطه والنباتات المزروعة في الاراضي الرملية تكون عرضة للاصابة به كثيرا أيضا وبعض البلاد يصاب به دون البعض الآخر وهو كثير الانتشار خصوصا في (صولونيا) فاحيانا يتلف فيها خمس المزروعات

ولا يوجد في الجويدار نشاء ولا سكر ولا مادة زلالية ولا مادة اعايية أي انه مجرد من المواد الداخلة في تركيب حبوب الشيلم السليمة وانما يوجد فيه نوشادر ومادة ازوتية ومادة زيتية واصل قوى التأثير يسمى (جويدارين)

وليس الجويدار خطرا بسبب المتالف التي يحدثها في المزروعات فقط بل هو خطر أيضا بالامراض التي تنشأ منه متى كان مختلطا بالحبوب المتغذية ومر في القناة الهضمية مع

أغذية الانسان والحيوانات فينشأ منه للانسان مرض يسمى (اسفاقيلا) اى الغغرينة الجافة وتأثيره السام سريع يتضح باعتقال ومغص واجهاض وزوال اللبن من النساء اللاتى يرضعن أولادهن وغنغرينا الاطراف والقيء ولاجل وقوع هذه الاخطار يلزم أن يكون الخبز محتويا على كثير من هذا الفطر

وللجويدار خواص قوية الفعل فى البنية الحيوانية ولهذا يستعمل فى الطب لايقاف المتزف وتنبيه تقلصات الرحم مجهضا اى مسهلا للولادة

ولما كان لايتيسر منع تولد الجويدار على الشيلم ينبغى أن تجرد حبوب الشيلم منه بالغربلة والتذرية فالجويدار أخف من الشيلم فينفصل عنه بسهولة والاحسن أن ينقى باليد ولاصعوبة فى هذه الكيفية لغلظ الجويدار ولونه الضارب للسواد

(فى السويد) يسمى بالافرنجية بما معناه الفحم وباللاطينية (أوريدو كربو) وهو نبات طفيلى يتولد على الشوفان والشعير والحنطة والذرة والدخن فيصيب محور السنبلة وقشرها وسطح الحبوب او يصيب الذنيب الزهرى الصغير وفى انتهاء حياته يغطيها بغبار وامر أسود أو اسمر ضارب للخضرة يرى على ظاهرها وهذا الفطر خفيف جدا لارائحة له لزج قليلا اذا كان حديثا وتحمله الرياح بسهولة اذا كان جافا وهو مكون من علب كرية صغيرة للغاية نصف شفافة والمعلم (برونيار) الذى شاهدنموها من ابتداء تكونها فى سنابل الشعير عندما كان طولها استتيمترا واحدا رأى ان الحبوب الصغيرة التى يتكون منها متلاصقة قليلا على شكل كتلة مندمجة ضاربة للخضرة مشمولة فى تجاويف خلوية ذات أربعة أسطحة منفصلة بطبقة وطبقتين من خلايا صغيرة جدا وبتقدم الانبات تزول تلك الحواجز الخلوية وتنفصل الحبوب الصغيرة عن بعضها ويصير لونها أسود ونموها كان سببا فى تلهوج أعضاء التناسل وفى زوال جزء من الغلف الزهرية

وعلى العموم لاتتولد الاسوق قليلة من النبات الذى أصيب بالسويد وهذه السوق تكون دقيقة وسنبلاتها ضاربة للسواد وتعرف أيضا قبل خروج السنابل بأوراقها العليا المبقعة بقعا صفراء وطرفها جاف

وقد شاهد المعلم (تيسييه) السويد على نباتات الحنطة الضعيفة والقوية وفى أراض مختلفة ومعارض مختلفة أيضا وقال ان جميع أصناف الشعير تصاب به ايا كانت الارض والمعرض ولما أجرى تجربة على الشعير شاهد أن التقاوى كلما كانت أكثر غورا فى الارض تحصلت منها نباتات كثيرة مصابة بالسويد

وجميع النباتات الحبوبية تصاب به لكنه يسبب ضررا قليلا للحنطة لانه لايصيبها

كثيرا وان أصابها فلا تكون الاصابة قوية ولأن غباره يتطاير فى الهواء قبل الحصاد فلا يصل الى مخازن الحبوب الا القليل منه الذى يكون فى السنابل المختفية فى بعض الاوراق الغمدية لكنه مضر للشعير والشوفان لانهما يصابان به كثيرا وتكون اصابتهما قوية فتنتشر جرثوماته وتكون مصاحبة لهذين النباتين فى مخازن الحبوب وذلك لكون قشور حبوبهما اكثر يبسا فلا تجد الجرثومات سبيلا للخروج منها قبل الحصاد وقد حقق المعلم (ويلورين) بقاء هذا الغبار الفحمى فى سنبلات كل من الشعير والشوفان

وغبار السويد يلتصق بجميع الاسطحة التى تعرض اليه ويسود وجوه الاشخاص الذين يدقون الحبوب المصابة به كغبار التسوس لكنه يسبب لهم سعالا أقل من الذى ينشأ من غبار التسوس ولا يكتسب منه الدقيق خواص ممرضة ولا يحدث أدنى تأثير فى الحيوانات التى تأكل الشوفان أو الشعير المختلط بغباره ولاجل تجريد هذه الحبوب عن غبار الفحم يستحسن غسلها ولاجل ازالة هذا المرض ينبغى ان تستعمل الوسايط الجارى عملها فى القمح الذى اصيب بالتسوس

(فى التسوس) قد التبس هذا المرض بالسويد لانه يصيب اعضاء الاحباب مثله لكنه يتميز عنه بصفات واضحة فهو مشمول فى باطن الحبوب على هيئة غبار دسم الملمس املس ضارب للسمرة رائحته منتنة اذا كان حديثا لكنها لا تنتشر من الحبة اثناء نمو النبات وحبوبه الصغيرة معتمة أو نصف شفافة اكبر من حبوب السويد وهذه المادة هى الفطر الذى وصل الى تمام نضجه

والمعلم (دوكاندول) سماه (أوريدوكار بيس) وهو يعترى القمح خصوصا ولم يشاهد على الشعير والشيلم والشوفان أصلا وقد شاهده بعضهم على الذرة والدخن

وهو يتولد فى الازهار قبل تلقيحها فيتلفها حتى ان حبوبها يتغير شكلها وقوامها فيتولد فى باطن الحبة الحديثة عوضا عن المادة الدقيقية البيضاء كتلة تشبه أنواع الفطر فى تركيبها وكلما اكتسبت الحبة نموا صار لونها أقتم وصارت على شكل غبار ومتى صار هذا الفطر تام النضج كان باطن حبة القمح كله ممتلئا بغبار اسمر

ومتى تمزق غلاف الحبة تبددت الكتلة الغبارية وتجزأت الى أجزاء صغيرة وينبدران يشاهدا افتتاح الحبوب المتسوسة من نفسها فلا ينتشر غبار التسوس الى الخارج اثناء الانبات بخلاف السويد فان حبوبه تنفتح من نفسها وينتشر غبارها أثناء الانبات

وقد تصاب جميع سنبلات القمح بالتسوس لكن الغالب أن لا يصاب الا بعضها ومتى

كانت النباتات متقاربة أصيبت السنبلات كلها بالمرض

وتعرف السنبلات التى أصيبت بهذا المرض بسهولة فتكون مستقيمة لان حبوبها قليلة الكثافة وسنبلاتها اكثر تباعدا وغلافاتها اكثر انفتاحا والنباتات المصابة بهذا المرض تكون قصيرة وأوراقها قليلة العرض متعرجة تجف بسرعة والحبوب المتسوسة تكون قصيرة مستديرة وهى دكناء كالقرخوة خفيفة صفراء ضاربة للسنجابية

وطالما نسبوا وجود التسوس فى غيطان القمح الى الضباب والرطوبة والظل وهذا القول لا يزال متبعا الى الآن ومع ذلك فقد شوهد انتشار هذا المرض فى السنين اليابسة أيضا ويتولد فى الشمس كما يتولد فى الظل

وهو يتكاثر بكراته الصغيرة أى الغبار الاسود فينتشر على الحبوب السليمة ويتثبت عليها فتلتف النباتات التى تتولد منها ويحصل هذا الانتشار وقت تمام نضج الكرات ويتضح هذا النضج بصيرورة الكتلة الضاربة للسواد التى تتكون منها الحبة المتسوسة على شكل غبار وتنتشر تلك الكرات متى تمزق الغلاف الذى يبقى مغلقا مالم يتمزق بعارض من العوارض

واعلم أن كرة واحدة من هذه الكرات الصغيرة تكفى فى اتلاف الحبة السليمة وانتشار العدوى سهل جدا فقد حقق المعلمان (بوسك وتيسييه) أن بعد غسل الحبوب المتسوسة فى الماء وملامستها للحبوب السليمة كانت كافية فى اتلافها وينتشر التسوس أيضا بواسطة الروث الذى اختلط بقش كان يحمل سنبلات متسوسة وينتشر خصوصا بالدق الذى به تتكسر الحبوب المتسوسة فيسهل انتشار الغبار الدقيق الخفيف فيتثبت على الحبوب السليمة حينئذ وينتشر أيضا من تقارب الحبوب فى المخازن وفى زمن انبات الحبوب فى الارض تنفذ جرثومات التسوس فى باطن النبات الحديث فتجد فيها العصارة اللينفاوية معها فتصل الى الاوعية اللينفاوية ثم الى المبايض فتكتسب فيها نموها التام

وفى أثناء دق الحبوب يسبب غبار التسوس للعملة اكلانا شديدا فى الاعين ويقع تأثيره المضر على الصدر أيضا فيهيج الرئتين وهذا التهيج برهى لكنه ليس خاليا عن الخطر والخبز الذى يصنع من الدقيق المحتوى على هذا الغبار يكون اكثر اسودادا حتى فاكلما وجد فيه من هذا الغبار مقدار عظيم

ووسايل التحفظ من هذا المرض عديدة فمنها ما هو ميخانيكى والغرض منه تنقية الحبوب بالغربلة وهرسها وتذريتها ثم غمرها فى الماء فالحبوب المتسوسة حيث انها أخف من الحبوب السليمة تطفو على سطح الماء فيسهل فصلها بهذه الكيفية ومنها ما هو

كيماوى وهو أقوى تأثيرا فتستعمل أجسام كاوية أو أكالة تتلف السوس بدون أن تؤثر فى الحبوب وذلك كالجير الحى وملح الطعام والشب وكبريتات الصودا وكبريتات النحاس والزنجار أى تحت خلات النحاس وكثيرا ما يخلط جسمان منها ويستعملان لذلك فعالبا يستعمل الجير وملح الطعام أو الجير وكبريتات الصودا أو كبريتات النحاس وملح الطعام

وقد أجرى أرباب مجلس الزراعة بفرانسا تجارب تقابلية ثلاث سنوات متوالية لتعيين احسن الطرق التى ذكرت فى هذا الخصوص وهاك النتائج التى تحصلوا عليها

الاولى أن كبريتات النحاس أحد الاملاح القوية التأثير فى حفظ الحبوب من السوس كما حقق ذلك المعلم (بريوست) عام ١٨٠٧

والثانية ان الجير ليس له الا تأثير قليل بل هو أقل من التأثير الذى يحصل من غسل الحبوب بالماء

والثالثة أن ملح الطعام ذو تأثير واضح بحد ذاته لان الاجسام التى يختلط بها هذا الملح تكتسب تأثيرا اقوى من التأثير الذى يوجد فيها طبيعة بدليل أن الجير الحى اذا خلط بهذا الملح صار قوى التأثير وأيضا اذا خلط كبريتات النحاس بهذا الملح كان تأثيره اقوى مما اذا كان بمفرده

والرابعة أن طريقة التجبير بالجير وكبريتات الصودا التى أوصى بها المعلم (دومبال) عام ١٨٣٥ قوية التأثير جدا حقيقة ولما كانت سهلة العمل قليلة التكاليف كان لا يتأتى أدنى ضرر على صحة من يبذر الحبوب فى أرض الزراعة او يتغذى بها اخلافا لكبريتات النحاس وتحت خلات النحاس ونحوهما من المركبات السامة ويتحصل من هذه الطريقة قمح مرىء واذا بذر فى الارض تحصلت منه حبوب كثيرة وينبغى لنا ذكرها لأفضليتها على الطرق الاخرى فنقول وبالله التوفيق

كيفيتها أن يؤخذ لكل ايكتولتر من القمح كيلوجرامان من الجير الحى الذى على شكل قطع و ٦٤٠ جراما من كبريتات الصودا فيذاب هذا الملح فى ٨ أو ٩ أمتار من الماء الحار ثم يطفأ الجير بأن يوضع فى بحو مشنة تغمر فى الماء البارد بعض ثوان ثم تخرج منه ثم يلقى الجير على الارض فيسخن ويصير غبارا من نفسه وكيفية تجبير حبوب القمح ان يوضع الايكتولتر منها فى اناء متسع كبرميل وفى اثناء تحريكه بالجاروف ونحوه الى جميع الجهات ينسدى بمعلول كبريتات الصودا بحيث تتفسدى به الحبوب كلها وحينئذ ينشر عليها غبار الجير ثم تحرك الحبوب على الدوام بحيث انها تتغطى كلها بالجير

فيتم العمل حينئذ فتؤخذ الحبوب من البرميل وتوضع فى جزء من المكان الجارى فيه العمل ثم يوضع ايكتولتر آخر من الحبوب فى البرميل ويجرى عليه العمل كما تقدم وهذا العمل لا يستدعى الا بعض دقائق لكل ايكتولتر من القمح وحب القمح الذى جهز بهذه الكيفية يصير جافا بعد تجهيزه ببرهة يسيرة فيتأتى حفظه بدون ان يطرأ عليه الفساد فاذا خشى عليه من أن يسخن ذرى ونقل من مكانه زمنا فزمنا

ولاجل أن تكون شروط التجهيز بهذه الطريقة تامة ينبغى اجراء امور ثلاثة

اولها ان تبعد اثناء تنظيف الحبوب جميع السنابل المحتوية على حبوب مصابة بهذا المرض ويجرى هذا الاهتمام فى جميع الاجزاء المريضة اثناء الدق والتذرية والغربلة

وثانيها ان تنتخب الحبوب الناضجة ذات اللون الجيد والسطح الاملس لا تكرمش فيها

وثالثها أن توضع هذه الحبوب فى الماء لاجل غسلها جيدا وان يجدد ماء الغسل وان تطرح هذه المياه فى مكان لا يتأتى خروج غبار التسوس منه وانتشاره فبهذا الغسل تغسل الحبوب تأثير الجوهر الحافظ وفى أثناء غمر الحبوب فى الماء ينبغى ان ينزع ما يطفو منها على سطحه فانه غير تام النمو اومصاب بالمرض المذكور فاذا اجرى العمل بالطريقة التى ذكرناها يكون الزراع متحققا من الحصول على حبوب سليمة خالية عن التسوس

(فى حصاد النباتات الحبوبية)

ينبغى لكل زراع ان يبذل الهمة فى وقت الحصاد وأن يتحقق من عدد الحصادين لتتم بجميع اعماله فى اقرب وقت

وفى بعض البلاد يترك للحصادين قدر معلوم من الحبوب وهذه الكيفية معيبة فان الاجرة تكون كثيرة اذا صارت الحبوب غالية الثمن وتكون قليلة اذا صار ثمنها يسيرا جدا وفى بلاد أخرى تعطى الاجرة بحسب اتساع الارض وما حصد من الحبوب وهذه الطريقة جيدة لكن احسن طريقة أن تعطى الاجرة للعملة باليومية فبهذه الكيفية يجرى الزراع أشغاله حسب ارادته

وقبل الشروع فى الحصاد ينبغى للزراع أن يشتغل بتنظيف مخازن الغلال وسد شقوق الفيران و بنات عرس بطين جيد ممزوج بالجير وكذا يلزم تجهيز اربطة ما يربط من الزرع وتصليح العربات والطرق التى تمشى فيها الحيوانات وذلك لمنع العوائق وقت الحصاد لان لحظاته عزيزة لكثرة الاشغال اللازمة فيها ولنذكر كيفية حصاد الحبوب

المقتانة فنقول لا بالله التوفيق

(فى حصاد القمح) اذا قيل متى يستحق الحصاد قلنا أما الغيطان المعد محصولها التقاوى السنة المستقبلة فيجب ان لا تحصد الا اذا تكامل استواء حبها بالكلية وأما الغيطان المعد محصولها للطحن وللبيع فيلزم لها المبادرة بالحصد قبل تلك بقليل وذلك أن الزرع المبادر بحصاده يكون حبه أحسن منظرا للبيع مناسبا للمنازل ويقل تساقط حبه من سنبله عند الحصاد وغيره

ويضم القمح المعد للطحن وللبيع متى ابتدأ قشه أن يكتسب صفرة واكتسب حبه صلابة بحيث اذا مر عليه بالظفر لا يتأثر منه وأما الحبوب المعدة للتقاوى فتترك حتى تكتسب نضجها التام ولا يخشى عليها من الرياح ولا من الامطار بيلادنا

(فى ارتفاع البرايب أى ما يبقى من عيدان الزرع بعد الحصاد) يختلف هذا الارتفاع باختلاف البلاد ففى بعضها تترك برايب طولها ٥٠ سنتيمترا وفى بعضها لا يترك منها الا ٣٠ سنتيمترا وفى بعضها لا يترك الا ١٥ سنتيمترا والغالب أن تجذ عيدان القمح على مستوى الارض والعادة أن تترك برايب مرتفعة بعد الحصاد فى الاراضى الطينية المندمجة ثم تدفن فيها بالحراثة لتجزئها وتخلخل أجزاءها وتسمدها تسميدا جزئيا من غير تكاليف للعمال فاذا دفنت تلك العيدان بالحراث عقب الحصاد كانت سمادا موافقا للارض فأما اذا تحولت الارض الا بعد زمن فان تلك البرايب يكون قد انمحى أثرها حيث تحللت بالحوادث الجوية كالهواء والامطار والشمس والرياح

واذا قابلنا المنفعة التى تعود من التبن الذى يدفن فى الارض بالمنفعة التى تعود منه اذا استعمل علفا للماشية علمنا ان الاحسن استعماله علفا وحينئذ لا ينبغى ان تترك عيدان طويلة فى الارض وقت الحصاد فبعد الحصاد بخمسة عشر يوما تجذ تلك البرايب وتعطى علفا يابسا للماشية أو يرعاها الضأن فى الغيط

ولاجل ازالة حبوب الاعشاب الرديئة من الارض ينبغى أن تقطع البرايب على مستوى سطحها فبهذه الكيفية يتحصل على تبن وسماد كثير وأحيانا تترك البرايب فى الارض وينتظر وقت جاف تحرق فيه فبهذه الكيفية تزول حبوب الاعشاب المؤذية وما يتخلف من الرماد يصير مصلحا نافعا للاراضى الطينية المندمجة

(فى الآلات اللازمة لحصاد القمح) الآلة الاكثر استعمالا لحصاد القمح هى الشرشرة المعروفة ونصلها تارة يكون ذا أسنان وتارة يكون عديم الاسنان ذا حد قاطع فقط وكلاهما جيد

وكيفية الحصاد بها أن يمسك الحصاد بعض العيدان بيده اليسرى ويجذها بالشرشرة

يده اليمنى جاذبا حد الشرشرة نحوه دفعة واحدة فيقطعها ويضعها تحو يساره آكاما صغيرة

ويحصد القمح فى الديار المصرية بشرشرة صغيرة أقل انحناء من التى تستعمل فى فرانسا وفى كثير من بلاد الصعيد يقلع القمح بالايدى

وفى استعمال الشرشرة أربع فوائد الاولى ان الاعمار الصغيرة التى تقطع بها تكون منتظمة والثانية أنها تجف بسهولة لانها محمولة على عيدان طولها نحو ٢٠ سنتيمترا فتسمح للهواء بالنفوذ فيها بسهولة والثالثة ان السنابل ليست ملامسة للارض فلا يخشى من انبات الحبوب فى السنين الرطبة والرابعة ان استعمال هذه الآلة لا يستدعى قوة عظيمة فيمكن ان يشتغل بها جميع الاشخاص على اختلاف سنهم ويزاد عددهم متى أريد الاسراع فى الحصاد

لكن هذه الفوائد مصحوبة بضررين عظيمين أولهما ان الحصاد بالشرشرة بطيء جدا حتى ان الحصاد البارع لا يمكنه أن يحصد فى اليوم الواحد الا عشرين آرا (الآر ١٠٠ متر مسطحة) وثانيهما أن استعمال هذه الآلة يستدعى قطع العيدان مع بعض ارتفاع فيحصل فقد عظيم فى محصول التبن

ويستعمل المنجل أيضا فى حصاد القمح وقد انتشر استعماله الآن والعادة أن يستعمل فى الاماكن الكثيرة الزراعة القليلة الحصادين لكونه يحصد به كثير فى قليل من الزمن فان الحصاد يحصد به ٤٠ آرا فى اليوم الواحد وانما عادة سلوكنا من أسلافنا وكوننا لا نصنع احسن من صنعهم هى التى ألجأتنا الى استعمال الشرشرة التى يكثر تساقط الحب بسبب الحصد بها لكثرة اهتزاز القبضات المحصودة عند حصدها وعند تغميرها ويلزم للحكم بحسن احدى هاتين الكيفيتين خصوص التجربة مع عدم الميل النفسانى ومع التدقيق والتحرى فى ملاحظة منافع كل كيفية ومضارها بالقياس الى الاخرى ومع عدم اشمئزاز النفوس من مخالفة العوائد القديمة فبعد ذلك يتأتى تفضيل احداهما على الاخرى فان مما يلزمنا تفهيمه لانفسنا كامل العمليات التى تأتينا من أى جهة

وهنا لمزية أخرى لحصاد الغلال بالمنجل وهى ان قش حصد المنجل النازل عادة الى جهة الارض عن حصد الشرشرة بنحو ثلاث او أربع واحيانا بست ابهامات يتحصل منه تبن نافع كثيرا يفرش تحت الدواب فينتج من ذلك سماد كثير

(فى الاهتمامات التى ينبغى اجراؤها للقمح المحصود) قبل وضع القمح المحصود فى البيدر ينبغى أن يحال بعد جفافه الى أكمار صغيرة كما هى العادة تصنع سريعا بعملية الرجال

والنساء بل والاولاد الذين بلغوا عمر اربع عشرة او خمس عشرة سنة ولا يلزم لهذه العملية الا الصناعة وقليل القوة وأربطتها تتخذ من تفير الزرع اذا لم تجهز أربطة اخرى وحين ما يلوح المطر يمكن بغاية السرعة تحميل العربة لان كل شخص ممن يحصد يمكنه بغاية الخفة حمل تلك الحزمة التي هي عبارة عن ثلاثين او اربعين رطلا ويسهل ايضا رص تلك الحزم بالعربة حيث ان مناولي هذه الحزم الخفيفة يرفعونها الى اعلى العربة بالآلة المسماة (مذرى) فليس على من بالعربة الا مجرد الرص ويلزم من يرصها ان يجعل السنابل الى داخل العربة لتكون محفوظة من المطر الذي قد يصادفها في الطريق بين الغيط والبيدر بالبلاد الاجنبية

وتمكن وقاية حزم القمح المربوطة من المطر اذا لم توجد عربات لنقلها بان نجعل آكاما بالغيط بالاسراع بوضع الحزمة الاولى في مركز الكوم سنابلها الى اعلى وساقها الى اسفل مع تفريج عيدان الساق تمكينا للثلاث الحزمة ثم ترص حولها الحزم الصغيرة مسندة على عيدان التي في المركز عالية السنابل ايضا ويلي هذا المنوال حتى ينتهي ارتفاع الكوم الى متر ونصف او مترين تقريبا ثم توضع باعلاه حزمة واحدة مقلوبة السنابل وهذه الحزمة العليا كانها غطاء للكوم من المطر فهذه الآكام الصغيرة يمكن مكثها بهذه الكيفية جملة ايام من غير خشية تعفن الحب ونباته وايضا قد يتكامل نضج مالم يمكن نضجه من الحب باقامته بتلك الكيفية

وهنالك طريقة سهلة لوقاية أعمار القمح التي لم تمكن ربطت حال حصدها من المطر وهي قريبة الشبه مما تقدم في الحزم وكيفيتها وضع أول عمر قائم السنابل مركزا للكوم ثم ترص الاعمار حواليه قائمة السنابل مسندة بقليل ميل فبواسطة هذا الميل يسند بعض تلك الاعمار بعضا ثم تجمع ثلاثة اعمار وتوضع بأعلى الكوم مقلوبة السنابل وقاية للكوم على هيئة قبة الشمسية وعند ما يكون الرجل مشتغلا بوضعها باعلى الكوم يكون رجل آخر مشتغلا بربطها من جذورها ربطا جيدا حال الوضع او قبله فيكون قش تلك الاعمار صفر وشاعلى السنابل وهذه الكيمان الصغار التي هي على هيئة مخروط تقي الحب من المطر والسرقة وقاية جيدة مع سرعة وسهولة عمليتها واعلوها هذا الكوم يكون كعلو الزرع المربوط حزما ونحن لا نستعمل شيأ من هذه الطرق الواقية للحب من ان يثبت برطوبة المطر

(في حصاد السيلم) لما كان السيلم لا يفقد حبه بسهولة فلا ضرر في ان يترك حتى يتكامل استواء حبه بالكلية ولا ينبغي المبادرة بحصاده لان خاصية تتميم نضجه على عيدانه تكون فيه اقل من القمح

(فى حصاد الشوفان) الشوفان ينضج جيدا فى الحزم واما كان لا ينضج على نباته الا جزء فيجز آخر على التعاقب فلا ينبغى تأخير حصاده متى نضج جزء من حبه وبدون ذلك يخشى من فقد الكثير منه افيتساقط على الارض

(فى حصاد الشعير) حب الشعير يتساقط من سنبله بسهولة عظيمة وحينئذ فينبغى فى حصده متى صار قشه مصفرا قبل ان يبيض فاذا فات الوقت المذكور ينبغى ان يحصد صباحا مع الاحتراس و يحصد الشعير بالشرشرة كالشوفان ومتى صار النبات جافا بعد ثلاثة ايام او اربعة ربط حزما صباحا ثم وضع فى البيدر

(فى حصاد الحنطة السوداء) لا يحصل نضج حب هذا النبات الا على التعاقب كما ان ازهاره لا تتولد الا على التعاقب ايضا ولهذا ترى على النبات الواحد حبوبا ناضجة بالكلية وحبوبا غير ناضجة بل وازهارا فالحبوب الناضجة تنفصل من نفسها بعد نضجها وعلى مقتضى ذلك يحصل فقد مقدار عظيم من الحبوب سواء حصد هذا النبات بعد نضج حبوبه الاولية أو انتظر نضج معظمها فالوقت الاوفق لذلك هو الذى يصل فيه ثلثا الحبوب الى تمام نضجه

ولا تضم الحنطة السوداء بالشرشرة بل تقلع باليد فيكون تساقط حبها قليلا بهذه الكيفية ثم تترك السوق على الارض بعض أيام ليبتدئ جفافها ثم تربط حزما صغيرة وتوضع على الارض مسندة ثنتين ثنتين لاتمام جفافها ونضج حبوبها فيتأتى ان تبقى هذه الحزم الصغيرة فى الهواء خمسة عشر يوما او ثلاثة أسابيع ومتى صارت الحبوب جافة حملت الى البيدر

(فى حصاد الارز) متى انحنت سنابل الارز واكتسبت لونا اصفر باصفرة او للحمرة علم انها وصلت الى تمام نضجها فاذا مر الظفر على شعير الارز خدشه لكن الحبوب لا تكون محتوية على السائل اللبنى ولما كانت نباتات البيوت لا تنضج كلها فى آن واحد فلاجل حصد كل حوض ينبغى أن يختار الوقت الذى يكون فيه معظم النباتات متمتعا بهذه الصفة ويتنظر الوقت المذكور لكل بيت

(فى حصاد الذرة الشامية) متى جفت القشور التى تحيط بالذرة وتمزقت فقد قرب النبات من النضج ولا يتم هذا النضج الا اذا اكتسب باطن الحبة لونا ابيض وكان قوامها قرنيا لانها اذا كانت محتوية على رطوبة تعفنت ولا يخشى من تساقط حبوب الذرة كغيرها

وتحصد الذرة بأن تفصل الكيزان من سوقها وتترك هذه السوق فى الارض بدون ان تقلع ثم تحمل الكيزان الى المخازن ثم تبسط فى مكان متجدد الهواء فتجعل طبقة فخمها

٢٠ سنتيمترا وتقلب فى أغلب الاحيان لتصاعد مافيها من الرطوبة ولا ينبغى ان يجنى من الذرة كل يوم الا ما يمكن تنشيره وذلك لمنع تعفنه

ومتى انتهى حصاد الكيزان قطعت السوق على مستوى الارض ثم ربطت حزما فى الغيط ومتى جفت استعملت وقودا او بسطت تحت الدواب ثم تستخرج جذورها من الارض بالحرث وتجعل آكاما ثم تحرق على أرض الغيط فتى وزع رمادها على الارض على نسق واحد ثم غطى بحراثة سطحية كان نافعا لاصلاحها

وبعد اجتناء الكيزان يشرع فى نزع قشورها واحيانا بدل ان تزل هذه القشور كلها تترك منها قشرتان يعلق بواسطتهما الكوز فى الهواء المطلق وفى اثناء التقشير تنتخب الكيزان التامة النضج لتقاوى السنة المستقبلة

واعلم ان كيزان الذرة بعد اجتنائها الا تزال محتوية على ماء انبات ولاجل اتمام تجفيفها فى البلاد الحارة يكتفى بجعلها طبقات رقيقة على ملاآت من قماش أو على ارض مستوية جافة وتقلب كثيرا لتجف بتأثير الهواء والشمس وفى البلاد الباردة تعرض لتأثير الهواء فى مكان لا تناله الامطار فتجف بعد مدة طويلة وقد يحتاج فى تجفيفها الى التنور فيحمى حتى تكون درجة حرارته أكثر من الدرجة اللازمة لانضاج الخبز ثم تلقى فيه الكيزان التى نزعت منها قشورها فيحصل فيها تبخير يلطف حرارة التنور ولاجل الحصول على تجفيف سريع متجانس تقلب الكيزان خمس مرات او ستة فى النهار وينتهى هذا العمل عادة فى ٢٤ ساعة ومتى أثرت حرارة التنور أزالت قوة انبات الحبوب فلا يتأتى استعمالها الا فى صنع الخبز منها لكن دقيقها يكتسب طعما لذيذا

(فى حصاد الذرة البلدى والدخن) متى وصلت حبوب الذرة البلدى الى تمام نضجها قطعت السوق بالشرشرة فى ارتفاع ٧٥ سنتيمترا اسفل الكيزان وبعد دق الحبوب تباع الذنيبات الزهرية كعلف

ويحصد الدخن بالشرشرة متى صار معظم الحبوب ناضجا وابتدأت السنابل أن يتساقط حبها ثم يربط حزما وينقل الى البيدر ويدق ثم يجفف القش فى الشمس ليستعمل وقودا

(فى ادخار الحبوب حتى يأتى أوان دقها او درايسها)

يندر أن تدق الاثمار أو تدرس بعد الحصاد خصوصا فى الزراعة المتسعة فتى فقدت الاثمار رطوبتها الزائدة فى الغيط جعلت أجرانا أو وضعت فى مخازن

فالاجران اكام كبيرة من اثمار تجعل فى الهواء المطلق وتحفظ على هذه الحالة حتى

ندق وتدرس وينبغي أن تكون متينة جيدة الصنع
والخازن مهما كان معدة لحفظ الاغمار وهي مغلقة بجدر من البناء وفيها بعض مناور
لتجديد الهواء فيها وينبغي أن يوضع كل نوع منها في مكانه الخاص به فبهذه الكيفية
لا تختلط الحبوب بعضها فتصير ردية وينبغي أن تكون ارضه مرتفعة لئلا تنالها
مياه الرشح وان تكون جدر مجصصة لمنع الفيران من الدخول فيه وان يكون محتويا
على مكان مكشوف تدق فيه الحبوب ارضه صلبة مندمجة لا تتفتت اثناء دق الغلال
بالعصا ولاجل ذلك تسوى الارض وتدك ثم توضع عليها طبقتان او ثلاث من عجينة
الطين الابليز المختلط باتبن او بالروث وفي بعض البلاد يضاف الى الطين قطع صغيرة
من الحجارة وقليل من غبار الجير المطفا في الهواء يبسط ذلك طبقات مستوية ويخدم
على وجه بحيث لا تبقى فيه ثقوب ولا شقوق

(في فصل الحبوب من التبن)

تفصل الحبوب من التبن اما بالدق بالعصا واما بدهس المواشي واما بالآلات
(في الدق بالعصا) هذه الطريقة كثيرة الاستعمال وان كانت معيبة وتجرى في المخزن
على ارض مستوية صلبة واحيانا تدق الاغمار خارج المخزن في الهواء المطلق ويتأتى
أن يشتغل جملة اشخاص في مكان واحد سواء فيقفون أو يجلسون اثنين اثنين
متباعدين عن بعضهم ويضربون أغمار الغلال الموضوعة أمامهم بالعصا ويلزم ان
تقع الضربات على جميع طول الحزم لتنفصل الحبوب من السنابل الطويلة والقصيرة
على حد سواء ومتى اندق وجه من الاغمار قلبت ودقت مرة اخرى ثم تفك وتصنع منها
طبقة سمكها من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا تدق مع تقليبها ثم متى انفصل التبن من الحبوب
صنعت منه أكوام ومتى تكون من الحبوب مقدار مناسب على الارض جمعت في مكان
آخر ليشرع في تذريتها في وقت موافق لذلك

واعلم ان الدق بالعصا صعب على العملة ولذا لا يستعمل لهذا الشغل الا الاشخاص
الاقوياء البنية

(في دهس المواشي) يستبدل الدق بالعصا بدهس المواشي وخصوصا الخيل وهذه
الطريقة معهودة قديما وهاك كيفية اجرائها ولا تتأتى الا في زمن يابس بشرط ان يكون
التبن مجففا بتأثير شمس قوية فيه

فبعد الحصاد يسوى سطح من الارض ثم يوضع في مركزه اربعة اغمار سنابلها الى اعلى
ثم توضع حولها اغمار حتى يمتلئ سطح المكان ثم تعلق الخيول أو البغال اثنين اثنين ثم
تمشي في المدار وفي اثناء دورانها يجمع التبن الذي يهدس تحت ارجلها

وفى دهس الحيوانات فوائد لا توجد فى الدق الاولى انه اسرع منه والثانية ان التبن يكون متجزئا ناعما فتأكله المواشى بشراهة والثالثة ان التكاليف تكون اقل من تكاليف الدق ولما كان اجراء هذه العملية فى الهواء المطلق كانت لا تتأتى الا فى البلاد الحارة لان الغلال المحصودة فى البلاد الباردة اذا أجرى فيها هذا العمل تكون معرضة لتأثير الامطار

(فى فصل الحبوب بالآلات) التحسينات التى أحدثوها فى الطريقتين المتقدمتين كانت سببا فى اختراع المدراس وهو النورج المعروف ولنشرحه مع الايجاز فنقول

(فى المدراس) هو آلة معدة لفصل حبوب الغلال من سنبلها وهو عبارة عن عربة تدور على اخمار القمح او الشعير التى تفرش على الارض والعربة المذكورة على شكل كرسى محمول على محاور من خشب مزينة بألواح دائرية قوية من الصاج تفرم السنابل والقش وفى هذه الحالة تختلط الحبوب بقليل من الطين فيفصل عنها بالغربلة والتبن يستعمل غذاء للمواشى

وفى فصل الحبوب بالمدراس فائدة وهى ان الحيوانات التى تديره تدهس الاخمار بأرجلها ويستدعى المدراس سطحا متسعا من الارض ويستعمل بالبلاد الحارة فى الهواء المطلق

(فى تذرية الحبوب) متى انفصلت الحبوب من سنبلها ينبغى قبل ابتياعها أن تنظف مما خالطها من التبن والقشور والحبوب الغريبة ويتوصل الى ذلك بتذريتها فى الهواء بالمذرى فيحمل الهواء الاجسام الخفيفة والاجسام الثقيلة المخالطة للحبوب تبقى على سطحها فتجمع بالايدى وتنزع

(فى حفظ الحبوب بالمخازن)

ينبغى أن نذكر طرق ادخار الحبوب بالمخازن وخصوصا حبوب القمح التى هى اهمها ومقول

الطريقة العامة لحفظ هذه الحبوب أن تجعل فى مخزن الغلال طبقة مختلفة السمك تذرى ثم تقلب حينا فحينا

وينبغى الاهتمام بالاسراع فى تجفيف الحبوب لمنع حصول التسخين الذى ينشأ على الدوام فى آكام المواد العضوية الرطبة كما ينبغى وقايتها من الفيران وبنات عرس والطيور والحشرات

ومتى أريد بناء مخزن معد لحفظ الحبوب ينبغى أن يكون منفصلا عن غيره ليكون هواؤه متجددا من جميع الجهات وأن لا يكون مبنيا فوق الاسطبلات ولا بالقرب منها

وان يكون بعيدا عن المياه مصونا عن التصعدات العفنة وان تكون جدرانه سميكة مبنية بحجارة النحت ان أمكن

ولاجل وقاية المخزن من الرطوبة يبطن من الباطن بما يمنع الرطوبة كالخافق وتجعل شبابيكه التي نحو الشمال اكثر من التي نحو الجنوب للحصول على تيار هواء بارد وتركب عليها شبكات من حديد ذات عيون ضيقة لمنع دخول الحيوانات المؤذية وما كان منها نحو الجنوب يغلق اذا هبت ريح الجنوب

وينبغي أن يجعل في المخزن فتحتان او ثلاث قطر كل منها ١٦ سنتيمترا وذلك لنقل القمح من الدور العلوي الى الدور السفلي من المخزن والمقصود من ذلك تهوية القمح او اخراجه من المخزن الذي كان فيه وهذه الفتحات معدة ايضا لتجديد هواء المخزن

وقبل ادخال القمح في مخزن العلال ينبغي أن تنظف جدرانه وأرضيته بمكنسة خشنة وذلك لازالة ما فيه من الاتربة وبيض الحشرات ودودها والفراش التي نشأت من تخزين سابق ثم تسد جميع الثقوب والشقوق بجص او خافق ثم يبسط القمح في المخزن بعد غربلته وتذريته ثم يهوى حينما تحينا تقليبه بالمذرى ويغربل زمنا زمنا قبل أن تتصاعد منه رائحة كريهة او تتولد فيه حرارة فاذا لوحظ ان القمح قد ابتدا أن يسخن مع استعمال جميع هذه الاحتراسات نقل من الدور العلوي الى الدور السفلي من الفتحات التي ذكرناها ثم يبسط فيه طبقات رقيقة ما أمكن

واذا كان القمح جيد الجفاف ووضع في اكياس من قش ثم ربطت كان حفظه سهلا وينبغي ان توضع هذه الاكياس في مخزن العلال على الواح من خشب صفوفا منفصلة بعضها عن بعض ولا يترك بينها الا المسافة اللازمة للعبور فقط وهذه الطريقة جيدة لكنها تستدعي مكانا متسعا جدا وشراء اكياس كثيرة فتكون مصاريفها اكثر من مصاريف الطريقة التي قبلها واذا لم يكن القمح جيد الجفاف كان استعمال الاكياس خطرا جدا لان القمح المجرد عن ملامسة الهواء يسخن فيها اسرع

وفي اقليم اللانده (من فرانسا) عمل براميل معتادة بالقمح ثم يحكم عليها غطاؤها ثم يجعل قائمة صفا واحدا بجانب الجدار في المكان المظلم من المخزن ثم تغلق المناور لمنع دخول الضوء والحرارة والرطوبة والقمح المحفوظ بهذه الكيفية لا يتأثر بدود الحشرات ولا بالحشرات لانها لا تعيش بدون ضوء ولا تناله الفيران ولا الاتربة ولا يكتسب أدنى رائحة كريهة ولا أدنى تغير وانما التكاليف التي تستدعيها هذه الطريقة هي شراء البراميل لكنها تبقى زمنا طويلا اذا أعدت لذلك فقط

وكان القدماء يحفظون القمح في آسيا وافريقية وجنوب اوربا في حفر مختلفة

الاتساع تسمى بالطامير ولم تزل هذه الطريقة مستعملة الى الآن بالديار المصرية وليست الحيوانات القراضة والرطوبة المؤثرات الهائلة لحبوب القمح فقط بل جملة من الحشرات تحدث فيه اتلافا عظيما فيتسبب عنها فقد كبير ولا نذكر منها الا سوس القمح فنقول

(فى سوس القمح ووسايط ازالته) سوس القمح حشرات صغيرة من ذات الاجنحة الغمدية تسمى بالافرنجية (كالاندر) وباللاطينية (كالاندرا جرانا ريا) جسمها أسمر مسود بيضاوى ضيق من الامام طوله ٣ ميليمترات وعرضه ميليمتر واحد وجناحاها الغمديان مخططان وليس لها جناحان غشائيان وبطنها كبير الحجم وأرجلها قوية وعيناها موضوعتان على الجزء العلوى من الرأس نحو الجانبين وفمها صغير ذو خرطوم اسطوانى دقيق مدبب ولها قرنان دقيقان

وهذه الحشرات ذات حركات بطيئة ومتى خافت خطرا ثنت أرجلها وقرنيها تحت جسمها وتماوتت فتكون شبيهة بحب القمح

وسوس القمح كغالب الحشرات أربعة أطوار متميزة عن بعضها ففى الطور الاول يكون على حالة بيض فتوجد منه بيضة واحدة على كل حبة فى شقها المستطيل فوق الجنين أو بالقرب منه وتكون مثبتة عليه وملطاة بقليل من الصمغ وهذه البيضة صغيرة جدا لا تتأتى رؤيتها بالعين وحدها وفى الطور الثانى يكون على شكل دود رخو مستطيل أبيض طوله ميليمتران وهو يخرج من البيض بعد يومين الى ثمانية أيام بحسب درجة الحرارة الجوية ثم يدخل فى حبوب القمح ثاقبا قشر البيضة الدقيق نحو المحل الذى فيه يلتصق البيض بالحبوب وبعد عشرين يوما تأكل الدودة جميع ما فى الحبة من الدقيق بدون أن يظهر لذلك أدنى علامة فى ظاهر الحبوب ومتى وصلت الى تمام نموها استحالت الى يرقا (اى دودة ذات أرجل) وهى بيضاء شفافة وفى هذا الطور الثالث لا تأكل شيأ وتبقى غير متحركة وبعد مضى ١٢ الى ١٥ يوما تستحيل الى حشرة تامة وهذا هو الطور الرابع فتخرج من الحبة حينئذ وتبتدئ فى احداث الاتلاف الذى يكون واضحا لانها تأكل الحبوب من ظاهرها وفى هذه الحالة تتناسل هذه الحشرات وتضع بيضا على سطح الحبوب وهكذا

وفى البلاد الحارة يحصل هذا التناسل ٧ مرات او ٨ كل سنة وفى البلاد الباردة لا يحصل الا ٣ مرات فقط ويموت الذكر بعد أن يلقح الانثى بيوم وتموت الانثى بعد وضع البيض بيوم ايضا

وتعسر ازالة سوس القمح حالة كونه دودا لانه يعيش فى باطن الحبوب لكن متى

صارت الحشرات تامة الخلقة يتأتى فرارها وابادتها وحيث انها تألف الظلمة والهدوء والحرارة فالمخزن المنير المتجدد الهواء والغربلة والتذرية وسايط تعين على ابادتها لكن هذه الطرق التى هى فى طاقة جميع الزراعين لايحصل منها المقصود الا اذا كانت أرضية المخزن وسقفه وجدره خالية من الشقوق التى تأوى فيها هذه الحشرات والوسايط التى ذكروها لابادة سوس القمح ولم يحقق بالتجربة الا تأثير القليل منها من جملتها التبخير بالتبغ والروائح القوية كرائحة زيت الترمنتينا والغازات الممنتة كغاز حمض الكبريتوز وغاز النوشادر واليدروجين المكبرت واوكسيد الكربون وكبريتور الكربون وتعريض القمح الى درجة حرارة مقدارها ٧٠ + فى تنور صناعى

وقطران الخشب قوى التاثير فى طرد سوس القمح ووقاية الحبوب منه واستعماله سهل قليل التكاليف فيكفى ان يطلى به سطح بعض ألواح من خشب عتيقة توضع فى المخزن فبعد بعض ساعات يشاهد أن السوس يتسلق على الجدر وينفر من جميع الجهات ويجدد القطران فى السنة الواحدة حينما نخشى المنع عود هذه الحشرات وتأثير قطران الفحم الحجرى كتأثير قطران الخشب

وهنالك طريقة أخرى تحصل منها فائدة عظيمة وهى جارية فى بلاد كثيرة وحاصلها ان يوضع بجانب كوم القمح المتسوس كوم صغير من قمح مبتل بالماء ثم يقلب الكوم الكبير بالجاروف فيتركه السوس ويأوى فى الكوم الصغير ويجرى هذا العمل بعض أيام فى أيام متقاربة ومتى تحقق اجتماع الكثير منه فى الكوم الصغير يبدكاه بالقاء ماء مغلى عليه وينبغى اجراء هذه العملية قبل أن تضع هذه الحشرات بيضها وهى تنجح اذا استبدل كوم القمح الصغير بمثله من الشعير المبتل بالماء لان السوس يفضله على القمح

وقد عرف المعلم (بيرسوز) أنه يوجد فى أصناف القمح الجافة ماء يبلغ مقداره من ٨ الى ١٨ جزأ فى المائة فمتى صار القمح مترا كما تصاعد منه جزء من هذا الماء فيكون سببا فى فساده ولاجل منع تصاعد هذا الماء وابطال تأثيره يكفى أن يخلط القمح بقليل من الجير الحى المجروش فاذا خلطت ٦٠ لترا من الجير الحى مع ٣٠ هكتولترا من القمح حفظها من الفساد ومتى غربل القمح وذرى انفصل منه الجير والقمح الآخذ فى التخمر والتلف يزول تخمره اذا أثر فيه الجير وبعد غربلته وتذريته تكون صفاته كصفات القمح الجيد

واذا فسد القمح من الرطوبة ونعفن سطحه يتأتى اصلاحه بأن يغسل بالماء النقى

القلوى قليلا ثم الماء البارد بعده ثم يجفف فى تنور لا تكون حرارته مرتفعة او فى تنور بعد استخراج الخبز منه بساعتين

والقمح الذى أصلح بهذه الكيفية لا ينفع للقلوى وانما يجهز منه خبز متوسط الجودة خصوصا اذا أضيف الى دقيقه دقيق جيد وصنع الخبز من هذا الدقيق يستدعى بعض احتراسات فيلزم أن تكون الخميرة حديثة والماء أقل حرارة والعجين ذا قوام ثخين والتخمر خفيفا وان يسخن التنور زيادة ليكون نضج الخبز سريعا تاما

ومتى سخنت أصناف القمح وفسدت فى المخازن تحال كثير من المادة الدبقة فلا يستحيل دقيقها الى خبز جيد والخبز الذى يصنع منه قليل التغذية بل ومضر بالصحة فلا يستعمل القمح التالف الا لاستخراج النشاء منه

(الفصل الثانى)

(فى النباتات البقولية التى تحتوى حبوبها على مادة دقيقية)

النباتات البقولية التى تستعمل بزورها غذاء للانسان والحيوانات عديدة وأكثرها استعمالا الفول واللوبياء والبسلة والعدس والحمص

وهذه البزور تحتوى كلها على نشاء وعلى مادتين أزوتيتين هما المادة الزلالية ومادة استكشفها المعلم (براكونو) عام ١٨٢٦ وسماها (بقولين) أى المادة البقولية واليها ينسب معظم تغذية البقول وهى لا تخالف المادة الزلالية الا قليلا فى معظم صفاتها الكيميائية أكثر أزوتا منها ولا تحتوى البزور البقولية على المادة الدبقة التى بها تتميز حبوب الفصيلة النجيلية ولذا لا يحصل من دقيقها خبز يشبه خبز القمح وتركيبها يكاد يكون واحدا كما فى هذا الجدول

أسماء المواد	فول	لوبياء	بسلة	عدس
أصول أزوتية أى بقولين ومادة زلالية	٢٧ر٥	٢٢ر٠	٢٠ر٤	٢٢ر٠
نشاء	٣٨ر٥	٤٢ر٠	٤٧ر٠	٤٠ر٠
مادة دسمة	٢ر٠	٥ر٠	٢ر٠	٢ر٥
غليقوز أى سكر عنب	٢ر٠	٣ر٠	٢ر٠	١ر٥
صمغ	٤ر٥	٤ر٠	٥ر٠	٧ر٠
مادة خشبية وحمض جزريك	١٠ر٠	٨ر٠	١١ر٠	١٢ر٠
املاح وفوسفات	٣ر٠	٣ر٢	٣ر٠	٢ر٥
ماء وفقد	١٢ر٥	١٥ر٥	٩ر٦	١٢ر٥
	١٠٠ر٠	١٠٠ر٠	١٠٠ر٠	١٠٠ر٠

ويوجد فى هذه الحبوب الاربعة خلاصة مرة ويوجد فى العدس تنين وزيت أخضر لزج والغلاف البزرى للفول يحتوى على التنين أيضا ويوجد فى الحمص مادة راتينجية ورماد هذه البقول يحتوى على كثير من البوتاسا وحمض الفوسفوريك وعلى قليل من الجير والمغنيسيا واوكسيد الحديد

واحتواء هذه البزور على اصلين ازوتيين سبب فى كونها نافعة لتغذية الانسان وهى مغذية للمواشى ايضا فانها تأكلها بشراهة عظيمة وهنالك مزية اخرى فى هذه النباتات البقولية وهى انها تمتص كثيرا من الاصول المغذية التى فى الهواء فلا تنهك الارض الا قليلا ولنشرع فى ذكرها واحدا بعد واحد فنقول

(الكلام على زراعة الفول)

يسمى بالافرنجية (فيف) وباللسان النباتى (فاباوجاريس) اى الفول المعتاد او (فاباساتيفا) اى الفول الذى يؤكل وهو اهم النباتات البقولية لكثرة استعماله غذاء وحبوبه الطرية تؤكل نيئة ومطبوخة والجافة تستعمل غذاء للمواشى بعد خلطها مع الشعير والتبن وهو جيد النفع لتغذية الخيل واذا علق دقيقه فى الماء حتى صار على شكل حريرة خفيفة استعمل لتسمين الحيوانات المجترة خصوصا العجول وسوقه تستعمل علفا جيدا

واصله من اكناف بحر الخزر وهو نوعان احدهما الفول الكبير ويسمى باللسان النباتى (فاباماجور) وثانيهما الفول الصغير أو فول الخيل ويسمى باللسان النباتى (فاباايكونيا) ومعناه ماذكر وقد تحصلت جملة اصناف من هذين النوعين

والفول كثير الوجود بالديار المصرية ويزرع منه مقدار عظيم فى غيطان متسعة كالقمح والشعير وسوقه مستقيمة غير متفرعة واوراقه جناحية وورينانه مكونة من زوجين او ثلاثة وازهاره شهيرة بالبقعة السوداء التى توجد على كل من جناحيها وهى تتولد من آباط الاوراق وثماره قرنية سميكة لحمية تجف وتسود مع النبات متى تم نضجه وهى تحتوى على بزور صغيرة حلوة الطعم تؤكل نيئة او مطبوخة متى كانت طرية وتشوى بغلافها القشرى

(الاقليم) ينبت الفول فى جميع البلاد المعتدلة

(محله فى تعاقب المزروعات) يزرع الفول عقب الحنطة فيصلح الارض وتتأتى زراعته فى الارض جملة سنوات بدون ان يتناقص محصوله فانه لا ينهك الارض لامتصاصه معظم غذائه من الهواء

(انتخاب الارض وتجهيزها) يجود نبت الفول فى الاراضى الطينية التى لا تصلح لزراعة

اغلب النباتات لانه ماجها كما انه ينبت فى جميع الاراضى ماعدا الاراضى الرملية وهو يخشى عليه من افراط الرطوبة وتحرث له الارض مرتين حراثا غائرا

(الاسمدة والمصلحات) لما كان الفول يصلح الارض ينبغى تسميد ها للمزروعات التى تزرع بعده والاسمدة التى على شكل غبار خصوصا الرمادتوافقه لانه يحتاج الى كثير من الفوسفات والبوتاسا

واعلم ان هذا النبات لاينهك الارض بل يترك فيها اصولا مخصبة اكثر من التى امتصها منها لانه يكتسب معظم غذائه من الهواء فلا عجب فى ان يكون من احسن النباتات التى تدفن فى الارض اثناء تزهرها ولذا يستعمل سمادا اخضر فى كثير من البلاد

(اوان البذر) يزرع الفول فى اوان زراعة القمح فى ارض طينية محتوية على مايكفى من الرطوبة ثم تغطى بالحراثة او بالتلويق

(مقدار البزور) يختلف قدر البزور التى تستعمل منه فان بذرت نثرا باليد استعمل منها ثلثا اردب وان بذرت خطوطا وهو الاحسن استعمل منها نصف اردب

(كيفية البذر) اذا زرع الفول خطوطا كان ذلك انفع وينبغى ان تكون تلك الخطوط متباعدة من ٣٠ الى ٥٠ سنتيمترا وأن تكون البزور متباعدة فى الخطوط ٣ سنتيمترات وان يكون غورها فى الارض من ٥ الى ٨ سنتيمترات ثم تغطى بالتراب

وفى كثير من البلاد الاجنبية تقرط قم السوق فى زمن التزهر متى ابتدأت القرون السفلى فى التكون فبهذه الكيفية تزال الازهار الحديثة التى لايتأتى نضجها لانها اذا تركت تعوق نمو القرون السفلى وهذا القرط يمنع تغلب الحشرات الصغيرة التى تتكاثر على الجزء العلوى من الساق وتقرط قم السوق اما باليد واما بالشرشرة وذكر المعلم غاسپارين انه تحصل على محصول زائد من الفول الذى قرطت سوقه نحو ثمنها

(الحصاد) يحصد الفول متى ابتدأ معظم قرونه أن يكتسب السواد فيحصد بالشرشرة والحصاد اوفق من التقليع فان الارض تصير محتوية على جذور وعلى اجزاء من السوق ومن المعلوم انها محتوية على الاصول التى يلزم ان تكون الارض مشتملة عليها وبعد حصاد الفول يترك ليجف ثم تصنع منه حزم صغيرة مثلا تسخن فيتلف العلف

(المحصول) يحصل من الفدان الواحد نحو ستة اراديب الى ثمانية ويستعمل فصل الفول علفا جيدا كالدريس خصوصا للخيل التى حصل لها نصب من الاشغال والحصاد ويستعمل الفول غذاء للحيوانات الاهلية والغالب أن يعطى لها مدشوشا ومتى زرع الفول واستعمل بزره الاخضر غذاء للانسان اعطيت سوقه للمواشى علفا

طريا ولا يقطع منها الا المقدار الذى تأكله الحيوانات ليبقى طريا فى الغيط
واعلم ان ارض هذا النبات يستولى عليها فى الغالب كثير من الهالوك فيقلل محصوله
ولذا ينبغى ان نذكرهنا كيفية ازالته فنقول وبالله التوفيق

الهالوك الذى ينبت فى الفول يسمى بالافرنجية (اورو بانش كومون) أى الهالوك
المعتاد وباللسان النباتى (أورو بانش وجاريس) وهو ينبت من نفسه بكثرة فى
الاراضى الجافة التى تزرع فيها البقول وخصوصا الفول

وهناك نوع آخر يسمى بالافرنجية (أورو بانش راموز) أى الحامول المتفرع
وباللسان النباتى (أورو بانش راموزا) وهو ينبت مع الحنطة ومعظم المزروعات وهو
الذى يحصل منه الاتلاف فى مزارع الشيل لانه يألف النمو على جذور هذا النبات
فيكون ذلك سببا فى هلاك الساق وقد التجأ بعض الزراعين الى ابطال زراعة الشيل
جملة سنوات لازالة هذا النبات الطفيلى ولم تحصل من ذلك ثمرة فان بزوره تبقى فى
الارض زمنا طويلا بدون ان تنبت اذا كانت فى غور منها أو اذا لم تجد جذورا تتغرس
فيها التتغذى منها فيجب على الزراع حينئذ أن يقلع هذه النباتات من الارض قبل نضج
بزورها اذا كان مقدارها قليلا فاذا كانت كثيرة فى أرض الغيط فأحسن طريقة
لازالتها أن لا تزرع الارض فولا ولا حنطة ولا شيلا بل يزرع فيها البطاطس أو اللوبياء
أو الذرة أو نحو ذلك من النباتات التى تعزق أرضها فتزول هذه النباتات الطفيلية قبل
ان تنضج بزورها

(الكلام على زراعة اللوبياء)

تسمى بالافرنجية (هاريكو) وباللسان النباتى (فازيولوس وجاريس) وأصلها من
بلاد الهند الشرقية وتزرع كثيرا باوربا وغيرها

ومن حيث ان اللوبياء لا تتسلط عليها الحشرات وانها تحفظ بسهولة صارت تدخر
للسياحة بحرا ولتغذية عساكر الجيوش فهى مع القمح اساس الغذاء فى كثير من
البلاد والضأن والمواشى تأكل سوقها الجافة بشراهة عظيمة وأصنافها كثيرة

(الاقليم) لما كانت اللوبياء يخشى عليها من البرودة والرطوبة أكثر من الحرارة
واليبوسة كانت تزرع فى البلاد الحارة أكثر مما تزرع فى البلاد الباردة فان الحرارة
تكثر محصولها وتنضج بزورها ورطوبة الارض تسرع انباتها

(انتخاب الارض) والارض الخفيفة الخصبة الرطبة توافقها وزراعتها فى الارض
الطينية تكون عسرة قليلة المحصول تحصل منها بزور قليلة لانها تتزهر قليلا وتكون
ازهارها عرضة لتساقط وفى الاراضى الرملية الجيرية يكثر المحصول كثيرا اذا

سوعدت الحرارة الطبيعيه اتلك الاراضى بالسقى ولايخفى ان فى الاراضى الجصية عيبا وهو أنها تتحصل منها اللوبياء تضج بعسر بالحرارة كلما كانت محتوية على كثير من كبريتات الجير

(تجهيز الارض) اذا كانت الارض مندمجة حرثت ثلاث مرات وتكون الحرثة الثالثة سطحية قبل البذر واذا كانت خفيفة حرثت مرتين فقط احداهما غائرة والثانية سطحية

(المصلحات والاسمدة) مهما كان عقم الارض يتوصل الى صيرورتها صالحة لزراعة اللوبياء اذا أعطيت مقدارا كافيا من الاسمدة وخصوصا من الرطوبة لان الماء والحرارة هما المؤثران القويان فى انباتها

وجميع الاسمدة توافق اللوبياء فاذا كانت الارض خفيفة جدا فان سرقين البقر المتخمر العتيق يكسبها بعض اندماج وحينئذ يفضل على غيره والاراضى التى تسخن بسهولة ليست محتاجة لاسمدة قوية ولايكون الامر كذلك فى الاراضى الطينية التى هى باردة طبيعة فروث كل من الخيل والضأن والاسمدة الغبارية التى تتحلل بسرعة كالنعم الحيوانى والغائط والمصلحات أو المنبهات القوية كالجير تحصل منها أحسن النتائج وتصلح الارض فباستعمالها يزداد مقدار الازهار والمحصول . ورماد الخشب اذا وزع مع البزور وقت البذر كان مصلحا نافعا لزراعة اللوبياء والجص وان كان تاثيره نافعا فى جميع النباتات البقولية لاينبغى أن يستعمل مصلحا اللوبياء لانه يحدث تصلبا فى غلافها البزرى فيصير طبخها عسرا

واللوبياء تكتسب من الارض كثيرا من المواد المغذية وحينئذ اذا اريد ادخالها فى تعاقب المزروعات ينبغى ان تخلط الارض بكثير من الاسمدة وتزرع عقب القمح أو الشعير والزراعون الذين لايعرفون طريقة جيدة لازالة عرق النجيل وغيره من النباتات المؤذية من أرضهم يؤجرون الايكار منها بثمانين فرنكا لزراعة اللوبياء لاشخاص فيربحون منها ربحا عظيما وتصير الارض نظيفة خصبة خالية من تلك الاعشاب وقد علم ان هذه الطريقة من أحسن الطرق لتجهيز الارض لزراعة البرسيم وقد يزرع اللفت بين خطوط اللوبياء فبقى محصوله بمصاريف الزراعة فاستبان مما ذكر أن الحبوب للوبياء واللوبياء للحبوب مزروعات جيدة لتجهيز الارض

(انتخاب البزور) كثيرا ما أوصوا بانتخاب بزور اللوبياء وطرح ما كان منها صغيرا أو كان شكله غير جيد لما شوهد من أن محصولاتها لاتكون جيدة وهذا مبنى على ان الملقحين متى كان حجمهما صغيرا فان النبات المتولد منهما لاينبت بقوة فى مبدأ أمره

فيبقى متأخرا فى الانبات عن غيره ويندر أن يكون انباته قويا كالمتولد من بزرة كبيرة الحجم

ولا يخفى أن بزور اللوبياء تحفظ قوة انباتها بعد مضى خمس سنوات فأكثر بل شوهد إن النباتات المتولدة من البزور العتيقة وان كانت أقل قوة تكون أكثر محصولا من النباتات المتولدة من البزور الحديثة ومع ذلك فلا ينبغى أن تكون عتيقة جدا لان النباتات التى تتولد منها تكون سقيمة فتكون البزور المتحصلة منها سقيمة أيضا وعلى العموم تفضل البزور التى سنها استنتان على غيرها وكثيرا ما تزرع اللوبياء مع الذرة فيكون فى ذلك ربح للزراع

(أوان البذر) تزرع بزور اللوبياء فى فصل الربيع خطوطا ثم تغطى بطبقة من الطين تخنها من ٣ الى ٥ سنتيمترات فاذا وضع عليها كثير من التراب تعفنت والانواع التى تتسلق تجعل لها مساند ولا تسقى ابتداء الا بالارتشاح ثم متى لفت سقيت بالطريقة المعتادة

(الحصاد) متى تم نضج أغلب قرونها قلعت من الارض فالقرون الخضراء يتم نضجها على سوقها المقلوعة وينبغى أن يكون حصادها صباحا وقت الندى خوفا من انفتاح قرونها وضياع بزورها فى الارض ثم تفصل البزور من القرون بالدق

(المحصول) زراعة اللوبياء يتحصل منها مقدار عظيم من المحصول لكنه يختلف بالنظر للاقليم والارض وكيفية الزراعة والثمن فى الاسواق وقد شوهد أن الأيكار الواحد بجوار المدن الكبيرة التى يكون فيها السرقين يسير الثمن يتحصل منه ربح قيمته ١٠٠٠ فرنك

(الكلام على زراعة البسلة)

تسمى بالافرنجية (بوا) وباللسان النباتى (بيزوم ساتيوم) وهى تستعمل غذاء للانسان والحيوانات الاهلية ويؤكل بزرها أخضرا ويابسا بكيفيات مختلفة ويستعمل نباتها علفا للمواشى

(الاقليم) تنبت البسلة فى الاقاليم الحارة والباردة على حد سواء

(انتخاب الارض) تنبت البسلة كالفول فى الاراضى الطينية التى هى غير موافقة لزراعة البرسيم وتنبت أيضا فى جميع الاراضى ما عدا الاراضى الجيرية والرملية وتألف الاراضى ذات الصلابة المتوسطة كالاراضى الطينية الجيرية والطينية الرملية

(محلها فى تعاقب المزروعات) تزرع البسلة كاللوبياء فى الارض التى توافقها لكنها

اذا زرعت مرتين متعاقبتين فى مكان واحد من الارض لا ينجح نباتها فقد ثبت بالتجارب انها لا ينبغى زرعها فى مكانها الا بعد مضى ست سنوات أو أكثر

(الاسمدة والمصلحات) البسلة يخشى عليها من الاراضى القليلة الاندماج فتسمد بالروث الحديث المحتوى على كثير من التبن فيمنعها من تأثير اليبوسة فيها

والاراضى المحتوية على كثير من كربونات الجير هى التى توافق البسلة ولذا ينبغى اصلاح الاراضى المجردة عن الاصل الجيرى أو المحتوية على قليل منه بالمارن أو بالجير والاصلاح بالجص يحدث ازديادا فى نمو السوق والاوراق لكن لا ينبغى اجراؤه الا فى البسلة المعدة للتغذية المواشى لانه يصير البزور عسرة النضج بالطبخ

وتمتص البسلة من الهواء مقدارا عظيما من الاصول المغذية كالفول ولذا كانت لا تنهك الارض وتستعمل سمادا أخضر

(انتخاب البزور) لا يخفى ان السوس يتسلط على الجزء الدقيق من هذه البزور بشراهة عظيمة وتأثيره المتلف وان كان لا يمتد الى الجنين دائما فتنبت البزور المصابة كالبزور السليمة ينبغى ان تنتخب البزور السليمة للتقاوى وأن تكون حديثة لان مزروعاتها تكون قوية

(زمن البذر ومقدار البزور) تزرع البسلة فى فصل الربيع كالفول وينبغى أن تزرع البزور لفيفة لان بعض البزور لا ينبت والطيور والفيران والحشرات تأكل بعضه فى الارض ومقدار ما يستعمل منها للايكار الواحد يكتولتران

(الاهتمامات والخدمة التى ينبغى اجراؤها) اذا كان الحمام كثيرا بقرب الارض التى زرعت فيها بزور هذا النبات ينبغى ابعاده حتى تنبت لئلا يأكل معظمها ومتى صار طول النبات ٥ أو ٦ سنتيمترات عزقت الارض بالفأس ثم هذا العمل يفيد بعض نباتات حديثة من البسلة لكننا قدمنا أن بزورها تزرع متقاربة فالنباتات التى تبقى تنتفع بهذه العملية وبالمسافة المتسعة التى تشغلها فتنمو بقوة وتغطى الارض كلها وتمنع ما فيها من العشب ولا بأس بلفها قبل ان تكتسب سوقها ارتفاعا كثيرا

(الحصاد) تحصد البسلة متى صار نصف قرونها ناضجا فاذا تأخر الحصاد اثرت الشمس فى القرون الناضجة فتتفتح ويتساقط بزرها أو تتعفن البزور الملامسة للارض وكيفية حصادها أن تقطع بالشرشرة ثم تترك على الارض حتى تجف ثم تدق لاستخراج البزور منها

(المحصول) محصول البسلة من الفدان الواحد من أربعة أرادب الى خمسة وعلفها اليابس جيد للمواشى

(الكلام على زراعة العدس)

يسمى بالافرنجية (لانتى) وباللسان النباتى (ايرفوم لنس) وتتحصل منه بزور مغذية جدا للانسان وعلف جيد للمواشى وهذه البزور تحفظ بسهولة لكنها تصاب بالسوس فيأكلها وتجرد عنه بتحميصها فى الفرن ثم تغربل أو تذرى

وتدش بالديار المصرية لازالة غلافها البزرى ثم تغربل واذا طحنت تحصل منها دقيق تصنع منه شوربة لذيذة الطعم

وسوقه التى تقطع بالشرشرة متى نضجت القرون يتحصل منها علف قليل لكنه يحتوى على كثير من الاصول المغذية فلا يعطى للمواشى الا القليل منه

(الاقليم) ينبت العدس فى الاقاليم الحارة والمعتدلة ولا ينبت فى البلاد الباردة

(الارض) يخشى عليه من الاراضى المندمجة الطينية والرطوبة ولا يتأثر من اليبوسة ولذا يألف الاراضى الخفيفة الرملية والجيرية الطينية

(محله فى تعاقب المزروعات) هو محل البسلة

(الاسمدة والمصلحات) هى التى تستعمل للبسلة لكن العدس يألف الاسمدة المتخمرة فتوزع على الارض قبل الحرث

(أوان البذر) يبذر العدس فى أوان القمح بدون حرث فى الصعيد والبحيرة وقد تحرث له الارض

(الحصاد) متى اكتسبت قرون العدس لونا أسمر ينبغى الشروع فى حصادها حالة كون سوقها خضراء لان قرونها اذا ازداد نضجها انفتحت وتساقطت بزورها وهى ضاربة للحمرة صغيرة وتحصد النباتات بقلعها من الارض ثم تترك فى الغيط لتجف يومين أو ثلاثة ثم تصنع حزما فى الصباح ثم تدق بالعصا أو تدرس ثم تدش بالرحا لفصل غلافها البزرى فتصير أدما قامتى طحنت

المحصول يتحصل من الفدان الواحد من ثلاثة أرادب الى اربعة وسوقه تستعمل علفا جيدا للمواشى

(الكلام على زراعة الملانة)

تسمى بالافرنجية (پواشيش) وباللسان النباتى (پيسيم أريتينوم) وهذا النبات يشبه العدس ويتميز عنه بقرونه البيضاوية المنتفخة التى تحتوى على بزرة او بزرتين مستديرتين وتصنع من بزوره شوربة لذيذة الطعم وسوقه علف جيد للضأن

(الاقليم) ينبت فى الاقاليم الحارة والمعتدلة ولا ينبت فى الاقاليم الباردة

(الارض) يألف الاراضى الخفيفة الرملية الجيرية ولا ينبغى أن يزرع فى الاراضى

المحتوية على كبريتات الجير لان غلافه البزرى يتصلب فلا يتأتى نضجه بالطبخ
وفى اوائل فصل الصيف يجلب هذا النبات رطبا مشحونا بثماره فتؤكل بزوره خضراء
ومتى نضجت هذه الثمار اكتسبت صلابة عظيمة وهى المسماة بالحمص فتؤكل مطبوخة
واذا حمص صارهشا وقد يعطن قليلا فى الماء ثم يحمص فينتفخ

(الكلام على زراعة الترمس)

يسمى بالافرنجية (لوبين) وباللسان النباتى (لوبينوس ترمس) ويزرع فى الاراضى
الرملية ولا تستدعى زراعته أدنى اهتمام الا اذا كان فيضان النيل غير كاف
ويقلع هذا النبات من الارض ولا يقطع بالشبشيرة ثم يدق بالعصا لتنفصل بزوره ثم تحرق
سوقه فيصنع منها أحسن فحم يستعمل فى الديار المصرية لصنع البارود وبزر الترمس مر
لا يؤكل الا بعد تعطينه فى الماء الملح وتنزع قشوره عند أكله

(القسم الثانى فى نباتات العلف)

يطلق هذا الاسم على العلف اليابس المعروف بالدريس وعلى النباتات الخضراء
التى تتخذ منها المروج وعلى الجذور التى تزرع غذاء للمواشى وعلى تبن النباتات
الحبوبية والبقولية وحبوبها وعلى أوراق وفروع جملة أشجار تتخذ غذاء لها
أيضا

وبواسطتها تتكاثر المواشى الضرورية للزراعة المتسعة أى للاشغال ويتكون السرقين
الذى بواسطته يتحصل من الارض سائر النباتات النافعة لتغذية الانسان واحتياج
الصنائع ولا تتأتى الزراعة بدون العلف

وتنقسم أنواع العلف الى قسمين الاول العلف الذى تأكله المواشى فى الغيط والثانى
العلف الذى يقرط بالشبشيرة ويعطى للمواشى

فالعلف الذى يؤكل فى الغيط اما طبيعى واما صناعى فالطبيعى هو الذى ينبت من نفسه
والصناعى هو الذى يتحصل بالبذر من أنواع مخصوصة تزرع على حدتها أو مختلطة وهى
لا تنبت من نفسها ويسمى هذا العلف مستمرا اذا كانت مدته غير محدودة ووقتيا اذا
كانت مدته محدودة

والعلف الذى يقرط اما طبيعى واما صناعى أى يتخذ من بزور نباتات الفصيلة النجيلية
أو البقولية أو من اختلاط نباتات مختلفة تزرع بزورها معا القصد ازدياد جودة العلف
وكتلته

واعلم ان حفظ العلف اليابس يستدعى احتراسا زائدا لئلا يتلف أو يكتسب طعما
كريها وما يصنع منه جيدا يكون من أحسن الاغذية وأجودها للمواشى

ولاجل اكتساب العلف اليابس جميع جودته لايكتفى بالقائه فى مخزنه بل ينبغى أن يجعل فيه طبقات وان تكون أرض المخزن مغطاة بطبقة تخينة من قش التبن الجاف فبهذه الكيفية يتأتى تخزين مقدار عظيم من العلف فى مكان قليل السعة وينقطع نفوذ الهواء فيحصل فى العلف تخمر بطىء وتجانس فيسمن قليلا ويكتسب جودة لايتأتى وجودها فيه اذا وضعت طبقاته على بعضها بدون اعتناء أو جعل حزما

وفى اثناء تخمر العلف يتصاعد منه بخار يتكاثف فى الطبقة العليا منه فتتكون فيها عفونة خضراء مضرة جدا للحيوانات

وهنالك واسطة سهلة للحصول على علف يابس غير متعفن وحاصلها أنه بعد رص العلف الى الارتفاع المطلوب يغطى كله بطبقة من التبن فيمتص جميع الرطوبة التى تتصاعد من العلف ويتعفن وأما طبقة العلف الموضوعة تحته فتبقى سليمة وينبغى الاهتمام باجراء هذا الاحتراس خصوصا لعلف النباتات البقولية لانه أكثر قبولا للتعفن من علف النباتات الحبوبية

واذا خزن علف يابس مجتنى فى سنة ممطرة فقد يتفق احتراقه من نفسه بسبب التخمر الشديد الذى يحصل فيه وقد لايحترق وانما يحصل فيه احتراق بطىء يقلل حجمه كثيرا ويتلفه ويخشى من هذا الضرر خصوصا فى الربة التى تقرط فى المرة الثالثة أو الرابعة ثم تجفف بدون ان يقع عليها تأثير الشمس القوية ليتم جفافها وحينئذ يوضع العلف طبقات متعاقبة مع طبقات من التبن الجيد فيبتدأ برص طبقة من التبن ثم طبقة من العلف وهكذا فبهذه الكيفية تزداد كتلة العلف ويصير جيد الان التبن يمتص الرطوبة الزائدة من العلف فيكتسب العلف جودة وتأكل المواشى هذا المخلوط بشراهة عظيمة

وقد ذكرنا اغلب النباتات التى تستعمل علفا للمواشى فى باب النباتات الحبوبية واكثر أنواع العلف الاخضر استعمالا بالديار المصرية البرسيم بنوعيه والجلبان والحلبة ولنذكرها على هذا الترتيب فنقول وبالله التوفيق

(الكلام على زراعة البرسيم المعتاد)

يسمى بالافرنجية (تريفل) وباللسان النباتى (تريفوليوم ألكساندرينوم) أى الاسكندرى وانما سمى بذلك لظن ان أصله من الاسكندرية وهو أحسن النباتات التى تأكلها المواشى على الحالة الرطبة ويزرع بكثرة فى بر مصر المتوسط والسفلى ويستعمل غذاء مفرده للمواشى مدة أربعة أشهر وهذا النبات يزرع بالقطر المصرى من ابتداء فرشوط وكلما صار القرب من البحيرة يكون نجاح نباته أكثر وتزرع منه غيطان متسعة

بيلادنا فى الشهور التى فاض عليها النيل المبارك مروجا مصطنعة وهو أحسن النباتات وانفعها غذاء للمواشى

وهو نبات حشيشى طوله محمومتر وسوقه ناصورية كثيرة الفروع تنتهى بازهار مجتمعة وهذا النبات يحتوى على عصارة كثيرة وطعمه حشيشى حلو قليلا تألفه المواشى لانه يطلق بطنها ثم يكسبها قوة

(الاقليم والارض الموافقان لزراعته) توافقه الاقاليم ذات الحرارة المعتدلة وينجح نبته فى الاراضى الطينية التى ليست رطوبتها مفرطة ولا يجود نبته فى الاراضى الرملية لانه يخشى عليه من اليبوسة

وجذوره المحورية تمتد عن أعراض غائرة محتوية على القلويات والجير سواء كان الجير المذكور موجودا فيها او خلط بها على شكل مارن أو جص والاراضى الحبوبية هى التى توافقه لانها قلوية فيكفى اصلاحها بالمارن لتكون صالحة لهذه الزراعة ومع ذلك لا يتحصل منها محصول كبير اذا لم تخصب بالاسمدة

والبرسيم وان كان يصير الارض خصبة بعد زراعته فيها يحتاج الى الاسمدة وذلك أن وزن الجذور التى يتركها فى أرض الزراعة عبارة عن $\frac{٨}{١٠}$ وزن المحصول ومن المعلوم أيضا ان جذور البرسيم تحتوى المائة منها على جزء من الازوت واذا أضيف الى هذه الجذور ما يبقى على الارض من سوق البرسيم وأوراقه وازهاره ولاحظنا ان هذه البقايا محتوية على كثير من الازوت كالجذور اتضح لنا ان الاصول المخصبة التى تكتسبها الارض بعد زراعة البرسيم فيها كثيرة

ومتى ابتدأ البرسيم ان يكتسب من الهواء الاصول التى بها يخصب الارض فيما بعد تكون اوراقه وجذوره نامية ولا يتم ذلك الا بامتصاص الاصول المخصبة من الارض ابتداء بدليل أنك اذا وزعت على الارض بين قرطتين اسمدة غبارية أو سائلة فان المحصول يكون كثيرا وأيضا اذا فرضنا ان الاكتساب الحاصل من الهواء بالاوراق اكبر من الاكتساب الحاصل من الارض بالجذور فى الطور الاول من حياة النبات نقول ان الاصول غير العضوية التى فى البرسيم لا يتأتى اتيانها من الهواء فاستبان مما ذكر ان البرسيم يحتاج لنجاحه أرضا خصبة وهو لا يهلك الارض كغيره من النباتات

(تجهيز الارض وزمن البذر ومقدار البزور) ينبغى أن تكون الارض التى يزرع فيها البرسيم نظيفة خالية عن الاعشاب الرديئة التى تزاحمه وتقاسمه غذاءه وأن تكون محروثة لئلا يبقى البرسيم ضئيلا بل وقد يموت حديثا والعادة أن يبذر بزر البرسيم

فى الارض بدون حرث متى انخفضت مياه النيل وتبذر وحدها او مع الذرة
ولم يتفق الزراعون على كمية البزور التى تبذر فى الفدان الواحد لان كلا منهم يذكر الكمية التى تنجح نبتها فى الارض التى زرعها ولا يخفى ان طبيعة الارض لها دخل عظيم فى ذلك فيبذر بزر البرسيم اقيفا فى الارض القليلة الخصوبة غير المخدومة المعرضة لاستيلاء الاعشاب المؤذية عليها وفى الارض الرملية التى لا توافق زراعة البرسيم الا قليلا وعكس ذلك يحصل فى الارض الطينية الجيرية المخدومة المسمدة ففى الحالة الاولى يخنق الانبات اللفيف النباتات الطفيلية وفى الحالة الثانية يكون حول كل ساق مسافة يموت فيها

ومع ذلك فبعض الزراعين يقول ينبغى أن يكون زرع المروج المصطنعة اقيفا لتزول الاعشاب الرديئة بالكلية ويكون العلف أكثر تغذية

ومقدار ما يبذر من بزره فى الفدان الواحد ربع أردب فى الغالب والعادة ان تبذر بزور البرسيم ربعها من البرسيم الفحل وثلاثة أرباعها من البرسيم السيدة والبرسيم الفحل ينبت جيدا بعد الفيضان وان كانت الارض مشحونة برطوبة كثيرة فيقى البرسيم السيدة من تأثير حر الشمس فسوقه المتراكمة تمنع سوق البرسيم الفحل الطويلة من ان تضطجع على الارض

وينبغى أن يكون بزر البرسيم مغطى بقليل من التراب وهذه القاعدة العملية لا ينبغى اهمالها فانه قد ثبت بالتجارب ان بزر البرسيم كلما كان مدفونا فى التراب كثيرا كان نبته أقل عددا وكان زمن الانبات أطول مدة

(بيان صفات بزر البرسيم الجيد) ينبغى ان يكون بزر البرسيم أصفر لامعا ناضجا نامى الرزينا فاذا كان لونه ضاربا للسمرة كان دليلا على انه عتيق أو لم يكتسب نضجه التام ولا ينبغى ان يكون مختلطا ببزر الحامول و يفصل بزر الحامول منه بطريقتين الاولى أن يهرس ثم يغربل فيتكسر ثمر الحامول ويكون بزره دقيقا جدا ينزل من عيون الغربال والثانية أن يلقى بزر البرسيم فى الماء فما يطفو منه على سطحه هو بزر الحامول وما يغطس فيه هو بزر البرسيم ثم يجفف بزر البرسيم الذى أجريت فيه هذه العملية لئلا ينبت

(بيان السماد الذى يوافق البرسيم وهو الجص) قد حقق تأثير الجص فى النباتات البقولية وخصوصا فى البرسيم و ينجح تأثيره فى الاراضى الخصبة القليلة الرطوبة ولا ينبغى ان يوزع على الارض الا اذا كانت مغطاة بالبرسيم وكانت أوراقه مغطاة بالندى او بالمطر أو وقت من التجصيص فصل الخريف ومقدار ما يستعمل منه للفدان

الواحد من ٥٠ الى ١٠٠ كيلو جرام

وقد ذكروا جملة آراء فى تأثير الجص وأحسنها الرأى الذى أبداه المعلم بوسنجولت وهو أن الجص ينبوع للجير وتأثيره النافع ناشئ عنه وذلك انهم قد استبدلوا فى (فلاندر) التجصيص بالتجمير أو بالرماد المعتاد لاحتوائه على كثير من كربونات الجير

وقال المعلم بوسنجولت اذا وزع الجص على الاوراق فان توزيعه على الارض يكون على نسق واحد ومتى اختلط بالارض استحال الى كربونات الجير أو الى مارن ومن المعلوم ان الجص متى لامس المواد العضوية استحال بسهولة الى كبريتور الكالسيوم الذى متى أثرت فيه الرطوبة وحمض الكربونيك يستحيل الى كربونات الجير ولا يخفى ان الارض تحتوى على كثير من المواد العضوية وعلى حمض الكربونيك دائما فيستحيل كبريتات الجير أى الجص الى مارن

وعضد المعلم بوسنجولت قوله بمشاهدة قرآها عيانا وهى ان كبريتور الكالسيوم خاصيته أن يكسب الفضة اسودادا كغيره من الكبريتورات القلوية فاذا أدخلت صفيحة من الفضة فى ارض مجصصة اسودت باكثر سرعة مما اذا أدخلت فى ارض غير مجصصة

(قرط البرسيم) القرطة الاولى من البرسيم تسمى رأسا ويتحصل عليها قبل تزهر النبات أى بعد أربعين يوما من زراعته وتسمى ايضا خلالا لان معظمها مكون من البرسيم الفصل الذى هو قوى الانبات لكن جذوره تموت بعد ان تقطع سوقها وأما البرسيم السيدة الذى كان ضعيفا فينبت جيدا بعد القرطة الاولى والقرطة الثانية من البرسيم تسمى خلفة والثالثة تسمى ربة والعادة أن تحصل القرطة الثانية بعد الاولى بشهرين وهى الانفع لصنع الدريس المعروف وبرسيم القرطة الثالثة هو الذى تحصل منه البزور وقد تستطيل مدة زراعته اذا سقى فيقرط اكثر من ثلاث مرات

والزراعون الذين يعتنون بمواشيهم يجب عليهم أن يجففوا مقدارا من البرسيم الجيد المتزهر ثم يحفظوه فى مكان جاف ليبقى حافظا للونه الاخضر ورائحته وأن يحفظوا فى الارض مقدارا كافيا من البرسيم للحصول على بزوره فلا يحتاجون الى شرائها من الخارج للسنة القابلة

(المحصول) برسيم مديرية الجيز تزرع بدون أن يسقى وكل فدان من البرسيم يتحصل منه ما يكفى غذاء حيوانين وذلك خلاف ما يؤخذ منه للدريس والتقاوى

(قوة تغذيته) البرسيم غذاء تألفه جميع المواشى لانه يسمنها ويكثر ألبانها والخيل تأكله ايضا وعلى العموم لا يكون هذا النبات أحسن الاغذية لمواشى الشغل لكنه

جيد للغاية للمواشي التي تربى لتسمينها

(في المضار التي تنشأ من تغذية المواشي بالبرسيم المحتوى على كثير من الرطوبة) تغذية المواشي بالبرسيم دون غيره ليست خالية عن الخطر كما يحصل ذلك من جميع الاغذية التي لم تخلط بغيرها فاذا اكلت منه قبل ذهاب الندى أو بعد سقوط المطر عليه حصل لها النفاخ وكثيرا ما تموت به اذا لم تعالج فينبغي للزراعين ان يلتفتوا لذلك وان لا يغذوا مواشيهم بالبرسيم المحتوى على كثير من الرطوبة الا بعد ذبوله وتطاير معظم مافيه منها

وكيفية معالجة المواشي وشفائها من هذا الداء ان تخلط ملعقة او ملعقتان من روح النوشادر السائل بكوبة من الماء البارد ثم يعطى هذا المخلوط للبهيمة المريضة فاذا كان المريض من الغنم اعطى عشرين نقطة فقط من روح النوشادر السائل في كوبة من الماء البارد فيقتنا قص الانتفاخ بعد نصف ساعة فان لم تحصل ثمرة أعيد التعاطي بالمقدار الذي ذكرناه مرة ثانية بل وثالثة

(النباتات المؤذية للبرسيم خصوصا الحامول وكيفية ازالته) هي كثير من الاعشاب الرديئة فاذا سقي البرسيم اكتسب قوة انبات عظيمة فيميتها لكن هنالك نباتات مؤذية تنمو بالسقي والاسمدة فلا تتأتى ازالتها الا اذا قلعت واكبرها خطرا الحامول وهو نبات طفيلي يلتف على سوق البرسيم ويتقاسم غذاءه لان جذوره تتغرس في جذوره فيميت كثيرا منه في زمن يسير اذا ترك وتكاثر في ظهره هذا النبات في غيط البرسيم ينبغي ان يبادر بقرط جميع البرسيم المصاب به وما جاوره على مستوى الارض ثم تغطى المحال التي قرط منها البرسيم بالتبن ثم تضرم فيه النار فان المحال التي أحرق فيها التبن اذا زرعت فيها نباتات صار انباتها قويا

(الحيوانات المؤذية للبرسيم وخصوصا الدودة وكيفية ازالتها) يتسلط على غيطان البرسيم ديدان غليظة عسرة الازالة من الارض فتأكل جذور البرسيم وتبيد معظمه وقد أوصوا لازالته باستعمال الجير يعلق في الماء ويوزع القليل منه على ارض الغيط فيميت البرسيم والدود ايضا لانه كاو ومتى حرثت الارض صارت مسمدة بقايا الدود الذي كان متلفا لها قبل ذلك

(الكلام على زراعة البرسيم الحجازي)

يسمى بالافرنجية (لوزيرن) وباللسان النباتي (ميديكاجوساتيوا) وهذا النبات كثير الانتشار في أودية الحجاز واليمن والشام وبلاد التيل التي بأوربا ويزرع منه مقدار عظيم في اكناف القاهرة وفي البحيرة واكناف سكندرية ويمكث بالارض سنتين

أو ثلاثا

ومنافع هذا النبات معلومة لا تنكر فانه أكثر النباتات التي تزرع في المروج محصولا

والارض التي يزرع بها هذا النبات يلزم ان تكون مرتفعة لاتنالها مياه الفيضان وهي الرملية المارنية الصفراء وقبل زراعة هذا النبات فيها يلزم ان تحرث مرتين أو ثلاثا حرثا غائرا ثم يجعل سطحها مستويا وبعد تسميدها بمقدار كاف من السرقين العتيق المتخمر تقسم الى بيوت ولا ينبغي أن يخشى من الاسراف في السماد لهذا النبات لانه متى انتهى نبته صارت أرضه أحسن مما كانت قبل زراعته

وتزرع بزور هذا النبات بعد نضج الحبوب الشتوية ويكفي لكل فدان ثلاثة أرباع أو وبية من بزوره وتسقى الارض ابتداء بما كثير كل خمسة أيام مرة وبعد قرطه أول مرة بعد شهرين من بذره في الارض يسقى مرة كل ثمانية أيام أو عشرة وبعد أربعين يوما يقرط ثاني مرة وفي فصل الشتاء لا يحتاج الى هذا النبات لكثرة وجود البرسيم المعتاد وحينئذ فلا يسقى ورطوبة الارض الناشئة من ارتشاح مياه الفيضان تكفي لنموه وبقائه ومتى اتى زمن الخمسين ينبغي ان يسقى كل ثمانية أيام مرة ويقرط كل أربعين يوما كما تقدم وهذا النبات معد خصوصا لغذاء الافراس الوالدة والبقر الحلاب وصغارها وجميع أصناف المواشي الاصيلة

واعلم أن المحصولات الوافرة التي تحصل من هذا النبات وطول مكثه في الارض ناشئة عن سهولة تفوذ جذوره فيها الى غور عظيم وهو يصاب بالحامول كالبرسيم المعتاد

(الكلام على زراعة الجلبان)

يسمى بالافرنجية (جيس) وباللسان النباتي (لاتيروس ساتيوس) أي الجلبان الذي يؤكل وهذا النبات يزرع باراضي الصعيد خصوصا في ادفو واسنا وأرمنت وطيبه واكناف قنا وجرجا ويقوم هناك مقام البرسيم لان اراضي تلك البلاد مرتفعة وحرارتها قوية فلا ينجح فيها البرسيم لانه لا ينبت الا في الاراضي المنخفضة ذات الحرارة المتوسطة

ويزرع في الارض الوحلية عقب انحسار مياه الفيضان

والزراعون يحفظون جانبا منه لتقاوي وجانبا آخر تعطى بزوره للمواشي بدل الفول او الذرة وجانبا يبقونه في الارض تأكله المواشي أخضر كالبرسيم والفدان الواحد منه يكفي لغذاء حيوانين مدة شهرين ويتحصل منه من أربعة أرادب الى خمسة من البزور

والحيوانات المعتادة على التغذى بهذا النبات تأكله كالبرسيم وهو ينبت جيدا بير مصر المتوسط والبحيرة فى الاراضى الرديئة التى لا ينجح فيها البرسيم المعتاد

(الكلام على زراعة الحلبة)

تسمى بالافرنجية (فينوجريك) وباللسان النباتى (تريجونيلا فينوم جريكوم) وزراعة هذا النبات منتشرة فى جميع أجزاء القطر المصرى وزمن زراعته هو زمن زراعة البرسيم

وقد تزرع الحلبة لتأكلها المواشى خضراء لانها تفضلها على البرسيم وهذا لاختياره غالب الزراعين لان هذا النبات لا يمكث بالارض الا شهرين ولا ينبت ثانيا كالبرسيم اذا أكلته المواشى وبعد زراعة هذا النبات بخمسة وستين يوما تتكون فيه ثمار ناضجة وبعد حصاده يحصل من الفدان الواحد منه من أربعة أرادب الى خمسة وبزوره كثيرة الاستعمال بالقطر المصرى لان من الزراعين من يخلطها مع الذرة بقدر نحو الثمن او العشر منها ومتى طحن هذا المخلوط يكون خبزه أكثر تغذية من خبز الذرة الخالص

وسكان القطر المصرى يأكلون الحلبة خضراء لانها منقية للدم كالشكوريا ونحوها من النباتات التى تنبت بنفسها فى البرسيم وهذه النباتات اما أن تستعمل عصارتها بمفردها واما أن تخلط باللبن وتستعمل وهذا جيد للصحة

(القسم الثالث)

(فى الخضراوات)

قد استصوبنا أن نشرح فى كتابنا هذا الخضراوات الاكثر استعمالا مرتبة بحسب الفصائل تسهيلا للدراسة وكان عمدتى فى هذا الباب كتاب الروضة البهية فى الخضراوات المصرية تأليف من وقع عليه الاختيار استاذ حديقة الجزيرة الموسيو كورتواجيرار وكانت ترجمته بأمر الحضرة الخديوية الاسماعيلية أدام الله طلعتها البهية

(الكلام على زراعة القلقاس البلدى)

يسمى بالافرنجية (قلقاز) وباللسان النباتى (آروم قلقاسيا) ويسمى ايضا (قلقاسيا ايدوليس) اى الذى يؤكل وقد استنبت فى البلاد الحارة وسوقه الارضية اى رؤوسه غليظة لحمية محتوية على مقدار عظيم من النشاء وعلى مادة زلالية ومادة حريفة تزول بالغسل والطبخ وهى تستعمل غذاء جيدا يقوم مقام البطاطس فى بلادنا

وزراعة هذا النبات فى القطر المصرى معهودة قديما ويظهر أن أصله من بلاد العجم

وبلاد الهند المنخفضة ويزرع فى أراض قليلة الاتساع باسيوط والمنيا والفيوم والكفاف القاهرة وقليوب ومنوف وطندتا وغيرها

وزراعته سهلة غير انه يستدعى ارضا رطبة غير مندمجة محتوية على كثير من السرقين المتخمر ليكون محصوله كثيرا وأوان زراعته بعد حصاد الزراعة الشتوية اى فى شهر (ابريل) الموافق شهر (برموده) وقبل ان يزرع تحرث له الارض مرتين اوثلاثا ثم يسوى سطحها ثم تقسم خطوطا كما فى زراعة القصب ثم يقطع كل رأس اربع قطع اوخمسا اوستا بحسب حجمه وعدد الازرار الموجودة عليه واقل مايوجد على سطح كل قطعة زر واحد جيد النمو ثم تزرع تلك القطع على احد جانبى الخطوط متباعدة عن بعضها قليلا بحيث تكون المسافة بين كل قطعة واخرى من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا ثم تغطى بقيراط اوقيراطين من التراب ثم تسقى حالا بمقدار كاف من الماء ثم كل ثمانية ايام مرة وبعد شهرين من الزراعة تنبش الارض حول الرؤس ويوضع حول كل منها ملء اليد مرتين من السرقين وزرق الحمام احسن منه وتتأتى زراعة القلقاس بين شجر الموز كما هو جار ببلاد الهند فيكتسب نموا عظيما ويمكن زراعته فى قنوات السقى لانه يألف الاراضى الرطبة

وليس القلقاس من النباتات التى يحصل انباتها ونموها فى زمن معلوم فليس له زمن مخصوص لنضج رؤسه ومع ذلك تكتسب جميع نموها بعد ثمانية اشهر الى اثنى عشر شهرا فاذا بقيت قبل الزمن المذكور لا تكتسب جميع نموها واذا جنيت بعده يخشى عليها التلف فاما أن تتعفن فى الارض وأما ان تنبت

وكل رأس من رؤس القلقاس اذا كانت جيدة النمو تزن من رطل الى رطل ونصف فاكثر والفدان الواحد يحصل منه نحو ١٨ قنطارا من القلقاس وهو غذاء مرىء لاضرر فيه يؤكل منه الكثير بالديار المصرية ويفضل على البطاطس لاحتوائه على كثير من مادة زلالية واجوده ما كان حديثا ونبت مختفيا تحت الارض

ويبقى القلقاس محفوظا أربعة اشهر أو خمسة بدون ان يتلف ويستخرج منه مقدار عظيم من النشا بالطريقة المعتادة ومتى تخمر النشاء وقطر تحصل منه كؤل يشبه ما يتحصل من البطاطس ونحوه

(الفصيلة الهليونية)

(الكلام على زراعة الهليون)

يسمى بالافرنجية (اسپيرج) وباللسان النباتى (اسپاراجوس اوفيسينالس) وهو يزرع بكثرة فى بلاد أوربا للحصول على ازراره الارضية الحديثة الخضراء المستطيلة

بالاسطوانية وهي غذاء مرىء لذيذ الطعم جدا سهل الهضم وجذوره حالما تحصل منه كل سنة سوق تموت في فصل الشتاء

ويوافقه الارض الرملية الطينية الجيرية المسمدة جيدا وهو يستدعي بتأثير الشمس ويتكاثر من بزوره او جذوره واحيانا تبذر البزور في مكانها اي لا ينقل نبتها والعادة ان يربى في بيوت ثم ينقل منها الى بيوت اخرى

ويبذر بزر الهليون في أوائل فصل الربيع نثرا باليد او خطوطا متباعدة من ٢٠ الى ٢٥ سنتيمترا في بيوت ارضها خفيفة مخدومة واذا كانت الارض محتاجة الى الاصلاح أضيف اليها مصلح يوافقها ثم تغطى البزور بطبقة من التراب سمكها ١٥ ميليمترا ولا بأس بتغطيتها بالدبال بعد ذلك وفي زمن اليبوسة تسقى البيوت بحسب الاحتياج وتنقى منها الاعشاب المؤذية

وتكون نباتات الهليون صالحة للنقل بعد أن تقضي عليها سنة واحدة بعد البذر والاحسن تركها في مكانها سنتين فيدام اجراء الخدمة عينها في السنة الثانية

والعملية المهمة هي زراعة الهليون في مكانه الذي أعد له واجودها استعمالا ان تقسم الارض الى بيوت عرض كل منها مترو في شهر (نوفمبر) الموافق شهر (هاتور) تنزع طبقة من الطين من جميع سطح البيت الاول عمقها نحو ٢٠ سنتيمترا ثم يوضع الطين الذي استخرج من البيت الاول على البيت الثاني ثم يحفر البيت الثالث والبيت الخامس وهكذا بالكيفية التي ذكرناها في البيت الاول

وفي شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) بعد تسميد قاع الحفر بطبقة سمكها من السرقين ترسم في كل منها ثلاثة خطوط اولها وثانيها على بعد ٢٠ سنتيمترا من حافة البيت والثالث في وسط الخطين ثم تزرع نباتات الهليون على الخطوط متباعدة ٤٠ سنتيمترا ثم يملأ ما بقي من الحفرة بطين جيد وبعد غرس الهليون يسقى ثم بعد ١٥ يوما يسقى مرة ثم يسقى بعد ذلك بحسب الاحتياج

وفي مدة الصيف يعزق الهليون لازالة ما فيه من الاعشاب المؤذية ومتى ابتدأت السوق في الجفاف في فصل الشتاء قطعت كلها على محاذاة سطح الارض وبعد قطع السوق تنزع بعض سنتيمترات من طين البيوت بالفأس وتستبدل بالغائط الجاف المختلط بالتراب ثم يسقى الهليون بحسب الاحتياج لكن ينبغي منع السقي بالكلية متى ابتدأت الاوراق ان تكتسب صفرة ثم يعزق الهليون ثم يوضع فوقه بعض سنتيمترات من الطين الجيد

ومتى تولدت أزرار الهليون مرة ثالثة واكتسبت غلظا كافيا قطعت بالسكين

ولا ينبغى قطعه قبل ذلك أصلا فان قطعها قبل أن تصل الى نموها التام ينشأ عنه انبات فى غير أوانه يضر بالانبات فى السنة القابلة وبعد ملاحظة جميع ماذكر يقطع الهليون كله متى ابتدأ فى الظهور ويدام هذا الاجتناء الى أوائل شهر (مايه) الموافق شهر (بشنس) وهو الزمن الذى لايقطع فيه الهليون لئلا تنهك النباتات ولاجل الانتفاع بالمسافات الخالية التى بين حفر الهليون يزرع خطان من البطاطس السريع الانبات فى شهر (اوقطوبر) الموافق شهر (بابه) وبعد اجتناء رؤسه يبذر بزر اللوبيا بمكانه

ويمكن زرع الهليون خطا واحدا أيضا كما يفعل ذلك الزراعون فى (أرجنتوى) ولاجل ذلك يرسمون خطوطا عمقها ١٠ سنتيمترات ومتباعدة من مترالى ٣٠ ر١ متر ثم يزرعون منها الطين فتتكون بيوت صغيرة تزرع بينها نباتات الهليون متباعدة عن بعضها مترا واحدا

وهذه النباتات تسمد كل سنتين فى فصل الخريف بالغائط المختلط بالتراب ثم تلف كل سنة فى فصل الربيع .

ومن زراعة نباتات الهليون متباعدة عن بعضها كما قلنا يتحصل الزراعون فى (أرجنتوى) على متحصلات جيدة تباع كل سنة لاستعمالها لان زراعة هذه النباتات بالكيفية التى ذكرناها تعين على نجاح العمل اكثر من انتخاب الصنف

ومهما كانت طريقة الزراعة التى تختار فان الهليون المخدوم جيدا يبقى عشر سنوات ومتى زرع البيت كله يترك الهليون لينمو ويتقوى مدة سنتين مع الاهتمام بتنظيفه وعزقه فاذا كان الغرس جيدا صار الهليون قويا فى آخر السنة الثانية فيلجأ الى النمو ومن أراد معرفة ذلك تفصيلا فليراجع تأليف الخضراوات المصرية الذى ألفه الماهر كورتز واجيرار استاذ حديقة الخضراوات والسلطات بالجزيرة

(التقاوى) لاجل الحصول على التقاوى توضع علامات من خشب على النباتات اللطيفة حال خروجها من الارض ثم يزال مابقى منها وفى مدة شهر (نوفمبر) الموافق شهر (هاتور) يقطع الهليون على مستوى الارض ثم يفصل منه الثمر ويجعل آكاما نحو خمسة عشر يوما ليتم نضجه ثم تغسل البزور بماء كثير وتجفف فى الظل وقوة انباتها تمكث أربع سنوات

(فى حفظ أزرار الهليون) اذا أريد حفظ أزرار الهليون يومين او ثلاثة يكفى ان تجعل حزما ثم تغطى بخرقة من قماش مبتلة بالماء اوتوضع فى نحو ماجور بحيث تكون أطرافها السفلى مغمورة فى الماء ولاجل حفظها ثمانية أيام ينبغى أن تدفن فى الرمل

بالناعم المحتوى على قليل من الرطوبة
وتساق ازرار الهليون ثم يصب عليها الخل والزيت ويذرى عليها قليل من ملح الطعام والفلفل وتؤكل سلاطة ومن خواص الهليون انه يبعث على الجماع ويقوى الباه.

(الفصيلة الزنبقية)

(الكلام على زراعة البصل)

يسمى بالافرنجية (أونيون) وباللسان النباتي (أليوم سيبا) ولا يخفى أن له دخلا عظيما في الاطعمة ولهذا السبب يزرع بكثرة في الصعيد وبر مصر المتوسط وأكناف القاهرة والبحيرة ويزرع ببلاد السودان ايضا وهو مستدير منتفخ او مستطيل مكون من جملة طبقات ثخينة لحمية مغطاة من الظاهر بغشاء جاف ومتى كان نيئا كان ذا رائحة قوية نفاذة وطعم حريف سكرى قليلا واذا طبخ فقد حرافته وصار مغذيا لكنه عسر الهضم

وهو يستدعى ارضا خصبة خفيفة محروثة جيدا مسمدة قبل زراعته فيها بسنة لانه يخشى عليه من السبلة الحديثة كغيره من النباتات البصلية فاذا اقتضى الحال تسميد ارضه وقت بذر بزوره ينبغى أن يكون السماد متخمرا تخمرا تاما وسرقين الضأن يفضل على غيره فى ذلك وثفل العنب اذا دفن فى الارض او وزع فوق البزور كان انفع من الدبال

وتزرع بزوره فى الصليب أى فى شهر (توت) فيتم نضجه فى اشهر الصيف ولذا سمى بالبصل الصيفى وكل فدان يكفى لزراعته ربع من هذه البزور وكيفية ذلك أن تزرع فى ارض نالتها امياه الفيضان فاذا لم تنلها حرثت او عزقت بالفأس ثم قسمت بيوتا لاجل سقيها ثم بذرت فيها البزور وسقيت كل عشرة أيام مرة

وبعد شهرين من بذره يقلع البصل الصغير المعروف بالبزق ثم يترك فى المزرعة حتى تجف أوراقه ثم ينتخب لزراعته أرض خصبة طينية رملية تحرث مرتين ثم تقسم خطوطا ثم يزرع فيها هذا الشتل على جانبى الخطوط متباعدا بعض قراريط ويسقى سقيا كافيا كل ثمانية أو عشرة ايام مرة

وفى صعيد مصر يزرع شتل البصل بالجزائر القبلية الطينية الرملية فى حفر صغيرة يوضع فى كل حفرة منها حفنة من السماد تغطى بقليل من الطين الرملى الرطب ثم يوضع فى كل حفرة بصلتان أو ثلاثة متباعدة عن بعضها ولا يسقى حتى ينضج لان رطوبة الارض كافية واذا زرع قيراطان ببزر البصل كانا كافيين للفدان فيزرع بالشتل المتحصل منهما

وبعد مضى شهر يحفر حول الجذر ويوضع فى كل حفرة حفنة من السماد المعدنى

او الحيوانى النباتى ثم تبقى الارض و بعد ثلاثة أشهر من زرع نقله فى الارض ينضج فيقلع منها و يترك فى البيدر يومين أو ثلاثة ليجف و بدون ذلك يتعفن

و الفدان الواحد من الارض الخصبة يحصل منه ستون قنطارا من البصل الجيد الذى يبقى زمنا

و البصل الاخضر المعروف بالمقور يزرع فى شهر مسرى فينضج فى الشتاء و لذا سمى بالبصل الشتوى و لاجل ذلك تهيأ له قطعة أرض ثم تقسم خطوطا ثم تزرع فيها ازرار البصل العتيقة بعد ازالة نصفها العلوى فبعد أن تسقى تخرج أوراقها الطويلة و حينئذ تقلع و تؤكل على هذه الحالة

(التقاوى) لاجل الحصول على بزر البصل يزرع البصل الجيد خطوطا فى شهر طوبه فيزهر و تنضج بزوره بعد شهرين فتترك فى ثمارها العلبية و لا ينبغى فصلها منها الا وقت بزرها و قوة انباتها تمكث نحو سنتين

(الكلام على زراعة الثوم)

يسمى بالافرنجية (أى) و باللسان النباتى (أليوم ساتيوم) اى الذى يؤكل و أصله من اوروپا و جذره البصلى مكون من بصيلات تسمى بفصوص الثوم و كل منها مغطى بغشاء رقيق أبيض و يحيط بها غلاف عام رقيق أيضا و رائحتها القوية اللذاعة و طعمها الحريف المحرق ناشئان عن دهن طيار أصفر قوى الرائحة يوجد فيها مقدار عظيم منه

و هو يزرع بكثرة فى صعيد مصر و يتكاثر اما من بزوره و اما من أزراره الصغيرة و هى الاحسن و يزرع فى الجزائر النيلية خطوطا فى أرض خصبة طينية رملية و يعطى له السماد اللازم و الارض الطينية لا توافقه لانها تشتد عليه فلا يرؤس فيها و زراعته كزراعة البصل و اذا أخطأ الزراع و سمد أرضه بالروث الحديث اكتسب الثوم طعما كريها و لا يتأتى حفظه لانه يتلف بسرعة

و متى جفت أوراق الثوم قلع من الارض ثم ترك معرضا للهواء ليتصاعد ما زاد فيه من الرطوبة ثم يجعل حزما تحفظ فى مكان يابس حتى يأتى أوان زرعه او يؤكل

و يزرع الثوم بالبحيرة فى دسياط و المنصورة و أكفاهما لكن الثوم الصعيدى أحسن من البحيرى لان رؤسه كبيرة و يحفظ زمنا طويلا

و اعلم ان الثوم من الافاويه الكثيرة الاستعمال فى الاطعمة لكن لا ينبغى أن يستعمل منه الكثير لانه يولد فى البدن حرارة شديدة و تكتسب منه نكهة الفم رائحة نفاذة قوية تبقى زمنا طويلا

واذا دق الثوم مع الخل تكون من ذلك مروخ محمر جدا يستعمل بنجاح فى ازالة الهيضة اذا كانت حديثة والثوم طارد للدود فينقع منه فصان اوثلاثة فى اللبن اوفى المرقة ويعطى هذا المنقوع للاطفال المصابين بالديدان

(الكلام على زراعة الكراث أبي شويشة)

يسمى بالافرنجية (پوارو) وباللسان النباتى (أليوم پوروم) وجذوره بصلية تخرج منها أوراق نمديه طويلة ضيقة تتكون منها ساق مختلفة الطول والغلظ وجذوره البصلية اقل حرافة واكثر غروية من كل من الثوم والبصل

وهو يزرع بأكناف المدن الكبيرة فى حدائق الخضراوات ويوافقه الارض الخصبة الطينية الرملية المسمدة قبل زراعته فيها ويخشى عليه من السبلة الحديثة كغيره من النباتات البصلية والسبلة العتيقة توافقه

ويزرع بزوره فى شهر طوبه فى بيوت ومتى صارت النباتات فى غلظ ريشة الكتابة نقلت وزرعت خطوطا فى شهر مسرى بارض محروثة كما يزرع البصل بحيث يكون البعد بين كل نبات ومايجاوره من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا بعد قطع أطراف الاوراق والجذور وتغرس رؤس الكراث فى الارض الى غور ١٠ سنتيمترات وقيل ان هذا النبات يعظم ويحلو اذا خلط بالارض التى يغرس فيها رمل وبعد مضى شهر من نقله يعطى له ما يلزم من السماد ثم تنقى منه الاعشاب المؤذية ويسقى مرتين فى الاسبوع ولا تجف أرضه خصوصا زمن الحر ومن الزراعيين من يقرط أوراق هذا النبات أربع مرات أوخمسا لتغلظ جذوره البصلية وقد حقق ذلك بالتجارب وهو يمكث فى أرضه حولا كاملا لانه من النباتات التى تمو ببطء وهو من الخضراوات الكثيرة الاستعمال ونأكل منه رؤسه

(التقاوى) لاجل الحصول على التقاوى تترك نباتاته القوية فى الارض فتزهر وتثمر فيترك البزر فى ثماره العلبية حتى يأتى أوان بذره وقوة انباته تبقى سنتين

(الكلام على زراعة الكراث البلدى)

هو صنف من الكراث أبي شويشة لا يتكون له بصل ويزرع فى الصليب وفى شهر طوبه وتبذر بزوره متقاربة فى بيوت ولا ينقل منها شئ وهذا النبات يستدعى كثيرا من المياه لسقيه فيسقى كل ثلاثة أيام مرة ويقرط كلما بلغ ارتفاعه من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا والقرطة الاولى منه لا تؤكل لانها دقيقة الاوراق كثيرة المائية تفهة الطعم وكلما قرطت اوراقه سمدت ارضه بكثير من السماد المعروف وينبغى ان تجدد زراعته بالبزور كل سنة وهو يضعف الارض

(التقاوى) لاجل الحصول على بزره يترك فى الارض بدون قرط فيزهر ويثمر فى أواخر الشتاء وينضج بزره فى ثماره العلبية فيترك فيها الى وقت البذر

(الفصيلة الديوسقورية)

(الكلام على زراعة انيام الصين)

يسمى بالافرنجية (انيام دوشين) وباللسان النباتى (ديوسقوريا بطاطس) وأصله من بلاد الصين والبلاد الحارة المنخفضة الرطبة لامريكا والهند وبلاد السودان وقد نجح نبته بالقطر المصرى وهو نبات خالد جذره طويل جدا منتفخ نحو جزئه السفلى على شكل دجنة وهو سهل الكسر يمكن ان يتجاوز طوله مترا ويحتوى على كثير من نشاء يصاحبه أصل ازوتى يشبه المادة الدبقة ولذا يمكن احالة دقيقه الى خبز وهو غذاء تام

وطعم جذور الانيام لذيذ يشبه طعم البطاطس بل هى الذ منه وهى مجردة عن الحلاوة التى بها يتميز القلقاس الهندى لكن طوله الكثير الذى يصير استخراجه من الارض صعبا كثير المصاريف كان سببا فى عدم ادخاله فى زراعة الغيطان وساقه شعاعية اسطوانية اوزاوية متفرعة يبلغ ارتفاعها اكثر من خمسة امتار واوراقه متقابلة ذنبية بيضاوية وكثيرا ما تتولد من آباطها بصيلات مستديرة أو بيضاوية ضاربة للسواد ينتفع بها لتكاثر هذا النبات وازهاره صغيرة ذات مسكنين بيضاء أو ضاربة للصفرة فالازهار الذكور عطرية الرائحة عنقودية والازهار الاناث أقل عددا تخلفها ثمار علبية جناحية ذات ثلاثة مساكن يحتوى كل منها على بزرة أو بزرتين مضغوطتين

ويتكاثر هذا النبات اما بجذوره التى تزرع فى الارض مدة شهر كيهك او شهر طوبه كما يزرع البطاطس واما بالبصيلات التى تتولد فى آباط الاوراق واما من عقدة حياة الجذور التى تؤكل

وقد اوصوا باستعمال طريقة قليلة التكاليف لتكاثره وهى أجزاء الجذور وقد افادت التجارب ان هذه الاجزاء لا تنمو الا بعد مضى زمن فاذا اقتضى الحال استعمال هذه الطريقة ينبغى استعمال اجزاء عقدة الحياة

ويزرع انيام الصين خطوطا متباعدا من جميع الجهات من ٢٠ الى ٢٥ سنتيمترا واذا زرع هذا النبات فى الاراضى الرملية التى هى اوفق الاراضى لزراعته اجتنبت جذوره فى عام زراعته ومصاريف تقليعها من الارض لا تكون كثيرة والاحسن أن تترك فى الارض سنتين وقد افادت التجارب ان محصوله يزداد عن محصول البطاطس

واذا أريد تكاثر هذا النبات بسرعة تحال سوقه الى عقل صغيرة بحيث يكون على كل عقلة منها ورقة ثم توضع هذه العقل الصغيرة بالقرب من بعضها فى رمل خفيف تحت ناقوس من زجاج على الدرجة المعتادة بحيث ان الزر الذى يوجد فى ابط كل ورقة يكون مدفونا تحت طبقة من الرمل سمكها نصف سنتيمتر فبعد مضى خمسة أسابيع أو ستة تتولد جذور من العقل ويتولد فى ابط كل ورقة درنة فى غلظ البندقة الصغيرة وهذا الدرن لا ينمو فى فصل الشتاء فيترك بدون سقى وفى فصل الربيع تتولد منه نباتات صغيرة قوية كالنباتات التى تتولد من الجذور الدرنية وبهذه الطريقة يتولد من كل نبات جملة مئات من نباتات صغيرة

ويمكن زراعة العقل فى الهواء المطلق أيضا فى مكان مظلل من البستان وفى هذه الحالة يستحسن أن لا تحال السوق الى عقل بل تدفن بتمامها بقرب سطح الارض بحيث يكون قرص الاوراق منبسطا عليه وينبغى أن تكون الارض رطبة على الدوام بالسقى المتكرر

وسوق انيام الصين ليست محتاجة الى زروب وان كانت زاحفة فتترك لتزحف على الارض وتحفظ رطوبتها واذا اكتسبت هذه السوق نموا عظيما فى السنة الثانية اعطى جزء منها للدواب ولا ضرر فتأكلها بشراهة عظيمة

وتقلع هذه النباتات متى صارت سوقها جافة ويستدعى قلعها بعض احتراسات بسبب طول جذورها التى تنكسر بسهولة

وانيام الصين يحفظ بسهولة من خمسة اشهر الى ستة وقال المعلم كورتواجيرا فى كتابه الذى ألفه فى الخضراوات المصرية لما كنت أحد أعضاء المعرض عام ١٨٦٧ أكلت من جذور هذا النبات التى اجتنيت عام ١٨٦٦ فكانت محفوظة جيدا ومحتوية على نشاء اكثر من الجذور التى قلعت من الارض حديثا

والى الآن لم تعرف كمية الجذور التى تتحصل من الايكار الواحد ويظهر انها عظيمة فعلى مقتضى تجارب المعلم (دوكين) تبلغ ٦٠٠٠ كيلو جرام

(التقاوى) لاجل اجتناء تقاوى انيام الصين ينبغى ان تزرع نباتات ذات ازهار ذكور ونباتات ذات ازهار اناث ثم تجنى البزور متى تم نضجها وقوة انباتها تمكث سنتين

(استعماله) يستعمل جذره النشائى الذى يشبه البطاطس الجيد

وهنالك ثلاثة أنواع أخر من الانيام أحدها يسمى بالافرنجية (انيام كولتيويه) أى المستنبت وباللسان النباتى (ديوسقوريا ساتيوا) وثانيها يسمى بالافرنجية

(انيام ايليه) وباللسان النباتى (ديوسقوريا الاتا) أى الجناحى وثالثها يسمى بالافرنجية (انيام ايبينوز) وباللسان النباتى (ديوسقوريا أكواياتا) أى الشوكى وهى نباتات معمرة سوقها زاحفة ورؤسها تستعمل غذاء لسكان المنطقة المعتدلة ويأتى زراعتها فى الديار المصرية مع النجاح وتتكاثر من اجزاء الجذور التى تزرع فى فصل الربيع خطوطا متباعدة مترا والبعد بين كل نبات وما يجاوره من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا على الخطوط وينبغى ان تتساق على المساند كالوياء لانها اذا تركت ونفسها زحفت على الارض وهذا يضر بمحصولها

ويأتى تسهيل نمو الرؤس بالعزق الخفيف والسقى وتجنى رؤسها فى أواخر شهر (هاتور) وما بعده بحسب الاحتياج

(الفصيلة الاناسية)

(الكلام على زراعة الاناس الذى يؤكل ثمره)

يسمى بالافرنجية (اناس) وباللسان النباتى (برومياليا أناس) واصله من جزائر انتيلة وهو أصل فصيلته

وهو نبات معمر اوراقه جذرية متينة طولها من ٨٠ سنتيمترا الى متر وهى مقعرة يوجد على حافاتها شوك قصير أو تكون ملساء بحسب الاصناف ولونها أخضر طحلبى والساق بسيطة لحمية طولها من ٣٠ الى ٥٠ سنتيمترا تنتهى بسنبلة من ازهار زرقاء يعلوها تاج من أوراق معمرة فوق السنبلة التى تصير ثمرا بعد التزهر والمبايض ملتحمة كلها بعضها فتتولد منها كتلة لحمية يمكن تشبيهها بثمر الصنوبر

وثمر الاناس لذيذ حويضى تتصاعد منه عند نضجه رائحة ذكية جدا

ويتكاثر الاناس من خلفته ومن التاج الموضوع فوق الثمر ومن بزره أيضا لكن هذه الطريقة الاخيرة التى هى بطيئة جدا لا تستعمل الا للحصول على اصناف جديدة

وقبل الشروع فى الشرح المتعلق بزراعة الاناس نقول انه لاجل الحصول على نتائج جيدة من هذه الزراعة ينبغى لنا أن نتمثل بهذا التصور وهو انه لا يتحصل على انبات سريع قوى الا بالحرارة والرطوبة فقط وان النباتات يلزم أن تكون قد وصلت الى نموها التام قبل ان تحمل ثمارا

ولاجل تربية الاناس وتجهيزه للأثمار ينبغى الحصول على صناديق وشرائح ولاجل اثماره ينبغى الحصول على عنبر جيد المعرض ذى انحدار أو انحدارين قليلى الارتفاع بحيث ان النباتات لا تكون كثيرة البعد من الارض

وتعتبر الايام الاول من شهر (بابه) اوفق زمن لزراعة خلفة الاناس وذلك ان

النباتات الحديثة لا تستدعى اهتمامات لقضى فصل الشتاء في الارض اكثر مما يلزم لحفظ النباتات العتيقة وفي فصل الربيع تحصل نباتات قوية جذورها ناشبة في الارض جيدا

وفي أيام شهر (توت) تجهز طبقة جيدة من السماد سمكها ٦٠ سنتيمترا مكون نصفها من السبلة الحديثة ونصفها من الاوراق فاذا تعذر الحصول على الاوراق استبدلت بجزء من السبلة المتخذة من طبقات السبلة العتيقة وينبغي ان يحسب ارتفاع الطبقة على وجه بحيث انها بعد أن يوضع فوقها ٢٠ الى ٣٠ سنتيمترا من بقايا قشر البلوط الذى استعمل لدبغ الجلود (وقد تقوم مقامه الاشنة) تكون النباتات موضوعة بقرب الارض ما امكن والخلفة المعدة للتكاثر يلزم ان تؤخذ من آباط الاوراق بالاولوية فانها تكون فيها أقوى دائما وبعد نزع الخلفة لا تحفظ النباتات العتيقة الا اذا كانت الخلفة قليلة العدد ويدام حفظها حتى يتحصل منها ما يلزم من الخلفة وقبل غرس الخلفة ينبغي ان يجرد من ما الجزء الذى يغوص في الارض من الاوراق نحو ٥ الى ٦ سنتيمترات ثم ينظف الجرح تنظيفا جيدا ثم تغرس الخلفة في قصارة قطرها من ١٠ الى ١٢ سنتيمترا على حسب قوتها وما أرى بأن الخلفة يتطرق على التيجان في جميع الاحوال وانما نقول انه يتأتى حفظ التيجان شهرا في الاقل اذا وضعت الخلفة لذلك بان توضع في الظل في مكان يابس

ولاجل غرسها يستعمل لها طين الخلنج الخالص فاذا تعذر الحصول على الكثير منه استعمل طين مركب من ثلث جزء من طين رملي وثلث جزء من طين الخلنج وثلث جزء من الدبال يجهز ذلك قبل الغرس بستة اشهر في الاقل ويقلب مرارا ثم يغربل بالطريقة المعهودة في البساتين ولا ينبغي ان يكون الطين المذكور رطبا ولا جافا وقت غرس الخلفة في القصارى والاحسن ان يكون جنانها اكثر من رطوبته فبعد أن توضع شقفة في قاع كل قصرية معدة للغرس لاجل ازالة ما زاد فيها من الماء تغرز الخلفة بالطريقة التي ذكرناها ويمكن ملء جميع القصارى المحتاج اليها بالطين المتقدم ذكره قبل ان تغرس فيها الخلفة ثم تحفر حفرة صغيرة في وسط القصرية بآلة صغيرة لتغرس فيها خلفة تغوص الى غور ٥ الى ٦ سنتيمترات ثم يدك الطين حول كل خلفة بحيث يمكن نقلها بدون ان يحصل فيها تزعزع

ثم بعد تسوية وجه القصارى يرش فيها سنتيمتر خال عن الطين لحفظ ماء السقي وبعد الغرس حالا تدفن القصارى في طبقة السبلة بأن يتعاد أبالصف العلوي وان تنتخب الخلفات الاكثر ارتفاعا وينبغي ملاحظة ذلك كلما وضعت هذه النباتات في طبقة

السبلة وذلك بسبب الانجدار الذى تكون عليه الشرائح وينبغى الاهتمام بتبعيد النباتات عن بعضها بحسب قوتها

وفى مدة الليل تغطى الشرائح بالحصر وفى مدة النهار تقال شدة الاشعة الشمسية بقماش ارقش تبن يبسط على الشرائح وبالجملة يهتم بتربية الخلفة كأنها عاقل مدة شهر فهو الزمن اللازم لتردد جذورها ومتى ابتدأ انباتها يعطى لها قليل من الهواء برفع الشريحات وقت الشمس ثم تسقى بحوقاعدتها عند احتياجها الى السقى فقط وفى ابتداء شهر (هاتور) يحاط الصندوق بطبقة من السبلة لتسخينه ويلزم ان يكون نموها كنمو طبقة السبلة التى فى الصندوق ومن ابتداء الزمن المذكور الى فصل الربيع يلزم تقليبها كل شهر مرة فى الاقل مع اضافة جزء من السبلة الحديثة اليها كل مرة لان هذه النباتات تستدعى اعتناء زائدا من الزمن المذكور فصاعدا

وفى مدة فصل الشتاء كلها ينبغى ان تكون درجة حرارة طبقة السبلة من ٢٥ الى ٣٠ + وأن تكون درجة حرارة الهواء من ١٥ الى ٢٠ + ومع ذلك تكشف الشريحات كل يوم وفى فصل الربيع يلزم أن يكون السقى متواترا وافرا ويزاد مقدار الماء المعد للسقى كلما اكتسبت الشمس قوة وفى الايام الاول من شهر (بشنس) تصنع طبقة من السبلة سمكها ٦٥ سنتيمترا ويلزم ان تكون أطول من طبقة فصل الخريف وذلك بسبب النمو الذى اكتسبته النباتات لكن حيث ان درجة حرارة الهواء اقل ارتفاعا فليس من الضرورى ان تكون طبقة السبلة حارة كما تكون فى فصل الخريف ويكون الامر كذلك فى طبقات السبلة المسخنة فتكون اقل غورا ولا تقلب الا فى بعض نقط متباعدة وتستبدل طبقة قشر البلوط المتحلف من دبغ الجلود فى هذه الحالة بطبقة من التراب سمكها ٢٥ سنتيمترا تشبه الطبقة التى تستعمل لغرس الخلفة فى القصارى ثم ينقل الاناس من القصارى ويكشف عن جذوره فاذا وجد بعضها متعفنا فلا ينبغى ان يستعمل واذا وجدت كلها سليمة حفظت لكن يزال بعض الاوراق من اسفل كل نبات ثم ترتب على وجه بحيث تكون متباعدة عن بعضها من ٢٠ الى ٢٥ سنتيمترا من جميع الجهات ثم تغرس فى طبقة السبلة مع الاهتمام بدفن جذورها فى الارض بحيث ان الصلاية الاصلية تصير مغطاة ببعض سنتيمترات من التراب وذلك لاجل مساعدة تولد جذور حديثة تذهب من عقدة الحماة

وبعد الغرس يبسط على جميع سطح الطبقة طبقة سمكها اخرى من قش السبلة المتعفن قليلا لحفظ رطوبة السقى ومتى ابتدأت النباتات فى النمو بقوة يعطى لها الهواء شيأ فشيأ بحيث تعود على المعيشة فى الهواء المطلق تدريجا وفى مدة شهر (بشنس) تزال

التمريحات وتستبدل بصبعات من البوص فانها فى الزمن المذكور يكون استعمالها احسن من استعمال التمريحات

ومن ابتداء الوقت المذكور يزرع الانتاس فى الارض فى الاماكن التى درجة حرارة أرضها مرتفعة بحيث تكون على الدوام من ٢٥ الى ٣٠ + وهذه الحرارة هى اللازمة لجذور الانتاس فاذا وجدت أرض جامعة للشروط التى ذكرناها خلطت بالسبلة الجيدة المتخمرة نصف تخمر ثم تغرس النباتات متباعدة متراً من جميع الجهات ثم متى غطى جميع سطح الارض بطبقة من قش السبلة سقيت كثيرا بالرشاشة ذات الثقوب خصوصا اذا كان الغرس على طبقة سميكة لان الرطوبة لا تكون مضرة له الا فى أشهر (هاتور وكيهك وطوبه) وفى مدة انبات الانتاس ينبغى الالتفات اليه والاعتناء به لرفع الصناديق بحسب الاحتياج وذلك يكون بوضع قطع من الخشب او قوالب من الآجر فى الاركان الاربعة من الصندوق ويكون ارتفاعها بحسب احتياج النباتات فمتى عومل الانتاس بالطرق التى ذكرناها اكتسب فى فصل الخريف نموا لا يشاهد فى الانتاس الذى زرع فى القصارى منذ سنتين

وفى أواخر شهر (بابه) يلزم ان ينقل الانتاس من طبقة السبلة التى زرع فيها فى شهر (بشنس) ويزرع فى عنبر الفواكه لانه متى وصل الى هذا النوع اكتسب القوة الموافقة للتكوين ثمر جيد لطيف المنظر فترفع النباتات بصلايتها بالروح المربع وتنقل فى العنبر على طبقة من السبلة مجهزة لذلك او تغرس فى قصار قطرها من ٢٠ الى ٢٤ سنتيمترا ولاجل سهولة غرس الانتاس المنقول من الارض فى القصارى يقال حينئذ الصلاية بأن يمر فحتها باليدين ثم تنزع بعض أوراق من أسفلها لكشف الحلمات التى تتولد منها الجذور الحديثة

فاذا اتفق ان بعض النباتات فقد صلايته وقت العمل يتأتى ازالة التجميع جذوره ولا تضر فان جذور هذا النبات سنوية لجذور الهليون فبالحرارة والرطوبة يتأتى الحصول على جذور حديثة بسرعة

وقديما لما كان الانتاس يزرع فى قصار دائما كانت تزال جميع جذوره فى السنة الثانية وبعد زرعه فى القصارى كانت توضع على طبقة من السبلة وكان يهتم بها كما يهتم بالخلفة الحديثة حتى تتولد له جذور حديثة

وفى شهر (طوبه) يوضع الانتاس فى العنبر الذى جهزت فيه طبقة من السبلة سمكها نحو ١٥ سنتيمترا وطولها كطول الصندوق الذى لا يلزم ان يكون أقل من مترين وهذه الطبقة يلزم ان توضع عليها طبقة سميكة من بقايا قشر البلوط التى دبغت بها الجلود او من

الاشنة بحيث يأتى دفن القصارى فيها بسهولة وتجعل متباعدة ٥٠ سنتيترا من جميع الجهات وعلى حسب قوة النباتات الصغيرة يلزم ان تترك على هذه الحالة حتى يتولد ثمرها أى من شهر (برموده) الى شهر (مسرى) وحينئذ تزرع فى الارض على طبقة السبلة عينها بعد تقليبها واستبدال طبقة بقايا قشر البلوط بطبقة من التراب

وفى مدة مكث الاتناس فى العنبر يتأتى استبدال طبقة السبلة التى ذكرناها بالتسخين بالبخار وفى هذه الحالة توضع طبقة قشر البلوط ثم يوضع عليها التراب فوق لوح من الخشب تمر تحته مواسير الجهاز البخارى وينظم التسخين على وجه بحيث تبقى درجة الحرارة فى الطبقة من ٢٥ الى ٣٠ + وهذه الحرارة كافية لاحتياج هذه النباتات

وفى فصل الربيع يبدأ بالتسخين قليلا ثم يبطل التسخين بالكلية فى شهر (بشنس) لان حرارة الشمس تكفى من ابتداء الزمن المذكور الى شهر (توت) والعنبر الذى يوضع فيه الاتناس منقسم عادة الى مسكنين بحاجز مزجج فالنباتات القوية يلزم ان تكون موضوعة فى المسكن الاول ويبدأ بتسخينها عادة فى أواخر شهر (طوبه) وبالذهاب من هذا الزمن يلزم ان تكون درجة حرارة العنبر مستمرة من ٢٥ الى ٣٠ +

وفى مدة الليل الى شهر (برموده) يغطى العنبر بالحصر ثم تزال مدة النهار ولاجل سقى النباتات نحو قاعدتها يستعمل الماء الذى اذيبت فيه مواد حيوانية أو نباتية وفى أواخر شهر (هاتور) ومدة شهر (كيهك) يلزم ان يكون السقى بحسب حرارة طبقة السبلة وان تكون درجة حرارة ماء السقى كدرجة حرارة العنبر ويلزم ان يكون السقى كثيرا فى فصل الصيف بل وترش النباتات بالرشاشة حينما نحينا كما ذكرنا ومن الضرورى أن يعطى لها هواء كثيرا لئلا تصير مظللة وثمار المسكن الاول تنضج عادة من شهر (أبيب) الى شهر (توت)

ويهتم بأن لا ترفع الحرارة الا ١٢ درجة فى العنبر الموضوعة فيه النباتات المعدة للمسكن الثانى وفى شهر (برمهات) وهو الزمن الذى فيه يبتدأ بتسخين الاتناس يلاحظ جميع ماذكرناه فى المسكن الاول وثمار المسكن الثانى تنضج عادة من شهر (توت) الى شهر (كيهك)

فاستبان مما ذكر أن الاتناس اذا عومل بالكيفية التى ذكرناها تحصلت منه ثمار تامة النضج بعد زراعة خلفته بعشرين الى ستة وعشرين شهرا وهذا دليل واضح على تفضيل هذه الطريقة على الطريقة التى كانت تستعمل قديما

(أصنافه) هى أتناس المرتنيك وأتناس قونت باريز والمنسوب الى كايين والمسمى شارلوت روتشيلد وأنويل والمنسوب الى مونسيرا والالهى وأميرة الروسيا والاعود

المنسوب الى جميل والحلو المنسوب الى هافان

(الفصيلة البنجرية)

(الكلام على زراعة البنجر)

سمى بالافرنجية (بتراف) وباللسان النباتى (بتارايا) والخدمة التى يستدعيها هذا النبات أقل من التى يستدعيها الجزر ولا يخشى عليه من تسلط الحشرات كالفت ويحفظ زمنا اكثر من البطاطس

(الارض التى توافقه) يستدعى البنجر كغيره من النباتات ذات الجذور المغزلية أرضا خفيفة غائرة مجهزة جيدا بالحرث لكنه ينبت فى جميع الاراضى حتى ولو كانت محتوية على كثير من الاملاح فان البنجر البحرى الذى هو أصل نوع البنجر المستنبتة ينبت فى أراض مملوحة بانكلترة

(تجهيز الارض) ينبغى ان تحرث له الارض مرتين واذا كانت قوية حرثت مرة ثالثة قبل ورابعة مع تصالب الحرائة والحاصل ان تجهيز الارض للبنجر كتجهيزها للجزر

ويستدعى البنجر كغيره من النباتات ذات الجذور أرضا خصبة لان المحصول من هذه الزراعة يكون تابعا لخصوبة الارض لا للسماد

(السماد الذى يوافقه) أحسن الاسمدة للبنجر السرقين وينبغى ان ينتبه الى ان السرقين اذا كان متحللا قليلا وكان كثيرا التبن كان سببا فى تشعب جذور البنجر وتولد كثير من ألياف شعرية والسرقين العتيق المخمر أنفع فى ذلك وهذا معناه ان البنجر يستدعى سرقينا قوى التأثير ولما كانت قوة السماد تابعة لدرجة تحلله يعلم ان السرقين المحتوى على تبن كثير لا يوافقه ولذا شاهد بعضهم ان السرقين إذا دفن فى الارض اثناء الحرائة الاولى أو الثانية وخلط بها جيدا كان تأثيره فى البنجر أقوى مما اذا خلط بها فى الحرائة الاخيرة وهذه المشاهدة تعضد ما قلناه من ان البنجر يفضل السرقين العتيق على غيره وكلما ازدادت كمية السرقين فى الارض كان المحصول أكثر فبكل ١٧٠٠٠ كيلو جرام من السرقين يتحصل منها ٣٠٠٠٠ كيلو جرام من جذور البنجر

وليتنبه الى أن الاسمدة الازوتية اذا أعطى منها للبنجر مقدار عظيم أورثت الجذور نموا خارقا للعادة بحيث تبلغ زنة الجذر الواحد من ١٧ الى ١٨ كيلو جراما مع كونه يصير قليل الجودة ولذا ان الزراعين الذين يزرعون هذا النبات لاستخراج السكر أو الكحول منه بالبلاد الاجنبية لا يعتبرون حجم الجذور لان زيادة السماد الازوتى ينشأ عنها استبدال السكر بملح البارود وهذه النتيجة غير حميدة لارباب

الصنائع الذين يستخرجون منه السكر أو الكحول وللزراعين الذين يريدون استعماله هذه الجذور وغذاء للمواشي وذلك لان ملح البارود لا يغذي وانما يساعد على تكوين سرقين جيد

(البذر) يزرع بزر البنجر في مكانه او ورشا في فصل الربيع أو في فصل الخريف او في أي فصل لانه لا يمكث بالارض الاشهرين ومن المعلوم ان البنجر الذي تتكون عليه البذور تكون جذوره خشبية لا تحتوي الا على قليل من السكر

ويزرع بزر البنجر في مكانه خطوطا شبرا بالبد وبعد الخطوط عن بعضها من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا وبعد النباتات المزروعة على الخطوط من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا وتكون هذه أكثر مما ذكر اذا كانت الجذور تكتسب نموا عظيما

ويستعمل ٥٠ جراما من البزر لزراعة الآر الواحد واذا زرع البزر في البيوت ورشا خصوصا اذا كانت الارض تندمج وتتراكم اجزاؤها بالسقي ثم يصلب سطحها بتأثير حر الشمس ينبغي الاهتمام بان تكون أجزاؤها متخللة خصبة ممدة جيد معزوقة باللوح المربع وما يتحصل منها من الشتل يكفي لزراعة أرض مساحتها كسعة أرض الشتل من ٨ مرات الى ١٢ مرة

وينبغي أن تغطى البزور بعد زرعها بطبقة خفيفة من الدبال أو من روث الحيل أو السرقين العتيق او الغائط المختلط بالتراب بهذه الكيفية يمتنع تراكم أجزاء الارض بالسقي وتجد النباتات الحديثة وسطا مغذيا

وكثير من الزراعين من يجري طريقة جيدة بأن يلقي بزر البنجر في الماء ثم يتركه فيه أربعة أيام أو خمسة قبل بذره وفي هذه الطريقة مزية عظيمة وهي طرح البزور التي تطفو على سطح الماء لانها رديئة وزيادة على ذلك متى تنشرت البزور الرطوبة نبتت بسرعة ومتى كان نباتها سريعا فلا تصاب بتأثير اليبوسة ومن الزراعين من يستبدل الماء بالسائل الاسود الذي ينفصل من السرقين

(الخدمة التي ينبغي اجراؤها) في أثناء انبات البنجر ينقى منه الحشيش وتعزق أرضه بالشقرف عزقا خفيفا ثم تخفف النباتات الصغيرة التي تكون كثيرة العدد على الخطوط ويقلع نبات او نباتان من النباتات المتصلة من بزرة واحدة لئلا يتلف بعضها بعضا ثم تنقل النباتات الحديثة من البيوت لتزرع في مكانها ولما كانت هذه الجذور رقيقة الريشة الكتابية تكون كثيرة التأثر ولذا ينبغي ان ينتخب لنقلها زمن رطب لقلعها بعض ساعات قبل غروبها فقط فاذا وجدت شمس ينبغي أن لا تعرض الجذور المقلوعة الى تأثيرها ثم في أثناء قلع الجذور يقطع بالسكين طرفها الليزوأوراقها الى ٦

أو ٨ سنتيمترات من عقدة الحياة وهذه العملية تمنع الجذر من أن ينثني متى غرس في الحفرة التي صنعت بالمغراس وتقلل التأثير المضر الذي ينشأ من تصاعد الماء المشمول في الاوراق والجذور لان هذا التصعيد يكون عظيما كلما كان سطح الاوراق أكثر اتساعا ثم تغمر النباتات المجهزة بالكيفية التي ذكرناها حالا في محلوط مكون من روث البقر والفحم الحيواني أو العثمان أو الرماد بعد احالة ذلك المخلوط الى حريرة قليلة القوام فتكون حجابا حاجزا يقي الجذور من تأثير الاشعة الشمسية

(قلع جذور البنجر) تقلع جذور البنجر من الارض متى بلغت حدنموها وانعطفت أوراقه نحو الارض ثم تزال البقايا الشعرية وأوراقها وتجرد عن الطين بسكين من خشب

(استعماله) يؤكل مطبوخا ونيئا وهو غذاء لذيذ مبرد

(حفظه) اذا أريد حفظ البنجر وضع في مطمورات جافة أي حفر مختلفة الغور في الارض ثم يغطى بجملة سنتيمترات من تراب جاف توضع فوقه طبقة سميكة من التبن وينبغي ان تغير محال هذه الحفر كل سنتيم أو ثلاثة لان الحفر التي وضع فيها البنجر تتشرب منه اصولا مخمرة تتلفه اذا استعملت فيها ولا ينبغي أن يوضع البنجر في الحفر الا اذا كان تام النضج مجردا عما زاد فيه من الرطوبة ومن المهم أن لا يوضع تبن في قاع الحفر ولا فوق أكوام البنجر قبل أن يحال بينهما بالتراب لان التبن يتعفن فيكون بيانا في أتلاف البنجر كله

(التقاوي) لاجل الحصول على بزور جيدة تنتخب اثناء اجتناء البنجر ألطف الجذور من كل صنف وتترك لينضج بزرها في مكانها أو تقلع ثم تزرع في شهر (توت) متباعدة ٥٠ او ٦٠ سنتيمترا من كل جهة كل صنف على حدته لعام التصالب وبعد زرع أصناف البنجر المعدة للتقاوي تعزق الارض قليلا ثم يقرط طرف السوق والفروع لتبقى العصارة كلها للتغذية البزور ثم تجتنى البزور في شهر (بؤنه) وقوة انباته تمكث خمس سنوات

(استعماله) تؤكل جذوره مطبوخة أو مدبرة بالخل وأحيانا تؤكل أوراقه الحديثة التي اكتسبت البياض بوضعها في الكهف سلاطة

(في الحشرات التي تصيب البنجر) يصاب البنجر في البلاد الاجنبية بمرض يكسب جذوره اللحمية اسودادا ويغطى أوراقه بقع سمراء وسبب هذا المرض مجهول ويصاب أيضا بحشرات مختلفة وخصوصا بالدودة البيضاء التي هي يرقا الحشرة المسماة بالافرنجية (هانوتون) وبحشرة صغيرة تسمى باللاتينية (أتومار يا النياريس) وهي من

قسم الحشرات ذوات الاجنحة الغمدية وطولها نحو ميليتر ونصف ومتالفها عظيمة خصوصا فى زمن اليبوسة والى الآن لم تعرف جواهر تميت هذه الحشرات الاخيرة قاتل بعضهم ينبغى ان تخلط الارض بكثير من السماد لتنمو النباتات نموا قويا لكن هذا الدواء ليس خاليا عن العيوب ولا تأثير للجير ولا للرماد فى هذه الحشرات

وفى انكلترة يعتبر ملح الطعام منذ زمن طويل مؤثرا قويا للاخصاب بل يستعمل لاماتة الاعشاب المؤذية والحشرات وهاك نص ماذكره الموسيو تريهونيه فى جريدة انكلترة الزراعية قال ان ملح الطعام ولو قليلا يؤثر ميتا للحيوانات ذات الدم البارد وحينئذ يكون واسطة عظيمة لاماتة الدود وغيره من الحشرات الشرهة التى تصيب النباتات فى المدة الاولى من نموها قال الستى بالماء الملح يميت الدود وفى بلاد يقوس يخلط بزر البنجر بملح الطعام أو يعطر فى ماء مشحون بملح الطعام أو تغطى البزور بطبقة من ملح الطعام بعد بذرها ولم تعرف واسطة أقوى من ذلك لوقاية النباتات الحديثة من اصابة الحيوانات العديدة التى تأكل الاجنة عند ظهورها من الفلقتين وهذا الملح يؤثر سهلا فى هذه الحشرات فلا تحمل تأثيره فتموت فى الحال

واما ابادة الدود الابيض فتكون بواسطة الطيور التى تأكل الحشرات

(الكلام على زراعة السلق)

يسمى بالافرنجية (بواريه) وباللسان النباتى (بيتا ولجاريس) وأصله من اوربا الجنوبية ويوافقه الارض الطينية التى حرثت حرثا غائرا ثم سمدت بالسرقين العتيق ويبذر بزره فى بيوت فى فصل الربيع وفصل الخريف ولا ينقل وانما يخفف منه ما كان مترا كما ويسقى عند الاحتياج ولا تستدعى زراعته اهتماما زائدا ويبتدأ فى اجتناء اوراقه بعد بذر بزوره بثلاثة اشهر فيؤخذ منها ما كان نابتا فى عرض الكف ويستعمل فى المطابخ ويجنى بزره متى تم نضجه وهو يحفظ قوة انباته من خمس سنوات الى تسع

وهذا النبات يصلح الارض المالحة اذا زرع فيها لانه يمتص منها الاملاح شيأ فشيأ فمتى كرر زرعه فى ارض مالحة ذهبت عنها الملوحة وصارت ارضا طيبة سليمة

(الكلام على زراعة الاسفيناخ)

يسمى بالافرنجية (ابينار) وباللسان النباتى (اسبيناسيا أو ليراسيا) اى الذى يؤكل واصله من آسيا الشمالية وهو غذاء قليل التغذية لكنه سهل الهضم ويوافقه الارض الطينية الرملية المحروثة جيدا ويبذر بزره فى فصل الربيع اما نثرا باليد واما خطوطا متباعدة ٥٠ سنتيمترا ومقدار ما يستعمل من بزره ٢٠٠ جرام للآر وبعد البذر يبسط على كل بيت طبقة من الدبال ثم يسقى عند الاحتياج ولا ينبغى قلعه وانما تجنى اوراقه

الكبيرة و تترك الصغيرة حتى تنمو ولا يمكث الاسفيناخ فى الارض اكثر من شهرين وتجديد بذره اولى من حفظ النباتات العتيقة منه

ولاجل الحصول على بزر الاسفيناخ يقلع معظم النباتات الذكور وتترك النباتات الاناث فى الارض فتثمر وتنضج بزورها وقوة انباتها تمكث خمس سنوات

(الكلام على زراعة اسفيناخ اوستريا)

يسمى بالافرنجية (ايبينار أوسترالين) وباللسان النباتى (كينوبوديوم اوريكوموم) وهذا النبات الشهير بقوة انباته يبذر بزره من أوائل شهر (توت) الى شهر (امشير) وبعد البذر بشهر تنقل النباتات الصغيرة وتزرع فى مكانها فيرسم خطان فى كل بيت ارخط واحد فى كل بيت صغير ثم تغرس النباتات جورًا صغيرة متباعدة عن الخط مترين ويمكن بذر هذا النبات فى مكانه عوضا عن بذره فى البيوت

وهذا النبات يستدعى اسمدة وافرة وسقيا متواترا كغيره من النباتات ذات الانبات القوى وقد اعتاد على أهوية الديار المصرية وتعود منه منفعة عظيمة

(التفاوى) تجنى بزوره متى تم نضجها وقوة انباتها تمكث ثلاث سنوات

(استعماله) توكل أوراقه كما يؤكل الاسفيناخ

(الفصيلة الراوندية)

(الكلام على زراعة الحماض)

يسمى بالافرنجية (أوزى) وباللسان النباتى (هرومیکس أسیتوزا) وهو نبات معمر ينبت فى جميع الاراضى لكنه يألف الاراضى الخفيفة الغائرة ذات الرطوبة المتوسطة

ويبذر بزره فى شهر (بابه) أوفى شهر (هاتور) نثرا باليد أوخطوطا متباعدة ٣٠ سنتيمترا

ولاجل الحصول على خطوط متسعة ذات قاع مستو أليق لزراعة الحماض ترسم تلك الخطوط على الارض بالرجلين ثم يبذر البزر خفيفا على نسق واحد ثم يغطى بالكرك ثم تبسط عليه طبقة من الدبال ثم يسقى حالا ثم عند الاحتياج وبعد بذر الحماض بعشرة أيام او اثنى عشر يوما ينبغى ان تخفف النباتات المتراكمة ثم تغرس فى الارض اذا أريد الانتفاع بها وبعد البذر بشهرين يبتدأ فى اجتناء الاوراق العريضة منه مع ترك الاوراق الصغيرة التى فى باطنه حتى تنمو وفيما بعد تقطع اوراقه على مستوى الارض وفى الديار المصرية يقرط هذا النبات على مستوى الأرض لكن هذه الكيفية تعوق انباته وزيادة على الاهتمامات العامة التى يستدعيها هذا النبات تعزق الارض عزقا

سطحيا ثم تبسط على سطحها طبقة من السبلة المتخمرة نصف شبر

ولما كان الحماض يميل الى تكوين بزور اثناء انباته ينبغى أن تقطع سوقه التى تظهر لئلا تضر بنمو الاوراق وبالالتفات والخدمة تحصل محصولات وافرة من هذا النبات مدة أربع سنين الى خمس

(التقاوى) لاجل الحصول على بزور جيدة توضع علامات على الطف النباتات ثم تزال النباتات الاخر قبل التزهر منعا لحصول التصالب وتجنى بزور الحماض بعد تمام نضجها وقوة انباتها تمكث ثلاث سنوات

(استعماله) تؤكل اوراقه وطعمها الحماض لا شئ من وجود ملح نباتى فيها وهو اوكسالات البوتاسا

(الكلام على زراعة الحماض الاسفيناخى وهو العرق المسهل)

يسمى بالافرنجية (أوزى ايبينار باسيانس) وباللسان النباتى (روميكس باسيانتيا) وأصله من أوربا

وزراعته سهلة وانباته قوى لكنه لا يمكن ان يقوم مقام الحماض كما زعم ذلك بعض الناس لان هذين النباتين وان كان بينهما مشابهة فى الاوصاف النباتية يتخالفان نظرا للتدبير الاهلى فان هذا النبات خال من الطعم الحامض الذى به يتميز الحماض وهو غذاء مرىء لذيذ جدا

واذا أريد زراعة هذا النبات فليبذر بزره حال اجتنائه أو ينبغى تكاثره بتفريده بعد قلع جذوره من الارض

(الفصيلة الشفوية)

(الكلام على زراعة الريحان الكبير)

يسمى بالافرنجية (جران بازيليك) وباللسان النباتى (أوسيموم بازيليكوم) واصله من بلاد الهند

وهو نبات سنوى ساقه تعلو ٣٠ سنتيمترا فأكثر وهى كثيرة الفروع والاوراق خضراء بيضاوية حربية والازهار بيضاء او وفريرية على شكل عناقيد قائمة

ويبذر بزر الريحان فى مكانه فى أى فصل ومتى صارت النباتات الصغيرة قوية قرطت أطراف الفروع لتتولد عليها افريعات وهذا النبات يستدعى سقيا متواترا وقت الحر

(التقاوى) توضع علامات على النباتات الجيدة منه وقوة انبات بزوره تمكث خمس سنوات

واستعماله) تستعمل أوراقه أفاويه فى المطابخ

(الكلام على زراعة النعناع الاخضر)

يسمى بالافرنجية (مانت ويرت) ومعناه ماذكر ويسمى أيضا بالنعناع الرومى وبنعناع السلاطة واصله من أوربا

وهو نبات معمر سوقه مستقيمة مربعة تعلو من ٤٠ الى ٤٥ سنتيمترا وأوراقه حربية مدببة مسننة تسننا منشاريا عطرية الرائحة جدا وأزهاره ضاربة للحمرة سنبلية دقيقة

ويتكاثر هذا النبات من سلطانه من شهر (توت) الى شهر (طوبه) وجذور هذا النبات تتحصل منها نباتات جديدة تملأ المكان المعد لزراعته بعد زمن يسير

(استعماله) تستعمل اوراقه سلاطة وافاويه للمطابخ

(الكلام على زراعة السار يت المعتاد)

يسمى بالافرنجية (ساريت كومون) ومعناه ماذكر وباللسان النباتى (ساتوريا هورطانسيس) واصله من أوربا الجنوبية

وهو نبات سنوى ساقه تعلو ٣٠ سنتيمترا وهى مستقيمة متفرعة ضاربة للحمرة والاوراق حربية خضراء ناصعة والازهار لعلية صغيرة ابطية تتولد زوجا زوجا على كل ذنيب زهرى

ويستعمل هذا النبات أفاويه ضرورياللفول فيزرع فى اوربا لهذا الاستعمال ويبذر بزره فى شهر (طوبه) ثم ينبت كل سنة من نفسه بدون أن يكون من الضرورى ان يهتم بزراعته

(التقاوى) النباتات التى تترك لتتكون عليها التقاوى ينبغى أن تقرط بزورها قبل تمام نضجها ثم تبسط على قماش فى الظل للنجف والانتقاط كلها ولما كانت دقيقة جدا لايتأتى جمعها وقوة انباتها تمكث ثلاث سنوات

(استعماله) تستعمل أوراقه أفاويه

(الفصيلة الباذنجانية)

(الكلام على زراعة الباذنجان الاسود)

يسمى بالافرنجية (أوبيرجين) او (ميلونجين) وباللسان النباتى (صولانوم ميلونجينا) وأصله من أمريكا الجنوبية

وهو نبات سنوى ساقه متفرعة تعلو من ٦٠ سنتيمترا الى متر وأوراقه بيضاوية مدببة وبريه قليلا وازهاره حمراء بنفسجية متوحدة او مجتمعة اثنين أو ثلاثة فى آباط الاوراق

والثمر مستطيل اسطوانى او مستدير فريرى بنفسجى كثيرا او قليلا

وهذا النبات يستدعى ارضا رملية طينية مسمدة بسرقين جيد متخمر ويوافقه المياه المعذب الكثير ويزرع بزره فى فصل الخريف أوفى أوائل فصل الربيع معرضا للشمس ثم يسقى النبات عند الاحتياج ومتى بلغ ارتفاعه ٤٠ سنتيمترا زرع صفوفا فى ارض محرثة جيدا

ولما كان هذا النبات يكتسب نموا عظيما ينبغى أن تكون نباتاته متباعدة بحيث لا يتلف بعضها بعضا ولاجل ذلك اذا قسمت الارض الى بيوت صغيرة عرضها متر ينبغى ان يرسم خط فى كل بيت ويغرس نقله فيه على بعد متر وهذا النبات اذا غرس مستقرا بايضه من بعض طالت شجرته وكثر بزوره وغزرت ثمرته ومرارتها وغلظ لحمه وعذب طعمه واذا غرس خفيفا أى متباعدا بعضه عن بعض قصرت شجرته وكثرت مرارة ثمره ويسقى النقل عقب غراسته بكثير من الماء العذب ويكرر عليه مرتين اوثلاثا فى الاسبوع وبقدر سقيه تكون عصارته

وينبغى ان يلقح الباذنجان وتزال منه الاوراق التالفة وينبغى الاهتمام أيضا بازالة جميع الفروع التى تتولد من عقدة الحياة بحيث لا تترك الساق واحدة فقط متى اكتسبت بعض قوة بحيث يتحصل فرعان اصليان يقرطان فيما بعد أيضا التولد بعض ازرار على الفرعين الاصليين ومتى ابتدأ الاثمار نزعت جميع الازرار الحديثة لاجل مساعدة نمو الثمار

(التقاوى) لاجل الحصول على زريعة جيدة من الباذنجان تنتخب الثمار اللطيفة التى توجد فى جميع البيوت فلا يؤخذ منها ما كان اكثر غلظا بل يؤخذ ما كان شكله جيدا ثم تترك هذه الثمار على نباتها حتى تكتسب نموها التام فمتى وصلت الى هذه الدرجة حصل فى لونها الطبيعى تغير فيصير أصفر بعدان كان فريريا فتقطع لنزع البزور منها ثم تغسل بالماء ثم تجفف فى الظل وقوة انباتها تمكث ست سنوات

(استعماله) هو كثير الاستعمال بالديار المصرية فيؤكل مطبوخا ومدبرا بالخل

(الكلام على زراعة الباذنجان القوطة)

يسمى بالافرنجية (توملت روج) اى الاحمر أو (يوم دامور) وباللسان النباتى (صولانوم ليكوبيرسيكوم) واصله من المكسيكة

وهو نبات سنوى ساقه تعلو مترا وهى متفرعة جدا لينة قابلة للكسر والاوراق جناحية خضراء من اعلى ضاربة للبياض من اسفل والازهار ضاربة للصفرة على شكل عناقيد بسيطة والثمر احمر او اصفر وكثيرا ما يكون غليظا جدا مستديرا متفرطحا

ويوافقه الاراضي الرملية الطينية ويبذر بزره في بيوت في اواخر (الاشير) ثم ينقل نقله في (برموده) ويزرع خطوطا متباعدا عن بعضه ثم تسقى الارض ومتى بلغ ارتفاعها من ٧٥ سنتيترا الى متر قرطت اطرافها كلها اذا كانت النباتات مزينة بكمية كافية من الازهار

واعلم أن نزع بعض الفروع يتأتى منه زيادة تغذي الفروع الباقية نعم الثمار التي تجني ليست عديدة بسبب نزع بعض الفروع لكنها تصير أطف بالضرورة وهذا يكافئ الزمن الذي استدعته هذه الاهتمامات ومتى وصل كثير من ثمره الى نصف حجمه ازيل بعض الاوراق ليصير ذلك الثمر معرضا لتأثير الشمس وهذا النبات يستدعي كثيرا من الماء

(التقاوي) لاجل جمع التقاوي الجيدة من الباذنجان القرطة توضع علامات على الطف الثمار من كل صنف ومتى تم نضجها واريد فصلها من الغلاف الثمري بسهولة تغسل بكثير من الماء ثم تجفف في الظل ومدة انباتها تمكث خمس سنوات

(استعماله) يؤكل ثمر هذا النبات مطبوخا وتيتا سلاطة وطعمه حو يضي لذيذ

(الكلام على زراعة البطاطس المعتاد)

يسمى بالافرنجية (بوم دوتير) اى تفاح الارض وباللسان النباتي (صولانوم توبيروزوم) واصله من امريكا

وهو نبات معمر جذره درني وسوقه حشيشية متفرعة تعلو من ٤٠ الى ٦٠ سنتيترا واوراقه جناحية ذات وريقات بيضاوية وبرية من اسفل وازهاره بيضاء او بنفسجية انتهائية

وهو ينبت في البلاد المعتدلة والبلاد الحارة والبلاد الباردة لانه يبحث عن اغذيته في غور من الارض مقداره من ١٠ الى ١٥ سنتيترا اى في غور لا يناله الصقيع الا نادرا

وهو يألف الارض الخصبة الخفيفة الرطبة الغائرة ولا توافقه الاراضي الطينية والارض المعدة لزراعة البطاطس يلزم ان تكون اجزاؤها متخللة بالحراثة الغائرة والا لا يتأتى للجذور أن تمتد وتنمو فيها ولاجل تجهيزها جيدا تحرث ثلاث مرات وقديما كان يظن أن الروث هو السماد الاوفق لهذا النبات وهذا خطأ فقد أجريت تجارب عديدة استبان منها ان الاسمدة التي على شكل غبار يكون تأثيرها عظيما متى كانت محتوية على كثير من الازوت والفوسفات والاملاح القلوية

واياكان السماد الذي يفضل على غيره لتجهيز الارض ينبغي أن ينتبه الى ان البطاطس

يستدعى ارضا خصبة و يكون محصوله وافرا كلما زرع فى ارض مسرجنة جيدا ومجهزة

ومحصول البطاطس فى البلاد الحارة أقل منه فى البلاد المعتدلة ففى شمال فرانسا يتحصل من الجزء الواحد منه من ١٢ الى ١٥ جزأ وفى بلاد الجزائر لا يتحصل من الجزء الواحد منه الا من ٨ الى ١٠ أجزاء ومع ذلك فمن المحقق ان هذا النبات يتحصل منه محصول وافر فى الديار المصرية

وقد جربت زراعة هذا النبات منذ زمن طويل فى عهد جنة كان الحاج ابراهيم باشا والد الخضرة الخديوية وصنع منه خبز للعساكر ومع النتائج الجيدة التى حصلت منه لا يزرع بالديار المصرية الا قليلا لكون المصريين لا يأكلونه كثيرا وليس ذلك سببا مهما فى عدم زراعته لانهم وان كانوا لا يستعملونه لانفسهم يمكنهم ان يزرعوه لابتياعه فى الاسواق فان الاوربا ويين القاطنين بالديار المصرية يستعملون منه مقدارا عظيما ويجلب منه سنويا مقدار عظيم من البلاد الاجنبية مع انه يتأتى الحصول عليه فى الديار المصرية بالزراعة فقد بلغنا من ديوان الكمرك بالاسكندرية ان ما دخل من البطاطس بالديار المصرية عام ١٨٧٢ بلغ مقداره ١٦٦٦٦٣٠ كيلوجراما فاذا لاحظنا أنه يمكن التكسب من زراعته لمزيد الرغبة فيه يكون من الواضح ان انتشار زراعته يكون ينبوعا لثروة الزراعين من الوطنيين

وتزرع رؤسه من شهر (توت) الى شهر (طوبه) ولاجل ذلك تقسم الارض الى بيوت صغيرة يرسم على كل منها خط ثم تفتح على الخطوط حفر متباعدة بمقدار ٥٠ سنتيمترا ثم تزرع الرؤس فى وسط كل حفرة

والبطاطس المعد للزراعة يلزم أن يكون سليما منتظم الشكل وكل عين فصلت مع جزء من الرأس يتأتى أن تخدم للتكاثر لكنه ظهر من التجارب منذ زمن طويل ان زرع الرؤس تامة تتحصل منه نتائج أجود من غيرها ولا ينبغى أن تستعمل الرؤس الكبيرة من البطاطس للزراعة بل تستعمل غذاء ويختار منها للزراعة ما كان متوسط الحجم فيزرع بدون أن يجزأ

وبدل أن يزرع البطاطس فى الارض عقب اجتنائه كما جرت العادة بذلك ينبغى أن يترك معرضا للهواء حتى يكتسب لونا أخضر واضحا فمتى وصل الى هذه الدرجة وضع فى مكان جاف حتى يأتى أوان زراعته والايكار يستدعى لزراعته ٢٥ ايكتولترا من البطاطس اى ٢٥ لترا للاكر ومتى بلغ طول السوق من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا يبتدأ بانهاء اى برفع التراب حول كل حفرة وقد أوصى بعضهم باجراء هذه الطريقة

وبعضهم عاجها ولاجل حصول النتائج الجيدة منها ينبغي تعقلها وذلك أن جميع اصناف البطاطس لاتنمو بكيفية واحدة فالاصناف التي تنمو رؤسها في غور عظيم من الارض لاينبغي ان يوضع عليها كثير من التراب كالاصناف التي تنمو رؤسها قريبا من وجه الارض وكذلك البطاطس الذي في الارض القوية لايوضع عليه كثير من التراب كالذي في الارض الخفيفة الجافة القليلة الغور لحفظ الرطوبة التي لاتنمو الجذور والازرار بدونها ومنع الرؤس من تأثير الضوء فيها فحينئذ يصير افهاما موافقا او مضرا بحسب الاصناف التي تزرع والارض المعدة لهذه الزراعة

ولما كانت زراعة البطاطس تستدعي تنقية الحشيش تكون نتيجة تلك الخدمة ازدياد المحصول وتجهيز الارض لكل مايزرع فيها

وكان يظن قديما ان السوق متى تزهرت تقرط وهذا خطأ فان السوق تكون في الزمن المذكور متمتعة بقوة حيوية في اعلى درجة ولا يتأتى قرطها الا وتتأثر الرؤس من ذلك وقد افادت التجارب ان السوق اذا قرطت بعد التزهير يكون مقدار المحصول ١٠٠ جزء اذا كان مقدار المحصول المعتاد ٢٥٦ جزأ

وقد شاهد بعضهم ان الامر ليس كذلك اذا أزيلت الازهار فتى قرطت الازهار كان المحصول وافرا وذلك أنه يستفاد من علم الفسيولوجيا النباتية انه متى ظهر عضو جديد فان جميع القوى الحيوية للنبات تتجه نحوه وحينئذ اذا أزيل الزهر فان جميع القوى الحيوية تتجه نحو الاجزاء الاخرى من النبات فيكون قرط الازهار ضروريا حينئذ

ويعرف تمام نضج البطاطس متى أخذت أوراقه في الجفاف وكانت جميع رؤسه متجانسة في الكتلة وتجبى أصناف البطاطس ذات النضج المتوسط بعد زراعتها بثلاثة أشهر والاصناف ذات النمو السريع لاتمكث في الارض اكثر من ٧٠ الى ٨٠ يوما

(حفظه) ينبغي ان يحفظ البطاطس من تأثير البرد فانه يجلد دون تأثير الحر فانه يثبت أزراره ويخمره ومن تأثير الرطوبة فانها تعفنه ومن تأثير الضوء فانه يلونه بالخضر وكيفية ذلك ان تحفر حفر مختلفة الغور في أرض جافة ظليلة عن الرطوبة ثم يغطى بنباتات حشيشية جافة ثم يوضع فيها البطاطس طبقات متعاقبة مع الرمل الجاف ثم يلقى فوق ذلك مايكفي من التراب الذي استخرج من الحفر ثم يكبس التراب باللوح امتراكم اجزاؤه فيمتنع بذلك وصول الهواء والضوء اليه

ويتأتى تكاثر البطاطس بالبزور كعلم الخضراوات وبهذا يسهل الحصول على عدة

أصناف ويبذر بزر البطاطس فى شهر (توت) خطوطا كالجزر والبنجر وبعد نبت البزور بزمن يسير يخفف النقل ثم يزرع على بعد ١٠ الى ١٥ سنتيمترا من جميع الجهات ثم تسقى ثم تجنى الرؤس متأخرة والعادة ان تكون صغيرة جدا فتزرع فى السنة القابلة

(النقاوى) يجنى ثمره الذى فى غلظ الكرز متى تم نضجه ثم يمرس فى الماء ثم ينفصل بزره ويجفف فى الظل وقوة انباته تمكث ثلاث سنين

(استعماله) تؤكل رؤسه وفى فرانسا يعتبر خبزا تاما لاحتوائه على الازوت والنشاء

(الامراض التى تعتريه) قد أصيب هذا النبات بجملة أمراض من منذ ادخاله بأوربا منها الجرب والصدأ

فالجرب نبات خفى الزهر يلتصق بسطح رؤس البطاطس والصدأ فطر ينمو بتأثير ضباب الصيف ويصيب الاوراق وهذان المرضان لم يصيبا الا بعض النباتات بخلاف المرض الذى أصابه منذ عام ١٨٤٥ فهو مضر للمحصولات ومنه يحصل اليأس العظيم ومن فضل الله لم يظهر هذا المرض الثقيل بالديار المصرية وانما نذكره هنا للاحاطة به فنقول

فى النصف الثانى من شهر (مسرى) او فى اوائل شهر (توت) يرى ان الطف سوق البطاطس تجف او تسوق دفعة واحدة فاذا قطعت تلك السوق او الرؤس شوهدت فيها بقع مخصوصة حمراء ضاربة للشقرة ثم تمتد هذه البقع شيأ فشيأ نحو الاوعية المشرفة على الازرار الموضوعة على سطح رؤس البطاطس وحينئذ يكون راس البطاطس مصابا كله بالمرض وينقد منه النشاء بالكلية

وما دامت الرؤس مصابة بهذا المرض اصابة خفيفة يتحصل منها بعض النشاء او تعطى غذاء للمواشى بخلطها مع رؤس سليمة او اغذية اخرى لكن الضرر العظيم الذى يتأتى من هذا المرض كونه معديا ولاجل اصابة اكثر من الرؤس به يكفى ان يكون راس واحد مصابا به فى زمن يسير والغالب ان تكون رؤس البطاطس محتوية على جرثومة هذا النبات الخطر بدون ان تظهر عليها علامة ذلك بالنظر فلا يتأتى حينئذ فرز الرؤس السليمة من المريضة قبل وضعها فى المطمورات

والى الآن لم يذكر دواء يدفع هذا الداء الا تقليع النباتات التى تتضح عليها علامات المرض من ظاهرها وهذا لا يتيسر اجراؤه فى الزراعة المتسعة

(الكلام على زراعة الفلفل الاحمر)

يسمى بالافرنجية (بيمان) وباللسان النباتى (كاپسيكوم انوم) اى السنوى واصله من بلاد الهند

وهو نبات سنوى ساقه متفرعة حشيشية تعلو من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا واوراقه مستطيلة عديدة ملساء لامعة وازهاره صغيرة بيضاء ضاربة للخضرة وثمره قائم اومدلى مستديرا اومستطيل مغطى بمايزيب غائرة ومتى تم نضجه كان لونه احمرا واصفر

ويزرع بزره فى شهر امشير وينقل نقله فى شهر (برموده) ولا يقرط لانه ليس محتاجا لذلك وخواصه المنبهة هى السبب فى استعماله سلاطة بالبلاد الحارة ويستعمل ايضا افاويه للاطعمة النفيهة ويتنبه الى ان طعم الفافل يكون بحسب عكس حجمه فالاصناف الصغيرة اقوى طعما والاصناف الكبيرة هى الاحلى

(التقاوى) يترك الثمر ليجف على نباته ثم ينزع منه البزر وقوة انباته تمكث اربع سنين (استعماله) يؤكل ثمره نيئا اومدبرا بالخل وطعمه حريف جدا ورائحته نفاذة

(الفصلة العلمقية)

(الكلام على زراعة البطاطس الهندى)

يسمى بالافرنجية (باطادوس) وباللسان النباتى (ايپومياباطاس) وأصله من بلاد الهند وامريكا الجنوبية

وهو نبات معمر جذره غليظ لحمى مختلف الطول بحسب الاصناف وسوقه سنوية زاحفة تتولد من كل عقدة منها جذور تغوص فى الارض وأوراقه قلبية تشبه أوراق العليق وازهاره زرقاء أو بنفسجية ناقوسية وبزوره سوداء

وقد نجحت زراعته فى البلاد الحارة فهو فيها كالبطاطس المعتاد فى البلاد الباردة والمعتدلة ونجحت زراعته بالاسكندرية نجاحا عظيما أيضا حتى انه صار يباع الآن فى الاسواق كالفلقاس البلدى

ويتخذ جذر هذا النبات غذاء وتفضل الارض الخفيفة المسمدة على غيرها لزراعته وهو يتكاثر من سوقه الحديثة الارضية ولاجل الحصول عليها توضع بعض رؤسه المدخرة من السنة الماضية فى معرض جيد فى شهر (برمهات) ثم تغطى ببعض سنتيمترات من الدبال أومن الرمل فبعد زمن يسير تتولد منها جملة سوق أرضية وقيل ان الرأس الواحد ذا الغلظ المتوسط تتولد منه سوق أرضية يبلغ عددها المائة ومتى تولدت عليها ثلاث أوراق أو أربع يلزم أن تكون لها جذور كافية لنقلها وغرسها وحينئذ تنزع من الارض مع جزء من الرأس لتزرع خطوطا فى بيوت صغيرة أعدت لذلك فيرسم خط فى كل بت ثم تغرس السوق الارضية فيها على بعد ٦٠ سنتيمترا

وبعد غرسها تسقى بمقدار قليل ثم يغطى كل منها بقبضة من الحشيش لوقايته من الشمس حتى تنشب جذوره فى الارض ومتى ابتدأت سوقه ان تزحف على الارض يسقى زمنا فزمنا ويدام ذلك حتى تغطى الارض بالكلية

ويجنى رؤسه فى شهرى (توت وبابه) ولاجل ذلك ترفع بالشوكة بعد قطع السوق لئلا تتجرح عند قلعها من الارض لانها متى تجرحت تلفت بسرعة

وبعد اجتنائها تترك على الارض لتجف ثم تحفظ فى مكان يابس مغطاة بالتراب الجاف وحفظها صعب وهذا هو المانع من انتشارها كالبطاطس المعتاد وأسهل طريقة لحفظها أن لا يجنى من الارض الا عند الاحتياج فقد شوهدت أراض مزروعة بهذا النبات مكث فيها خمس سنوات

ومحصول البطاطس الحلو كثير فى بلاد الجزائر يتحصل من الايكار الواحد ٥٠٠٠٠ كيلو جرام

(التقاوى) تجنى تقاويه متى تم نضجها وقوة انباتها تمكث سنتين

(الفصيلة المركبة)

(الكلام على زراعة البطاطس الامريكى)

يسمى بالافرنجية (طوبيناميور) ويسمى أيضا (هيليانت توبيروز) وباللسان النباتى (هيليانتوس توبيروزوس) وأصله من بريزيل

وهو نبات معمر جذوره زاحفة تحمل رؤسا كثيرة الشكل ضاربة للحمرة أو بيضاء وردية والساق سنوية بسيطة مستقيمة خشنة تعلو مترين والاوراق منتشرة بيضاوية مدببة مسننة تسننا منشاريا خشنة والازهار صفراء مقلية انتهائية تشبه أزهار عباد الشمس الا أنها صغيرة

وهذا النبات مهم مع أن معظم الزراعين لا يعتنى به فقال بعضهم انه متى زرع فى أرض لا يمكن تجريدها عنه مع ان ذلك ممكن اذا زرع فى أرضه نباتات تستدعى العزق المتكرر وقال آخر انه لا يمكن ادخاره فى المطمورات مع أن مكثه فى الارض أحسن واسطة لحفظه وقال آخر انه كثير المائية مع انه أقل مائية من جميع الجذور اذا استثنى منها البطاطس المعتاد

وهذا النبات قوى الانبات تتأتى زراعته فى جميع الاقاليم فظله يقيه من حر الشمس فى فصل الصيف وهو ينبت فى جميع الاراضى حتى المتوسطة الجودة بشرط أن لا تكون رطبة ولا مانع من كونها رديئة ومحتوية على قليل من الاصول المغذية ومع ذلك ينجح نبته فى الاراضى الرملية الخفيفة أكثر منه فى الاراضى الطينية الثقيلة وأخطأ من

ظن أن محصوله في الارض المحتوية على اصول مغذية قليلة يكون كمحصوله في الارض المحتوية على كثير من الاصول المغذية

و ينجح نبته في جميع الاراضي التي ينبت فيها البطاطس المعتاد وزيادة على ذلك تتأتى زراعته في البلاد الحارة التي لا ينبت فيها البطاطس المعتاد

وتحرث له الارض مرتين قبل فصل الخريف واذا امكن تسميد الارض بالسرقين ينبغي ان يخلط بها قبل زراعته فيها والحراثة الثانية تنفع لدفنه في الارض واي مقدار من السرقين يكفي هذا النبات فانه في ضمن النباتات التي تزرع في الاراضي المحتوية على قليل من الاصول المغذية فلا يستدعي كثيرا من السرقين ومع ذلك كلما سمدت الارض بكثير من السرقين كان محصولها اكثر

وتزرع رؤسه في شهر (توت) كما يزرع البطاطس المعتاد خطوطا متباعدة ٧٥ سنتيمترا ثم تزرع في الخطوط على بعد ٥٠ سنتيمترا وتستعمل لزراعة الايكار من ٦ الى ٨ ايكتولترات من الرؤس الصغيرة وهي التي تفضل على الكبيرة في هذا الاستعمال وبعد الغرس تدك الارض دكا خفيفا وذلك لاستحالة الازرار الى رؤس بسهولة وهو ينبت بقوة عظيمة حتى انه متى استولى على أرض فانه يعسر تنقيتها منه كما قلنا والمحصول المتوسط من الايكار الواحد ٤٠٠ ايكتولتر والايكتولتر بالكيل الوافي يزن من ٧٨ الى ٨٠ كيلوجراما ولما كانت رؤس هذا النبات يعسر حفظها متى قلعت من الارض فالاحسن أن لا تجنى الا عند الاحتياج اليها

واحيانا تفرط سوق هذا النبات وتعطى علفا طريا للبقر والخيل وخصوصا للاول ومع ذلك فاننا لو تحصلنا بهذه العملية على علف وافر لا ننسى أن ذلك يقلل نمو الرؤس كثيرا

(التقاوي) التقاوي التي تجنى يلزم بذرها مع الانتباه للحصول على أصناف جديدة

(استعماله) تؤكل رؤسه مطبوخة وطعمها يشبه طعم الخرشوف

(الكلام على زراعة الشكوريا البرية أي الهندبا)

تسمى بالافرنجية (شيكوري صوفاج) وباللسان النباتي (شيكوريوم انتيبوس) وأصلها من أوربا

وهي معمرة واوراقها الجذرية مجزأة ذات فص انتهائي كبير وساقها متفرعة تعلو من متر ونصف الى مترين وازهارها زرقاء لطيفة كبيرة بطية

وتوجد الشكوريا البرية في جميع المزروعات وخصوصا في غيطان البرسيم وهي المعروفة باللبن وهي وان كانت يتأتى الحصول عليها بسهولة فالاحسن زراعتها بأن يبذر بزرها في الخريف أي من شهر (مسرى) الى شهر (بابه) وتزرع في أوائل الربيع

أيضا أى فى شهر (برمهات) ثم ينقل شتلها

ويوجد فى أسواق القاهرة مدة من السنة شكوريا برية لطيفة تباع حزما لكنها يابسة مع أنها اذا بيضت كما هو جار بها كان باريزيتأتى الحصول على شكوريا برية طرية جدا ولاجل ذلك يكفى ان تقطع الشكوريا البرية على مستوى الارض ثم تغطى بنحو ٥ سنتيمترات من الدبال أو الرمل أو الطين الناعم ثم تسقى فبعد أربعة أيام أو خمسة تتولد أوراق جديدة تقطع قبل أن تخرج من الارض فاستبان مما ذكر أن الحصول على سلاطة جديدة بقليل من المصاريف سهل جدا

واما الشكوريا البرية التى تزرع جريا على الطرق المعتادة فيتأتى اطالة مدة انباتها بالسقى الوافر

والشكوريا البرية تعود منها منفعة عظيمة فى الاماكن التى تزرع بها مع الانتباه فزراع مونتروى (بلدة بقرب باريز) يزرعون كل سنة مقدارا عظيما من الشكوريا البرية لصنع السلاطة المسماة بذقن الراهب ويبيعونها فى الاسواق طول فصل الشتاء وجميع اصناف الشكوريا تزرع بكيفية واحدة

(التقارى) تترك النباتات المنتخبة لتنضج عليها بزورها وتصير تامة النضج فى شهر (ابؤنه) وقوة انباتها تمكث سبع سنوات الى ثمانية والبزر العتيق يفضل على الحديث لان النباتات التى تتولد منه لا تتزهر بسرعة فافهم ذلك

(استعمالها) تؤكل أوراقها سلاطة وهى مرة قليلا لكنها مقوية للهضم فاذا احيلت الى قطع صغيرة ثم اضيف اليها ما يلزم من الفلفل وملح الطعام والزيت والخل كانت نافعة لهضم اللحوم وغيرها اذا اكلت معها والشكوريا البرية التى تزرع فى الديار المصرية طعمها الطف من طعم الشكوريا البرية التى تزرع فى فرانسا

(الكلام على زراعة اسنان السبع)

يسمى بالافرنجية (پيسانلى) وباللسان النباتى (تاراكساكوم دنس ليونيس) وأصله من أوربا

وهو نبات معمر أوراقه جذرية مستطيلة مستعرضة نحو قبضة مجزأة ملساء جدا وذنيباتها الزهرية طولها ١٠ سنتيمترات تحمل ازهارا مقلية صفراء انهائية وهذا النبات ينبت فى الحنطة وفى المراعى وهو مندرج فى ضمن الخضراوات البرية

واستحالة هذه النباتات البرية ناشئة من شغل الانسان الذى صيرها نافعة لاحتياجاته باقتخاب بزور النباتات الجيدة لزراعتها وبهذه الكيفية يتوصل الى تحسين الحيوانات الاهلية التى تستعمل لتغذيتنا

ويتكاثر هذا النبات من بزوره التى تزرع خطوطا فى أوان الصليب اى فى شهر (بابه) وبعد البذر تسقى عند الاحتياج مع الانتظار لان البزور لا تبتدئ فى الانبات الا بعد مضى ٤٠ الى ٤٥ يوما ثم يخف النبات لانه يكون لفيفا غالبا ثم يزرع ما يخفف منه فى مكان آخر من الحديقة وتبيض أوراق أسنان السبع كما تبيض أوراق الشكوريا البرية ولاجل ذلك تغطى النباتات بطبقة من الدبال المتخمر أو من التراب الخفيف أو من الرمل سمكها من ١٢ الى ١٥ سنتيمترا ومتى ابتدأت النباتات أن تثقب طبقة التراب قرطت بجوار عقدة الحياة فاذا عومل النبات بهذه الكيفية قام مقام الشكوريا البرية

(التقاوى) يجنى بزور هذا النبات كلما تم نضجها لانها تفتح على التعاقب وهى خفيفة جدا حتى ان الرياح تحمل ما لا يؤخذ منها فى الوقت المناسب وقوة انباتها تمكث سنتين والبزور الحديثة تفضل على العتيقة

ويزرع بزر الخس فى أرض مسمدة جيدا معرضة للشمس لئلا يتلون بالبياض وتزول خضرته وزيادة على هذا الاحتراس يخف النبات عند الاحتياج ولا حاجة للتنبيه على السقى فانه من أهم الامور فى الديار المصرية وينقل نقل الخس بعد البذر بشهر تقريبا ثم يزرع فى الخطوط متباعدا عن بعضه ٣٠ أو ٤٠ او ٥٠ سنتيمترا فى بيوت صغيرة بحيث يتأتى سقيها وهذه هى الواسطة الوحيدة للحصول على كل ما يكتسبه هذا النبات من النمو فى زمن الحر

ويجنى الاصناف السريعة الانبات بعد بذرها بشهرين والاصناف المتأخرة التى تكتسب نموا عظيما على العموم كثيرا ما تستدعى ثلاثة اشهر لنموها

(فى زراعة الخس البلدى)

يسمى بالافرنجية (ليتور ومين) وباللسان النباتى (لاكتوكا لونجا) وهذا الصنف ذو رأس مستطيل مع اوراق مستطيلة ضيقة ذات قوام متين وقتها المتحنية على شكل القلنسوة تحفظ قلب النبات

ويزرع بزره فى فصل الخريف ثم يحول ويغرس خطوطا وهو يجود ويصلح بالتحويل ويحتاج الى السماد الحيوانى المتخذ من السبلة العتيقة وينمو بسرعة حتى ان وجود مع النباتات الاخر لا يتأتى منه ادنى ضرر ومتى زرع ينبغى أن يسقى بكثير من الماء والا ترتفع ساقه وتتزهر فيصير لا نفع له فى التغذية وهذا النبات يألف الاراضى الحصبة الرملية وهو ذو اصلاع غليظة ويؤكل فى فصل الصيف مبردا ولا يتحصل من نباته كثير من الازهار ولا من الثمار وان كانت ساقه غليظة محتوية على عصارة كثيرة

ومن كثرة التغذية تتلهو ج زهاره فتستحيل الى اوراق وحينئذ ينبغي تجديد بزوره

(الكلام على زراعة الخرشوف)

يسمى بالافرنجية (ارتيشو) وباللسان النباتي (سينارا اسقوليموس) واصله من بلاد البربر بافريقية

وهذا النبات خالد الساقه تعلو من متر الى ٣٠ مترا وهي ميزابية والاوراق كبيرة جدا متجزئة تجزئة عائرة وهي شوكية قليلا لونها الحضر ضارب للبياض من اعلى قطنية من اسفل وازهاره فرفيرية انتهائية غطاة بقلوس لحمية تحوقاعدتها في الاصناف المستنبتة

ويستدعي الخرشوف ارضا خصبة طينية رملية محروثة ويتكاثر ببزوره لكن لما كانت الاصناف المستنبتة يندر تكاثرها خالية عن التصالب فالغالب آن يتكاثر الخرشوف من خلفته التي تنمو نحو قاعدته ويجري هذا العمل في شهري (هاتور) و (كيهك) وكيفيته ان تجز أ الخلفة التي تتولد من عقدة حياة النباتات العتيقة مع الاهتمام بأخذها صحيحة بعقبها الذي هو جزء من عقدة الحياة الجذرية ثم ينتخب منها الاقوى وتقطع منها الاوراق وبعد تجهيز الارض كما ينبغي ترسم فيها خطوط متباعدة ٢٠ سنتيمترا ثم تغرس فيها خلفة الخرشوف متباعدة ٨٠ سنتيمترا

وفي الاراضي الطفلية التي تنمو فيها جذور الخرشوف بعمر يمكن بعد انتخاب الخلفة المحتاج اليها ان تزرع في قصار صغيرة تدفن في صندوق السبلة

ومتى صارت الخلفة ذات جذور كافية زرعت بصلايتها في مكانها الذي اعدلها والنباتات التي يخدم بهذه الكيفية تنشب جذورها في الارض بسرعة وتثمر قبل النباتات التي زرعت في مكانها ولاجل الانتفاع بالارض يزرع فيها في السنة الاولى خط من كرنب بين كل خطين من الخرشوف

وفي كل سنة بعد اجتناء الخرشوف تقطع سوقه بقرب الارض لانها سنوية فتموت بعد ان تثمر ولا يحصل ذلك الا بعد نمو الخلفة التي تتولد من جذر النبات وفيما بعد تتخذ الخلفة من النباتات على مقتضى ما ذكرنا ولا تترك منها الا خلفة واحدة على كل نبات

ونباتات الخرشوف وان كانت تتحصل منها ثمار من ثلاث سنوات الى اربع يزرع المستانيون خلفته كل سنة للحصول على ثمار تعقب التي تتكون من النباتات العتيقة

(التقاوي) لاجل الحصول على بزور جيدة من هذا النبات توضع علامات على نباتات الخرشوف الجيدة من كل صنف ثم تترك لتنضج على نباتاتها وقوة نباتها تمكث خمس

سنين ويبقى الالتفات الى نباتات الخرشوف التى تدخر لاجتناء البزور منها فتمنع الطيور من ان تأكلها

(استعماله) الخرشوف الذى يؤكل عبارة عن ازهار هذا النبات مغلفة فى قشور لحمية ومنغرسة فى مجمع زهرى لحمى ويؤكل منه القشور والمجمع الزهرى فقط وتطرح ازهاره الصغيرة التى فى وسط رؤس الخرشوف وهو غذاء لذيذ الطعم يؤكل نيئا ومطبوخا لكنه قليل التغذية

(الكلام على زراعة القردون)

يسمى بالافرنجية (كردون) وبالسان النباتى (سينارا كردونكولوس) وهو نوع من جنس الخرشوف أصله من جزيرة كريد

وهو نبات خالد ساقه تعلو من متر ونصف الى مترين وهى قنوية ذات وبر قطنى وأوراقه كبيرة جدا مجزأة تجزئة غائرة ومسلحة بشوك ضارب للصفرة وازهاره تشبه ازهار الخرشوف

ويتكاثر هذا النبات من بزوره التى تزرع فى آواخر شهر (توت) أو فى شهر (بابه) فى مكانها الذى أعدلها وكيفية ذلك ان يرسم خط فى كل بيت صغير عرضه متر ثم تحفر على الخطوط حفر متباعدة عن بعضها مترا وتملأ بالدبال ثم تبذر فى كل حفرة منها بزرتان اوثلاثة ومتى نبتت البزور ينتخب منها النبات الاقوى ويقلع ما جاوره واذا خيف من تأثير الدود الابيض أو الجراد ينبغى ان يزرع قليل من بزره فى القصارى فى الفصل عينه لتزرع نباتاتها فى الحفر الخالية من النباتات

ولما كانت هذه النباتات لا تتقدم فى الانبات الا قليلا فى الاشهر الاول فلاجل الانتفاع بالارض يزرع فى البيوت بعض من الخس أو من الشكوريا فتجنى فى الزمن الذى تشغل فيه تلك النباتات جميع الارض وفى الارض الرملية تستدعى هذه النباتات سقيا متواترا

ومتى صارت قوية وأريد استعمالها غذاء تبيض اضلاعها كالشكوريا التصيرلينة ولاجل ذلك تربط الاوراق برباط يتخذ من ورق الموز ولا ينبغى ان يكون لربط قويا ثم يغلف النبات كله بنفس التين الذى يثبت عليه بثلاثة اربطة بحيث لا يترك منه الا طرف الاوراق الكبيرة ثم تلف قاعدة النبات بالتراب ثلاثة اقفاله الريح فبعد مضى اسبوعين أو ثلاثة تصير أضلاعه بيضاء فينبغى استعمالها غذاء فى الحال خوفا من تعفنها وحينئذ لا ينبغى ان تغلف النباتات بنفس التين الا على التعاقب والاحسن ان يترك وقت البذر بين بيوت هذه النباتات مسافة خالية تبذر فيها السلاطات أو غيرها من

الخضراوات التى تنمو بسرعة بحيث ان اجتناءها ينتهى عند لف نباتات القردون وحينئذ يوجد فى البيوت المتوسطة التى بين نباتات القردون ما يكفى من الطين الذى يحتاج اليه لاجل تبييض هذه النباتات ولا يحصل ذلك الا بعد احاطة الاوراق بأربطة كما ذكرنا

(التقاوى) لاجل الحصول على بزور جيدة توضع علامات على النباتات القوية من كل صنف ثم تترك لتنضج بزورها وعلى كل نخدمة الخرشوف كخدمة القردون وهذا النبات تحصل منه بزور جملة سنوات كغيره من النباتات المعمرة ولما كان انباته أقوى فى السنة الاولى فالاحسن ان تجدد نباتات التقاوى كل سنة وقوة انبات هذه البزور تمكث سبع سنوات ٠٠

(الكلام على زراعة السلسفى الابيض)

يسمى بالافرنجية (سلسفى بلان) وباللسان النباتى (تراجوبوجون بوريه وليوم) واصله من اوربا

وهو نبات يعيش سنتين جذره ابيض مغزلى وأوراقه الجذرية محيطة بالساق طويلة مدببة لونها أخضر طحلبى والساق تعلو مترا وهى اسطوانية ملساء مجوفة متفرعة والازهار بنفسجية انتهائية

ويزرع بزر هذا النبات من شهر (توت) الى شهر (طوبه) خطوطا اوشترا باليد ويستعمل من بزره ١٢٠ جراما للآر فى ارض غائرة خصبة مسمدة فى السنة الماضية واذا كان الوقت يابسا تسقى البزور لسهولة نبتها واذا كانت النباتات الصغيرة متراكمة ينبغى ان تخفف ثم تعزق ويبتدأ فى اجتناء النباتات بعد البذر بحوار بعة أشهر ويدام الاجتناء بحسب الاحتياج وبدل ان يترك جزء من النباتات لارتفاع ساقه وتربية التقاوى عليه كما هى العادة الجارية ينبغى لاجل الحصول على محصولات جيدة أن ينتخب الطف الجذور لتزرع فى شهر (كيهك) كغيرها من النباتات التى تربى عليها التقاوى وتجنى بزور هذا النبات فى شهر (برموده) وقوة انباتها تمكث سنة واحدة فقط

(استعماله) تؤكل جذوره

(الكلام على زراعة السلسفى الاسود)

يسمى بالافرنجية (اسقورسونير) او (سلسفى نوار) وباللسان النباتى (اسقورسونيرا اسپانيكا) واصله من اوربا

وهو نبات معمر جذره اسود مغزلى واوراقه الجذرية محيطة بالساق بيضاوية متموجة مسننة والساق تعلو ٣٠ر١ مترا وهى اسطوانية ميزابية قليلا ملساء متفرعة من اعلى

والازهار صغيرة مقلية انتهائية

ويزرع هذا النبات من شهر (توت) الى شهر (طوبه) خطوطا او نثرا باليد ويستعمل من بزره ١٠٠ جرام للآر وبعد البذر تخفف النباتات الصغيرة وينقى ما فيها من الحشيش ثم تعزق ارضه عزقا خفيفا ولما كان هذا النبات يتزهر فى السنة الاولى تقطع سوقه على مستوى الارض متى نضج بزره فتتولد اوراق جديدة من النبات

ويبتدأ اجتناء جذور هذا النبات بعد البذر باربعة اشهر ويدام على التعاقب بحسب الاحتياج وما قلناه فى السلسفى الابيض ينطبق على السلسفى الاسود وانما الفرق بينهما هو انه لاجل الحصول على بزور جيدة من السلسفى الاسود ينبغى اجتناؤها من نبات عمره سنتان وقوة انباتها تمكث سنتين

(استعماله) تؤكل جذوره

(الفصيلة الخيمية)

(الكلام على زراعة الجزر)

يسمى بالافرنجية (كاروت) وباللسان النباتى (دوكوس كاروتا)

وهو نبات يعيش سنتين جذره مغزلى مختلف الطول احمر او ابيض او اصفر او بنفسجى بحسب الاصناف واوراقه كثيرة التجزئ دقيقة جدا واساقه تعلو من ٠ر٦٠ الى ١ر٥٠ متر وأزهاره صغيرة بيضاء او وردية وهى خيمية انتهائية

وزراعته كثيرة الانتشار خصوصا فى اكناف المدن الكبيرة ويوافقه الارض الرملية فيمتد فيها ويطول ويغلظ ولا يوافقه الارض الطينية لانه لا يغلظ فيها ويصعب قلعه منها ولا ينجح هذا النبات فى الارض المحتوية على الاعشاب الرديئة

وفى بلاد الصعيد يزرع عقب مفارقة مياه النيل للاراضى ويزرع بالقاهرة والبحيرة فى فصل الخريف ايضا وتحرث له الارض مرتين او ثلاثا ثم تقسم الى بيوت ويبذر الفدان الواحد بثلاثة أرباع او اربعة من بزره ويتأتى خلطها بقليل من بزر الفجل او الخس لان هذه النباتات تجنى قبل ان ينضج الجزر فتترك له محله لينمو فيه وبعد البذر يسوى سطح الارض بالمسلفة وتداس بالرجلين ثم يبسط على البزور طبقة من الدبال ثم يمر عليها بالكرك وتسقى عند الاحتياج ومتى نبت الجزر يخفف لانه يكون مترا كما اذا نضج نبته وهذه العملية مهمة جدا لان جميع النباتات التى تؤكل جذورها ينبغى ان تخفف فى الوقت اللائق والا فلا تنمو او يكون نموها قليلا

وبعد البذر بثلاثة اشهر يبتدأ فى اجتناء الجزر ويدام الاجتناء تدريجا حتى لا يبقى منه

شئ وكل فدان ينتج منه حمل ثلاثين الى اربعين بعيرا

والجزر البلدى غليظ احمر مغزلى الشكل ذو حلقات دائرية وطعمه حلو عطرى لذاع قليلا يحتوى على كثير من السكر والجزر الاصفر الاوربى ذو الجذور الغليظة الحلو الطعم ينجب ببلادنا ايضا نعم ينبغى تجديد بزوره من اوربا كل سنتين اوثلاث والا يتغير فيصغر حجم جذوره ويفقد لونه الاصفر فيصير احمر ذا طعم لذاع قليلا

(استعماله) يؤكل نيأ ومطبوخا الا انه مطبوخا اخف وانفع للبدن وهو مدر للبول منبه للباه محرك للشهوة

(الكلام على زراعة المقدونس)

يسمى بالافرنجية (پيرسين) وباللسان النبانى (أپيوم پيتروسيليفوم) وهو نبات سنوى اوراقه الجذرية جناحية ذات وريقات بيضاوية مجزأة عديدة خضراء وساقه تعلو مترا وهى قائمة ميزابية متفرعة والازهار بيضاء خيمية

وهو يألف الاراضى الرملية الخفيفة والسبلة العتيقة توافقه ويزرع فى كل أوان الا فى فصل الشتاء نقرا باليد اوخطوطا والغالب ان يزرع فى مماشى الحديقة وينبت بعد زرعه بزوره بثلاثة عشر يوما

وبعد زراعته بشهرين ونصف يبتدأ فى اجتناء اوراقه الاكثر عرضا فتتحصل منه محصولات وافرة حتى تتولد أزهاره وينبغى أن يزرع بزره كل سنة لان النبات الحديث يكون اقوى دائما

(التفاوى) يجنى بزوره متى تم نضجها ومدة انباته تمكث ثلاث سنوات

(استعماله) تستعمل اوراقه افاويه للاطعمة وغيرها وتخلط بالسلاطة

(الكلام على زراعة الكرفس)

يسمى بالافرنجية (سيليرى كولتيويه) وباللسان النباتى (اپيوم جراويولنس) واصله من اوربا

وهو نبات يعيش سنتين جذره لبنى اومنتفخ وساقه تعلو ٦٠ سنتيمترا واوراقه جناحية ذات أعصاب لحمية وازهاره بيضاء خيمية

ويوافقه الارض الخفيفة الرملية وهو يزرع من شهر (بؤنه) الى شهر (توت) ويزرع فى فصل الربيع ايضا وينبغى ان يغطى بزره بقليل من التراب وان يسقى كثيرا وان يخفف وبعد بذره بثلاثة اشهر اى متى بلغ طوله من ١٠ الى ١٢ سنتيمترا رسم خطوط فى بيوت صغيرة ثم يزرع فيها نقله على بعد ٤٠ او ٥٠ سنتيمترا وتجنى اوراقه قبل ان يتزهر وراثحتها عطرية وطعمها لذاع قليلا وبزره يبقى حافظا للقوة انباته ثلاث سنوات

(الكلام على زراعة الكزبرة الخضراء)

تسمى بالافرنجية (سيرفوى كومون) وباللسان النباتى (اسكانديكس سيرفولبوم) واصلها من اوربا

وهى نبات سنوى تعلو ساقه من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا وأوراقه جناحية مجزأة وازهاره صغيرة بيضاء خيمية

وتزرع بأكناف اسنا وقنا وجرجا واسيوط فى قطع صغيرة متروكة من الارض وتزرع بالبصيرة ايضا عقب مفارقة مياه النيل للارض أى فى شهر (هاتور) فى اوان زراعة القمح وبعد زرعه بأربعين يوما يقرط على بعد ٣ سنتيمترات من مستوى الارض

(التقاوى) تجنى البزور متى تم نضجها ويتحصل من الفدان نحو ثلاثة أرادب من البزور وقوة انباتها تمكث سنتين

(استعمالها) تستعمل اوراقها افاويه للسلاطة

(الكلام على زراعة الشمر الحلو)

يسمى بالافرنجية (فونوى دو) وباللسان النباتى (انيتوم فينيكولوم) ويسمى عند البستانيين ببلادنا (فينوكيه) وأصله من اوربا

وهو نبات يعيش سنتين أو معمر سوقه اسطوانية ملساء متفرعة تعلو من متر ونصف الى مترين واوراقه كبيرة مجزأة اجزاء دقيقة جدا خضراء ضاربة للشقرة وأزهاره صفراء خيمية كبيرة انتهائية وتزرع بزره فى الصليب اى فى شهر (توت) فى اوان زراعة كل من الشبت والشمر والانيسون فتى حرثت الارض جيدا يرسم خطان فى كل بيت كبير اوخط واحد فى كل بيت صغير ثم تزرع البزور فى حفر متباعدة عن بعضها ٥٠ سنتيمترا وينقل نقله فى شهر (كيهك) وبعد نبت البزور بزمن يسير تخفف النباتات الصغيرة على التعاقب بحيث لا يترك فى كل حفرة الا نبات واحد ولاجل الحصول على اضلاع جيدة منه ينبغى ان تعزق ارضه عزقا خفيفا وتسقى بكثير من الماء ثم يجنى بعد زراعته بثلاثة اشهر ونصف

(التقاوى) تجنى تقاوى هذا النبات متى تم نضجها ومدة ابقائها تمكث خمس سنوات

(استعماله) تؤكل اعصاب اوراقه كالبوتو كل الخرشوف وتطبخ فى المرقة ايضا

(الكلام على زراعة الشبت)

يسمى بالافرنجية (انيت اودوران) وباللسان النباتى (أنيتوم جراويولنس)

وهو نبات سنوى يزرع كالنوع الذى قبله ويستعمل كثيرا فى مطابخنا

(الكلام على زراعة الانيسون)

يسمى بالافرنجية (أنيس) وباللسان النباتى (بيمبينيلا أنيسون) وهذا النبات يزرع فى مديرية اسنا وقنا وجرجا واسيوط من صعيد مصر وفى مدينة الفيوم ايضا ويزرع فى الارض التى فاضت عليها مياه النيل فى القطع المتروكة التى على شاطئ النيل وفى الاجزاء المنخفضة من جزائر النيل ايضا

والفدان الواحد يتحصل منه من اردب الى ثلاثة من الانيسون غير النقى وهو يستعمل أفاويه واذا نقع فى الماء واستعمل منقوعه كان طاردا للارياح لما فيه من الدهن الطيار

وكل من الشمر والكمون والكراويا يزرع كما يزرع الانيسون

فالشمر يسمى بالافرنجية (فونوى) وباللسان النباتى (فينيكولوم وولجاريس)

والكمون يسمى بالافرنجية (كومين) وباللسان النباتى (كومينوم سيمينوم)

والكراويا تسمى بالافرنجية (كاروى) وباللسان النباتى (كاروم كاروى)

وجميع هذه الثمار العطرية يباع اغلبها فى البحيرة وتجلب الى القاهرة وغيرها وترسل الى بلاد الشام وغيرها من بلاد المشرق وهى طاردة للارياح كثيرة الاستعمال جيدة النفع وتدخل فى الخبز والاطعمة وتخلط بالمسهلات لتلطيف تأثيرها ومنع المغص الذى يتسبب عنها

(الفصيلة الصليبية)

(الكلام على زراعة الكرنب)

يسمى بالافرنجية (شو) وباللسان النباتى (براسيكا اولبراسيا) واصله من اوربا وتحته جملة أصناف سيأتى ذكرها

(الاقليم) ينبت الكرنب فى جميع الاقاليم لكنه ينجح خصوصا فى الاقاليم الرطبة التى يتواتر فيها حصول الامطار كالاقاليم الشمالية من الديار المصرية

(الارض التى توافقه) هى الطينية الرملية وخصوصا اراضى الطمى بل وينبت فى الاراضى الخفيفة الرطبة

(الغذاء الوافر الذى يستدعيه هذا النبات) لاجل نجاح هذا النبات يستدعى شيئين الرطوبة والغذاء فينبغى أن تكون ارضه غائرة ومحتوية على كثير من السماد

ولاجل التحقق من ان هذا النبات يستدعى غذاء وافرا ينبغى ان يقابل ما ينبت منه فى الاراضى المجاورة للمدن بما ينبت فى الاراضى المنوكة المحتوية على قليل من الاسمدة ففى الاولى المحتوية على كثير من الاسمدة الازوتية يكون انباته قويا ورؤسه

كبيرة جدا وفى الثانية يكون انباته ضعيفا ورؤسه صغيرة وحينئذ لا يحصل نجاحه فى الاراضى العتيقة اذ لم تخلط بكثير من سرقين البقر وزبل الغنم والحمير او المارن فاذا استعمل له القومبوست المكون من الحمير والسرقين والطين كان محصوله وافرا جدا

ولما كان الكرنب يتكاثر من بزوره التى تزرع ورشا ينبغى ان تكون ارض الورش خصبة غائرة محتوية على ما يكفى من الرطوبة مسمدة متخللة بالحراثة او نحوها ثم تقسم بيوتا صغيرة

(فى تجهيز الارض التى ينقل فيها الكرنب) الارض التى ينقل فيها شتل الكرنب يلزم ان تكون مجهزة جيدا بالحراثة الغائرة مرتين

(البذر والخدمة التى تستدعيها ارض الورش) يبذر بزره فى اوائل فصل الربيع أى فى شهر (برمهات) ويستدعى الكرنب الذى فى ارض الورش لنجاحه اهتمامات فينبغى ان تسقى ارضه سقيا متواترا وأن تقلع منه الاعشاب المؤذية وان يخفف الشتل ليكون قويا ذا أوراق كبيرة

ويصاب الكرنب فى ارض الورش بحشرة تسمى بالافرنجية (ألتيز) وباللسان النباتى (ألتيكا براسيكيه) اى حشرة الكرنب

وهذه الحشرة تتكاثر بسرعة فان عشرة ايام تكفى لفقس بيضها ثم تتسلط الحشرات على فلقق الكرنب متى ظهرت على وجه الارض وهى حشرات صغيرة طولها نحو خمسة ميليمترات وجسمها بيضاوى أملس ذو لمعان معدنى وقرناها خيطيان وهى تثبت متى لمست ولذا سميت ببرغوث الارض

وهذه الحشرة ودودتها يتغذيان من اوراق الكرنب وأحيانا من ازهاره وثماره لكن مضارهما عظيمة خصوصا للشتل الذى يتلف كله فى اغلب الاحيان

فان قيل كيف تزال هذه المصيبة قلنا انهم اوصوا بالارتكان الى التغيرات الجوية فان المطر البارد أو الحرارة الجوية الشديدة التى تستمر اياما يمتان كثيرا من دودها هذه الحشرة فيتخلص الزراع من ضررها وبالارتكان الى هذه الوسايط رأى جملة من الزراعين اتلافا عظيما فى شتل الكرنب

والبستانيون الذين يغطون بزور كل من الكرنب والفجل بطبقة من الدبال او قش البن المتخمر اوروث الخيل الحديث المتجزئ لا تظهر هذه الحشرات فى زراعتهم

وبعضهم اوصى بتعطين بزر الكرنب بعض ساعات فى محلول مشبع من ملح الطعام

قبل بذره فى الأرض

وبعضهم أوصى بالاستغناء عما يزرع من شتل الكرنب اول مرة فتى نما دود هيذه الحشرة غطى الشتل بطبقة من قش التبن ثم أضرمت فيه النار فبهذه الكيفية يموت الدود قبل ان يحصل انقلابه أى قبل ان يستحيل الى حشرة ثم يشرع فى بذر بزر الكرنب ثانيا

(فى تحويل شتل الكرنب) ينقل شتل الكرنب بعد بذره بشهر ونصف فيقلع باليد واذا كانت ارضه يابسة سقيت قبل قلع الشتل منها ببعض ساعات وذلك لمنع تكسره ومتى قلع الشتل قرط طرف جذره المحورى وقصرت الجذور الجانبية ثم يربط بالقش حزما ليصير نقله الى المكان الذى اعد له سهلا

ويزرع شتل الكرنب بالمغارس فى ارض مجهزة كما ذكرنا مسمدة بالاسمدة الازوتية والخطوط التى يغرس فيها الشتل ينبغى ان تكون متباعدة من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا ثم يغرس الشتل متباعدا من ٥٠ الى ٨٠ سنتيمترا واذا كانت الارض جافة ينبغى أن يسقى الشتل بعد غرسه بكمية كافية من الماء ثم تعزق أرضه بالفأس متى تقدم فى النمو ويوافقه الماء العذب وفى فصل الشتاء يخفف عنه السقى واذا اكثر سقى الكرنب بالماء حسن وابيض ورقه الباطن وأسرع نضجه ولا سيما فى فصل الحر واذا قل سقيه اوفقد الماء تولدت فيه حرافة

والكرنب الذى يسقى بما يكفيه من الماء يقلع من الارض بعد زراعته بأربعة أشهر أو خمسة

(التقاوى) تحصل تقاوى الكرنب بأن تنقل جذوره القوية التى اجتنيت اوراقها فبهذه الكيفية تتولد منها بزور ناضجة فاذا زرعت نشأت منها نباتات قوية

(الكلام على زراعة الكرنب الصينى)

يسمى بالافرنجية (شوشينوا) وباللسان النباتى (براسيكا صينينسيس) واصله من بلاد الصين

وهو نبات سنوى اوراقه عريضة بيضاوية مستديرة مسننة الحوافى خضراء ناصعة متراكمة يتكون منها رأس مستطيل يشبه رأس الخس البلدى ومتى وصل الى تمام نموه تباعدت اوراقه المكونة للرأس فتخرج منها اقى متفرعة تعلو مترا وازهاره صفراء عنقودية متفرقة

ويزرع الكرنب الصينى فى مكانه أو شتلا من شهر (توت) الى اواخر شهر (امشير) ومتى صار الشتل قويا يرسم خطان فى كل بيت صغير ثم يزرع عليها الشتل متباعدا ٣٠

سنتيمترا فاذا سقى هذا النبات بما يكفى من الماء ينضج بعد مضى ٨٠ يوما وزراعة هذا النبات سهلة ومحصوله وافر

(التقاوى) الشتل الباكورة تبتدئ أزهاره فى الظهور فى الايام الاول من شهر (برمهات) وتنضج بزوره فى اواخر شهر (برموده) وقوة انباتها تمسك خمس سنوات

(استعماله) اذا اغلى فى الماء ثم جهز كالاسفيناخ لا يوجد فيه الطعم القابض الذى يستشعر به من الكرنب أو من الاسفيناخ وهو ألذ مذاقا من جميع الخضراوات التى تجهز بالكيفية التى ذكرناها

(الكلام على زراعة القنبيط)

يسمى بالافرنجية (شوفلور) وباللسان النباتى (براسيكا اوليرا سيابوتريتيس) وهو يخالف أنواع الكرنب الاخرى فى كونه تؤكل ذنيباته الزهرية قبل تمام نموها بدل أن تؤكل أوراقه فتكون هذه الفريعات عبارة عن كتلة لحمية محببة لينة جدا حاملة لازهار متلهوجة كثيرة وباقى صفاته النباتية كصفات الكرنب

ويوافقه الارض الطينية الرملية المسمدة بكثير من السرقين العتيق المحروثة جيدا وتبذر بزوره فى فصل الربيع ليؤكل ما يتحصل منها فى فصل الخريف وبعده ويكون البذر فى بيوت ثم تحرك الزريعة مع التراب حتى تستترفيه وتسقى بالماء مرتين او ثلاثا فاذا نبتت النبات وصار فى طول الاصبع قطع عنه الماء وترك حتى يعطش ثم يتعاهد بالسقى مرة اومرتين فى الاسبوع وينقل اذا استحق والعمل فى تنقيله كالعمل فى تنقيل الكرنب ويجعل بين كل نقلة واخرى نحو ٧٥ سنتيمترا وتزرع بين نباتات القنبيط خضراوات أخر كالسلق والاسفاناخ حتى ينمو القنبيط ويشغل ارضه وبعد تنقيله يسقى سقيا خفيفا وفيما بعد يستدعى سقيا وافرا خصوصا متى تقدم تكون رؤسه ومتى ابتدأت الرؤس فى التكون كسرت بعض اوراق من القنبيط ووضعت فوق تلك الرؤس لتقيها من تأثير الهواء والضوء فتصير أكثر بياضا وأحسن منظرا ويجنى القنبيط الباكورة فى اواخر شهر (بابه) ويدام اجتناؤه الى أوائل شهر (طوبه) والقنبيط الذى تؤخذ منه الزريعة لا ينقل لانه لا يتولد من المنقول منه زريعة بل يترك من نباته فى البيت الذى يزرع فيه بزره اقواها واحسنها مفترقة فى البيت وتتعاهد بالنقش والسقى حتى تتزهر

(الكلام على زراعة الكرنب المسمى بروكولى)

يسمى باللسان النباتى (براسيكا سيموزا) ويظهر انه صنف من القنبيط فلا يخالف القنبيط الا باوراقه التى هى اكثر عددا وعرضا وتموجا ولونها أخضر طحلبى ورؤسه

لا تخالف رؤس القنبيط فى شئ غير أنها تتكون بعدها وما قلناه فى زراعة القنبيط ينطبق على زراعة هذا النوع فلا حاجة للاعادة

(الكلام على زراعة اللفت)

يسمى بالافرنجية (ناويه) وباللسان النبانى (براسيكانابوس) أو (براسيكاراپا) واصله من اوربا وهو يزرع فى مديرية قليوب بكثرة لان نبته ينجح فيها كثيرا

ويوافقه الاراضى الرملية المسمدة حديثا وفى زمن البرمضان ينتخب الزراع لزراعة هذا النبات قطع الاراضى الخصبة ثم يسمدها ويحرثها مرتين أو ثلاثا ثم يبذر فى الفدان الواحد ربعين من بزره نثرا باليد وأوان زراعته من شهر (توت) الى شهر (كيهك) ولا يزرع بعد ذلك لان بتأثير الحرارة يصير اللفت فى الغالب حريفا قوى الطعم مع انه يكون فى الفصل المعتدل لذيذ المذاق

وينبغى ان يخفف هذا النبات فى الوقت اللائق كغيره من الخضراوات ذات الجذور اللحمية لتغلظ جذوره وتضخم جذور اللفت بعد زراعته بشهرين وهى كبيرة لحمية رخوة لونها ابيض أو وردى وطعمه الذاع قليلا وكل فدان يتحصل منه نحو مائة قنطار من اللفت وأغلب ما يتحصل منه فى قليوب يباع بالقاهرة لعمل الطرشى المعروف

(فى تغير بزر اللفت وكيفية تداركه لذلك) تغير بزر اللفت معلوم لا يخفى وهذا ناشئ عن قانون عام فى الكون وهو أن النبات يتغير اذا لم يجدد بزره زمنا فزمنا ببزر يؤتى به من بلاد بعيدة ولذا استبدل بعضهم فى اكناف ليل (بلدة من شمال فرانسا) بزر اللفت ذى عقدة الحياة الخضراء ببزر اللفت ذى عقدة الحياة البنفسجية الآتى من بروسيا فتحصل على محصول وافر خصوصا لما حسن النقاوى باتخاب النباتات القوية كل سنة لاتخاذ النقاوى منها وبهذه الكيفية توصل الى الحصول على لفت كبير الحجم رزين جيد والمحصول الذى كان لا يبلغ مقداره الا من ٣٠٠٠٠ الى ٣٥٠٠٠ كيلو جرام من الايكتار يبلغ الآن ٥٠٠٠٠ كيلو جرام وكثير من جذور اللفت مايزن الآن ٣ كيلو جرامات مع أن هذا لم يشاهد قبل ذلك

والتحسين الذى ذكرناه باتخاب البزور الجيدة لاتخاذ النقاوى منها دليل على ان الانواع الجيدة تتولد منها نباتات جيدة وهذه العادة المطردة فى المملكة الحيوانية مطردة فى المملكة النباتية أيضا ولا شك فى ان المحصول يكون جيدا اذا انتخبت البزور والجذور المعدة للتكاثر كما تنتخب الحيوانات الجيدة للتكاثر

(الكلام على زراعة الفجل)

يسمى بالافرنجية (رادى) وباللسان النباتى (رافانوس ساتيوس) وهو يزرع بكثرة بالديار المصرية خصوصا بقرب المدن واكثر نجاحه فى برمصر المتوسط والبحيرة والارض التى توافقه هى الخفيفة التى تكون قريبة من النيل أو الترع التى تكون فيها مياه طول السنة وبعد أن تحرث الارض وتقسم بيوتا صغيرة يذر الفدان بثلاثة ارباع من بزره وهو يزرع فى كل أوان ماعدا فصل الشتاء وتسقى أرضه كل ثمانية أيام مرة ثم تنقى منه الاعشاب الرديئة ثم تسمد الارض بالسماد المعدنى المتخذ من الاكام ويقلع من أرضه بعد أربعين يوما ومايزرع منه فى فصل الخريف لايستدعى مصرفا عظيما لان مياه الارتشاح تغنى عن السقى أو تسقى الارض من الترع بالراحة والفجل الاوربى الاحمر ذو الجذور الصغيرة ينجح بالقطر المصرى فى السنتين الاوليين ويتحصل منه فى السنة الثالثة جذور رليفية لذاعة فارغة الباطن فينبغى تجديد بزوره واما الفجل البلدى فهو جيد لان أوراقه كبيرة تؤكل وجذوره ناميه لبيبة لذيذة الطعم تسهل الهضم واما الفجل ذو الجذور الدقيقة فهو متحصل من أرض غير خصبة سقيت بماء ملح

(الكلام على زراعة الجرجير المعتاد)

يسمى بالافرنجية (روكيت) وباللسان النباتى (براسيكا كروكا) واصله من أوربا وهو نبات سنوى جذره مغزلى أبيض وأوراقه الجذرية بيضاوية حريشة وساقه متفرعة تعلو ٥٠ سنتيمترا وأزهاره زرقاء ناصعة انتهائية

ويتكاثر ببزره الذى يزرع طول السنة الا فى شهر أمشير ثم يقرط ورقه بعد زراعته بخمسة وأربعين يوما ويدام ذلك حتى ترتفع سوقه حاملة الازهار وحينئذ يذر بزره ثانيا للحصول على أوراق رطبة دائما ثم تخف وتسقى عند الاحتياج

(التقاوى) تجنى تقاوى الجرجير فى شهر (برمهات) وقوة انباتها تمكث سنتين

(استعماله) تؤكل أوراقه الحديثة سلاطة

(الكلام على زراعة الجرجير المائى وهو قرة العين)

يسمى بالافرنجية (كريسون دوفونتين) أو (كريسون أكواتيك) وباللسان النباتى (ناستورسيوم اوفيسينالية) وأصله من اوربا

وهو نبات خالد أوراقه مجزأة أجزاء مستديرة جيلية قليلا وأوراقه مضطجعة على الارض اوسابحة على سطح الماء وازهاره بيضاء صغيرة حزمية

وهو ينبت فى المستنقعات والحفر وعلى حوافى القنوات خصوصا فى المياه الجارية ذات السير البطى جدا ولما كان كثير الاستعمال استنبتوه واكثروا من زراعته

باكناف باريز

ومن حيث انه يوجد منه بالاسكندرية بين ترعة المحمودية وطريق الحديد الموصل إلى القاهرة ينبغي ان نذكر كيفية زراعته فنقول

الاراضي المعدة لزراعة هذا النبات باكناف باريز تسمى بزارع الجرجير المائي وكلها تسقى بينابيع طبيعية أو صناعية ومهيأة على وجه بحيث انها تغمر بالماء بحسب الحاجة وتقسم أرضه الى بيوت متوازية عرض كل منها نحو ثلاثة امتار وعمقه ٤٠ سنتيترا وهي منفصلة عن بعضها ببيوت مرتفعة معدة لزراعة بعض الخضراوات فيها كالخرشوف والكرنب

ويتكاثر الجرجير المتأتي من بزره الذي يبذر في شهر (بابه) والاحسن تكاثره بالعقل في شهر (توت)

وقبل الزراعة ينبغي ان يسوى قاع الحفر ليكون جريان الماء فيها منتظما فاذا كانت غير محتوية على ما يكفي من الرطوبة سقيت بقليل من الماء ومتى جهزت الارض أخذ الجرجير ووضع في قاع الحفر قبصات صغيرة متباعدة عن بعضها من ١٢ الى ١٥ سنتيترا فبعد زمن يسير تنشب جذوره في الارض ويغطيها كلها وحينئذ تسقى الحفر بحيث يكون ارتفاع الماء فيها من ١٠ الى ١٢ سنتيترا

ومتى زرعت مزرعة الجرجير المائي فلا تستدعي الا بعض اهتمامات كتنظيف أرضه من الحشيش وفي الديار المصرية وخصوصا القاهرة ينبغي وقاية هذا النبات من اشعة الشمس المحرقة اما باوراق النخيل واما بالمصبعات التي من البوص مع نفوذ ما يكفي اليه من الهواء والضوء

ويجنى هذا النبات بأن يوضع لوح كبير من الخشب على الحفرة وضعا مستعرضا ثم يقرط بسكين والاحسن ان يقرط بالاظافر واحدا واحدا الثلاثة تنقلع جذوره من الارض

واذا كان الوقت موافقا يمكن قرط الجرجير كل ثلاثة اسابيع في فصل الصيف واما اذا كان الوقت باردا فان النبات يكون بطيئا فيحتاج الجرجير لقرطه أكثر من شهرين وبعد قرط الجرجير لا تسقى الحفرة وتبسط على سطحها طبقة خفيفة من سرقين البقر المتخمر ثم يضغط الجرجير كله ولاجل ذلك تستعمل آلة مركبة من لوح من خشب طوله من ١ر٣٣ الى ١ر٦٥ مترا تزدى نصاب طويل فيمسك هذه الآلة شخصان من العملة يمشيان على حافتي الحفرة يضغطان على كل نبات ويدخلان في الارض الجذور التي ارتفعت اثناء قرط الجرجير

وعزرعة الجرجير يمكن ان تمكث زمنا طويلا لكن الاحسن تجديدها متى ابتدأت نباتاتها فى السقم وحينئذ يقلع الجرجير بجذوره ويوضع على البيوت التى تفصل الحفر ثم يحرث قاع الحفر واذا كانت أرضها قليلة الخصوبة اضيف اليها ما يكفى من سرقين البقر المتخمر ثم يزرع فيها الجرجير كما كان

ويظهر ان التجارب الاولية التى اجريت فى شأن زراعة الجرجير المائى بالديار المصرية كانت عام ١٨٤٥ ومن ثم كانت زراعته كافية للاسكندرية بل ويرسل منه الى المحروسة أيضا

وزراعة هذا النبات وان كانت تستدعى ماء جاريا فان سلسولا قليلا من الماء يكفى للحصول على محصول وافر

(التقاوى) يجنى تقاوى الجرجير المائى فى أواخر شهر (برمهات) وقوة انباتها تمكث أربع سنوات

(استعماله) يؤكل نيأ وسلاطة واذا طبخ كان شبيها بالاسفيناخ

(الكلام على زراعة الرشاد)

هذا النبات يعرف عند البستانيين بالحار تويسمى بالافرنجية (كريسون ألينوا) وباللسان النباتى (ليبيديوم ساتيوم)

وهو نبات سنوى أوراقه مستطيلة مجزأة او كاملة وساقه متفرعة تعلو من ٣٠ الى ٤٠ سنيمترا وازهاره بيضاء صغيرة جدا حزمية

ويزرع بزر هذا النبات من شهر (توت) الى شهر (أمشير) خطوطا لسهولة اجتنائه وبزوره تنبت بسرعة أى فى ثلاثة أيام غالبا ولما كان هذا النبات ينمو بسرعة يتأتى قرطه بعد زراعته بشهر واذا اهتم بعدم قرط النبات بقرب الارض فالغالب ان تتولد منه أوراق اخرى يمكن اجتناؤها مرة ثانية قبل عزق الارض

(التقاوى) لاجل الحصول على بزور جيدة ينبغى أن تدخر النباتات الحديثة وقوة انباتها تبقى خمس سنوات

(استعماله) تستعمل أوراق الرشاد للسلاطة خصوصا السلاطة الخس فانها تقوى طعمها

(الكلام على زراعة الخردل الابيض)

يسمى بالافرنجية (موتارد بلانش) وباللسان النباتى (سينابيس ألبا) وأصله من اوربا وهو نبات سنوى ساقه تعلو ٦٥ سنيمترا وهى مستقيمة متفرعة ذات وبرخشن والاوراق ذات فصوص مسننة والازهار عنقودية وهو يتكاثر ببزره فى فصل

الخريف

والخردل الابيض من السلاطات الربيعية الكثيرة الاستعمال فى انكلترة فيؤكل مع الرشاد والخس والخردل الابيض الذى يؤكل سلاطة فى فصل الربيع يبذر بزره خطوطا كالرشاد وانبات هذا النبات سريع جدا بحيث يمكن قرطه بعد نبت البزور بأيام قلائل نعم انه لا يقرط الا مرة واحدة لكن يمكن تكرار زراعته مدة من السنة (التقاوى) يترك جزء من هذا النبات للتقاوى ويجنى بزره متى تم نضجه وقوة انباته تمكث خمس سنوات

(الكلام على زراعة الخردل الاسود)

يسمى بالافرنجية (موتاردنوار) وباللسان النباتى (سينابيس نيجرا) ويتكاثر ببزره كالنوع الذى قبله وبزره هو الذى يسحق ويدبر بالخل ويستعمل لصنع الخردل المعروف الذى يباع فى الاحقاق وهو من النباتات التى تزرع فى الغيطان

ويزرع الخردل بصعيد مصر فى الاراضى التى فاضت عليها مياه النيل ولم تكن صالحة لزراعة اخرى وكل فدان يتحصل منه من أربعة اراديب الى ستة من البزر واذا طحن تحصل منه دقيق اصفر ليمونى كثير الاستعمال افاويه للاطعمة واستعماله المهم هو استخراج الزيت الثابت منه المعروف بالزيت الحار وطعمه لذاع اكثر من زيت السلجم

(الفصيلة الوردية)

(الكلام على زراعة الملوخية)

تسمى بالافرنجية (كوريت بوتاجير) وباللسان النباتى (كوركوروس اوليتوريوس) واصلها من افريقية

وهى نبات سنوى ساقه تعلو ٥٠ سنتيمترا اسطوانية ملساء والاوراق متوالية ذنيبية بيضاوية مستطيلة مسننة تسننا منشاريا والازهار صغيرة صفراء بر تقانية ذنيبية

وتزرع خطوطا متباعدة عن بعضها من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا من شهر (توت) الى شهر (برمهات) لكن النباتات التى تزرع بزورها من شهر (توت) الى شهر (طوبه) محتاجة لوقايتها من البرد بقليل من السرقين يبسط على الارض

وتسقى عند الاحتياج ثم تقرط على مستوى الارض او تقلع جذورها من الارض بعد زراعتها بستين يوما

(التقاوى) تجنى تقاوى الملوخية فى شهر (هاتور) وقوة انباتها تمكث أربع سنوات

(استعمالها) تؤكل أوراقها مطبوخة وهى كثيرة الاستعمال ببلادنا

(الكلام على زراعة التوت الارضى المنسوب للفصول الاربعة)

يسمى بالتركية (چليك) وبالافرنجية (فريزييه دى كاترسيزون) وباللسان النباتى (فراجاريا ويسكا) واصله من اوربا

وهو نبات معمر سوقه تعلو من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا وأوراقه الجذرية ذات ثلاث وريقات بيضاوية مسننة وبرية والازهار بيضاء ذنيبية انتهائية

وهو نبات حشيشى يتكاثر بسهولة اما بثماره المغطاة ببزور كثيرة واما بخيوطه الدقيقة التى تتولد من قاعدته وجميع خيوط هذا النبات تخدم لتكاثره ومع ذلك فلا ينبغى أخذها الا من نباتات عمرها سنة واحدة فقط وذلك لان الخيوط التى تؤخذ من النباتات العتيقة تحصل منها نباتات قليلة وثمار كبيرة لكنها اقل جودة

وجميع الاراضى وان كانت توافق زراعة التوت الارضى فلا تحصل منه ثمار لطيفة الا فى الاراضى الخصبة التى تصير خفيفة بكثير من السرقين المتخمر كثيرا وكل من الارض والزراعة له تأثير مهم فى انبات هذا النبات وفى محصولاته فالسقى يلزم أن يكون متواترا لتكون الارض رطبة دائما فهذان الشرطان هما الرئيسان للحصول على ألطف الثمار وعلى اوفر المحصولات

(البذر) يبذر بزر التوت الارضى فى شهر (أيبب) فى معرض مظلل ثم يغطى بطبقة خفيفة من التراب الناعم المختلط بالدبال وتجعل الارض رطبة بان ترش بالرشاشة ومتى صارت النباتات ذات اربع اوراق او خمس ينبغى تفريدها ورشا اثنين اثنين بدون ان يزال طرف جذورها أصلا وبعد تفريدها ترش بالرشاشة ذات الثقوب ، ويدام ذلك بحسب الاحتياج بعض أيام وتحفظ النباتات الحديثة من تأثير الشمس بقليل من القش يبسط عليها بسطا خفيفا

وفى أواخر شهر (مسرى) تقلع النباتات الصغيرة بصلاياتها ثم تغرس فى الارض متباعدة عن بعضها ١٥ سنتيمترا ويساعد نشب الجذور فى الارض بالسقى الوافر والغرض من هذا النقل تسهيل نمو كثير من جذور حديثة فكلما كانت هذه النباتات كثيرة الجذور تحصلت منها ثمار كثيرة وبالذهاب من الزمن المذكور الى زمن غرسها فى مكانها يتم بنزع جميع الازهار وجميع الخيوط التى تتولد على هذه النباتات الحديثة وعند قلع النباتات يظهر عليها التغير وهى تعرف بسهولة بقوتها وغيبوبة أزهارها

وفى أواخر شهر (هاتور) بعد تجهيز الارض بالحراثة الجيدة ترسم أربعة خطوط

فى كل بيت كبيراً وخطان فقط فى كل بيت صغير ثم يزرع فيها هذا النبات على بعد ٤٠ سنتيمترا ولا يجرى ذلك الا فى التوت الارضى المنسوب للفصول الاربعة واما اصناف التوت الارضى ذات الثمار الكبيرة وهى التى تكون قوية الانبات على العموم فتزرع متباعدة عن بعضها من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا

وبعد الغرس تنزع الازهار والخيوط من النباتات الحديثة مع الاهتمام ويدام ذلك حتى تنشب جذورها فى الارض وفى أوائل شهر (امشير) تعزق البيوت كلها عزقا خفيفا ومتى ابتدأت الازهار فى الظهور تغطى الارض بقش التبن وذلك لحفظ رطوبتها ومنع الثمار من أن تلامسها ومن أواخر شهر (امشير) الى شهر (برمهات) أى فى مدة المحصول الطبيعى للتوت الارضى لا ينبغى ان تسقى الارض الا بعد اجتناء الثمار والا يكون فى طعمها مائية كثيرة

وفى السنة التالية تدام الاهتمامات عينها لكن من حيث ان المحصولات تقل بعد زمن يسير فلا ينبغى ان يحفظ بيت التوت الارضى اكثر من سنتين لانه وان كان يتحصل منه ثمار زمنا طويلا يشاهد تناقص واضح جدا فى محصوله بعد مضى سنتين كما قلنا

(الخيوط) نباتات التوت الارضى التى تتكاثر من الخيوط ينبغى ان تزرع فى شهر (بؤنة) وما قلناه فى التوت الارضى المتحصل من البزور ينطبق على التوت الارضى المتحصل من الخيوط وانما نضيف الى ذلك انه لاجل صيرورة العمل سهلا يمكن تثبيت الخيوط المراد حفظها فى الارض بدل رفعها وذلك لتسهيل تكون الجذور فى مكانها

(الفصيلة الخبازية)

(الكلام على زراعة الخبازى ذات الاوراق المستديرة)

تسمى بالافرنجية (صوف أفوى روند) وباللسان النباتى (مالفا روتوندفوليا) وأصلها من فرانسا

وهى نبات معمر سوقه مضطجعة على الارض وأوراقه مستديرة فصية قليلا وازهاره صغيرة بيضاء ابطية

وتوافقها الارض الخفيفة وتزرع بزورها فى شهر (بؤنة) ولا تستدعى الا التسميد والسقى وتقرط أوراقها مرتين او ثلاثا وهى من الخضراوات التى يرغب فيها بالديار المصرية

(التقاوى) تجمع تقاوى الخبازى بعد تمام نضجها وقوة انباتها تمكث خمس سنوات

(الكلام على زراعة الباصية)

تسمى بالافرنجية (جومبو) وباللسان النباتى (ايبسكوس ايسكولنتوس) واصله

من امريكا الجنوبية

وهو نبات سنوى ساقه تعلو ٣٣ و ١ مترو هى غليظة بسيطة وأوراقه ذات خمسة فصوص كبيرة لونها أخضر داكن والازهار صفراء كبريتية ومركزها فرفيرى ويزرع بزر البامية فى فصل الربيع فى حفر صغيرة وبعد نبت البزور بزمن يسير تخفف النباتات ويدام التخفيف على التعاقب بحيث لا يترك منها الا نبات واحد فى كل حفرة ولاجل الحصول على ثمار لينة ينبغى ان يسقى هذا النبات بكثير من الماء فى زمن الحر (التقاوى) تجنى تقاوى البامية فى شهر (هاتور) وقوة انباتها تمسك خمس سنين (استعمالها) تؤكل قرونها الطرية مطبوخة وقد تجفف تلك القرون فى الظل وتدخر وهى من الخضراوات المرغوبة بالديار المصرية

(الفصيلة الرجلية)

(الكلام على زراعة الرجلة)

تسمى بالافرنجية (پوربيه ضوريه) أى الرجلة الذهبية لصفرة ازهارها وباللسان النباتى (پورتولاكا اوليراسيا) وأصلها من بلاد الهند

وهى نبات سنوى سوقه متقرعة ومضطجعة على الارض وأوراقه بيضاوية اسفينية لحمية لينة ملساء والازهار عديمة الذنيبات صغيرة جدا مجتمعة

ويبذر بزر الرجلة فى شهر (برمهات) نثرا باليد ثم يغطى بقليل من التراب ويسقى عند الاحتياج

(التقاوى) لاجل الحصول على تقاوى الرجلة تجنى ثمارها قبل انفتاحها ثم تبسط على القماش ليتم نضج بزورها وقوة انباتها تمسك من ست سنين الى ثمانية

(استعمالها) تؤكل أوراقها سلاطة أو مطبوخة

(الفصيلة القرعية)

(الكلام على زراعة البطيخ)

يسمى بالافرنجية (پاستيك) وباللسان النباتى (كوكوربيتاسترولوس) وزراعته كثيرة الانتشار فى جميع القطر المصرى وهو يزرع فى الاراضى التى توافقه فبطيخ الصعيد يزرع فى الاراضى الطينية الرملية من الجزائر أو على شاطئ النيل ويلزم أن تكون هذه الاراضى محتوية على الرطوبة اللازمة مدة قوة النبات ولا تسقى وكيفية زراعته بالصعيد ان تصنع حفر منتظمة فى الارض عقب مفارقة مياه الفيضان لها وينبغى ان يكون عمق كل حفرة نحو قدم ثم يوضع فى قاع كل حفرة نحو حفنة من زرق الحمام ثم يغطى بنحو ستة قراريط من الطين الذى خرج من الحفرة ثم يضغط قليلا ثم يوضع

فى كل حفرة ثلاث بزور أو اربع بعد تعطينها فى الماء حتى يبتدئ الجذير فى الخروج ثم تغطى البزور بالتراب ويصب فوق كل حفرة مقدار كاف من الماء

ويلزم ان تكون كل حفرة بعيدة عن الحفر المجاورة لها بنحو ٧٥ سنتيمترا وبعد مضى شهر من البذر تقلع نباتات البطيخ المتعرضة ولا يترك فى كل حفرة الا نبات واحدا ونباتان جيدا النمو

ثم تصنع زروب من نباتات الذرة الجاف على كل خط فى الجهة التى تاتى منها اهوية الخمسين لمنع الرمال من ان تتغلب على هذه النباتات ومنع الهواء من ان يقلبها فتموت بذلك والغالب ان يزرع بين كل نبات والآخر مقدار من البصل للانتفاع بالارض ثم ينتظر نضج البطيخ فيجنى والغالب ان ينضج زمن النقطة

(الكلام على زراعة الشمام)

يسمى بالافرنجية (مولون) وباللسان النباتى (كوكوميس ميلو) ومن اصنافه القاوون والعبدلى المعروف بالعبد اللاوى وأصله من آسيا وهو نبات سنوى ساقه شعشاعية زاحفة طولها من ١٫٣٠ مترا الى ١٫٦٠ مترو أوراقه مستديرة جيبية مسننة وبرية وأزهاره ذات مسكن واحد صفراء فالازهار الذكور تظهر أولا وتكون اكثر عددا وتعرف بانها خالية عن المبيض والازهار الاناث متوحدة واكبر من الازهار الذكور وتعرف بمبيضها الذى على شكل زبتونة فى كل زهرة والثمر بيضاوى او مستدير املس منقش او ذو مبازيب بحسب الاصناف

وهذا النبات يستدعى كمية زائدة من الحرارة لينمو نموا كافيا وزراعته سهلة فى القطر المصرى ويبذر بزر الشمام فى أواخر شهر (امشير) الى شهر (برموده) فى الاراضى المنحدرة التى على شاطئ النيل خطوطا متباعدة مترا ولاجل وقاية النباتات الصغيرة من ضرر الحر يجعل بين الخطوط زرب من ساق الذرة وهذا يكفى لاحتياج النبات وبعد نبت البزر بزمن يسير تخنف النباتات الصغيرة حتى لا يبقى منها الا نبات واحد فى كل حفرة

والتقليم ضرورى جدا للشمام فان جميع البستانيين يعرفون فى عصرنا هذا ان الشمام يلزم تقليمه تقليما مناسبا لاجل الحصول على محصول وافر منه واول هذه العملية هو قرط الساق اى ازالة طرفه المتولد من جنين البزرة فان هذا الساق اذا ترك ونفسه اكتسب قوة النبات كلها فلا يتحمل ادنى فرع ثانوى يتغذى من عصارته نعم انه يثمر لكن اثماره يكون متأخرا جدا وثماره لا تكون كالثمار المتحصلة من الفروع الجانبية حجما ولا جودة ويجرى هذا القرط بعد نمو الاوراق الاولية حالا ومتى قرطت

ما الساق يترك النبات لينمو ولاجل تقليمه ثانيا ينتظر انعقاد الثمار ونموها قليلا لينتأتى تمييز ما كان منها ذا النبات قوى ومتى انتخبت الثمار التى يلزم ابقاؤها قرط الفرع ذو الثمر فوق الثمرة بورقتين واذا اريد أن يكتسب الشمام جميع نموه لا ينبغى ان تترك منه الا ثمرة واحدة على كل نبات لكن احيانا تترك ثمرة ثانية اذا وجدت متى بلغت الثمرة الاولى ثلاثة ارباع حجمها فى الاقل

وكلما نمت فروع ثمرية جديدة ينبغى قرطها فوق ورقتها الاولية ولا يقطع ظهورها هذه الفروع الامتى صار الشمام ذا غلظ كاف بحيث انه يجذب العصارة كلها اليه

ولما كان الشمام يستدعى سمادا وافرا قويا يسمد بزرق الحمام الذى يوضع بقرب الجذور

ويجنى الشمام البا كورة فى شهر (يشنس) اى بعد ثلاثة اشهر من زراعته وزراعة القاوون والعبدلى كزراعة الشمام

(الكلام على زراعة القرع البلدى)

يسمى بالافرنجية (كورج) وباللسان النباتى (كوكوربيتا) وهو ثبات سنوى شعشاعى واوصافه النباتية كاوصاف الشمام تقريبا

ويزرع من شهر (كيهك) الى شهر (يشنس) والقرع البا كورة يزرع فى الاراضى المنحدرة التى تحدث شاطئ النيل خطوطا متباعدة عن بعضها مترين تجعل بينها دروات من الذرة لوقاية القرع من شدة الرياح التى تهب فى الفصل المذكور وهذه الاراضى الرملية توافق زراعة القرع كثيرا ويجنى القرع البا كورة فى اوائل شهر (برموده) اى بعد زراعته بثلاثة اشهر

ويؤكل القرع حديثا اى بعد انعقاده بثمانية أيام الى عشرة ومتى اكتسب تمام نضجه فيما بعد اى متى صار طوله من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا وانتفخ وصار أصفر ناصعا بعد أن كان أخضر دا كأمكن اجتناؤه للاطعمة

والقرع المدور المسمى بالقرع الكبير يسمى باللسان النباتى (كوكوربيتا ماكسيما) وهو كبير لحمى مستدير او بيضاوى ومستطيل ولونه أخضر أو أصفر أو سنجابى وزراعته كزراعة القرع البلدى وانما ينبغى أن يكون البعد بين نباتاته كثيرا لان نباتها قوى ومتى انعقد الثمر اوقف نمو القرع الذى يحمله على بعد ورقتين أو ثلاثة فوقه والغالب ان تترك قرعتان على كل نبات وينبغى أن تترك عليه ثلاث قرعات ولاجل ازدياد قوة هذا النبات ينبغى ترقيده لتتولد جذور عارضية على سوقه بأن تحفر حفر صغيرة مسافة مسافة يرقد فيها جزء الساق الذى يراد تولد الجذور عليه ثم يغطى بالطين

ويسقى عند الاحتياج فبهذه الطريقة والسقى المتواتر يحصل بيار يزقرع يتجاوز وزنه ١٠٠ كيلوجرام فى الغالب

(التقاوى) لاجل الحصول على التقاوى الجيدة ينبغى ان توضع علامات على القرع الجيد من كل صنف ثم متى وصلت الى تمام نضجها تؤخذ البزور وتجفف فى الظل ويلزم أن تزرع أصناف القرع على وجه الانفراد لمنع حصول التصالب وقوة انبات البزور تمكث سنتين

(الكلام على زراعة الخيار)

يسمى بالافرنجية (كونكومبر) وباللسان النباتى (كوكوميس ساتيوا) وهو يخالف القرع فى شكله وطعمه وفى كونه يؤكل نيأ أو مدبرا بالخل واما صفاتهما النباتية فواحدة

وهو مبرد جدا فتكون زراعته موافقة للبلاد الحارة وزراعته كزراعة الشمام غير أنه لا يقلم فان هذا العمل ليس ضروريا له ومع ذلك لا يضر النبات اذا أجرى

ويزرع بزر الخيار فى أوائل شهر (برمهات) فى حفر متباعدة عن بعضها مترا من جميع الجهات وبعد نبت البزور ببعض ايام ينتخب نباتان من كل حفرة وتقلع النباتات الاخر وجميع الفروع تتولد عليها ازهار ذكور وانات كثيرة تتحصل منها ثمار فتترك لتنمو ولاجل الحصول على محصول وافر من هذا النبات تقرط أطراف فروعه فوق كل ثمرة لسهولة نمو الثمار ثم تجنى على التعاقب قبل وصولها الى تمام نموها ويدبر منها بالخل يجنى بعد انعقاده بثمانية أيام

(التقاوى) اجتناء تقاوى الخيار يستدعى الاعتناء اللازم لتقاوى الشمام فتترك على النبات حتى يتم نضجها وقوة انباتها تمكث خمس سنوات

(استعماله) يؤكل نيأ أو مطبوخا ومدبرا بالخل

(الكلام على زراعة الشايوت)

يسمى باللسان النباتى (سيكيوم ايدوليه) ويظهر أن أصله من بلاد المكسيك وهو يزرع فى جميع الاقطار الحارة وجذوره خالدة فى الغالب تتولد منها سوق سنوية كثيرة الفروع يبلغ طولها نحو عشرة أمتار وأوراقه متوالية خشنة الملمس قلبية وأزهاره بيضاء ضاربة للخضرة أو الصفرة وهى أحادية المسكن فالازهار الذكور عنقودية ذنبية والازهار الأنات ابطية ومبيضها ينتهى بخيط دقيق واذا نما اكتسب شكل وحجم الكمثرى الكبيرة وثمره ذو خمسة مبارز مختلفة الغور لا يحتوى الا على بزرة واحدة كبيرة مضغوطة وملتصقة بالغلاف الثمرى

وهذا النبات مهم يستدعى ارضا خصبة ينفذ فيها الماء والا يخشى عليه من تعفن جذوره فى فصل الشتاء وهو يتكاثر من ثمره الذى يزرع بقامه فى شهر (امشير) ولما كان هذا النبات يتسلق تتأتى زراعته لتغطية الجدر وغيرها فيتسلق عليها بسلوكه وهو من جملة النباتات المغذية

ولاجل زراعة هذا النبات تحفر حفرة قطرها وعمقها ٦٠ سنتيمترا ثم يوضع فيها ملء عربة يد من السرقين المتخمر ثم يخلط بالتراب المستخرج من الحفرة ثم تدفن الثمرة مضطجعة على جانبها ويوضع فوقها خمسة سنتيمترات من التراب

واذا زرعت هذه النباتات فى البيوت ينبغى أن تكون متباعدة عن بعضها ثلاثة امتار من جميع الجهات وبعد زرعها تسقى زمنا فزمنا ثم تسقى بماء وافر فى زمن الحر ففى السنة عينها تتحصل ثمار فى فصل الخريف وفى السنة الثانية يتحصل من كل نبات جملة مئات من الثمار وهكذا من سبع سنوات الى عشر وينبغى ان تجعل له مساند كأغلب النباتات المتسلقة وتقليم هذا النبات لا تحصل منه فائدة فان الثمر يتكون فى طرف الفريعات فى فصل الخريف وازالة جزء من هذه الفريعات تكون نتيجتها تنبيه نمو الفريعات الباقية فيتأخر نضج الثمر وانما الذى يتأتى اجراؤه فى النباتات التى مضى عليها فصل الشتاء ويراد حفظها أن تقرط سوقها العتيقة على بعد ٥٠ سنتيمترا من مستوى الارض فتتولد سوق حديثة غيرها

ولا تنضج ثمار هذا النبات الا فى اواخر شهر (كيهك) أو فى اوائل شهر (طوبه) وحفظها سهل جدا فيكفى وضعها فى مكان يابس كالقرع ثم تغطى بطبقة خفيفة من قش التبن

(استعمالها) تجهز بطرق مختلفة وهى فى ضمن الخضراوات لا فى ضمن الفواكه فيتأتى تشبيهها بالخضراوات التى تغلى فى الماء كالقردون والساق ذى الاضلاع والسلق فبعد تقشيرها تطبخ فى الماء المغلى ثم تجهز بالمرقة البيضاء او بالمرقة الثخينة

(الفصيلة البقولية)

(الكلام على زراعة البسلة الهندية)

تسمى بالافرنجية (كاجان أفلورجون) اى ذات الازهار الصفراء وباللسان النباتى (كايانوس فلاوس) أو (سيتيزوس كايان) وأصلها من بلاد الهند الشرقية وقد استفيئت فى جميع البلاد الحارة وخصوصا فى أمريكا

وهى شجيرة تعيش جملة سنوات ساقها قائمة متفرعة كثيرا ما يبلغ ارتفاعها اكثر من مترين وأوراقها متوالية اصبعية ثلاثية مدببة ذات أذينات صغيرة وورقاتها حريرية

وذنيب الورقة الانتهائية اكثر طولا والازهار صفراء عنقودية ابطية والثمار قرنية اسطوانية منتفخة مكان البزور التى هى كرية بيضاء أو ضاربة للصفرة

وهذه الشجيرة تعيش فى وطنها الاصلى اى فى جزائر أنتيلة (من امريكا) وجزيرة موريس (من افريقية) ويتخذ من بزرها غذاء مرىء وهى معدودة فى ضمن البقول المغذية التى ادخلت زراعتها فى الديار المصرية وتستعمل اوراقها التغذية دود القز فى جزيرة مداغشقر (من افريقية) على ماذكره بعض السياحين

وقد أجريت التجارب الاولية فى زراعة هذا النبات بالديار المصرية فى سراى القبة ببستان سعادة الوزير الاكرم والمشير الافخم حضرة دولتلو محمد توفيق باشا ولى عهد الحضرة الخديوية الجليلة المصرية ادام الله طلعته البهية فبلغ ارتفاع هذا النبات فى السنة الاولى اربعة امتار وكانت ساقه مستقيمة متفرعة وكان بذر حبوبه فى شهر (ايب) عام ١٨٧٠ ثم جمعت فى شهر (كيهك) من العام المذكور أى بعد مضى خمسة أشهر فكانت كثيرة ولما علم سكان القبة ان هذه البزور لذيذة المذاق جيدة التغذية هرعوا الى طلبها

وزرعت فى حفر متباعدة مترا فنبتت ونمت نموا عظيما ومن عادة هذه الشجيرة ان تكون مثقلة بثمار وأزهار تتعاقب على الدوام

ولاجل نجاح زراعة هذه الشجيرة قرطت قمة النباتات الحديثة لما بلغ ارتفاعها ٤٠ سنتيمترا وذلك لاجل الحصول بسرعة على شجيرات متفرعة تغطت عما قليل بازهار وثمار

وفى الفصل عينه بذر جزء من بزور هذا النبات فى رمل صحراء العباسية بدون سماد معرضا لتأثير الرياح ولم يسق الا مرة واحدة فى كل شهر فنبت بأقل قوة لقلة سقيه ومع ذلك بلغ ارتفاع كل نبات نحو مترين وكانت مثقلة بثمار كثيرة حتى ان اطراف فروعها كادت تلامس الارض

وقد زرعه جناب الموسيو (ماركيتى) ناظر زراعة افندينا الخديو الاكرم بيئر أبى بلح فى الصحراء وهاك مانصه فى شأن ذلك

قد زرعت هذا النبات فى اوائل شهر (مايه) عام ١٨٧٠ بأرض بكر خالية من المزروعات بعد حرثها فبعد أن صنعت خطوطا متباعدا بعضها عن بعض نحو متر واحد زرعت فيها هذه البزور متباعدة مترا واحدا وسقيتها كل ثلاثة ايام حتى نبتت ثم صارت السقيات كل خمسة ايام أو ستة

وفى أثناء النمو أصرت بتنقية الحشيش وباللف اكتسب جذوره هذه الشجيرات نموا عظيما

والارض التى زرعت فيها هذه البزور كانت بالصحراء تتسلطن فيها رياح الخمسين ومع شدة الرياح والحرارة فى السنة المذكورة لم يحصل لهذا النبات ادنى سقم

وفى اواخر شهر (كيهك) جمعت اول محصول وهو عبارة عن تسعة ارادب اوعشرة فى كل سنة للفدان الواحد اذا اجتنيت بزوره ثلاث مرات والظاهر أنه تحصل منه محصولات وافرة فى السنة الثانية لانه متزهر ومثمر دائما

وبالنظر لهذا التزهر المستمر لم يتيسر اجتناء البزور فى الوقت المناسب لها ففقد جزء عظيم من المحصول لان الثمر متى جف انفتح بسهولة فتخرج منه بزوره وتتساقط على الارض فتضيع ولهذا السبب ينبغى اجتناؤها قبل تمام نضجها بزمن يسير ويكون ذلك متى اكتسبت لونا أصفر داكنا فتجنى حينئذ كما تجنى اللوبياء

وفى اواخر شهر (امشير) اجتنيت محصولا ثانيا ولم تزل هذه الشجيرات مغطاة بازهار كثيرة وهى تعيش من ٧ الى ٨ سنوات بدون ان ينقص محصولها على ما بلغنى

وقد اعطيت الى جملة من البساتانيين الوطنيين قليلا من البزور ليخلطوها بدقيق القمح والذرة فخمصوها فى الفرن كما يفعلون بالذرة ليسهل طحنها ثم صنعوا من ذلك خبزين احدهما على النصف من دقيق الذرة والنصف من دقيق هذا النبات وثانيهما على الثلثين من دقيق القمح والثلث من دقيق هذا النبات فرأوا أنه يصنع من هذا المخلوط خبز لذيذ الطعم أجود من الخبز الذى يصنع من خلط دقيق هذه الحبوب بالحلبة ولما ذاقت هذا الخبز وجدت طعمه لذيذا واذا دشت هذه الحبوب كما يدش العدس تصنع منها شوربة لذيذة يخالف طعمها طعم الشوربة التى تصنع من العدس وحينئذ ادخال زراعة هذا النبات بالديار المصرية يصير نافعا جدا خصوصا اذا عرف الوطنيون جميع اهميته ونفعه اه

قال الموسيو (دياشو الرى) رئيس حديقة الجزيرة العامرة سابقا فيؤخذ مما تقدم ان محصول الفدان الواحد فى السنة الاولى يكون عشرة ارادب من بزور هذا النبات فاذا فرضنا ان ثمنها كثمن العدس فقط اى ٢٦ فرنكا للاردب الواحد يكون ثمن العشرة الارادب ٢٦٠ فرنكا لكل فدان فى السنة الاولى وفى السنة الثانية لابد وان يزدوج المحصول فينتج من زراعة هذا النبات ربح اعظم من الذى يتحصل من غيره من البقول التى تزرع بالديار المصرية خصوصا وهذه الزراعة لا تحتاج الى ادنى اهتمام مخصوص اه

أقول وأسأله بحسن القبول ان حضرة جاستنيل بك أجرى تحليل هذه الحبوب النافعة بحضوري فوجب علي ان ابادر باعلان هذا التحليل مع التحشية المصاحبة له وهاك نصهما

اعلم أن الانسان يتخذ منافع عظيمة من البقول المغذية لما فيها من الاصول فان الازوت الذي هو العنصر المهم في بنية النباتات والحيوانات يوجد في البقول على حالة مركبات رباعية العناصر لها شبه عظيم من حيثية تركيبها الكيماوي بالمواد التي أصلها حيواني وذلك كالمادة الزلالية

ومن البقول المستعملة غذاء باورپا الفول واللوبياء والبسلة وهي أغذية مريئة معوضة يسيرة الثمن والحبوب البقولية الجامعة لهذه الشروط بالديار المصرية هي الفول والعدس

وفي بلاد الهند وجزيرة سورنيس وجزيرة مداغشقر وجزائر انتيلة يستعمل الوطنيون البسلة الهندية التي نحن بصددها أساسا لقوتهم وهذا النبات البقولي اللطيف الذي أدخلت زراعته بالديار المصرية منذ عهد قريب واستوطن فيها ينمو على ما ينبغي ويه يزداد مقدارا لحبوب البقولية المغذية فاتضا قد تحققنا ان هذه البقول اذا جهزت بكيفية البقول اليابسة كاللوبياء والبسلة تكتسب بالطبخ قدر حجمها الاصلي ثلاث مرات أو أربعا ودقيقها الاصفر الناصع تصنع منه شوربة لذيذة المذاق

وطريقة التحليل التي اتبعناها هي التحليل اللاواسطي وهو عبارة عن جملة أعمال غايتها فصل ووزن المركبات العضوية الداخلة في تركيب هذه الحبوب بدون تغيير وينتج من هذا التحليل ان كل ١٠٠ جزء من دقيق البسلة الهندية تتكون مركبة من

ماء	١٢ر٠
مادة دسمة	٢ر٢٥
مادة بقولية	١٥ر٢٥
نشاء	٥٤ر٠٠
مادة خلاصية	٥ر٧٥
تنين	١ر٥٠
ألياف نباتية	٤ر٢٥
بوتاسا	
صودا	
مغنيسيا	
حمض الفوسفوريك	٥ر٠٠
حمض الكبريتيك	
كلور	
سليس	
	١٠٠ر٠٠

ومن هذا التركيب يتضح لنا جوهر كثير الازوت هو المادة البقولية الكثيرة الانتشار فى جميع الحبوب البقولية التى خواصها المغذية ناشئة عنها وهذه المادة لها دخل فى التغذية والتمثيل كالمادة الدبقية التى فى حبوب الفصيلة النجيلية وهى فى ضمن الاغذية الازوتية التى لها شبه عظيم بينيتنا

واما النشاء والمادة الدسمة فان دخلهما فى التغذية كدخل الاغذية التنفسية اى الاغذية غير الازوتية التى لا تخدم الا لاستمرار وظيفة التنفس وانتشار الحرارة الحيوانية ولما كانت هذه الوظيفة النسيولوجية الاخيرة ضرورية لبقاء الحياة كالوظيفة التى قبلها ينبغى استعمال هذين الغذاءين بالضرورة وهذا الشرط يتم باستعمال الحبوب النجيلية والبقولية واصطحابهما هذين الغذاءين بعضهما بعض فى حبوب واحدة تدبير الهى لا يجهل وحبوب هذا النبات جامعة لشروط الغذاء الجيد اى الغذاء التام ولذا نرجو انتشار زراعته بالديار المصرية اه

وقد ذكرنا فيما تقدم زراعة العدس واللوبياء والبسلة ونحو ذلك من نباتات الفصيلة البقولية فلا حاجة للاعادة

(القسم الرابع فى النباتات المستعملة فى الفنون والصنائع)

من هذه النباتات مايحتوى على السكر ومنها مايحتوى على زيت ثابت ومنها مايحتوى على الياف اووبر تصنع منها الاقمشة ومنها مايستعمل تدخينا ومنها مايحتوى على مادة ملونة ومنها مايستعمل فى الصنائع وعلى هذا الترتيب نذكرها فنقول ونسأله حسن القبول

(الاول منها النباتات التى تحتوى على السكر)

(الكلام على زراعة قصب السكر)

يسمى بالافرنجية (كان أسكر) ومعناه ماذكر وباللسان النباتى (سكروم اوفيسينا ليس) اى الطبى وهذا النبات معهود قديما ببلاد الصين والهند وقد جلبه العرب من بلاد الهند الشرقية فزرعوه اولا فى جزيرة قبرص ومورة وكندية ثم نقله الاوربيون الى صقلية وكالابرة وبلاد الاندلس ثم نقله الاندلسيون الى امريكا وقت استكشافها فانتشرت فيها زراعته انتشارا عظيما

وكانت زراعة هذا النبات قليلة بالقطر المصرى وقد اتسعت الآن وصارت متقنة وهو يزرع فى اسنا وارمنت وطيبة وفرشوط وجرجا واسيوط ومنفلوط وملوى والمنية ومدينة الفيوم واكناف القاهرة وبلاد مختلفة من جنوب الاقاليم البحرية

وزراعته تنجح فى صعيد مصر أكثر منها فى برمصر المتوسط والسفلى فلا يتحصل فيهما عين المقدار من السكر القابل للتبلور ولا يتزهر فى الاقاليم الوسطى أصلا مع انه يتزهر فى الصعيد

واذا أريد الحصول على قصب السكر يزرع فى أرض خصبة مرتفعة قليلا لئلا تنالها مياه الفيضان

وينبغى أن يزرع قصب السكر فى الاراضى القريبة من نهر النيل أو الترع التى توجد فيها المياه طول السنة وأن تكون الارض طينية سواء كالارض التى يزرع فيها القمح لانها تمتص المياه وتحفظها ولا ينبغى أن تكون سبخة لان الاملاح تتحد بالسكر فتصيره غير قابل للتبلور ويزرع صنفان من قصب السكر بالديار المصرية أحدهما يسمى بالبلدى وهو يزرع بالقطر المصرى منذ قرون ويعزى الى جزيرة (بتاويا) احد بلاد الفلبين وقد تحسن هذا الصنف بادخاله فى القطر المصرى وثانيهما ادخل فى القطر المصرى منذ سنين قليلة وهو المنسوب الى جزيرة (هافان) وجزائر أخرى من خليج المكسيك بأمريكا ولونه كان فرفيريا وقد نجح على ما ينبغى فصار منتشرا فى الزراعات المتسعة بصعيد مصر وبرمصر المتوسط والجزء الجنوبى من الاقاليم البحرية وانما

حصل تنبيه بمضى الزمن تغيرات فابتدأ لونه فى الاحمرار وفقد لونه الاصلى خصوصا فى بر مصر المتوسط والاقاليم البحرية التى ليست درجة الحرارة الجوية فيها مرتفعة كما فى صعيد مصر وكذا فقد قليلا من قوته الاصلى اى صار أقصر واقل غلظا واكثر خفة مهما كان لكن اذا زرع فى صعيد مصر بالطرق الجيدة لا يتغير تقريبا بالارتفاع درجة الحرارة الجوية هناك خصوصا اذا زرع كل سنة فى ارض غير التى زرع فيها اولا ولاجل ازدياد محصوله ينبغى ان يجلب جانب من قصب السكر كل خمس سنين اوست يكفى لزراعة نحو عشرين فدانا وما يتحصل منه يستعمل لتكاثره وهذا أمر سهل حيث ان السياحة فى البحر صارت الآن سهلة

والفدان الواحد يتحصل منه قصب سكر يكفى لزراعة عشرة فدادين فيقطع كل عود ثلاث قطع اواربعا يوجد فى كل منها ثلاثة ازرار اواربعة جيدة النمو

وزراعة هذا النبات تنجح فى القطر المصرى والاراضى المعدة لزراعته تجهز فى شهر (برمهات) بحراثتين عابرتين فى اتجاهين متضادين فتى صارت الارض متخلخلة صنعت فيها خطوط متوازية بحيث تكون المسافة بين كل خط والآخر من قدم ونصف الى قدمين ثم توضع القطع فى قاع الخطوط وضعا افقيا بحيث تجعل المسافة بين كل عقلة والاخرى قدما ونصفا والاحسن أن تكون قدمين لسهولة جريان الهواء وتأثير الضوء

واذا سقيت الاراضى بالآلات البخارية كان ذلك احسن واوفر لما فيه من عدم الاحتياج الى البهائم العديدة وعلفها والسواقى وغير ذلك ويصير السقى اكثر انتظاما والمياه اكثر مقدارا

ومتى صار ارتفاع قصب السكر من قدمين الى ثلاثة يجب على الزراع ان ينبش الارض بالفأس حول كل نبات ثم بعد مضى شهر تنبش الارض ثانيا وتنقى منها الاعشاب المؤذية ثم يوضع فى كل حفرة حفنتان اوثلاث من زرق الحمام اومن سماد الاكام وبعد زمن قليل تنبش الارض مرة ثالثة لاجل سهولة السقى وبعد الصليب بشهر واحد يبتدئ قصب السكر فى النضج ويستمر على ذلك الى اول شهر الشتاء

ويقطع قصب السكر بعد زراعته بعشرة اشهر أو اثنى عشر شهرا أى فى اشهر (طوبه وأمشير وبرمهات) ويعرف نضجه بان يرقه واوراقه تكون ضاربة للصفرة وتكون عصارته لزجة حلوة الطعم ويعرف نضجه ايضا بظهور ودودة فى باطنه فيتكون منها تجويف مستطيل فى العود فيتلف محله ويتلون بالحمرة الدموية وأحيانا ينتشر هذا التجويف فى جميع العود فيصير طعم حامض ورائحة كريهة ومن فضل الله سبحانه وتعالى ان هذه الدودة لا تصيب قصب السكر الا زمن نضجه ولا تظهر فى نباتات

كثيرة منه وحينئذ ينبغي الاسراع بقطع القصب من الارض لئلا يصاب جميعه بهذا المرض وهذا التغير لا يشاهد الا في قصب السكر الذي يزرع في الاقاليم البحرية وفي بعض بلاد من برمصر المتوسط ولا يشاهد من ابتداء المنية وما يليها من البلاد الجنوبية للقطر المصري ولا ينبغي ان يقطع من قصب السكر الا ما يكفي للمعاصر التي بالفورية خوفا من اتلافه

ومتى زرع قصب السكر مع غاية الاعتناء بالطرق التي ذكرناها ارتفعت ساقه الى نحو ثلاثة امتار مكونة من عقل عدتها من ١٥ الى ١٨ وقطرها من قيراط الى قيراط ونصف ويكون القصب منه مجا ثقيلا واما القصب الذي لا يعتني بزراعته ولم يتأثر بحرارة صعيد مصر فلا ترتفع ساقه الا من متر ونصف الى مترين منقسمة الى قطع عقدية تكون عدتها من ١٢ الى ١٥ كثيرة القرب من بعضها وقطر وسط الساق نحو قيراط فقط وعصارته اقل سكرية واكثر املاحية ولا يكون جيد الصنع السكر بل يعصر ليستخرج منه العسل القطر المعروف بالعسل الاسود

ولا تكون سكرية قصب السكر على نسق واحد في جميع طوله فاجزاء السفلى منه يكون اكثر سكرية من الجزء المتوسط الذي يكون اكثر سكرية من الجزء العلوي ولهذا السبب تقطع قمم الساق المعروفة بالزعازيع وتستعمل لتكاثر قصب السكر فبهذه الكيفية يحصل توفير في سكر القصب ثم يقطع باقي الساق على مستوى الارض وتصنع منها حزم تحمل الى معاصر اسطوانية ذات قوة عظيمة

وكل عشرة اشخاص يقطعون في اليوم الواحد فدانا من قصب السكر ويجردونه عن اوراقه وطرفه العلوي

والفدان الواحد يتحصل منه من قصب السكر حمل نحو ثلثمائة بعير كل حمل يكون ثلثمائة عود ويزن نحو اربعة قناطير فيكون محصول الفدان الواحد نحو الف ومائتي قنطار واذا عصر ذلك بمعصرة بخارية تحصلت منه عصارة بقدر نحو ثلثيه وتختلف كثافة هذه العصارة بأربع درجات أي تكون كثافتها من ٧ الى ٨ درجات وحينئذ يتحصل نحو ثمانمائة قنطار من العصارة المذكورة

ومحصول الفدان من ٣٥ الى ٤٠ قنطارا من السكر الخام اذا زرع القصب بالشروط التي ذكرناها وصار تشغيل السكر بجميع الاحتراسات اللازمة وكانت درجة الحرارة الجوية في أشهر الشتاء مناسبة وقت نضج قصب السكر فان تأثير البرد يعوق صلاحية العصارة فيه فتتكون فيها مادة غروية كثيرة ويتناقص مقدار السكر القابل للتبلور واذا كرر السكر الخام فقد ثلث وزنه

والثفل الذى يبقى بعد العصر يجفف ثم يحمل وقودا والرماد المتحصل من ذلك نافع جدا للسمسم الارض التى يزرع فيها قصب السكر فلا ينبغى اهماله حينئذ

واحيانا بعد أن يقطع قصب السكر تترك جذوره فى الارض مدة شهر بدون ان تسقى وفى هذه المدة تحرث الارض بين الجذور مرتين اوثلاثا بعد وضع ما يلزم من السماد فيها وهو مكون من مواد نباتية وحيوانية ثم تفتح الخطوط بالفأس لسهولة السقى ثم تسقى جيدا كل خمسة ايام أوستة مرة

وفى البلاد الاجنبية يستخرج السكر من البنجر وقد أسلفنا ذكره فى الخضراوات فلا حاجة للاعادة

(استعمال السكر) منافع السكر عديدة معلومة فهو مؤثر قوى فى حفظ المواد العضوية كما يدل على ذلك الاشربة والمربات والمجانات ونحو ذلك مما يصنعه الاجراجية وصناع الحلوى فيكون واسطة للتمتع باعطار الازهار والثمار وهو يفضل على ملح الطعام فى حفظ اللحوم لانه لا يغير هيئتها ولا طعمها وقد صار السكر ضروريا للانسان ولما كان يذوب بسهولة فى الماء استعمل لصيرورة المآكل والمشارب لذيذة الطعم ولا شك فى ان السكر اذا تعوطى بمفرده لا يأتى ان يغذى الانسان ولا أى حيوان لكنه احد الاغذية التنفسية النافعة لاصلاح معظم المواد المغذية وتسهيل هضمها

(الثانى منها النباتات التى تحتوى على زيوت ثابتة)

(الكلام على زراعة السمسم)

يسمى بالافرنجية (سيزام) وباللسان النباتى (سيزاموس اورينتاليس) أى المشرقى واصله من بلاد الهند وبلاد النوبة وبلاد الحبشة لانه ينبت فيها من نفسه ويزرع كثيرا فى الدلتا وبر مصر المتوسط وقليلا فى الصعيد

والارض التى توافقه هى الطينية الرملية واذا كانت كثيرة الخصوبة استحال بعض أزهاره هذا النبات الى أوراق فلا تحصل منه ثمار ولا بزور وكثيرا ما يتشر هذا العارض فى أغلب النباتات الموجودة بالمزرعة وحينئذ متى رأى الزراع بعض نباتات استحالت أزهارها الى أوراق يجب عليه أن يقلعها من الغيط وأن تسقى الارض بماء قليل دفعا لهذا الضرر

ويزرع السمسم فى أوائل فصل الربيع والربع الواحد منه يكفى لزراعة الفدان فبعد سقى الارض وحرثها يذر البزر ثم يزحف ولا يسقى بعد زراعته اذا كانت أرضه رطبة بل يترك حتى ينبت فان سقيه بالماء يتلفه ثم يسقى كل ثمانية أيام مرة ومتى

عرضت له آفة وأصفر لونه منها اوذبل فليوصل الى اصوله مقدار مناسب من السماد المصنوع من اخثاء البقر والغائط وورق النبات حتى اذا عفن واسود وجف القى منه فى الماء الذى يسقى به السمسم ويجعل منه فى اصوله ثم يسقى فى زمن زيادة النيل حتى ينضج فيقلع من الارض حينئذ ويجعل حزما صغيرة توضع رأسية فى الغيط لتجف وبعد خمسة ايام من جفافها تدق كل حزمة بالعصا لينفصل منها حب السمسم ولكونه يختلط ببعض طين ينبغى فصله منه بالغربال

والفدان الواحد يتحصل منه ثلاثة أرادب من السمسم فى الغالب وهنالك بعض اراض من بلاد البحيرة ومديرية الفيوم يتحصل من الفدان الواحد منها الى خمسة أرادب وهذا نادر

ومعظم بزر السمسم يستعمل لاستخراج الزيت منه المعروف بالشيرج وهو من الزيوت التى تؤكل بالديار المصرية ويباع جزء منه الى الخارج وتستخرج الطحينة والكسب المعروفان من هذه البزور واقراص السمسم تنفع غذاء للبهائم لتسمينها وتكاثر اللبن فيها وحطب السمسم يستعمل وقودا ورماده يتحصل منه مقدار مناسب من كربونات البوتاسا وكل أردب من بزر السمسم يزن نحو ٨٦ أوقة

واعلم ان جميع الزيوت الثابتة التى تؤكل اذا كانت متعكرة أمكن ترويقها بالغسل المتكرر بالماء بأن تمخض فى اناء مخضا عنيفا مع مثل حجمها من الماء القراح ثم يترك المخلوط للهدء ثم يصفى الزيت الرائق الذى يطفو على سطح الماء الذى جذب معه جميع الاجزاء اللعابية

ويمكن ترويقها على ما ينبغى أيضا بترشيحها من خلال طبقة من نشارة الخشب أو من فحم الخشب المجروش يوضع كل من ذلك فى قمع من زجاج أو من صفيح

وبجينة لورق تستعمل لترشيح الزيوت الغالية الثمن خصوصا التى يستعملها الساعاتية

وتكتسب الزيوت التى تؤكل بتأكسد اصولها مع ملامسة الهواء رائحة كريهة وطعما مغثيا يعبر عنهما بالزنوخة ويتأتى منع الزيوت من أن تتزنخ زمنا بطريق سهلة واذا تزنخت أمكن ازالة زنوختها

فالطريق الاسهل لمنع تزنخ الزيوت أن يهون قليل من السكر الابيض مع بعض ملاعق من الزيت المراد حفظه ثم يضاف ذلك اليه ويمزج به مزجا جيدا بكون السكر متوزعا فى جميع اجزائه على نسق واحد ومقدار ما يستعمل من ذلك ١٠٠ جرام من السكر تهون على الدرجة المعتادة مع ٦٠ جراما من الزيت لمنع تزنخ ٢٥ لترا من الزيت

الذى يؤكل وهذا المقدار القليل من السكر لا يغير طعم الزيت ويطيل مدة حفظه كثيرا بحيث يكون خاليا من الزنوخة

واذا حصل فى الزيوت ابتداء زنوخة جردت عنها بخلطها مع فحم الخشب المجروش وذلك يكون فى اناء من زجاج او من فخار مطلى الباطن فيستعمل ١٢٠ جراما من الفحم لكل لتر من الزيت ويلزم ان يترك الفحم ملامسا للزيت ثلاثة ايام ويحرك هذا المخلوط زمنا فزمنا ثم يفصل الفحم من الزيت بالترشيح

فاذا كان الزيت متزنخا جدا خلطت ١٥ جراما من حمض الكبريتيك مع ١٥٠ جراما من الماء مع الاحتراس ثم يمخض هذا المخلوط مخضا قويا مع لتر من الزيت ثم يترك هذا المخلوط للهدء ثمانية أيام ثم يصفى الرائق منه بامالة الاناء فيتكون راسب قليل فى قاع الاناء ومابقى من الزيت يكون صافيا خاليا عن الزنوخة بالكلية

(الكلام على زراعة الخروع)

يسمى بالافرنجية (ريسين) وباللسان النباتى (ريسينوس بالما كريستى) اى ذا الاوراق الكفية واصله من بلاد الهند وافريقية وهو نبات لطيف المنظر بسبب اوراقه العريضة الكفية وساقه السمراء المحمرة التى يبلغ ارتفاعها من متر الى ثلاثة أمتار وأزهاره لطيفة احادية المسكن فالذكور منها نحو ثلاثة اعدة الزهر والاناث نحو ثمانيه وزراعته سهلة جدا ويتكاثر من بزوره التى تزرع طول فصل الصيف وتوافقه الارض الطينية الرملية وزيته الذى يستخرج من بزوره بالعصر جيد للاستصباح ويستعمل فى الطب مسهلا جيدا

وادخال أنواع جديدة من دود القز فى فرانسا تتغذى بورق الخروع كان سببا فى تكاثر هذا النبات هنالك

(الكلام على زراعة السلجم)

يسمى بالافرنجية (كولزا) وباللسان النباتى (براسيكا نابوس أوليفيرا) وهذا النوع يزرع خصوصا لاجل بزوره الزيتية والبلاد التى ينجح نبته فيها هى ادفوا واسنا وقنا وفرشوط وجرجا وأكاف اسوان من الصعيد وتوافقه الارض الخفيفة

وتبذر بزوره عقب مفارقة مياه الفيضان للارض ويزرع فى الاراضى غير المنتظمة التى توجد حول مزارع القمح وغيره من الحبوب وفى المحال المنحدرة من شواطئ النيل والترع وحول الجزائر النيلية وجميع الاراضى التى لا ينتفع بها فى زراعة أخرى

وكيفية زراعته ان يخلط ربع واحد من بزر هذا النبات بمثله من رمل الجزائر ويبذر

به فدان واحد نثرا بالمدوهذا النبات لايسقى لان رطوبة الارض كافية لنموه وحتى تم نضجه يكون له ساق طولها نحو مترين كثيرة الفروع التى تحمل قثاء كثيرا من ازهاره يتحصل منها كثير من بزور زيتية

والفدان الواحد من السلجم يتحصل منه من ثلاثة أرادب الى خمسة من البزور ويستخرج زيت السلجم من بزوره بالعصر على الدرجة المعتادة وهو ذو طعم لذاع كالزيوت التى تستخرج من نباتات الفصيلة الصليبية وهذا الزيت يؤكل فى بلادنا ويستعمل للاستصباح ايضا كزيت القطن وزيت الشهدانج أى (الشرانق) ونحوهما من زيوت البزور وينبغى حفظ هذه الزيوت فى اوان محكمة السدلان ملامستها للهواء والضوء تكسبها نخنا فتفقد بعض خواصها النافعة للاستصباح بها

(الكلام على زراعة الخس الزيتى)

يسمى بالافرنجية (ليتروبلوز) وباللسان النباتى (لاكتوكا اوليفيرا) وزراعته كزراعة السلجم فى البلاد التى اسلفنا ذكرها والفدان الواحد لايتحصل منه الا اردب ونصف من البزور ويندر ان يتحصل منه اردبان

وسوق هذا النبات وان كانت أقل غلظا من سوق الخس الذى يؤكل الا انها محتوية على مقدار عظيم من عصارة لبنية قوية الفعل لان النبات على الحالة البرية مع حرارة الجو يتكون فيه كمية عظيمة من العصارة المذكورة فمن أراد الحصول على خلاصة الخس النقية المسماة (لاكتوكاريوم) فليفضل هذا النبات على الخس البستانى لاستخراجها منه بالشق فتنعقد فى اليوم الثانى فتنزع بسكين ثم تحفظ للاستعمال الطبى

وبزوره يتحصل منها بالعصر نحو نصف زنتها من زيت ثابت سائل جيد الصاف لذيذ الطعم يستعمل فى الصعيد كالسلى والاقراص التى تبقى بعد عصر الزيت تعطى غذاء للبقر الحلاب لاجل ازدياد لبنها وسمينها

(الكلام على زراعة عباد الشمس)

يسمى بالافرنجية (صولى) وباللسان النباتى (ايليانتوس أنوس) أى السنوى وكثيرا ما اوصى بزراعته لاستخراج زيته من بزوره فانها تحتوى على كثير من زيت ثابت لذيذ الطعم يستعمل للاطعمة والاستصباح ويعرف منه صنفان أحدهما طويل وهو الممتاد وثانيهما قصير وهذا النوع الاخير تتحصل منه بزور كثيرة ويمكن أن يزرع مترا كما فيكون محصوله أكثر من محصول النوع الاول

ولما كان الغلاف الثمرى لهذه الثمار لاينفصل منها الا بعسر كان استخراج زيتها

صعبا وضف الى ذلك ان هذا النبات اذا زرع مرارا فى أرض خصبة تهلكها بالكلية ولذا تركت زراعته فى أغلب البلاد لهذين السببين وهو يألف الاراضى الخفيفة ولاجل اجتناء بزوره ينتظر جفافها وجفاف سوقه وهذه البزور تصلح لتغذية الديوك الرومية خاصة وتستعمل سوقه وقودا وتصنع منها زروب للبطيخ والشمام وغيرهما من نباتات الفصيلة القرعية واذا أحرقت تحصل منها رماد يستخرج منه كربونات البوتاسا وهذا النبات يضعف الارض بسرعة كما قلنا لكنه يكتفى بالارض السبخة الرديئة جدا فينبت فيها وجذوره تميت جميع النباتات التى تزرع حوله فاذا زرعت بزرة من هذا النبات فى بيت زرع فيه القوت الارضى فان نباته كلما أمات القوت الارضى فيتكون فراغ تام حوله يمتد شيأ فشيأ بحسب القوة الذى يكتسبه هذا النبات وحينئذ لا ينبغى أن يزرع الا فى أرض سبخة رديئة لا ينتفع بها

(الكلام على زراعة الخشخاش)

يسمى بالافرنجية (بافو) وباللسان النباتى (پاپاويرصومنيفيروم) أى الخشخاش المنيم والخشخاش الذى يتحصل منه الافيون يزرع خصوصا فى أراضى طيبة وبرجا الى أكتاف أسيوط وزراعته تكون فى الارض عقب مفارقة مياه الفيضان لها بدون أن تجهزله الارض فاذا خلط ربع من هذا البزر بقدره من طين الجزائر كان كافيا لزراعة فدان واحد فبعد بثه فى الارض ينمو بسرعة وبعد مضى شهر من زراعته تقلع النباتات المتراكمة منه ثم تزرع ثانيا حالا على شواطئ النيل كلما انخفضت مياهه او حول البرك المحتوية على مياه او حول مزرعة القمح او فى الاجزاء المنخفضة من الجزائر النيلية بحيث ان نباتات الفدان الواحد تكفى لزراعة ثلاثة فدادين والنباتات التى تنقل من أرضها او تزرع فى جهة أخرى تصير أجود من التى تبقى فى محلها

وزراعة الخشخاش لا تنجح فى الاراضى الطينية المندمجة بل تستدعى ارضا طينية رملية وبعد مضى ثلاثة أشهر تكون سوق هذه النباتات نامية طولها من قدمين الى ثلاثة وفى هذا الزمن تبتدئ رؤس الخشخاش الباكورة فى النضج

واستخراج الافيون من الخشخاش يكون عند قرب نضج رؤسه وكيفية ذلك ان تشق تلك الرؤس عرضا بسكين صغيرة فيسيل من هذه الشقوق سائل لبنى على هيئة دموع تنعقد فى يوم واحد وفى صباح اليوم الثانى ينفصل هذا السائل المنعقد عن رؤس الخشخاش بكشطه بسكين أيضا ثم يجمع ما تحصل فى اليوم ويجعل كتلة واحدة تحال الى اقراص زنة الواحد منها من ثلاث أواق الى أربع وتلف فى أوراق الخشخاش

ثم تجفف على انضاج فى مكان متجدد الهواء اعتدال فيجنى الافيون بهذه الكيفية بعد ثلاثين أو أربعين يوما حتى يجف النبات وتنضج بزوره

وكل فدان من الارض الخصبة يتحصل منه ثلاث اوقات من الافيون النقى واردبان ونصف من بزر الخشخاش الذى يستخرج منه بالعصر نحو قنطارين من زيت الخشخاش الجيد الذى يكون سائلا صافيا يؤكل كزيت الزيتون وقيل ان الفدان الواحد من الارض الخصبة اذا زرعت منه جيدا يتحصل منه خمس اوقات من الافيون وستة أرادب من بزر الخشخاش

والافيون الصعيدى يكون أقراصا نحو الواحد منها من عشرة الى خمسة عشر خطا ووزنه يختلف من أوقيتين الى أربعة وهى خفيفة لونها أصفر محمر تشبه لون البن المحمص ومكسرها أملس منه مع لمعان راتينجى قليلا واذا فصلت منها قطعة رقيقة تكون نصف شفافة قليلا ورائحة الافيون خاصة به ليست كريهة وهو يذوب فى الماء بدون أن يرسب منه نشاء

(غش الافيون) تستعمل جملة اجسام لغشه فيوضع فى الافيون اذا كان حديثا عجينى القوام قليل من مسحوق الآجر الناعم ويمزج به جيدا ويعلم انه محتو على هذا المسحوق بادابته فى الماء فيرسب منه هذا المسحوق وقد تغش عجينة الافيون بغروى الصمغ العربى فتى جف الافيون صارت عجينته لامعة زجاجية ومتى اذيب فى الكؤل المركز رسب منه الصمغ وقد يغش بلب البق ويعرف ذلك باذابته فى الماء فتظهر قشور غلافه الثمرى وينقد الافيون تجانسه ومكسره ولمعانه واما رائحته فلم تزل موجودة فيه وقد يغش أيضا بقيق الترمس فيفقد أوصافه الطبيعية أيضا ماعدا الرائحة وقد يغش بمواد اخرى

ومتى غش بالمواد المتقدمة تعين الا اذا خلط بالصمغ أو بمسحوق الآجر لكن تجارنا وأسيوط من أبناء العرب يعرفون هذا الغش جيدا ولا يدفعون الاقيمة الافيون الخالص الموجود فيه ثم يخلطونه ببعضه ويبيعونه فى المتجر فيجلب الى القاهرة ثم يرسل الى أوربا وهو يفقد جزأ من رطوبته بمضى الزمن عليه

والافيون الصعيدى النقى المجتنى من الخشخاش ذى الوريقات التويجية الحمراء يتحصل من كل ١٠٠ جزء منه بالتحليل الكيماوى من سبعة الى عشرة أجزاء من المورفين وقد يبلغ مقدار المورفين اثنى عشر جزأ فى المائة اذا كان الافيون متحصلا من ارض خصبة وأما الافيون المتحصل من الخشخاش ذى الوريقات التويجية البيضاء فيتحصل من المائة جزء منه بالتحليل الكيماوى من ستة أجزاء الى سبعة من

المورفين

والافيون المغشوش يتحصل من كل ١٠٠ جزء منه بالتحليل الكيماوى من ثلاثة أجزاء الى أربعة من المورفين وقد يكون محتويا على أقل من ذلك ومن المهم معرفة عيار الافيون عند شرائه ليدفع الثمن بحسب ما فيه من المورفين

وحطب الخشخاش يستعمل وقودا ورماده يحتوى على كثير من البوتاسا والفوسفات ولذا يستعمل لاستخراج البوتاسا منه كما انه يستعمل لتسميد الاراضى أيضا

ورؤس الخشخاش الابيض تستعمل فى الطب فتجنى قبل تمام نضجها مع جزء من الساق وتجعل حزما ثم تجفف وتستعمل هذه الرؤس بعد نزع البزور منها مكمدات ومنقوعا وحقنا فى جميع الآلام وينفى الاحتراس فى استعمالها فاذا طبخ رأس واحد من رؤس الخشخاش فى نصف لتر من الماء كان هذا المطبوخ كافيا لحقنتين وينبغى أن يقال مقدار الحقنة اذا أريد استعمالها للاطفال وأما المنقوع فلا ينبغى استعماله للاطفال الا بأمر الطبيب ولا يستعمل للشبان من المنقوع الا نصف رأس ينقع فى نصف لتر من الماء وهذا المنقوع يعطى شيأ فشيأ بالملعقة فى ظرف الاربعة والعشرين ساعة وهذا المنقوع اذا أضيف اليه مقدار مناسب من السكر كان نافعا فى ازالة المغص وآلام المعدة والامعاء والسعال العصبى

(الكلام على زراعة الفول السودانى)

يسمى بالافرنجية (اراشيد) وباللسان النباتى (أراكيس ايبوجيا) أى الارضى سمى بذلك لان ثماره تنضج فى باطن الارض وهو ينبت بنفسه فى غابات سنار ودارفور وكردفان والبحر الابيض وآسيا وامريكا الجنوبية

وقد ادخلت زراعته فى القطر المصرى فنجح نجاحا عظيما نعم يلزم أن يزرع فى أرض مرتفعة لا تنالها مياه الفيضان أى فى حدود الصحراء ويسرع نبت بزوره اذا عطنت فى الماء يومين أو ثلاثة قبل بذره فى الارض وهو يسقى بالسواقى أو غيرها وفى زمن الفيضان يصل اليه مقدار كاف من الرطوبة فلا يحتاج الى سقى ويزرع بزره فى أوائل فصل الربيع

وكيفية زراعته أن تحرث الارض ثم تقسم الى بيوت تصنع فيها حفر قليلة الغور متباعدة بعضها عن بعض نحو قدم ثم يوضع فى كل حفرة بزرة أو بزرتان ثم تغطى كل حفرة بنحو قيراطين من التراب وتسقى الارض حالا ثم كل خمسة أيام أو ستة مرة وبعد شهر ينبسط النبات على الارض ويغطيها كلها فلا يسقى الا كل عشرة أيام مرة

ولهذا النبات خاصية عجيبة وهى ان ثماره القرنية تختفى من نفسها فى الارض فتنضج

فيها وحينئذ ينبغي أن تكون أجزاء الارض التي يزرع فيها هذا النبات متحللة بأن تعزق مرارا قبل تزهره ليتأتى لقرونه ان تتغذ فيها بدون عائق وثمار هذا النبات تنضج بعد الصليب بنحو شهر ثم تقلع من الارض

واذا سمدت الارض بالسماد النباتي الحيواني وازيلت منها النباتات الحشيشية التي تنبت معه فانه ينمو جيدا على سطح الارض وكل قرن منه يحتوي على بزرة او بزرتين و يندر ان يحتوي على ثلاثة كل منها يشبه البندقة الصغيرة وهذه البزور لذيذة المذاق فاذا كانت نيئة يكون طعمها كطعم اللوبياء أو البسلة واذا حمصت قليلا يكون لها طعم لذيذ يشبه طعم البندق

والفدان الواحد يتحصل منه بزور مجردة من غلافها الثمري تزن نحو ستة قناطير واذا عصرت بمعصرة تحصل منها قنطاران من زيت ثابت صاف ذي لون أصفر ناصع لذيذ الطعم لا رائحة له ويحترق بلهب لا يتحصل منه دخان كثير وهذا الزيت لا يتزنخ الا بعد زمن طويل

والاقراص التي تتحصل بعد عصره غذاء جيد للبقر الحلاب وفي زراعة هذا النبات فائدة أكثر من التي تتحصل من نباتات زيتية كثيرة أخرى فلا بأس بانتشار زراعته في الديار المصرية

و بزور كل من الكتان والشيل والقطن تتحصل منها زيوت ثابتة أيضا لكن لما كانت هذه النباتات تحتوي على الياف تصنع منها المنسوجات اي الاقمشة استطرد بنا ذكرها في بابها دفعا للتكرار

(الثالث منها النباتات التي تنفع لصنع الاقمشة)

المنسوجات النباتية أي الاقمشة التي يستعملها كثير من الناس هي الكتان والشيل والقطن ولذا لا نتكلم بالتفصيل الا عليها ثم نعقبها ببعض نباتات أخرى نستخرج منها المنسوجات أيضا لكنها قليلة الاهمية فنقول ونسأله ان ينفع به ويمنحنا حسن القبول

(الكلام على زراعة الكتان)

يسمى بالافرنجية (لين) وباللسان النباتي (لينوم أوزيتاتيسيوم) أي الكثير الاستعمال وهو نبات سنوي من الفصيلة القرنفلية واصله من آسيا واتريقية واستوطن بأوربا منذ زمن طويل وهو الذي تحصلت منه اول ثياب للانسان قال بعضهم ان أول من زرع الكتان المصريون ففي عهد موسى عليه السلام كانت زراعته كثيرة الانتشار في الديار المصرية وفي عهد الرومانيين الذين تغلبوا على الديار المصرية كان للمصريين

شهرة عظيمة بفور بقاتهم التى كانت تصنع فيها قشة الكتان ثم انتشرت زراعته فى بلاد الافرنج والجرمانيا والآن يزرع بكثرة خصوصا فى هولاندة والبلجيقا وشمال فرانسا

وساق الكتان بسيطة وهى ادق من ساق الفيل تتفرع نحو قمتها وتحمل اوراقا دقيقة حادة منتشرة وزهره ازرق وثمره علبى يحتوى على عشرة بزور صغيرة مفرطحة لامعة لونها ضارب للحمرة

(الارض التى توافقه) الاراضى التى توافق زراعة هذا النبات يلزم ان تكون موضوعة فى واد متجدد الهواء اوفى سهل مصون عن تأثير الرياح وان تكون رملية طينية رطبة محروثة حرثا غائرا ينفذ الماء فى أرضها السفلى فان هذا النبات يخشى عليه من اليبوسة كما يخشى عليه من الرطوبة

وهنا لك صفة اخرى تميزها الارض المعدة لهذه الزراعة وهى أن تكون محتوية على كثير من المواد العضوية والاصول القلوية فان بعضهم وجد فى اراضى (كرول) التى ينجح فيها هذا النبات على ما ينبغى ستة اجزاء من البوتاسا واصولها فى المائة ووجد فى اراضى هولاندة الشهيرة بجمال منظر الكتان المتحصل منها أربعة أجزاء من هذين القلويين فى المائة

وينبغى ان تكون الارض المعدة لزراعته محتوية على كثير من الدبال قبل بذر البزور فيها وذلك ان هذا النبات ذو جذر محورى مجرد عن الجذيرات الجانبية وقوته سريع ولما كان امتصاص العصارات المغذية باطراف الجذر يحصل فى بعض غورس الارض يعلم أن التسميد لا يقع تأثيره بعيدا عن سطح الارض الا بطء زائد مهما كانت كثرة السماد

وحينئذ الارض الجامعة للشروط التى تستدعيها زراعة الكتان اذا لم تكن خصبة من نفسها لا تتحصل منها كمية كافية من المحصول أول مرة ولو سمدت بكثير من السرقين وجهزت بالطرق اللائقة وهذا انما ينشأ عن كون الاصول المخصبة التى فى السرقين لم تنزل فى الارض لتصير قريبة من الافهام الاسفنجية فينبغى ان يوزع السماد على المزروعات التى تزرع قبل الكتان بحيث انها لا تكتسب منه الا قليلا وما يبقى منه يكون متوزعا فى أرض الزراعة على نسق واحد

(تجهيز الارض) ينبغى تكرار الحراثة لتصير الارض متخلخلة خالية عن المدر وهذا شرط ضرورى للنجاح وينبغى ان تكون اجزاء الارض متجانسة من حيثية تركيبها الكيماوى اى متوزع فيها السماد على نسق واحد ولا يتأتى ذلك الا بتكرار الحراثة

يكون نمو سوق النكتان متساويا ولا يتأتى ان يكون طول السوق واحدا اذا لم تكن أجزاء الارض محتوية كلها على كمية واحدة من الاصول المخصبة

(زمن البذر) يبذر النكتان اما في اوائل فصل الشتاء اى في اوان زراعة القمح والشعير واما في فصل الربيع ومع ذلك فالنكتان الشتوى تحصل منه سوق قوية لكنها قصيرة الياقها ثخينة قليلة الرغبة مع أن النكتان الذى يزرع في فصل الربيع تحصل منه الياف ناعمة حريرية

ويبذر بزر النكتان نثرا باليد في بيوت ثم تحرث في التراب لتستتر فيه فاذا أريد الحصول على الياف دقيقة ناعمة زرع البزر الفيه فتبقى السوق دقيقة لافروعها فتكون الياقها حريرية دقيقة جدا واذا زرع البزر خفيفا فان سوق النكتان تغلظ وتتفرع وتحصل منها الياف ثخينة وبزر كثير وحينئذ يبذر بزر كثير أو قليل بحسب ما يراد الحصول عليه من الياف النكتان الدقيقة او الغليظة ففي اقليم الفلاندر (من اوربا) يستعمل خمسة اكتولترات ونصف من البزر للايكار لاجل الحصول على كتان دقيق مع انه اذا أريد الحصول على كتان غليظ لا يستعمل الا ايكتولتران من البزر

وقد اوصوا ببذر البزر مساء وأن لا يدفن في الارض الا ثاني يوم فتى تركت البزور معرضة للندى ليلا امتصت الرطوبة وتهيأت لانبات سريع

(انتخاب التقاوى) لا يخفى ان بزر النكتان يتغير فيندر ان يزرع البزر الذى يجبى وانما يجاب من البلاد التي يكون فيها جيدا واحسنه ما يجاب من ريجا

وتعرف تقاوى النكتان الجيدة بانها غليظة ثقيلة لامعة ضاربة للحمرة فاذا كانت غير تامة النضج تكون اقل لمعانا وثقلا ويكون لونها أميل ضاربا للخضرة فاذا انضجت على نباتات سقيمة كانت صغيرة الحجم وتقاوى النكتان وان كانت تحفظ قوة انباتها زمنا فاحسنها ما كان حديثا

والاهتمام الذى يجب اجراؤه للحصول على بزور جيدة مهم لا بد منه لنجاح زراعة النكتان فانه يبلغ ارتفاعا عظيما ولا يتغير بسرعة ولاجل ذلك تنتخب أحسن الاراضى وتحرث جيدا ثم تخلط بسماد عتيق كثير ثم تبذر فيها تقاوى النكتان بذرا خفيفا لاجل الحصول على نباتات قوية ثم تترك عليها البزور لتنضج نضجا تاما

(الاسمدة التي توافقه) قد اسلفنا أن السرقين لا يعطى للنكتان قبل البذر لانه لا يتحلل ولا يصير قابلا للتمثيل بخلاف زرق الحمام والاسمدة السائلة وأقراص البزور التي علقت في السائل الاسود المنفصل من السرقين فانها تخلط بالارض قبل البذر لانها تتحلل بسرعة وليتنبه الى أن النكتان نبات ينهك الارض ولهذا السبب يستدعى ارضا

خصبة وسمادا كثيرا

وأحسن الاسمدة التى تقوم مقام السرقين لزراعة الكتان الاقراص التى تبقى بعد عصر بزره ويقوم مقامها الاقراص المتحصلة من عصر البزور الزيتية وذلك ان البزور المذكورة متى تجردت من زيتها بالعصر كانت محتوية على الازوت والفوسفات وعلى جميع الاصول غير العضوية التى توافق هذا النبات

(الاهتمامات التى ينبغى اجراؤها) ينقى منه الخردل وغيره من الاعشاب الرديئة بالشقارف لانها اذا نبتت معه أضعفته وينبغى أن ينقى الحشيش بعد السقى ليسهل قلعه من الارض وأن يمشى الزراعون المنوطون بهذا العمل فى الغيط حفاة لمنع اتلاف نباتات الكتان الحديثة وأن يكون مشيهم مقابلا للريح وذلك لاجل كون النباتات التى نامت على الارض من أرجلهم تستقيم بسهولة بتأثير الريح فيها

والعادة أن يكفى تنظيف الحشيش مرة واحدة ومع ذلك ففى البلاد الشمالية من فرانسا ينظف الحشيش مرتين بل أربعة متباعدة عن بعضها بجملة أيام

(تقليعه) يختلف الوقت الذى يقلع فيه الكتان بحسب ما يقصد منه فاذا أريد الحصول على أليافه قلع من الارض عندما تكون بزوره لبنية واذا أريد الحصول على البزور وعلى الالياف يلزم أن يكون نضج البزور تاما أى ينبغى تقليع السوق متى اكتسبت صفرة ذهبية وابتدأت الثمار العلبية فى الانفتاح

وفى بلاد البلجيقا وبلاد النمسا يقلع الكتان بعد أن يتزهر حالا فيتحصل على الياف ناعمة الملمس حريرية دقيقة جدا ولا تكون تلك الالياف متينة قبل التزهر وتصير غليظة بعد التزهر

وسوق الكتان سواء بسطت على الارض او جعلت حزما ثم غطيت رؤسها برؤس بعض لئلا تأكل الطيور زريعتها ينبغى ان تترك معرضة لتأثير الهواء والشمس قبل ان تنفصل منها بزورها وقبل ان تعرض للتعطين

ولاجل فصل بزر الكتان من سوقه كثيرا ما يكتفى بدقه بالعصا لكن الاحسن ان تستعمل لذلك آلة تسرع العمل كثيرا وهى عبارة عن مشط ذى اسنان من حديد مثبت رأسيا على طاولة من خشب يجلس عليها صانعان كراكب الفرس ثم يمسك كل منهما بيديه حزمة من نبات الكتان ويمرها على أسنان المشط فتى جذبها نحوه انفصلت البزور مع غلافها الثمرى وسقطت على نحو ملاءة مفروشة على الارض ثم تدش خفيفا وتذرى فى الهواء وتجفف

وسوق الكتان المجففة على ١٠٠ درجة تحتوى كل ١٠٠ جزء منها على ٩٥ جزأ من

مادة عضوية و٥ أجزاء من مواد غير عضوية تختلف بحسب اختلاف الاراضى وهى مكونة خصوصا من البوتاسا والصودا والجير وحمض الفوسفوريك وأوكسيد الحديد

والالياف النباتية التى فى قشر ساق الكتان منضم بعضها الى بعض بقوة فلا يتأتى فصلها عن بعضها مادامت المواد التى تضمها باقية على حالها بدون تحليل وهذه المواد عبارة عن مخلوط مكون من مقادير مختلفة من شمع نباتى وراتينج وصمغ وسكر ومادة زلالية ومادة ملونة خضراء

والعمليات التى بواسطتها تحلل هذه المواد وتتخلص من ألياف الكتان هى تعريضه للندى أو تعطينه فى الماء الراكد أو فى الماء الجارى او تعريضه لبخار الماء فتعطينه بالندى أن يعرض لتأثير الندى والشمس والهواء فتبسط السوق متوازية على أرض حديثة مزروعة نباتات خضراء قصيرة متراكمة وعلى حسب حالة الجو تقلب كثيرا أو قليلا ويعرف تمام التعطين متى انفصلت قشور الكتان عن سوقه وانكسرت تلك السوق بسهولة وتختلف مدة هذه العملية باختلاف كمية الندى والعادة أن تنتهى فى ظرف ٤٠ يوما وقيل ان الكتان الذى يعطن فى الندى يتحصل من كل ١٠٠ جزء منه ١٨ جزأ من ألياف سنجابية فضية ناعمة لينة لكنها قليلة المتانة

ويعطن الكتان فى الماء الراكد بأن تغمر حزمه فى ماء بركة وتترك حتى يتم تعطينها فالجوهر الضام للالياف الكتان يلزم أن يتحلل بالتعفن فيصير قابلا للذوبان فى الماء وعلامة ذلك أن يصير الماء ضاربا للصفرة وتتصاعد منه رائحة نتنة وهذا التعطين يستدعى زمنا يختلف باختلاف الفصول والغالب أن يتم فى سبعة ايام والعادة أن توضع حزم الكتان فى ماء البركة أفقية غير متراكمة وهذا أحسن من وضعها رأسية

ومن اليوم الثالث الى الخامس يشاهد تصاعد حمض الكربونيك من ماء البركة ومن اليوم الخامس الى السابع يتصاعد الايدروجين المكربن ويتعكر الماء ويصير منتنا وقال بعضهم ان التعطين اذا طالت مدته ولو ساعة فى الماء الراكد زالت متانة الكتان ولذا ينبغى الانتباه أثناء التعطين بعد مضى بعض أيام من غمر حزم الكتان فى الماء فيكشف عليها فى اليوم مرتين ليتحقق ان كانت القشرة تنفصل بسهولة من الجزء الخشبى ام لا فمتى حصل ذلك ينبغى الاسراع فى نزع حزم الكتان من المعطنة ثم تغسل فى الماء الجارى ثم تجعل رأسية لينفصل مافيها من الماء ثم تبسط على حشيش وتترك

كذلك ١٥ يوما مع الاهتمام بتقليبها ازمنا فازمنا لتكتسب ابيضاصا من جميع جهاتها ولايخفى ان هذه العملية مضرة بصحة الناس والحيوانات فقد شاهد بعضهم فى بلدة تسمى (لومبارديا) من فرانسا تزرع فيها النباتات التى تتخذ منها المنسوجات بكثرة ظهور الحميات المتقطعة دوريا كل سنة فى زمن تعطين الكتان وغيره ولاغرابة فى ذلك فان كل معطنة عبارة عن بورة تصعدات عفنة

وتعطين الكتان فى ماء جار يتجدد بدون أن يكون تيار سريعا هو الاوفق فان الياف الكتان تكون ذات لون ابيض ضارب للصفرة فتكون اكثر رغبة والتصعدات العفنة تكون فى هذه الحالة أقل من التصعدات التى تتكون فى المياه الراكدة

وتعطين الكتان بخار الماء او الطريقة الامريكية أن يوضع الكتان فى بتاتى يضاوية ذات قاع مزدوج منقب تسع البتية منها ١٥٠٠ كيلوجرام من السوق فبعد تثبيتها بمترم من الخشب تملأ البتاتى ماء بحيث تكون السوق مغمورة به انغمارا تاما ثم ينفذ بخار الماء فى القاع المزدوج ومتى وصلت حرارة الماء ٣٣ درجة فوق الصفر يمنع وصول البخار الى البتاتى فخلال يبتدئ التخمر ويستمر ستين ساعة اذا اهتم بصيرورة درجة الحرارة التى ذكرناها مستمرة لاتتغير وكان الماء غير محتوى على كبريتات الجير والايستمر التخمر تسعين ساعة وبعد مضى الزمن المذكور ينزع الكتان من البتاتى ثم يجفف فى ظرف بعض دقائق بواسطة آلة تدور ذات قوة مركزية طاردة ثم يتم تجفيفه فى التنور او فى الشمس

ولما كانت محصلات التخمر توجه كلها نحو مدخنة فلا يحصل أدنى ضرر من هذه العملية التى اتبعت فى فرانسا وانكلتره وأمريكا واول من خطر بباله هذه الطريقة المعلم سوبيران الكيماوى الفرانساوى واول من اجراها فى الفوريقات المعلم (ايسكينك) الامريكى

وقد أحدث المعلم (اسكريف) فى هذه الطريقة تنوعا أزال جميع ما يتأتى من ضررها فجعل للبتاتى فوهات فى جزئها العلوى يخرج منها الماء الذى ازداد حجمه بتكاثف بخار الماء فيه فبهذه الكيفية يحصل تعطين سوق الكتان فى ماء جار ولا تتصاعد منه غازات منتنة ويكون الكتان المتحصل أقل تلوثا واكثر كمية

وبعد التعطين تبقى الياف الكتان ملتصقة بالجزء الخشبى من سوقه فتنفصل عنها ثم تدق لتصير لينة ولاجل فصل الياف الكتان بعضها عن بعض وتجريدها عن جميع ما فيها من الاجسام الغريبة وصيرورتها لينة ناعمة الملمس ينبغى نفضها ثم تمشيطها بأن يمر بها على اسنان دقيقة من حديد مصفوفة كاسنان المشط ويبقى منه فى الاسنان هو

المشاق المعروف الذى تصنع منه الاقمشة الدون ثم يحرر الكتان ويغزل ثم ينسج فيصير قماشا

(فى الكتان ذى الزهر الابيض) هذا النوع آخذ فى الانتشار بالبلاد الشمالية من فرانسا قائما مقام الكتان المعتاد ويسمى باللسان النباتى (لينوم فلوروألبوم) وقد استكشف بامريكا فى حكومة (أوهيو) وهو ينجح جيدا فى الاراضى الخفيفة والاراضى الرطبة التى لا تنجح فيها زراعة الكتان المعتاد غالبا وأليافه أكثر ابيضاضا ومتانة وثقلا لكنها أقل طولا من الياف كتان ريجا وهذا النبات قوى الانبات لا يتغير الا بعسر ومحصوله كثير وساقه متينة مستقيمة قليلة الفروع يتحصل منها من ٦ أجزاء الى ٨ فى المائة زيادة عما يتحصل من الاصناف الاخر وبزره ضارب للحمرة محتو على زيت أكثر مما فى بزر الكتان المعتاد ولا بأس بادخال هذا النبات بالديار المصرية فى زراعة البحيرة

(تنبيه) قد أسلفنا ان الكتان يهلك الارض ومع ذلك اذا لاحظ الزراع ان ماء المعطنة سماد سائل وجميع البقايا الورقية التى تتحصل من هذه الزراعة مع الاهتمام ثم ألقاها فى حفرة السرقين وأحرق حطب الكتان ثم استعمل رماده سمادا للارض وباع الزيت ثم أبقى الاقراص ليستعملها سمادا فلا شك انه يمكنه أن يزرع الكتان فى الارض جملة سنوات بدون أن يخشى ضعفا فى خصوبتها ويتحصل على ربح عظيم فانه لم يأخذ من هذا النبات الا زيته وأليافه ولا يخفى ان ثمنهما أغلى من ثمن الاعمدة التى استعملت للحصول عليهما

(الكلام على زراعة الشيل)

يسمى بالافرنجية (شانفر) وباللسان النباتى (كانيس ساتيفا) وأصله من بلاد العجم ولم تعرف زراعته باوربا الا فى القرن الخامس عشر والآن يزرع فيها كثيرا منه بالنظر لقشور ساقه التى تحتوى على الياف متينة طويلة هى الشيل الذى تصنع منه الحبال المتينة ومعظم الاقمشة التى تصنع منها الشياب ولا يقوم مقامه أى نبات فى صنع حبال السفن

وبزره المسمى بالشهدانج وهو الشرانق المعروف يحتوى على زيت ثابت يستعمل للسراج والنقش ويستعمل هذا البزر غذاء للدجاج فانه يسرع بيضه ويكثره ويحال ثفله الى اقراص تعطى غذاء للمواشى فتأكلها بشراهة عظيمة فتسمن من اكلها

والشيل نبات سنوى يعلو من ١٫٣٠ مترا الى ١٫٦٠ مترا وهو ذو مسكنين أى ان ازهاره الذكور منفصلة عن الازهار الاناث كالنخيل وسوق النباتات الذكور أدق وأقصر

من سوق النباتات الاناث وتجف قبلها وكل منها تتحصل من سوقه الالياف المعروفة بالتيل وجذوره طويلة محورية وسوقه مربعة وبريه خشنة الملمس مجوفة الباطن والاوراق متوالية اصبعية خضراء دكناء خشنة الملمس ذات رائحة قوية

والتيل المعتاد أكثر زراعة من غيره ومع ذلك ففي بعض بلاد فرانسا يفضل عليه الصنف المسمى بتيل بيمون أو تيل بولونيا ويتميز عما عداه بسوقه التي يبلغ طولها خمسة امتار احيانا

(الاراضي التي توافقه وتجهيزها) التيل يستدعي دائما أرضا طينية رملية خصبة رطبة غائرة وهو ينجح على ما ينبغي في طين الطمي وفي جميع الاراضي التي يجد فيها غذاء وافرا وغورا ورطوبة واندماجا قليلا

وينبغي أن تكون الحراثة غائرة والارض مجهزة كالتي تعد لزراعة الكتان فجذره المحوري محتاج للنفوذ في الارض بدون عائق يمنعه ليبحث عن العصارات المغذية التي يمتص كثيرا منها اثناء نموه فتحرث له الارض مرتين أو ثلاثة لتكون متجانسة ثم تترك معرضة لتأثير الهواء فتتشبع بالغازات الجوية وتكتسب قوة انبات عظيمة

(الاسمدة التي توافقه) لما كانت قوة انبات التيل تابعة لخصوبة أرض الزراعة يعلم ان المحصول يكون أكثر كلما كانت الاسمدة أوفر ولهذا السبب لا يكون المحصول من الياف التيل أكبر من ٦٠٠ كيلو جرام في بعض البلاد مع ان هنالك بلادا أخرى يكون فيها المحصول على الضعف ولذا يعتبر بعض الزراعين أن زراعة هذا النبات لا ربح فيها مع ان آخرين منهم يقولون انه من أحسن المزروعات للربح

واذا كان الزراع لا يمكنه أن يعطي سمادا وافرا لمزرعة التيل فالاحسن ابطالها ففي بلاد (ألزاس) و(فلاندر) و(أنجو) يقولون انه لاجل الحصول على ١٠٠ كيلو جرام من الياف التيل ينبغي استعمال ٦٠٠٠ كيلو جرام من السرقين وفي (دوفينيه) يستعمل منه ٧٠٠٠ كيلو جرام وعلى مقتضى ذلك اذا قيل كيف أن زراعة التيل اكتسبت في فرانسا انتشارا عظيما مع ان السرقين فيها قليل قلنا اذا كانت الزراعة غير متسعة تتحصل اسمدة يسيرة الثمن باجراء بعض الاهتمامات مع اعطاء المزروعات الاخرى ما يلزم لها من الاسمدة وبيان ذلك ان نفرض ان زراعا يملك أرضا غير متسعة يجمع لها أولاده جميع البرازات التي يجدونها في الطرق التي بجوار مسكنه فيخلطها بالاعشاب الرديئة التي تقلع من الغيط ويجعل ذلك المخلوط بكمة وأنه حفر في غيطه حفرة وصار يجمع فيها الاعشاب الرديئة والبرازات والمياه المتحصلة من المطابخ والارمدة المتحصلة من النباتات التي تقلع من الغيطان ونحوها فانه اذا اتبع هذه

الطريقة طول السنة يتحصل على كمية عظيمة من سماد لم يشتره ولم يأخذه من زريبته
واذا كانت الزراعة متسعة استعملت طرقها بتوفر مقدار السرقين الذى تستدعيه
المزروعات المعتادة واهم هذه الطرق ان يدفن نبات الفول الاخضر متزهرا فى الارض
عند بذر حبوب النيل وبهذه الطريقة يتوفر نصف السرقين الذى يستدعيه هذا
النبات واستعمال هذه الطريقة وما يماثلها يوضح به سبب كون زراعة النيل المهلكة
للارض منتشرة فى بعض ايالات يتحصل منها قليل من السرقين كالبروتايا ويمكن
توفير السرقين أيضا بان يرش ماء المعطنة على أرض الزراعة وان يوزع عليها رماد
حطب النيل وأوراقه التى تحصلت من زراعة ماضية فبهذه الكيفية تصير مزرعة
النيل محتوية على كمية كافية من مواد مخصبة تكفى لزراعة جديدة وانما يضاف
اليها قليل من السرقين ولا بأس باتباع هذه الطرق وادخالها ببلادنا

(زمن البذر) تبذر البزور بعد انقضاء فصل الشتاء لانها يخشى عليها من البرد كثيرا ثم
تغطى بقليل من التراب ويستحسن نثر قليل من التبن العتيق على الارض فيبقى
النبات الحديث من حر الشمس ويصير الارض رطبة متخللة

وانتخاب البزور شرط لازم لجودة المحصول فان له دخلا فى جودة النيل واذا أريد
الحصول على بزور جيدة من هذا النبات ينبغى ان يكون بذره خفيفا متباعدا بعضه
عن بعض ثم تقلع النباتات الحديثة الضعيفة بحيث ان النباتات القوية التى تبقى فى
الارض تكون متساعدة نحو قدم فتكتسب السوق غلظا لانها تكون معرضة لتاثير
الشمس وتتفرع وتحمل بزورا كثيرة لكنها لا تتحصل منها الا الياف غليظة تنفع
فى صنع الحبال

ولما كانت البزور الحديثة هى الوحيدة التى تنبت فلا يحفظ الا ما يلزم من التقاوى
للسنة القابلة وينبغى أيضا تجديد البزور حينا بعد حين والا فتتغير عن اصلها وعلامة
البزور الجيدة أن تكون سنجابية دكناء لامعة رزينة جيدة النمو

(كمية البزور) العادة ان يستعمل اردب واحد للفدان ويزرع منها أردب ونصف
فى الفدان متى اريد الحصول على الياف ناعمة جدا سهلة الغزل تصنع منها الاقمشة
الغالية الثمن التى هى امتن من أقمشة الكتان وأكثر دواما منها ولا يخفى ان النيل اذا
زرع لفيفا تحصلت منه ألياف طويلة دقيقة ناعمة الملمس واذا زرع خفيفا تحصلت
منه الياف متينة غليظة وهذا انما ينشأ من كون البذر متى كان خفيفا اكتسب
النيل نموا زائدا وتفرع ومتى كان لفيفا كانت السوق دقيقة مستطيلة وقد أسلفنا ذكر
ذلك ويبذر بزر النيل فى أرض مجهزة عندما يكون الهواء ساكنا لئلا تحمل به الرياح

(الخدمة التى ينبغى اجراؤها) ينبغى ان يغطى البزر بطبقة من التراب سمكها من سنتيمترين الى ثلاثة فقط خصوصا فى الاراضى الطينية ومن النافع ان تغطى الارض التى بذر فيها البزر بطبقة خفيفة من السرقين فبهذه الكيفية تحفظ الارض من تاثير الشمس والطيور وتبقى فيها رطوبة كافية لاسراع انبات البزر ومع ذلك ينبغى للزراع ان يحرس مزرعته فى الايام الاول التى تعقب البذر لان الحمام والايام والدجاج ونحوها تبحث عن بزر النيل فتأكله بشراهة عظيمة ومتى نبت البزر فلا حاجة الى ذلك والعادة ان ينبت البزر من اليوم السادس الى اليوم الثامن

ولا يستدعى النيل تنظيف الحشيش كما يستدعيه القطن فانه يدافع عن نفسه بسرعة انباته وقوته اذا كانت الارض التى زرع فيها مجهرة جيدا ناذا لم تكن كذلك يحتاج الى تنظيف الحشيش مرارا والتنظيف الاول يحصل متى اكتسبت النباتات ثلاث أو راق أو أربعا والتنظيف الثانى يحصل متى اكتسب النيل ارتفاع ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا وتخفيف النباتات ضرورى متى أريد الحصول على ألياف متينة ولا يبقى بذر أرض الغيط المتسع على نسق واحد فاجزاؤها التى تكون فيها السوق متراكمة تحصل منها الياف دقيقة وأقل طولا من الياف الاجزاء التى تكون فيها السوق متباعدة فالمقصود من تخفيف النباتات تساوى أحوال الانبات وقد يتفق ان يخفف غيط النيل وان كان مبذورا على نسق واحد وذلك للحصول على الياف ممتعة بصفات مخصوصة فلمزرعة التى يلزم ان تحصل منها الياف دقيقة حريرية ينبغى ان يكون المتر المربع منها محتويا على ٣٠٠ نبات وان تكون متباعدة عن بعضها من ٦ الى ٧ سنتيمترات مع ان الالياف التى يراد ان تكون كثيرة غليظة ينبغى ان يكون المتر المربع منها محتويا على ١٥٠ نباتا وان تكون متباعدة عن بعضها من ٧ الى ١٠ سنتيمترات

(فى تقليع النيل) يقلع النيل من الارض بعد أن تذبل أوراقه وأوان النضج مختلف فى النيل الذكر والنيل الانثى فالاول ينضج متى زال طلعه واصفرت قمته فيقلع والثانى لا ينضج الا بعد نضج الاول بستة أسابيع فيقلع متى اصفرت أوراقه وسقطت وذبلت قمته ثم انعطفت نحو الارض وابتدأت بزوره ان تكتسب سمرة فبهذه الكيفية لا تحصل الياف جيدة الا من النباتات التى تجنى أولا وتحصل بزور جيدة من النباتات التى تجنى ثانيا وهذه الطريقة وان كانت جارية فى كثير من البلاد لم يتمسك بها جميع الزراعين فهى معيبة لان قيمة البزر لا تساوى قيمة الالياف وزعم بعضهم ان الاحسن تقليع النيل دفعة واحدة متى ذبلت ازهار النباتات الذكور وابتدأت أوراقها ان تكتسب صفرة

وهذه الطريقة جارية فى (بيكاردیا) وخصوصا فى (أنجو) من فرانسا وتيل هاتين البلدتين ذو شهرة عظيمة

ومتى قلعت النباتات من الارض أحيلت الى حزم تجعل رأسية على الارض معرضة للشمس يومين أو ثلاثة لتجف وينبغى الاحتراس من أن يأكل الطير بزرها لانه يتعاطاه بشراهة عظيمة ثم يشرع فى التعطين بسرعة اذا أريد الحصول على الياف بيضاء حريرية ولا يخفى ان الثيل يتعبر بزره اذا زرع مرارا ولذا ينبغى تجديده من أرض أخرى كل سنتين أو ثلاث وأحسن البلاد التى يتحصل منها بزر هذا النبات هى (بولونيا) بلدة من ايطاليا (والپيمون) بلدة من جنوب الروسيا ودمشق الشام

واذا أريد الحصول على بزر وللبذر لا ينبغى فصلها من نباتها بدقها بالعصى بل ينبغى ان تنفض السوق على برميل نفضا خفيفا فالتنفصل منها البزور ثم تذرى لتنفصل منها الكؤس وأجزاء الاوراق لانها اذا دقت بالعصى يتكسر منها الكثير فلا يكون صالحا للتكاثر

ولاجل فصل البزور التى تعصر لاستخراج الزيت منها تضرب رؤس الحزم بالعصى أو يمر بها على اسنان من حديد مصنوفة بجانب بعضها تشبه اسنان المشط فتقتلع قمم هذا النبات واحيانا تمسك حزمتان باليدين ويضرب طرفاهما بعضهما ثم تعرض البذور المغلفة بكؤسها المختلطة بالاوراق الى الشمس ثم تذرى كالقمح ثم تبسط فى المخزن طبقات رقيقة جدا وتقلب حينا بعد حين خوفا من تولد الحرارة فيها ولا يخفى ان حفظ البزور الزيتية صعب وانها تفسد قوة نباتها بسرعة متى تولدت فيها حرارة فمتى صارت جافة أمكن وضعها فى البراميل

ويجب على الزراع أن يبيع هذا البزر على وجه السرعة لانه يتناقص يوميا ولو وضع فى مكان جاف متجدد الهواء

(فى تعطين الثيل) اعلم ان المقصود من تعطين الثيل فى الماء تذويب مادة صمغية راتينجية هى السبب فى التصاق الياف قشوره بعضها ببعض وبالجزء الخشبى من هذا النبات وهذه المادة تمنع احالة القشور الى الياف دقيقة كما تمنع قصر الالياف وبقاءها ومقدارها ٥ أجزاء فى كل ١٤٨ جزأ فان كل ١٤٨ رطلا منه لا يتحصل منها الا ١٤٣ رطلا بعد تعطينها ولا يأتى تعطين السوق الا بعد فصلها من جذورها

ويعطن الثيل فى الندى أو فى الماء والماء المستعمل لتعطينه اما ان يكون راكدا أو جاريا أو حارا أو باردا

فتعطينه فى الندى يجرى فى الاماكن الخالية عن المياه الجارية أو عن البرك وكيفية

ذلك ان يبسط النيل الذى فصل منه بزره طبقة خفيفة على مزرعة حشيش وهذه الطريقة تمكث زمنا طويلا لانها ليست مضرة بالصحة وتحصل منها الياف سنجابية تصير بيضاء جدا اذا غسلت بمحلول قلوى لكنها لا تكون متينة جدا وتعطين النيل فى الندى معيب لانه لا ينجح الا قليلا فى الكتان الذى سوقه قصيرة دقيقة فمن باب أولى لا ينجح فى النيل لان سوقه طويلة غليظة

والطريقة الاكثر استعمالا هى التعطين فى الماء الراكد ومعاطن النيل كمعاطن الكتان وهذه الطريقة يحصل منها الياف صفراء ضاربة للخضرة ليست متجانسة وهى مضرة بالصحة للتصعدات العفنة التى تحصل منها ويتناقص هذا الضرر اذا أجرى ما يلزم من التنبيهات على الزراعين بازالة أوراق النيل قبل وضعه فى المعاطن وما يحصل من بقايا الاوراق يستعمل مخصبا للارض فقد حققوا ان بقايا الاوراق التى تحصل من الايكتار الواحد تعادل ٣٠ مترا مكعبا من السرقين

وازالة أوراق النيل نافعة ايضا فى التعطين بالماء الجارى فالبلاد التى يزرع فيها النيل كثيرا ويعطن فى الماء الجارى تحصل فيها تصعدات عفنة ناشئة عن هذا العمل ولما كانت هذه التصعدات ناشئة عن تعفن الاجزاء الحشيشية للنبات فمن الواضح انه اذا تناقصت كمية الاوراق تناقص الضرر بقدر ذلك

وقد بالغوا فى ضرر التعطين فى الماء الجارى وأسندوا اقوالهم بموت كثير من اسماك الانهار التى يعطن فيها النيل فاستنتجوا من ذلك ان الماء صار سما وأن التصعدات التى تحصل منه يلزم ان تكون مميتة بالضرورة لكن اذا لاحظنا ان الاسماك تموت بالاسفكسيا فقط فى هذه الحالة (لان الهواء الذائب فى الماء صار محتويا على قليل جدا من الاوكسيجين عقب التعطين) وانه اذا تطابقت الامراض الوبائية مع زمن التعطين ولم يشاهد موتى على شواطئ الانهار التى يعطن فيها النيل أكثر منها فى الاماكن الاخر يعلم من ذلك ان ما قيل فى شأن ذلك خطأ

والماء الصالح للتعطين يلزم أن يكون عذبا يذيب الصابون وينضج البقول والخضراوات وأن يكون محتويا على قليل جدا من الاملاح الجيرية

ومدة التعطين فى الماء الجارى ليست واحدة فالنيل الذكر يتعطن فى خمسة أيام الى عشرة والنيل الانثى يتعطن فى ثمانية أيام الى خمسة عشر وأيضا كلما كان الماء اكثر حرارة كان التعطين أسرع والنيل الاخضر الذى اجتنى حديثا يتعطن باكثر سرعة من النيل الضارب للصفرة الذى مضت عليه سنة

وفى اليوم الخامس ينبغى التحقق من حالة تعطين النبات فيكون تاما متى حصل فى الماء

الراكد واستبدال اللون الاخضر للسوق بلون داكن ومتى حصل فى ماء جارا كتسب لونا أشقر ضاربا للصفرة وفى جميع الاحوال تعرف جودة التعطين بان تمرس السوق بين اليدين فالجزء الخشبى يلزم ان ينفصل بسهولة والالياف النباتية يلزم ان تكون ذات مقاومة تدل على عدم تغيرها

ولا بأس باتباع الطريقة الجديدة فى تعطينه لانها خالية عن التصعدات العفنة فيتأتى تعطين النيل فى الماء القاتر فى ظرف ٢٤ ساعة

وبعد اخراج الحزم من المعطنة تغل ثم تترك لتجف على خضرة فاذا كان الهواء معتدلا وموافقا تم جفافها فى ٧ أيام الى ٨ ثم يحال النيل الى حزم كبيرة توضع فى المخزن ثم تفعل فى النيل الذى عطن أعمال اخر وهى ازالة القشور والتكسير والتمشيط

فازالة القشور عملية يقصد بها انزع القشور التى تعطى الجزء الخشبى من الساق باليد بعد تكسير طرفه ولا يتأتى اجراء هذا العمل الا فى النيل ذى السوق الدقيقة

والتكسير عمل يقصد به تبديد جزيئات الجزء الخشبى وتخليص الالياف مما لق فيها من الراتينج والالياف التى تتحصل بهذه الكيفية تضرب بالعصى اتصيرلينة وتخلص من الاجزاء الخشبية الصغيرة الشديدة الالتصاق بها

والتمشيط عمل يقصد به تجزئة الالياف وفصل طويلها من قصيرها

والياف النيل أثقل وأمتن من الياف القنان وتتميز عنها قبل ان تقصر بلونها الضارب للصفرة

(المحصول) يتحصل من الفدان الواحد من ٧ الى ١٢ قنطارا من النيل الخام واردبان من الشهدانج المعروف بالشرانق وعلى مقتضى جريدة المحصولات الزراعية بفرانسا عام ١٨٥٩ يكون متوسط المحصول من الايكتار فى السهول ٥٠٠ كيلوجرام من الياف النيل مع ان الايكتار فى الاودية يتحصل منه ١١٠٠ كيلوجرام ومن المحقق ان الاقليم وطبيعة الارض وكيفية الزراعة لها تأثير عظيم فى كمية المحصول

ومن حيث ان نسبة الياف النيل الخام الى الياف النيل المشغول كنسبة ١٦٥ و ٧٠ الى ١٠٠ وان نسبة النيل الخام الى سوق النيل الجافة كنسبة ٢٥ أو ٣٠ الى ١٠٠ فمتى علم وزن سوق النيل استنتج منه بالحساب محصول اليافها ومحصول البزور يختلف جدا أيضا فيجنى من الايكتار الواحد من ٦ الى ١٥ ايكتولترا من الايكتولتر منها ١٨ كيلوجراما

والايكتولتر من البزور يتحصل منه بالعصر ١٥ كيلوجراما من الزيت و ١٨

كيلوجراما من الاقراص ويستعمل زيت الشيل للاستصباح ويدخل فى النقش القبوله للجفاف والاقراص التى تختلف من عصر بزر الشيل سماد جيد

والذ كر تركيب هذه الاقراص ليعلم احتواؤها على كثير من الازوت والفوسفات مع ان ثمنها يسير فهى مكونة من

مواد عضوية	٦٣ر٢٠
أملاح قابلة للذوبان فى الماء	٥ر٥٠
أملاح غير قابلة للذوبان فى الماء	٥ر٠٠
فوسفات الجير	٧ر١٠
أزوت	٦ر٢٠
زيت ورمل وماء	١٣ر٠٠
	١٠٠ر٠٠

ومن النافع لمن أراد ان يقوم الانتهاء الذى يحصل للارض من زراعة الشيل فيها ان يعرف تركيب سوق هذا النبات فهى مكونة من ٤٤ر٩٥ جزأ من مادة عضوية و ٥٦ر٤ أجزاء من مادة غير عضوية

وكل ١٠٠٠ كيلوجرام من تلك السوق تحتوى على

ازوت	١٧ر٤٠ كيلوجراما
حمض فوسفوريك	١ر٥٠
جير	١٩ر٠٠
قلويات اى بوتاسا وصودا	٣ر٧٠

والايكتوالتر الواحد من البزر يحتوى على

فوسفات الجير	١ر٢٧٠ كيلوجرام
املاح قلوية	٠ر٩٩٠
ازوت	١ر١١٠

ثم ان زراعة الشيل الاوربى قليلة الانتشار ببلادنا فيزرع فى البلاد المتوسطة من الاقاليم البحرية لانها اوفق لذلك وينبغى لزراعته جملة شروط

الاول ان يزرع فى ارض خصبة مجهزة جيدا بالحرث ومسمدة بالسبلة العتيقة

وبذلك ينجح كما هو مشاهد فى نيروه واكتاف المنصورة وبعض بلاد منوف وهذا النبات ينجح فى الاراضى الطينية الرملية

الثانى أن تجدد بزوره من أوربا ونحوها

الثالث أن لا يزرع حولين متواليين فى أرض واحدة بل تغير أرض زراعته وأن تكون الارض منخفضة رطبة

الرابع أن تبذر بزوره فى الارض لفيفا اذا أريد الحصول على الياف دقيقة جيدة للغاية فان سوق هذا النبات اذا كانت متقاربة بعضها من بعض ترتفع كثيرا ولا تغلظ وتصير قليلة الفروع وأما اذا أريد الحصول على الياف ثيل غليظة متينة فينبغى بذر الحبوب متباعدة فان الساق تتفرع كثيرا وتصير قصيرة غليظة فلا يتحصل منها الا ثيل غير جيد يستعمل فى صنع الاقمشة الخشنة والحبال

وهنالك نوع آخر من النيل البلدى يسمى بالبسط أو الحشيش وهو نبات فروعه كثيرة متقابلة لا يبلغ ارتفاعه الاقدمين أو ثلاثة ويزرع لاستخراج العبير المعروفة بالشيرة من الجزء السفلى للاوراق التى تنبت فى قمة الفروع وهى وما يستخرج منها محرمان ومذمومان شرعا وطبعا لأنهما يضران العقل والجسم ضررا بينا ولهذا السبب قد صدر النطق العالى من الحضرة الخديوية الاسماعيلية بابطال زراعة هذا النبات فى أراضى الديار المصرية

(الكلام على زراعة القطن)

اعلم ان زراعة القطن معهودة عند العرب قديما وقد أدخلها المغربيون بالاندلس فى عهد مولاى عبد الرحمن ثم انتشرت فى البلاد الجنوبية من اوربا

وأصل شجر القطن من الايالات الحارة لبلاد الهند الشرقية وبلاد البرزيل وجزائر أنتيل اللاتى بامريكا

والمعروف منه جملة انواع وأحسنها واجودها للزراعة نوعان أحدهما القطن البلدى أو الحشيشى سمى بذلك لانه لا يرتفع كثيرا ويسمى باللسان النباتى (جوسيبيوم ايربا سيوم) وهو يزرع بالديار المصرية وبلاد العجم وآسيا الصغرى والممالك المجتمعة جملة من بلاد أوربا الجنوبية وثانيهما القطن الشجيرى وهو شجيرة تعلو من مترا الى مترين فأكثر تنبت بالديار المصرية وبلاد الهند والصين وبلاد العرب وبلاد امريكا

ولا يخفى ان زراعة القطن مهمة لجميع البلاد التى ينجح نبته فيها ولم تنتشر زراعته بالقطر المصرى انتشارا عظيما الا فى عهد جنقمكان الحاج محمد على باشا جدة الحضرة الخديوية الاسماعيلية أدام الله طلعتها البهية ففى سنة ١٨٢٠ ميلادية أمر الموسيو

جوميل العالم بفن الزراعة ان يسيح فى جميع بلاد الهند الشرقية لجمع جميع اصناف بزور القطن الجيد فعين ذلك اطاع الامر وتوجه ثم عاد من سياحته فى أواخر سنة ١٨٢١ واحضر معه مقدارا من بزور القطن التى جلبها من بلاد الهند المختلفة وخصوصا من جزيرة سيلان التى يوجد بها أحسن القطن ثم أمر أسكنه الله جنات الرضوان بتجربة زراعة هذه البزور فى بلاد مختلفة من القطر المصرى فظهر من التجارب التى اجراها المسيو (جوميل) فى السنة الاولى ان الاراضى التى توافق زراعة القطن هى التى تسقى بمياه النيل بسهولة وذلك كالجزء الجنوبى من أرض البحيرة لان درجة حرارته أكثر ارتفاعا من الجزء الشمالى منها وخصوبة ارضه واتساعها وقلة ارتفاعها بالنسبة لسطح النيل المبارك

وظهر من هذه التجارب ايضا ان القطن المنسوب الى بلاد مختلفة من الممالك المجتمعة التى بامريكا الجنوبية تنجح زراعته فى اراضى الجيزة وسقارة والفيوم وأكتاف القاهرة خصوصا شبرا والبلاد المتوسطة من البحيرة وقد نجح نجاحا عظيما فى السنة الاولى والثانية من زراعته مع قليل من التنوع ثم تحصل منه فى السنة الثالثة قطن أقل جودة وحينئذ ينبغى تجديد بزور القطن الامريكى كل ثلاث سنوات للحصول على قطن جيد منها والشروع الآن فى ذكر طبيعة الارض والاسمدة الموافقة لزراعة شجر القطن فنقول وبالله حسن القبول

(الارض والاسمدة التى توافقه) ينبغى ان ينتخب لزراعة القطن الارض الخصبة الطينية الرملية التى تركت سنة بدون زراعة ثم تحرث جيدا مرتين فى شهر برمهات لتغوص جذور القطن وتمتد فيها فقد شوهد أن جذوره كلما غاصت فى الارض كثيرا تحصل كثير من القطن وحينئذ ينبغى ان تحرث الارض حرثا غائرا ثم تقسم خطوطا ثم توضع البزور فيها بعد تعطينها فى الماء يومين ومايعلوهما على سطح الماء لايزرع لانه فارغ الباطن فلا ينبت ويزرع البزر الجيد فى حفيرات عمقها نحو نصف اصبع ويجعل فى كل حفيرة منها بزرتان أو ثلاث ويردعليها التراب اليسير ويكون بين كل حفيرة وأخرى نحو ذراع ثم تسقى الارض عقب وضع البزور فيها الا تجف ثم تسقى كل ستة أيام مرة الى مضى شهرين من البذر ثم كل عشرة ايام أو اثنى عشر يوما مره وهكذا

(الخدمة التى ينبغى اجراؤها) يلزم أن تقلع نباتات القطن الزائدة فى الارض وكذا النباتات الحشيشية التى تنبت بقربها كلما ظهرت وان يلف شجر القطن لمنع تأثير الريح فيه وتحمله تأثيرا اليوسة فاذا لم ينبت بعض البزور استبدل بشتل قطن ينقل باحتراس من الحفيرات المحتوية على كثير منه

ومتى بلغ ارتفاع شجر القطن ٣٠ سنتيمترا ينبغى أن يقرط طرف السوق الاصلية لانها ان لم تقرط تبلغ ارتفاعا زائدا فلا يتحصل منها جوز كثير أولا يتحصل منها الا جوز متأخر ولا ينبغى قرط الساق من جزئها الرخو الا نتهائى بل تقرط من جزئها الذى ابتدأ أن يتصلب وكذا تقرط اطراف الفروع الجانبية

ومن حيث ان شجر القطن يحتاج غذاء كثيرا ينبغى أن تعطى له أسمدة مجهزة جيدا تذوب بسرعة وسهولة ففى الشهر الثالث من البذر تنبش الارض حول النباتات ويوضع فى كل حفرة حفنتان من سباخ الاكام وسبلة الحيوانات فان الزبل يوافقه ويكثر حمله فيصير أكثر قطنا وتستعمل لتسميده ايضا المواد البرازيه المتعفنة المختلطة بالتراب جيدا ومما ينفعه أيضا طين الانهار والبرك والملاحات والدبال المتعفن والجير وسفل البزور الزيتية والارمدة النباتية وأحسن كيفية لتسميد ارضه ان يقلع حطبه بأصله وورقه ثم يكبس بعضه على بعض ثم تضرم فيه النار ثم يؤخذ الرماد المتحصل منه ويدق ثم تسبخ به الارض فهذا الرماد يصلح شجر القطن ان نشر على أرضه وهو فى وسط نشوه فانه يحسنه وينميه ويكثر قطنه وهذه الفائدة اللطيفة تنطبق على جميع المزروعات فان رماد كل نبات يكون موافقا لتسبيخ نوعه وعلى مقتضى ذلك يكون رماد قصب السكر نافعا جدا فى تسبيخ قصب السكر وعلى هذا فقس

ثم يقطع عنه الماء ليقحل أى تصير أوراقه ضاربة للسواد وتقل نعومتها لان ذلك يكون جيدا لحمله فاذا حمل الجوز وانعقد فيه القطن فلا ينبغى ان يعمل به شئ فان كان كثير الازهار قطعت أطرافه وفروعه السفلى فتكثر فيه العصارة المغذية ويصير جوزه كبيرا

وبعد تزهر القطن يتكون جوز مختلف الكمية أخضر أولا ثم يصفر ومتى تم نضجه تباعدت المصاريع الحقوية على وبر القطن فيخرج منها القطن على شكل ندف مع البزر الملتصق به وحينئذ ينبغى جمعه

ويجمع جوزه صباحا اذا انفتح وظهر قطنه ويزال منه القطن باللقاطه بأصابع اليد وليكن ذلك برفق لئلا يتكسر فى القطن بعض قشور الجوز وكلما فصل القطن من الجوز وضع فى مشنات ثم هز لتساقط منه الحشرات أو غيرها من الاوساخ التى تبقى ملتصقة به ويفصل الجيد منه من الردىء ثم يجفف فى الشمس ويدخر فى مخازن موافقة لذلك وينبغى الاحتراس من دخول الحيوانات التى تحب أكل بزره فان براز ها تحدث اتلافا عظيما فيه

والكيفية الحاصلة بالديار المصرية فى اجتناء القطن غير موافقة فان الصبيان هم الذين

يجنونه ومايجنى من شجر القطن اول مرة يكون اجود من غيره وكذا مايجنى من شجر القطن القوى الانبات يكون اجود مما يتحصل من الشجر السقيم ومايجنى من جوز القطن الذى فى قمة الساق اجود مما يجنى من الجزء السفلى للنبات وينبغى ان يفضل الجوز الخالى من الحشرات على الجوز المحتوى على الحشرات وكذا لاينبغى ان يجنى القطن صباحا اى حالة كونه مبتلا بالندى فانه يتلف فيما بعد فاذا أجريت جميع هذه الاحتراسات فى كل صنف من القطن على حدته يتحصل قطن جيد مرغوب يباع بثمن اكثر من ثمن القطن المعتاد

وفى اثناء زمن فيضان النيل يكون الشبع (اى رطوبة الارض المفرطة) مضرا بشجر القطن فينبغى منعه من زراعة القطن بواسطة آلات والاحسن ان يزرع فى ارض مرتفعة

والغالب ان الزراعين يقلعون شجر القطن بعد اجتناء القطن منه لاجل زراعة الارض بنباتات اخرى لاتضعفها واحيانا بعد أن يجنى القطن يقطع شجره من فوق سطح الارض بقدم واحد ثم تسقى الارض زمنا فزمنا بمقدار مناسب من الماء فى السنة القابلة تتولد فروع غليظة ثم تحمل ازهارا ثم يفتح الجوز والقطن الذى يجنى منه يكون اكثر كمية لكنه اقل جودة من الاول فاذا مكث شجر القطن فى الارض سنة ثالثة تحصل منه قطن أقل جودة وكمية وحينئذ لاينبغى أن يترك شجر القطن ثلاث سنوات فى ارض واحدة وعلى مقتضى ذلك ينبغى قلعه من الارض بعد اجتناء القطن منه لئلا تصير ارضه ضعيفة جدا لكن الزراعون يعتنون بحرثها مرتين ويغمرونها بمياه النيل ثم تترك مستريحة حولا كاملا كى تزرع برسيما او شعيرا

والفدان الواحد يتحصل منه فى الحد المتوسط ثلاثة قناطير ونصف من القطن المجرد عن بزره واردب ونصف من البزور يزن قنطارين ونصفا تقريبا وتارة يتحصل من الفدان الواحد اكثر من ذلك من القطن والبزور وهذه أحوال نادرة ناشئة من خصوبة الارض واعتناء الزراع وكثرة المياه

وبزر القطن صار غالى الثمن منذ سنوات لانه مستعمل وقود للآلات البخارية وقد ثبت بالتجارب ان كل اثنى عشر قنطارا من هذا البزر تقوم مقام ثمانية قناطير من الفحم الحجرى وقودا

واذا عصر بزر القطن تحصل منه زيت ثابت فرفيرى ضارب للسواد اذا روق صار صافيا ضاربا للصفرة وهذا الزيت يتصبون ويستعمل للسراج وطعمه ليس كريها وكل ١٠٠ جزء من بزر القطن يتحصل منها ١٠ أجزاء من الزيت الخام واذا روق هذا الزيت فقد

ربع زنته والثفل الذى يبقى من بزوره بعد عصرها ينفع غذاء للمواشى لتسمينها وتسمد به ارض القطن ايضا

وكل فدان من القطن يتحصل منه حمل عشرين بعيرا من الحطب الذى يستعمل وقودا

واعلم ان شجر القطن له حيوانات مضرة به كالنباتات الاخرى وتعرف هذه الحيوانات بالناموس وسيأتى الكلام عليها وهى تتكاثر على شجر القطن اذا كان متقاربا بعضه من بعض وكانت فروعه كثيرة ومختفية نحو الارض لان هذه الفروع لا يؤثر فيها الضوء ولا يتجدد بينها الهواء الا قليلا فيكون ذلك سببا فى تكوّن ظل ورطوبة كثيرين ينشأ عنهما تكاثر تلك الحيوانات وأما الجوز الذى يوجد فى قمة الفروع المرتفعة فيكون خاليا عن ذلك تقريبا ولاجل تدارك هذا الضرر ينبغى أن يزرع بزر القطن متباعدا بعضه عن بعض بحيث يكون البعد بين كل شجيرة والاخرى نحو نصف متر وأن تكون زراعته فى الخطوط بالقرب الى الابالتقابل لاجل سهولة تحرك الهواء وتأثير الشمس وأن يقلع بعد نبته ما زاد بحيث لا يترك الا عود واحد منه فى كل حفرة وأن تقلم الفروع السفلى القريبة من الارض قبل ظهور الازهار فان الفروع المذكورة ضعيفها فى هذه الكيفية يكتسب نموا عظيما

ومما يعين على توالد هذه الحشرات وتكاثرها فى الارض تنشير القطن فى الغيط عقب اجتنائه فان ما فيه من الحشرات القليلة يحصل منه تناسل فى الارض بما يتولد منه من البيض فاذا زرعت قطنا فى السنة القابلة فلا يتحصل منها الا قطن قليل جدا لتكاثر تلك الحشرات فيها كما قلنا وحينئذ لا ينبغى تنشير القطن فى أرض الزراعة أصلا بل ينبغى أن ينشر فى أماكن متباعدة عنها بقدر الامكان

وينبغى أن يزرع كل صنف من القطن على حدته لا يختلط بصنف آخر ولاجل ذلك تنتخب بزور القطن عند اجتنائه ويجعل كل صنف منه على حدته وهذا الشرط لازم لتحسين هذه الاصناف وبهذه الكيفية يسهل تمييز بزور كل صنف على حدته ويتحصل على اشجار قطن ذات ارتفاع واحد

ويتنوع القطن الى طويلى وقصير فالاول ينفع فى صناعة الاقمشة الجيدة وذلك كالقطن البربرى بلى والثانى تصنع منه الاقمشة المتوسطة الجودة وذلك كالقطن البلدى

وقال حضرة جاستينيل بك فيما يلزم اجراؤه لازالة حشرة شجر القطن وفى التحسينات التى يلزم ادخالها فى زراعته اعلم أن التأمل فى مزارع شجر القطن يثبت لنا الضرر

العظيم المتسبب عن الحشرة المذكورة فيكون من الضرورى استعمال الطرق اللازمة لازالتها أو تقليل مضارها وقد عرف حقيقة هذه الحشرة جناب الموسيو (بوادبال) من مشاهير المشتغلين بعلم الحشرات وهى من ذوات الاجنحة الغشائية وأهم الوسايط القويمة فى ازالتها طريقتان احداهما أن يغمر الجوز المصاب بالحشرات فى الماء وثانيتهما أن يحرق وهذه الطريقة أنجع من الاولى لانها اذا أجريت مساء فى محال مختلفة من مزرعة القطن امكن بها اماتة جملة حشرات وصلت الى تمام نموها وبواسطتها يرد الى الارض جزء عظيم من المواد غير العضوية التى اكتسبتها منها المزروعات وذلك يكون على شكل رماد فتى انتهى اجتناء جوز القطن الجيد ينبغى أن يجمع جوز القطن المصاب بالحشرات فى فصل الشتاء ويحرق بالنار ومن المهم التنبيه على اجراء ذلك فى اراضى الديار المصرية أى احراق جميع حطب القطن فى الافران لابادة كثير من الحشرات دفعة واحدة

وبالنظر للمنافع العظيمة التى تعود من زراعة شجر القطن ينبغى ان تتبع طرق زراعية جديدة وأن تستعمل الطرق الجيدة التى هى قرط الازرار الانتهائية واستعمال الاسمدة وهاتان الطريقتان مهملتان بالكلية فى زراعة شجر القطن فبازالة الازرار الانتهائية يقف نمو الساق ويزداد نمو الجوز

وأما الاسمدة فينبغى أن ننبه على ان زراعة القطن تنهك الارض كزراعة جميع نباتات الفصيلة الخبازية وان الشرط اللازم للحصول على محصولات وافرة من القطن هو ملاحظة قانون التعويض الذى هو مهمل فى الديار المصرية وقد استفيد من قواعد علم الفلاحة ان المزروعات التى لاتجد فى الارض ما يكفيها من الاغذية هى التى تكون أكثر عرضة للامراض الناشئة اما عن تجردها من الاغذية واما عن اصابتها بالحشرات المتلفة لها وحينئذ فالارض ايا كانت خصوبتها تنتهى بأن تنهك فلا تتولد منها الانباتات سقيمة تصيبها الحشرات اذا لم يرد الى الارض المواد التى هى ضرورية لها ونعنى بذلك الاسمدة الموافقة لطبيعة المزروعات التى تزرع بها وهذه الاغذية على نوعين احدهما الاغذية العضوية وثانيهما الاغذية غير العضوية وهذان النوعان يتحصلان من أرواث الحيوانات لكن حيث انه لا يتأتى الحصول على ما يلزم من هذا السماد نظرا لاتساع زراعة شجر القطن بالديار المصرية نظن انه يمكن استعمال طين بركة المنزلة مع النجاح لاحتوائه على ٢٥ ر ١ جزء من الازوت فى المائة فيكون شبيها بسبلة الغيطان وزيادة على ذلك ينبغى ان ينتبه الى أن شجر القطن يكتسب نموا عظيما كلما صار القرب من شاطئ بحر الروم وهذا دليل اكيد على ان وجود مقدار مناسب

من ملح الطعام فى الاراضى يعين على نمو هذا النبات ومما يؤيد ذلك حالة النمو العظيم الذى يكتسبه شجر القطن ذو الوبر الطويل المسمى (جيورجى) وهو الذى يزرع فى البلاد المجتمعة من الجزائر المجاورة للاقليم المسمى بهذا الاسم ومع ذلك فلا يعطى له سماد الاطين الملاحات وهو يحتوى على كثير من ملح الطعام

ويفتج من الروايات المسندة عن الثقات ان زراعة شجر القطن فى الارض القارة من امريكا نصاب بحشرات مع ان زراعته فى الجزائر التى يستعمل فيها طين الملاحات سماد لم تصب الى الآن بالحشرات المذكورة فمن ذلك ينتج ان هذه الطريقة اذا استعملت ربما ابعدت الحشرات المذكورة عن شجر القطن

وقد علمنا من وجه آخر أنه بسبب اختلاط ماء البحر مع ماء النيل فى شمال دمياط قد استعمل جملة من الزراعين هذا الماء للسقى منذ سنين ولما علموا ان كمية ماء البحر كثيرة تضر زراعة الارز استبدلوا زراعته بزراعة القطن فتحصلوا من ذلك على نتائج جيدة

والتحاليل التى أجريناها على طين بركة المنزلة الجاف تبين منها ان ملح الطعام تبلغ كميته فيه ستة أجزاء فى المائة فنظن انه ينتفع به سماد الزراعة شجر القطن لما فيه من الازوت وملح الطعام وربما وقاه من تأثير الحشرات ولا يتأتى تحقيق ذلك الا بالتجارب

وهنا لك حالة أخرى تحملنا على استعمال طين بركة المنزلة وهى ان التحليل الذى أجريناه على رماد حطب القطن دل على انه يحتوى على ١٥ ر ٤ اجزاء من ملح الطعام فى المائة منه وهذا دليل قاطع على ان هذا الملح من جملة الاصول غير العضوية التى يمتلها شجر القطن باعضائه ليصل الى نموه التام

فاذا اصطحب طين بركة المنزلة بالرماد المتحصل من احراق حطب القطن اكتسبت الارض المواد الضرورية لتغذية هذا النبات وذلك كالبوتاسا والمغنيسيا وحمض الفوسفوريك فهذه الاسمدة اذا استعملت مع مياه كافية للسقى ربما تحصل منها أحسن النتائج

فهذه طرق جيدة النفع ينبغى الاعتناء بشأنها فان جل مقاصد الحضرة الخديوية ومرغوباتها السنية هو التحفظ على المتحصلات التى هى الينبوع الاصلى لثروة الديار المصرية لاسيما وان القطن قد ارتقى لاهميته الى أعلى الدرجات فى تاريخ الصنائع البشرية

اقول وقد اطلعت على رسالة ألفها حضرة يوانويش بك فى الحشرة التى تتلف القطن بالديار المصرية فترجمتها ودرجتها فى هذا الكتاب عسى أن تكون نافعة لاهل وطننا وعلى الله الاعتماد وهو الكافل . اصلها

(فى الحشرة التى تتلف القطن بالديار المصرية)

الخطاب الاول لحضرة يوانويش اندريه بك الاجزاجى المكيملوى بالقاهرة أرسل الى ارباب جمعية الحيوانات والنباتات فى وبانه عام ١٨٧٢ المعلم (بوادبال) سمى هذه الحشرة (ايريوفاجاجوسيبيانا) وكان ابتداء ظهورها فى شهر (توت) عام ١٨٦٥ وكان الاتلاف الذى حصل منها عاما فى صعيد مصر وفى البحيرة فان قيل ما اسباب هذه المصيبة قلنا ان اهل الديار المصرية تنسبوها الى الندى الذى يسقط صباحا على شجر القطن ظنا منهم أن هذا العارض الخارق للعادة يلزم نسبته الى تأثير جوى وقد أجمع عموم الناس على هذا الظن الذى لا يقبله العقل

وقد لوحظ اتلاف هذا الدود فى شهر (توت) وهو اول زمن لاجتناء القطن فكان ظهوره قليلا أولا وفى شهر (بابه) صار الاتلاف عظيما جدا وانتشر فى جميع الاماكن

ومع ذلك فالقطن الذى اجتنى أول مرة فى شهر (توت) لم يحصل فيه اتلاف وذلك ان الجوز يتكون فى شهرى (بشنس وبؤنه) فصار يابسا عند تولد الدود فلم يحصل فيه اتلاف ووصل الى تمام نضجه سليما

ولما كانت هذه الحادثة مهمة جدا للتجارة والزراعة كان من الواجب الحصول على مشاهدات أكيدة فى هذا الخصوص

ففى شهر (بابه) ابتدأت فى اجراء تجارب للوصول الى معرفة طبيعة هذه الدودة المتلفة وكيفية تكاثرها على شجر القطن فان قيل هل تتولد فى باطن الجوز من حشرة تترك بيضها فى باطن الازهار أم تدخل فى الجوز المتكون قلت ان هذا ما شاهدته فى كثير من الجوز الذى جمعته من شهر (بابه) الى شهر (كيهك) وهو ان دودة صغيرة جدا تدخل فى باطن الجوزة بعد ان تثقب غلافها حالة كونه لينا ثم تتغذى ببعض البزور وتخرج برازاتها من الثقب الذى دخلت منه

والدودة المذكورة تأكل بزرتين او ثلاثا فتترك قشورها متحزئة ثم تنمو مع نمو الجوز ومتى وصلت الى السن الذى اعد لنموها الاولى تجعل لها طريقا للخروج منه ولذا انى شاهدت ان الجوزة متى انفتحت من نفسها زحفت الدودة بين وبر القطن وخرجت ومتى خرجت الدودة فانها تبقى فى حالة خدر ثم بعد هذه قصيرا تأخذ فى التحرك لتثبت فى مكان تصنع فيه جوزتها التى تبقى ملتصقة بالمحل الذى شغلته الدودة المذكورة وبعد ايام قلائل تنفتح الجوزة فيخرج منها فراش صغير جسمه ابيض والجزء السفلى من جناحيه ابيض والعلوى اخضر لطيف وهذان الجناحان وقطيان جسمه كله

وهنالك

وهنا النوع آخر من الفراش لونه اصفر تبنى ويظهر أن اختلاف هذين اللونين يميز به الذكر عن الانثى

وقد نتج من مشاهداتى ان الدود يبتدئ فى اصابة جوز القطن فى شهر (أيب) وأنه يتكاثر بتناسل سريع فى أشهر (مسرى وتوت وبابه وهاتور وكيهك) وقد شاهدت فى هذا الشهر الاخير دودا صغيرا وكبيرا فى باطن الجوز صنع غلافا يأوى فيه

فان قيل بأى كيفية تدخل دودة ضعيفة مثل هذه فى باطن الجوز قلت انى تحققت أن جرثومة الدودة وضعتها الانثى من الفراش على جوز القطن فتركت منها على كل جوزة بيضة او بيضتين

ولا تضع الانثى بيضها الا على الجوز الذى لم تصبه حشرة أخرى والجوزة المصابة لا تنقبها الا دودة واحدة فى أحد صاكنها ويندر أن يشاهد جوز أصيب بدودتين وقد شاهدت مرارا ان الجوزة ذات الثقبين لم تدخل فيها الا دودة واحدة

ولا يخفى ان القطن يزرع فى الديار المصرية بكيفيتين احداهما أن يسقى فيسمى المسقاوى وهذه الكيفية يتحصل منها محصول كثير وبها يتكون جوز ناضج فى شهرى (مسرى وتوت) وهذا الجوز هو الذى يمكن اجتناؤه خاليا من الدود وثانيتهما أن لا يسقى فيسمى البعلى وهى جارية فى الاماكن التى مياهها قليلة وحيث ان الارض التى يزرع فيها القطن البعلى لم تسق الا فى زمن زيادة النيل أى فى شهر (مسرى) يبتدئ انبات هذا القطن فى النجاح فى الزمن المذكور وينضج جوزه ويجمع فى شهرى (بابه وهاتور) ومن المعلوم ان محصول هذه الزراعة أقل من محصول الزراعة المسقاوى وينبغى ان تنسب قلة المحصول فى الاماكن الجارية بها هذه الطريقة الى تاخر نضج الجوز ومن اختلاف محصول هاتين الطريقتين يتحقق ان الدود يتكاثر فى شهرى (أيب ومسرى) لان محصول الزراعة البعلى يكون متأخرا فيفقد مع أن الجمع الاول الصيفى المتحصل من الزراعة المسقاوى لا يصيبه شئ

(الخطاب الثانى لحضرة اندريه بك ايضا ارسل الى ارباب جمعية الحيوانات والنباتات فى وبانه عام ١٨٦٧)

قد شاهدت فى أوائل شهر طوبه عام ١٨٦٧ انواعا من الفراش عاشت الى شهر برمهات تحت ناقوس من زجاج وضعت الجوز وهى آتية من الدود الذى خرج من جوز القطن فى شهرى (هاتور وكيهك) عام ١٨٦٦ فاستنتجت من ذلك ان هذه الحيوانات التى تشبه الفراش حيث انها حية فى الزمن المذكور يحصل اتلاف فى محصول

عام ١٨٦٧ ولابد

ففى شهر برمهات زرع بزر القطن فكان القطن المسقاوى ذا نبات قوى الى شهر (مسرى) وكان الفلاحون يؤملون نجاح محصوله كثيرا وفى شهر (توت) أى فى زمن اجتناء أول محصول للقطن شوهد الاتلاف الاول الذى حصل من الدود فى جوز القطن وفى أشهر (بابه وهاتور وكيهك) صار الاتلاف عاما وانتشر فى سائر الاماكن

والمحصول الاول الذى جمع فى شهر (توت) لم يتأثر معظمه بالاتلاف كالسنة الماضية والظواهر التى حصلت عام ١٨٦٦ شوهدت عام ١٨٦٧ وهى استحالة الدود الى فراش أخضر وفراش اصفر

ويبتدئ فقس البيض وتناسل الحشرات فى فصل الصيف ويحصل تكاثرها وانتشارها فى فصل الخريف وبالجملة فما حصل عام ١٨٦٦ شاهدته عام ١٨٦٧

*(بيان التفتيشات التى اجريت عام ١٨٦٧)

أردت أن أجرى تجارب ومشاهدات فى حديقة متسعة بمنزلى موضوعة وسط محروسة مصر بعيدة عن جميع الاماكن التى يزرع فيها شجر القطن بكثرة فزرعت بزر القطن فيها فكانت النباتات المتحصلة منه قوية البنية فلما ابتدأ التزهر وانعقاد جوز القطن شرعت فى اجراء المشاهدات على وجه الدقة فلم أشاهد شيأ مهما الى شهر (مسرى) لكن لما كنت أستنشق الهواء فى الحديقة فى أواخر الشهر المذكور رأيت حشرة ضاربة للخضرة تطير حول ضوء المصباح فقبضت عليها ووضعتها تحت ناقوس من زجاج ولما تأملتها رأيت انها الحشرة المتلفة للقطن وفى اليوم الثانى أسرعت فى الذهاب لا تامل فى شجر القطن فصرت أنظر فى الفروع والاوراق فلم اشاهد شيأ من تلك الحشرات

وفى شهر (توت) رأيت كثيرا من جوز القطن مثقوبا ثقوبا صغيرة ولما فتحته وجدت فيه دودا صغيرا كان يتغذى ببزر القطن

ومن ابتداء الزمن المذكور (الى شهر كيهك) الذى هو زمن يقف فيه الانبات أصيب سائر جوز القطن بالدود ماعدا بعض الجوز الذى كان موضوعا فى جزء النبات الاكثر قربا من الارض

وفى المدة التى رأيت فيها انتشار المتلف فى أعلى درجة امعنت النظر لأتوصل الى رؤية الحشرات المتلفة للقطن وكشفها ومع ذلك فلم يتأت لى أن أشاهد منها واحدة وانما رأيت جوزا محتويا على الدود موضوعا بين جوز القطن والاوراق الغلافة التى تحيط به

وشاهدت أيضا جملة حشرات أخرى فى جوز القطن المفتوح لكنها لم تكن متلفة للقطن ولا لاى جزء من شجره .

ومن الصعب رؤية هذه الحشرة فى غيطان القطن المتسعة لانها تختفى مدة النهار فى الاوراق فيلتبس لونها الاخضر بلون الاوراق المذكورة

وفى مدة الليل تظهر فى الاماكن التى بها ضوء فتطير حول الاشعة الضوئية وقد شوهدت ماذكرنا فى مزروعات القطن المتسعة أيضا

وفى أوائل شهر (توت) هيأت أودة لأضع فيها جوز القطن المصاب بالدود وأجرى فيها مشاهداتى وفى كل اسبوع كنت اتحصل على جوز مصاب بالدود وكنت أنتظر أن يصنع الدود الخارج من جوز القطن مسكنه الذى يأوى فيه وهو المعبر عنه بالجوز ايضا ثم وضعت جوز الدود المذكور فى أوان مغطاة بالتل المعروف وذلك لضبط انواع الفراش التى تخرج منه وحفظها فبهذه الكيفية أمكننى ان اقتفى أثر شغل الدود واستحالته الى فراش وبها ايضا شاهدت ان انواع الفراش لاترى نهارا مع انها تطير ليلا لتضع بيضها على جوز القطن

(ملاحظات عامة)

انه على مقتضى مشاهداتى التى أجريتها لغاية عام ١٨٧٢ تحققت أن جرثومة الحشرات المذكورة تبقى مدة الشتاء على جوز القطن التالف أو ملتصقة بالنبات اوملقاة على الارض بحالة دود مغطى بغلافه المعروف بالجوز

وفى فصل الشتاء يموت معظمها او القليل منها وهو الذى يبقى على قيد الحياة يكفى للتناسل فيتضاعف ويكون سببا فى المتالف مدة تكون جوز القطن فى أشهر (مسرى وتوت وبابه)

ففى فصل الربيع الى شهرى (بؤنه وابيب) بعد حصول التناسل تضع الانثى بيضها على السوق الحديثة من شجر القطن وتتغذى بنخاع الساق وتستمر على التناسل قليلا حتى يأتى أوان تزهر النبات ثم تصيب المبايض فتدخل فى باطنها فتتلف وبذلك لايحصل نمو فى جوز القطن ثم تجف المبايض وتسقط على الارض ولهذا السبب يفقد معظم الازهار

ومتى أصابت تلك الحشرات المبايض خرجت منها قوية البنية حيث ان هذه التغذية توافقها فتتناسل بكيفية مفزعة وتعود منها متالف عظيمة على الزراع

وقد أجريت تجارب فى حديقتى فغطيت بعض شجر القطن بشبه ناموسية فكانت نتيجة ذلك عجيبة لان النباتات المذكورة لم تصبها الحشرات وبقى ماعليها من جوز

القطن محفوظا

وجوز القطن المصاب بالدود يشاهد عليه ثقب أو ثقبان حلقيان يخرج منهما الدود ليبحث عن المحل الذى فيه تسهل استحالته

والبزرة المغلفة بالقطن تفقد بالكلية وتكون ممتلئة بالبراز فيكتسب القطن لونا أسمر ويصير متعفنا فى شهرها ثور

(ملاحظات تتعلق بالحشرة المذكورة)

دودة هذه الحشرة لونها أخضر ضارب للسنجابية يوجد على ظهرها بعض وبر متفرق يشاهد بصعوبة وبعض نقط بيضاء والقطعة الاولى منها تحمل قشرة داكنة وأرجلها ستة عشر والستة المقدمة منها أكثر كونة من الباقية

والجوزة بيضاوية ذات شق فى جزئها المقدم وهى منسوج حريرى يحتوى على دودة ذات لون أسمر صدئى

والفراش الذكر ظهره أخضر لطيف وجناحاه كذلك والانثى لونها أصفر وصخ وجسم كل من الذكر والانثى ضارب للبياض ويصير أسمر بمضى الزمن وهو قوى ذو أرجل طويلة وقرناه طويلان خيطيان وطول الحشرة نحو سنتيمترين

(فى وسايط ازالة هذه المصيبة)

المتالف العظيمة الحاصلة من الحشرات المذكورة لم تزل مستمرة منذ سبع سنين وعلى مقتضى التجارب التى أجريت الى زمننا هذا لا تتأتى ازالة تلك الحشرات المتلفة الا باتباع طرق أكيدة لازالة هذه المصيبة

ولم يكن هنالك دواء يستعمل للنبات أو لجوز القطن لتلطيف هذا المرض اذ لا تتأتى رؤية سائر شجر القطن على وجه الانفراد ولا المحافظة على جوز القطن فى الزراعات المتسعة

فالذى اراه حينئذ أن الواسطة الاكيدة للوصول الى الغاية المقصودة هى اتباع هذه الطريقة فى جميع البلاد وخصوصا البلاد الجامعة للشروط الموافقة لزراعة القطن وكيفيتها انه متى شوهدت تلك الحشرات على شجر القطن فى شهر (مسرى) ينبغى الاسراع فى جمع القطن والشروع فى رؤية جوز القطن الذى على كل نبات بوجه الدقة فما تلفه الدود ينزع من شجر القطن ثم يوضع فى اكياس ويعرف ما كان تالفا منه بثقوب صغيرة وسخة مستديرة فى قشرته ومتى امتلأت الاكياس بالجوز المذكور وربطت ينبغى أن تغمر فى حوض محتوى على الماء بحيث تبقى مغمورة فيه ٤٨ ساعة ليموت ما فيه من الدود فبهذه الكيفية تزول الجرثومات التى بها تتكاثر الحشرات فى شهر

(توت) وبعد غمر الجوز فى الماء ينزع من الاكياس ثم ينشر فى الشمس مع تقليبه مرارا فى اليوم ليتم جفافه بسرعة فتى جف الجوز انفتح فيجنى منه قطن مختلف الجودة

وبعد مضى ثمانية أيام بعد الجمع الاول الذى ذكرناه يجمع القطن ثانيا مع مناظرة الجوز لينزع منه ما كان تالفا كما تقدم ويدام العمل بهذه الكيفية كل ثمانية أيام الى أواخر شهر (بابه)

ومن حيث ان سائر جوز القطن يصير مصابا بالدود نحو نصف شهر (كيهك) ولا يتحصل منه قطن يكون من الضرورى نزعه كله واحراقه لتموت الجرثومات المؤذية كلها وأيضا شجر القطن الاخضر يقلع من الارض ويجفف ثم يحرق

ولما وصل حضرة اندريه بك الى باريز فى فصل الخريف عام ١٨٧٢ أخبر المعلم (بوادوبال) بهذه الحشرة فبعد أن تأمل فى هذه المسئلة عرض التقرير الآتى بيانه للحضرة الخديوية ادام الله طلعتها البهية وهاك نصه

تقرير فى شأن الحشرة المسماة ايريوفاجا المصرية لجناب الموسيو بوادوبال وكيل رياسة جمعية الزراعة بفرانسا وأحد اعضاء جملة جمعيات

قد اصيب القطر المصرى الذى كان منبعا للعلوم فى عصرنا هذا بمصيبة تفقد الزراعة بسببها جزأ عظيما من المحصول السنوى وهى الحشرة المتلفة التى صارت تكاثرها مفزعا بحيث انها اذا لم تزل بسرعة لا يؤمل الحصول على شئ من محصول القطن بعد بعض سنين وقد ظهرت هذه المصيبة سنة ١٨٦٥ مع انها كانت لم تعرف قبل ذلك

واول من كشفها ونبه على متالفها حضرة اندريه بك هذا شاهد خصال هذه الحشرة وانقلاباتها مدة ست سنين متتابعة وذكر المتالف التى كان يشاهدها للزراعين وبين الطرق التى ينبغى استعمالها لابعاد هذه المتالف وازالتها ولكن الجهل عمى والفلاحون من المصريين كانوا ينسبون تولد هذه الحشرة المتلفة الى الضباب ولم يزالوا على هذا الاعتقاد الفاسد الى الآن فكأنهم يقولون ان الكائن الحى يمكن ان يتولد من غير أب وأم يشبهانه

(اوصاف الدودة) لونها اخضر سنجابى يوجد عليها بعض وبر صغير متفرق يرى بالنظار العينى واول قطعة من جسمها تحمل لوحا ذى قشرة دا كنة قليلا ولها ستة عشر رجلا والستة المقدمة منها ادكن لونا من الباقية التى هى غشائية

(اوصاف الجوزة) شكلها بيضاوى ولونها سنجابى لا ينقذ منها الماء ومنسوجها حريرى ذو انداماج متوسط وباطنها املس لامع قليلا وهى تحتوى على يرقا لونها اصدفى لطيف والفرائس الصغير يخرج منها بعد أن تحصل فيه الانقلابات ١٥ أو ٢٠ يوما بحسب

الفصل

(اوصاف الفراش) الفراش الصغير المسمى الآن (ايريوفاجا وسيبيانا) متوسط القوة فالذكر طوله نحو ٢٠ ميليمترا والانثى اطول منه قليلا والجناحان العلويان للذكر لونهما أخضر ناصع جدا والجناحان السفليان لونهما أبيض لامع مع ان الجناحين العلويين من الانثى لونهما سنجابي ضارب للحمرة والجناحين السفليين لونهما ابيض معتم قليلا ويوجد أيضا بعض اصناف اناث جناحاها العلويان ضاربان للصفرة لا يقع عليهما وأخرى يشاهد على جناحيها العلويين بقع غير واضحة وللذكر والانثى صدر مستدير لونه كلون الجناحين العلويين والارجل طويلة متوسطة القوة ذات مهماز والفكوك ضاربة للشقرة وموضوعة نحو الجبهة وهي متباعدة وقصلها الاخير بارز ومنقط قليلا والخرطوم أثري غير صالح للتغذية والقرنان طويلان خيطيان والاناث (التي فحصناها بعد أن أحدثنا استرخاء في جسمها) تحتوي على جملة مئات من بيض صغير

وعلى مقتضى ما ذكرته في شأن بنية هذه الحشرة الصغيرة ذات الاجنحة القشرية يفهم بسهولة ان حياتها قصيرة المدة فالذكر يموت بعد النزو ولا تعيش الانثى بعده الا الزمن اللازم لوضع البيض

ولما اراد حضرة اندريه بك ان يعرف رأي علماء اوربا في شأن هذا الفراش الذي تحدث دودته متالف عظيمة في شجر القطن المصري ارسل منه الى لوندرة وويينا والظاهر أن ما ارسل منه كان تالفا فلم يتيسر تعيين جنسه على ما ينبغي فان بعض العلماء في فن الحشرات ظن انها الحشرة المسماة (تارتريكس انسولانا) وبالترادف سموها (تارتريكس سيليكوانا) اى الخرنوبية ولم يعلموا ان هذه الحشرة تعيش في قرون الخرنوب الذي هو نبات من الفصيلة البقولية فتحصل انقلاباتها كلها فيه مع ان النوع الذي نحن بصدده يخرج من مسكنه ليغزل جونه

والفراش المذكور يخالف فراش الخرنوب في الصفات الجنسية والصفات النوعية من وجهين اولهما انه أكبر واقوى من فراش الخرنوب وصدره اكثر اتساعا وفكوكه اكثر تباعدا والمفصل الاخير منها اكثر بروزا وثانيهما ان لون الانثى يخالف لون الذكر بالكلية

وعلى مقتضى هذه الصفات استنتجت ان هذا النوع لم يشرح في المؤلفات فابتدعت له جنسا جديدا سميته (ايريوفاجا) وسميت الفراش الصغير (ايريوفاجا وسيبيانا)

وبعد النزو في فصل الربيع تضع الانثى بيضها على السوق الحديثة من شجر القطن عندما يكون الانبات متقدما قليلا بحيث ان الدود الصغير الذي من النسل الاول

يبتدئ أن يتغذى من الفروع الحديثة منتظرا أوان التزهر ليثقب المبايض ويدخل
فى باطنها على مقتضى مشاهدات حضرة اندريه بك ثم متى حصل تزهر القطن تضع
الانثى بيضها على المبايض متفرقا وأخطأ المعلم (ويليامسون) حيث قال ان الانثى
تضع بيضها فى المبايض
فان قيل على اى شكل تكون جرثومات هذه الحشرة المتلفة أهى على حالة بيض أم دود
صغير أم جوز قلنا انه بالقياس على ما يحصل فى انواع الفراش التى من هذا الجنس
باوربا يمكث بعض الجوز الناشئ عن دود فصل الصيف مختفيا فى النباتات العتيقة
منتظرا فصل الربيع لينمو فيه
وحينئذ نظن ان انواع الفراش الصغيرة التى تخرج من هذا الجوز هى التى يحصل
منها انتشار الدود المتلف لشجر القطن معظم السنة
والوسايط التى ينبغى استعمالها لابادة هذه الحشرات المتلفة او تقليل متالفها تحال الى
طريقتين هما الماء والحرارة كما أوصى بذلك حضرة اندريه بك
ولاجل الحصول على الشفاء التام الذى نؤمله يكون من حقوق الحكومة صدور
الامر السامى بابادة الدود
وفى الزمن الذى أصيبت فيه فرانسا بحشرة الكرم المسماة بالافرنجية (پيرال)
وباللاطينية (تورتيريا پيليريانا) أوصى بعض علماء فن الزراعة باضرام نار فى الغيطان
مؤملا أن هذا الفراش الصغير يأتى ليحترق فيها أثناء الليل وقد استعملت هذه
الطريقة بدون فائدة فان الفراش كان كثير العدد فى السنة التالية
وقد وصلنى من بلاد البرزيل نوع من جنس الاپريونا مخالف للنوع المصرى وهذا
الفراش الصغير الذى كان يعيش فى الثمار العلبية للنباتات الكبيرة المنسوبة للفصيلة
الخبازية كالسيدا والابيبسكوس والبومباكس قبل ادخال القطن فى امريكا
الجنوبية لما وجد ثمار نبات من فصيلتها أوفق لتغذيته تكاثر على شجر القطن هناك
تكاثرا مفزعا وقد سبب الآن فقدا عظيما للزراعين

(الكلام على زراعة كتان زيلاندة الجديدة)

يسمى بالافرنجية (لين دولانو يل زيلاند) وباللسان النباتى (فورميوم تيناكس)
أى ذا الالياف المتينة وهو من النباتات النافعة لان الالياف التى تستخرج من
أوراقه متينة جدا متوسطة بين الشيل والحرير وهو يخشى عليه البرد ويالف الحر
ويتكاثر فى فصل الربيع من خلفته التى تتولد حول جذوره فتربى فى القصارى ثم تنقل
فى الارض

وهو نبات من الفصيلة الزنبقية أوراقه غمدية حربية خضراء طحلبية متينة جدا يتماشى تمزيقها بالعرض والخيوط يخرج من مركز الاوراق وطوله من سبعة اقدام الى ثمانية يحمل ازهارا عنقودية متفرقة بحوجزئه العلوى وهى صفراء عديدة وتوافقه الارض الخفيفة

وتستخرج من أوراقه الياف متينة اذا عطن كالشيل والمأمول تكاثر زراعته بالديار المصرية فانه قد نجح نبته فيها

(الكلام على زراعة صبارة امريكا)

تسمى بالافرنجية (احويه دامريك) وباللسان الباقى (احاويه أمريكانا) من الفصيلة الزنبقية وهذا النبات يعلو من ١٠ الى ١٢ قدما وفروع ازهاره العنقودية تنحنى الى أعلى على شكل نخلة متفرعة لطيفة المنظر والازهار ضاربة للصفرة مجتمعة كلها على شكل خيمة فى قمة هذه الفروع وهذا النبات يتكاثر من خلفته اومن بزره اومن البصيلات التى تتولد على ذنيبات الزهرية ويكون ذلك فى أوائل فصل الربيع ولا يزهر هذا النبات الا مرة واحدة ثم يموت بعد تزهره فتتولد من جذوره خلفة تقوم مقامه واذا أريد بقاؤه قطع حنبوطه أثناء نموه الاولى وأوراقه العديدة المنبسطة على شكل وردى بقرب الارض تخينة لحمية شوكية الحافات والقمة

ويبقى قارب ترمره قطعت اوراقه واستخرجت منها الالياف بتعطينها فى الماء واستعملت فى صنع الحبال وقد أشهر المعلم (باوى) فى عصرنا هذا مادة ليفية لطيفة جدا سماها بالحرير الباقى وقال انها مستخرجة من صبارة امريكا التى استنبتت فى أرض الجزائر وقد صنع منها حبالا متينة جدا تتحمل تأثير الرطوبة

(الكلام على زراعة اسقلبياس الشام)

يسمى بالافرنجية (أسكليبيادوسيرى) وباللسان النباتى (اسكليبياسيريا كا) من الفصيلة الدفلية وهو نبات ذو سوق مستقيمة حشيشية بسيطة وبرية تعلو نحو متر وهى تموت وتتجدد كل سنة وجذوره معمرة متفرعة تمتد افقية فى غور قليل من الارض وازهاره ابطية خيمية انتهائية تخالفها اثمار جرابية تحتوى على عدة بزور مفرطحة تعلوها قنزعة كبيرة حريرية بيضاء جدا

وقد أدخل هذا النبات بالديار المصرية واستوطن فيها منذ عهد قريب لكنهم لم يعتنوا بزراعته مع ان فيه منافع كثيرة وقد يقوم مقام القطن لدقته ونعومته واذا قطعت سوقه بعد نضج ثماره وعطنت فى الماء ثم نزعت قشرتها تحصلت منها الياف دقيقة متينة بيضاء صالحة لصنع الاقمشه

ولما

ولما كان هذا النبات يتكاثر بسرعة ويزرع بسهولة فى الاراضى المتوسطة او الرديئة تتأتى زراعته لأستخراج الالياف منه والاقشة التى تصنع من الزغب المستخرج من ثمره ومن قشوره سوقه ناعمة الملمس مدفئة متينة دقيقة

وهذا النبات ليس صعب التكاثر وزراعته سهلة قليلة المصاريف وهو ينبت فى جميع الاراضى حتى الرديئة لكنه اذا زرع فى أرض خصبة خفيفة محتوية على كمية كافية من الرطوبة محروثة جيدا تحصل منه الضعف من المحصول ويتكاثر اما بالبزور واما بالخلفة او بالجذور وكيفية ذلك ان تفتح فى الارض خطوط متوازية متباعد بعضها عن بعض قدمين ثم تبذر فيها البزور بعد حرثها او تغرس فيها الخلفة متباعدا بعضها عن بعض قدما واحدا على الخطوط ويترك خط بدون زراعة بين كل خطين مزروعين فى السنة الثانية او الثالثة تملأ الجذور المحال الخالية من الارض وتحصل من الالياف القشرية لسوقه ومن زغب ثماره محصولات وافرة كالنيل غيرانها أكثر ليونة منه وملمسها حريرى

فاستبان مما ذكر ان هذا النبات يتحصل منه محصولات جيدة جملة سنوات اذا خلطت أرضه بالاسمدة زمنا فزمنا خصوصا متى تضاعفت جذوره وتغلبت على الارض كلها

ويجنى بزره متى تم نضج ثماره وعلامة ذلك انفتاحها فتجنى وتجفف فى الشمس ثم يفصل البزر عن البزر ثم يوضع فى اكياس مصونا عن تأثير الرطوبة واما السوق فتقطع وتجعل حزما ثم تعطن فى الماء كالنيل

ولاجل فصل البزر عن البزر يوضع فى برميل صغير ثم يدمر فيه شخص ذراعيه مجردين عن الثياب فيعلق بهما هذا البزر فيفصله الشخص بسهولة ثم يضعه على ملاءة بجانبه وهكذا يكرر العمل فالبزور الناضجة تبقى منفصلة عن البزر فى قاع البرميل والبزور التى لم يتم نضجها تضبط البزر عليها فلا ينفصل منها فينبغى طرحها لان بزرها ليس مقبولا

(الكلام على زراعة النيل البلدى)

هو نوع من جنس الخطمية يسمى بالافرنجية (ألسيه) وباللسانى النباتى (ألتيا كانابينا) من الفصيلة الخبازية وهو نبات معمر جذوره طويلة متفرعة تخرج منها كل سنة سوق دقيقة متفرعة طولها المحمودترين وأوراقه مجزأة الى ثلاثة فصوص أو ستة ضيقة مسننة والازهار وردية ابطية انتهائية لطيفة المنظر

وهذا النبات لا يستدعى أرضا جيدة ويتكاثر بسهولة بالبزر فى فصل الربيع والعادة

أن يزرع على حافات الغيطان ومتى تم نموه قطعت سوقه ثم عطنت كالقنب فتستخرج منها الياف متينة جدا تصنع منها أقمشة وحبال

(الكلام على زراعة الخيازى الشجرية)

تسمى بالافرنجية (لاواتيرا أنار بر) وباللسان النباتى (لاواتيرا أربوريا) من الفصيلة الخيازية يمكث جملة سنين وهو لطيف المنظر بسبب أوراقه العريضة المستديرة الفصية وازهاره العنقودية الضاربة للبنفسجية التى تتولد على قمة الفروع وتوافقه الارض الخصبة لان انباته قوى ويتكاثر ببزوره التى يلزم بذرها فى أوائل فصل الربيع

وقد ذكر (كاوانيل) ان الياف قشرته اذا جردت عما فيها من المادة اللعابية والمنسوج الحلوى بالدق والتعطين امكن احالتها الى حبال متينة

والخيازى ذات الاوراق الجعدية تسمى بالافرنجية (لاواتيركريبو) وباللسان النباتى (لاواتيراكريسپا) وهى نبات سنوى أصله من الشام لطيف المنظر بسبب أوراقه الجعدية وقد استخرج (كاوانيل) حبالا متينة منه

(الكلام على زراعة شجر التوت الورقى)

يسمى بالافرنجية (موريه أپاپيه) وباللسان النباتى (بروسونيسيا پاپيريفيرا) وهو شجر كبير أصله من اليابون وازهاره ذات مسكنين وأوراقه كبيرة خشنة قليلا اغلبها ذو فصين او ثلاثة وقد نجح بالديار المصرية وتوافقه جميع الاراضى ويتكاثر بالبزر أو بالعقل بسهولة

وطالما ظن ان الصينيين يصنعون الورق اللطيف الرقيق المسمى بورق الصين من قشرة فروع هذا الشجر ولما أدخل فى فرانسا كان المأمول ايجاد طريقة لاستخراج ورق لطيف منه لكن قد علم منذ عهد قريب ان أهل الصين يصنعون ورقهم اللطيف من نبات يعزى للفصيلة السعدية مجهول الى الآن وعلى كل فهذا الشجر يستعمل ببلاد الصين فى صنع الورق الدون وبعض الاقمشة

وأما شجر التوت الابيض فسيأتى ذكر كيفية زراعته فى باب الاشجار وقال المعلم (اوليويه) انه استخرج من قشور فروعه الياف متينة لطيفة صنع منها القمشة ومع ذلك فلم يشتغلوا الآن بتكرار تجاربه ولا باتقانها

(الكلام على زراعة الخروبة الصين)

اعلم ان النباتات التى تصنع منها المنسوجات صعبة التعود على الاقاليم التى يراد ادخالها فيها ومتى حصل النجاح فى ادخال نوع جيد منها تحصلت منه أرباح عظيمة

وانتشاره

وانتشاره فى الزراعة قد يساعد كثيرا على ثروة الممالك

فالقطن الذى أدخلت زراعته فى القطر المصرى فى عهد المرحوم جدنا الخديو الاعظم قد اكتسب منه الزراعون مبالغ جسيمة من الدراهم لكن هذا النبات معرض كغيره للمصائب التى تتلف محصولات الزراعة فانه قد اصيب منذ سنوات بدودة تتلف كثيرا من مبايضه أثناء التزهر وتدخل فى الجوز متى كان لينا فتمنع تكون القطن فى باطنه

ومرض القطن يحصل منه اتلاف عظيم فى زراعة الديار المصرية اذا لم يتنبه له الزراعون كما حقق ذلك جناب اندريه بك الاجزاجى الكيماوى بالحروسة فقد شاهد منذ سنين ان انتشار هذه الحشرات آخذ فى الازدياد دائما وأعلن فى شأنها اجلة رسالات مهمة فى اوربا وذكر جملة وسايط لمنع تكاثرها وانتشارها

وشجر الكرم الذى هو ثروة بلاد كثيرة يصاب بنبات خفى الزهر يسمى باللسان النباتى (أويديون) ويحدث فيه اتلافا عظيما كل سنة

وقد اصيب البطاطس أيضا فى البلاد الاجنبية منذ زمن طويل بمرض لم يمكن تخلصه منه الى الآن وقد سبق ذكره فى الخضراوات

فمتى استوطن نبات أجنبى وانتشر فى بلدة وابتدا ان يساعد على انتشار الثروة ظهرت له فى الغالب آفات أو حشرات منافية ينشأ عنها ضرر عظيم فى المزروعات فكأن المراد بذلك الجاء الزراعين الى البحث عن ادخال نباتات اجنبية جديدة تقوم مقام النباتات القديمة التى تغيرت فى أرض لم تكن وطنها الاصلى أو ماتت بالامراض أو بالحشرات ولذا شرعوا فى اوربا الآن فى البحث عن استبدال البطاطس الذى أتلفه المرض زيادة فزيادة بانيام الصين الذى لم يصبه أدنى مرض الى الآن

والمأمول انتشار زراعة انجرة الصين بالديار المصرية مع زراعة القطن وقد استنبتت فى الاعصر الخالية ويظهر ان قدماء المصريين كانوا يعرفونها

وانجرة الصين تسمى بالافرنجية (اورتى دوشين) وباللسان النباتى (اورتيكا سينسيس) أو (اورتيكا اوتيليس) أى النافعة كما تسمى أيضا (اورتيكا تيناسيسيما) أى ذات الالياف المتينة جدا وهى صنف من الانجرة الشجية لها ساق ارضية فى غلظ الاصبع سمراء من الظاهر بيضاء من الباطن مخرج منها عدة سوق قائمة متينة طول الواحدة منها من متر الى متر ونصف ذات تخاع كثير ضارب للحمرة وهى ملساء نحو أسفلها وبرية فى باقى طولها

وهذه السوق الارضية اذا زرعت بالشروط الموافقة لزراعتها امكن ان تعيش

فى الارض وتحصل منها سوق زمنا طويلا والسوق القائمة تصير خشبية اذا لم تقرط فتحمل فروعا دقيقة مزينة باوراق متوالية ذنبية عريضة قلبية مسننة منشارية خضراء دكناء خشنة السطح العلوى وسطحها السفلى ضارب للبياض مع انها ابيض جدا فى الانجرة الثلجية ولهذه الاوراق ثلاثة اعصاب قاعدية وهى مغطاة بوبر كثير ومصحوبة باذينين والازهار عنقودية متراكمة تخرج من آباط الاوراق من نصف النبات الى جزئه العلوى

وقد أهداها طبيب الجناب الخديوى الاعظم حضرة (بورجيربك) الى حديقة الجزيرة فنجحت نجاحا عظيما

والنجرة الصين الكثيرة النفع قد استنبتت فى ارخبيل الهند وفى اليابون وبلاد الصين وأهل الصين يزرعون هذا النبات فى بيوت صغيرة بالاراضى الرطبة التى بقرب الانهار وبعد قرط سوقها تنزع أوراقها ثم تحال السوق الى حزم وتعطن فى الماء ثم تنزع قشرتها وتعطن فى الماء زمنا يسيرا ثم تزال بشرتها بسكين

والياف هذا النبات من الطف الالياف المعروفة واحسنها فهى بيضاء صدفية ناعمة الملمس جدا وبهاتين الصفتين تتميز عن الياف الانجرة الثلجية فان لونها ضارب للخضرة وملمسها خشن والاقمشة والحبال التى تصنع من انجرة الصين تمكث زمنا أكثر من التى تصنع من الكتان او القنب ومتانتها عظيمة

ويتكاثر هذا النبات بالبزور وبجزئة الجذور

فالتكاثر بالبزور صعب جدا وبه تصير الانجرة معرضة للتغير والسوق التى تتولد منها لا تصل الى قوتها ولا تصير صالحة للقرط الا بعد سنتين

واحسن طريقة لتكاثرها بجزئة جذورها فبهذه الكيفية يتأتى قرط السوق مرتين فى السنة الاولى واربع مرات فى الثانية ببلاد الصين ومثل ذلك يحصل فى الديار المصرية

وكيفية تكاثر انجرة الصين بجزئة جذورها ان تكشف تلك الجذور ثم تجزأ ثم تزرع خطوطا فى أرض مجهزة بحيث يكون البعد بين كل قطعة والاخرى ٦٠ سنتيمترا من جميع الجهات وأحسن الفصول لزراعتها بالديار المصرية فصل الربيع ومع ذلك فقد زرعت فى فصل الخريف ونجحت

وفى أثناء نمو السوق تسقى الارض بكثير من الماء فى فصل الصيف ولا بأس بقرط الفروع لاكتساب السوق قوة ومما يزرع منها فى فصل الربيع تحصل منه جملة محصولات فى صيف وخريف السنة عينها

واعلم

واعلم ان البعد الذى يجعل بين النباتات له تأثير فى حالة الالياف فاذا اريد الحصول على الياف ناعمة زرعت النباتات على بعد ٧٥ سنتيمترا واذا اريد الحصول على الياف دقيقة زرعت النباتات على بعد ٥٠ أو ٦٠ سنتيمترا فتستطيل السوق حينئذ وتصير الياف ها دقيقة كثيرة

والنباتات المتولدة من البزور لا تبلغ فى خريف السنة الاولى الا من ٦٠ الى ٨٠ سنتيمترا ولا يحصل منها محصول الا فى السنة الثانية مع ان النباتات التى تحصل من تجزئة الجذور تتولد لها سوق يبلغ طولها مترا ونصفا ويحصل منها محصولان فى السنة الاولى ولاجل قرط السوق لا ينبغى أن ينتظر نضج البزور بل ينبغى قرطها متى ابتدأت ان تكتسب قواما خشبيا نحو قاعدتها وذلك يكون قبل التزهر بزمن يسير

وقد ذكر حضرة جاستينيل بك نبذة لطيفة فى شأن هذا النبات وهاك نصها

اعلم ان انجرة الصين (التى اعتادت على اهوية القطر المصرى فى عصرنا هذا واشتهرت بمحصولاتها الجيدة وهى التى تصنع من الياف ها الاقمشة الضرورية للانسان فى كل اقليم) جديرة بالتفات الزراعين اليها

ولا يخفى ان الياف ها التى فى قشرة ساقها تكون متلاصقة مادامت المادة الصامغة لها موجودة وهذه المادة مكونة من شمع وراتينج وصمغ وبيكتين وسكر ومادة زلالية ومادة ملونة

والطريقة السهلة الجارية ببلاد الصين ان تقرط سوق النباتات صباحا حالة كونها مبللة بالندى ثم تفصل القشور بالشق ثم تحل السوق بسكين لتنفصل منها الالياف ثم تغمر تلك الالياف والقشور زمنا يسيرا فى الماء المغلى ثم تجفف فى الشمس ثم تضرب بالعصى لتصير لينة ثم تمشط فاستبان مما ذكر ان القشور المنفصلة من سوقها لا تعطن فى الماء وقد ظهر لنا بالتجارب انها اذا عطنت فى ماء درجة حرارته ٣٢ + مدة يومين تبدد ما فيها من المنسوج الخلوى وانفصل بسهولة عن الالياف بواسطة فرشة ثم اذا غسلت بماء كثير انفصل عنها ما بقى فيها من المنسوج الخلوى بالكلية وهذه الالياف تكتسب ايضا عظيما اذا عرضت زمنا لتأثير الندى والشمس

قال وقد ذكر المعلم (رامون) فى رسالة ألفها فى انجرة الصين ان التجارب التى اجريت على هذا النبات تثبت انه لا يستدعى أرضا خصبة وانما يستدعى رطوبة ودرجة حرارة مرتفعة وهو يصلح الارض فيصيرها نافعة للمزروعات الاخر وهذه المنفعة لا توجد فى النيل ولا فى البكان فانهما يستدعيان أرضا خصبة وينهكانها وايضا هذان النباتان سنويان مع ان أنجرة الصين معمرة وقوة انباتها لا تستدعى الاهتمامات

التى يقتضيها النباتان المذكوران وضف الى هذه المنافع ثمرة محصولها الطول سوقها وسهولة انفصال قشورها التى تتبدد بسرعة وسهولة مع ان الشيل والكتان يستدعيان تعطينا ولياطويل المدة مضرا بالصحة

وهنالك سبب آخر يوجب انتشار زراعة انجرة الصين بالديار المصرية وهو انها تحصل منها الياف اجود من الياف كل من الكتان والشيل لطولها وبياضها ولمعانها الصدفى ومتانتها فهى أشبه بالحرير وقد حقق صناع اوربا فى هذه الالياف سهولة عظيمة فى اكتساب الالوان اللطيفة وتخلط بكل من القطن والصوف والحرير بسهولة فتتكون من ذلك اقمشة جامعة للمتانة والبهاء ولاشك ان زراعة انجرة الصين فى جزء متسع من أرض الديار المصرية يحصل منها ربح عظيم

(الكلام على زراعة الانجرة المعتادة أو الكبيرة)

تسمى بالافرنجية (جراندورتى) وباللسان النباتى (أورتيكا ديوئيكا) أى ذات المسكنين واذا استثنينا الفقراء الذى يجمعون الانجرة من الغيطان ليطعموها الاغنامهم وجدنا أن سائر الناس لا يعتنى بهذا النبات بل ويبغضه لانه متى لمس يستشعر منه باكلان يحرق فاشئ عن سائل يرشح من طرف الوبر الذى يغطى سطح الاوراق والسوق ولهذا السبب يسمى هذا النبات فى العرف بالقريص فاذا قطعنا النظر عن هذا الضرر الخفيف رأينا ان الانجرة الكبيرة نافعة فان سوقها اذا احرقت يحصل منها كثير من البوتاسا واذا عطنت كالشيل استخرجت منها الياف ان لم تقرب من الياف الشيل فى الجودة تقرب منها فى الدقة والابيضاض والاحالة الى أقمشة بسهولة وقد صنع منها ورق لطيف جدا فى بلاد النمسا واهل قشتالة (بحيث جزيرة فى الجهة الشمالية الشرقية من آسيا) يصنعون منها حبالا متينة وشبكات لصيد السمك وخيطا للخياطة وقد حققت جمعية الزراعة التى فى أنجيه (مدينة من فرانسا) جميع هذه الخواص فى الانجرة واوصت بزراعتها

(الكلام على زراعة الجينيستا)

تسمى بالافرنجية (جنيت ديسيانى) أى الاندلسية وباللسان النباتى (جينيستا جونسيا) أى ذات الازهار الصفراء من الفصيلة البقولية

وهى شجيرة تعلو من ٣ الى ٤ أمتار فروعها دقيقة خضراء لينة متينة جدا تتولد عليها أوراق صغيرة حريرية قليلة العدد وتنتهى بازهار صفراء فراشية لطيفة المنظر مرغوبة بساتين الزينة

وهذه الشجيرة تتكاثر بسهولة من بزورها التى تحصل منها كمية كثيرة وهى مشمولة

فى قرون طولها من قيراطين الى ثلاثة وعرضها ثلاثة خطوط وجدورها الطويلة التى تشبه الحبال وتكون فى متانتها وليونتها تألف الاراضى الجيرية ذات الخصوبة المتوسطة

ولاجل زراعة هذا النبات يلزم أن تصنع حفر صغيرة متباعد بعضها عن بعض أربعة اقدام فى فصل الربيع ثم يوضع فى كل حفرة من ثلاث بزور الى أربعة ثم تغطى بنصف قيراط من التراب ومتى نبتت البزور قلع من نباتها ما كان ضعيفا ولا يترك الا نبات واحد فى كل حفرة وفى ربيع السنة الثالثة تقرط هذه النباتات بعيدا عن مستوى الارض بقدم لتتفرع أى تحصل منها كل سنة فروع عديدة طويلة قوية الانبات وفى ربيع كل سنة تقرط هذه الفروع ثم تعطن فى الماء ثم تضرب بالعصى ليتكسر ما فيها من الخشب ويفصل وبالتمشيط المتكرر تجزأ اجزاء القشرة الى خيوط كالشيل وتصنع من هذه الالياف اقمشة تكون اللطف واجود كلما اجريت اعمال التعطين والدق والتمشيط مع الانتباه واحيانا بدل ان توضع تلك الفروع فى الماء لتتعطن تدفن فى الارض ثم يرش التراب المغطى لها بالماء بحيث يبقى زائد الرطوبة دائما ثمانية أيام أو عشرة ثم تنزع تلك الفروع من الارض متعطنة فتغسل بالماء

(الرابع منها ما يتعاطى تدخينا)

(الكلام على زراعة التبغ)

التبغ هو الدخان المعروف ويسمى باللسان النباتى (نيكوتيانا تباكوم) واصله من امريكا الجنوبية وقد استنبت باسبانيا ومعظم اوربا واستنبت عندنا بمصر كثيرا الا انه ادنى رتبة من التبغ الشامى

ولما دخل الاندلسيون امريكا أول مرة وجدوا التبغ حول المدينة المسماة تباجو بالجيم كما هو فى كتب الجغرافيين لا بالكاف وهى احدى جزائر انتيله فسموه باسم تلك المدينة وقد أخذ منه الافرنج اسم تبالو وقبائلنا يسمونه التبغ حتى بلغنا من الثقات ان اسمه فى بلاد السودان كذلك واسمه عند أهل مدينته يتون بامالة الباء الفارسية فادخال التبغ فى اوربا مؤرخ تقريبا من انكشاف امريكا ولكن حصل فيه جملة عوائق ولم يكن فى الابتداء معتبرا الا نباتا ذا خواص دوائية وأما استعمال مسحوقه نشوقا أى ادخاله فى الخياشيم فلم ينتشر الا بعد حمله لاوربا بزمن ما وكان يعتبر هذا الاستعمال بدعة خطرة ومع ذلك فلم تمتنع الاشخاص الذين ابتدأ عندهم الاستشعار بلذته من استعماله تدخينا أو انتشاقا وأول من لاحظ المنافع التى تحصل منه للمملكة حاكم فرانسا فشاع بادخاله بلاده ولكن وضع عليه جمركا عظيما بحيث

صار فرعا مدخول كبير وكان دخوله فرانسا فى زمن هنرى الرابع على يد قنصله بالبرتغال المسمى (نيكوت) وذلك هو منشأ تسميته عندهم (نيكوتيانا) فعند عود هذا القنصل لفرانسا حمل معه نشوقه للملكة مارية ومن ذلك سمى بحشيشة الملكة وصحوقه بنشوق الملكة ومن ذلك أيضا نشأت تسميته بحشيشة القنصل غير انه فى ذلك الزمن لم يكن استعماله منتشرا ولما سوح بدخوله فرانسا انتشر استعماله سريعا ورأى باقى ملوك اوربا النفع الذى يمكن تحصيله منه فسامحوا ايضا فى ادخاله عندهم فمكث زمنا طويلا معدودا من الفروع المهمة فى المتجر بين امريكا الجنوبية وأوربا ولكن اجتهد الاوربيون حالا فى استنباته بالاماكن التى تناسبه فانتشر استنباته فى أغلب الاقاليم وصار موجودا أيضا فى غير اوربا وعرفوا جيدا كيفية مراعاة استنباته وتحضيره للاستعمال فالمظنون أن التبغ لم يعرف باوربا الا سنة ١٥٦٠ حيث نشره الاندلسيون والبرتغال

(الارض التى توافقه) لما كان التبغ ذا جذر محورى طويل جدا والياف شعرية دقيقة وساق لينة كثيرة الفروع وأوراق كبيرة عديدة فلاجل ان يتحصل منه محصول وافر فى قليل من الشهور يستدعى ارضا خصبة جدا غائرة رملية طينية متوسطة الاندماج ليست زائدة الرطوبة كاراضى الجزائر بالديار المصرية واذا كانت الارض طينية رطبة تحصل منها تبغ غير جيد

وقد حاول المعلم (بوتى لافيت) احسن أراضى التبغ فنتج له من هذا التحليل أن جودة التبغ تكون بحسب عكس كمية الطين وبحسب كمية الرمل اى ان الارض التى تتحصل منها أوراق ثقيلة رخوة محتوية على قليل من العصارة البنفاوية تحتوى على ٨٣ جزأ من الطين و ٩ أجزاء ونصف من الرمل وان الارض التى تتحصل منها أوراق خفيفة محتوية على كثير من العصارة البنفاوية تكون محتوية على ٤١ جزأ من الرمل و ٥٧ جزأ من الطين

ولما كان التبغ يتأثر من البرد الشديد ويستدعى بعض درجات حرارة لنموه وانضاج عصارته وجفافه فالاراضى الحارة ذات السطح المستوى المعرضة للشمس المصونة عن تأثير الرياح القوية الشمالية والشمالية الغربية المحتوية على سماد حيوانى متخمر محتوى على اصول مغذية كثيرة هى الاوفق لزراعته فاوراقه تنضج فيها نضجا تاما وتكتسب جودة ورائحة عطرية

والارض المعدة لزراعة هذا النبات يلزم ان تحرث مرتين قبل فصل الخريف وينبغى

تكسير المدر وازالة الاحجار وخلط السماد الحيواني بالارض أى يلزم تجهيز الارض كما اذا أريد أن يزرع فيها كتان اوبيل اوخضراوات

وفى البلاد الحارة وخصوصا فى امريكا والديار المصرية تبذر البزور نثرا باليد فى فصل الخريف وفى اوربا تبذر البزور فى بيوت ثم تنقل النباتات الصغيرة وتغرس فى المكان الذى اعد لها

والبيوت يلزم أن تكون معزوقة باللوح المربع ومسمدة بالسرقين الحمار المتخمر ولاجل ان يكون البذر متجانسا اوصى كثير من الزراعيين بيذر البزور مختلطة بقليل من الرمل اوالرماد

(تجهيز الارض التى يغرس فيها التبغ) قبل ان نتكلم على نقل التبغ نذكر كيفية تجهيز ارضه فنقول

ينبغى ان تكون الارض محروثة حراثا عائرا ثم يوزع عليها السرقين وزبل الغنم هو الاوفق لذلك ومثله سبلة الاسطبلات وزرق الحمام والطيور والغائط وغيرها من المواد القابلة للذوبان فى الماء المحتوية على كثير من المواد العضوية والقلوية

وقد دلت مشاهدات المعلم (اسكليزنج) على ان الاسمدة المعدة للتبغ يلزم ان تكون محتوية على البوتاسا فقد شاهد هذا الكيماوى أن السيغارات تحترق جيدا كلما كانت محتوية على كثير من املاح عضوية قاعدتها البوتاسا وذلك ان هذه الاملاح متى انتفخت بتأثير درجة حرارة مرتفعة فيها يزداد حجم الجزء الذى يحترق من السيغارة فيسهل دخول الهواء فيه ويحدث ازديادا فى استراقه فيفتح من هذه المشاهدة ان الرماد يكون نافعا للتبغ لاحتوائه على كثير من البوتاسا وضف الى ذلك ان رماد التبغ يثبت ان الارض المحتوية على كثير من البوتاسا هى الاوفق لزراعته وفى جميع الاحوال ينبغى أن تخلط الاسمدة بالارض قبل زراعة التبغ فيها

وقد شوهد فى البلاد التى تسمد فيها الارض بكثير من السرقين ان التبغ يكون ذا حراقة وان أراضى الطمى المحتوية على كثير من الدبال أى البقايا النباتية يتحصل منها تبغ جيد

(نقل التبغ والاهتمامات التى ينبغى اجراؤها) تنقل نباتات التبغ متى بلغ ارتفاعها من ٦ الى ٨ سنتيمترات وهذا العمل ينبغى الالتفات اليه فان التبغ يتأثر كثيرا بالمؤثرات الخارجية

فمتى جهزت أرض الغيط المعدة لزراعته فيها سقيت ارض الورش المزروع فيها التبغ لسهولة قلعه بدون ان تتلف جذوره ويتوصل الى ذلك بقلعها بآلات مناسبة وهذا

أحسن من قلعها باليد وبعد قلعها من الارض توضع حالا فى مشنات تغطى بخرقة مبتلة بالماء مع الاحتراس من فصل الطين الملتصق بالجذور وتراكم النباتات على بعضها خوفا من اتلاف أوراقها ومتى امتلأت مشنة بالنباتات المذكورة غطيت بخرقة مبتلة بالماء ثم أرسلت الى الزراعين ومن المهم ان تغرس نباتات التبغ فى الارض حالا عقب قلعها من الارض وذلك ان الضوء والحرارة والهواء تحدث فيها ذبولا فاذا كانت الشمس حارة والهواء يابسا ومضطربا ينبغى ايقاف العمل فى وسط النهار

ويلزم أن يكون غرس التبغ فى الارض بسرعة ولذلك يكون من الضرورى لاجرائه أربعة اشخاص فالشخص الاول يصنع الحفر بالمغراس فى خطوط متوازية متباعد بعضها عن بعض نحو متر والثانى يغرس النبات الصغير فى الحفرة الى عقدة الحياة بالتعاقب والثالث يسقيها بماء اضيف اليه نحو عشره من البول والرابع يتكئ بيديه على النبات الذى سقى وفى الويرجينيا وماريلان (اقليمان من امريكا) والديار المصرية يزرع بزر التبغ نثرا باليد ثم يحفف بعد ذلك ثم يعزق بالفأس وجودة الاقليم تتم ما بقى

ثم تعزق أرضه عزقا خفيفا مرتين أو ثلاثا لتنقية الاعشاب الرديئة وتقلع نباتات التبغ القصيرة والسقيمة والتى اصابتها الحشرات ثم يلف متى بلغ ارتفاعه من ٣ الى ٤ ديسيمترات وهذا العمل الاخير أى اللف ضرورى جدا اذ الغرض الاصلى منه حفظ رطوبة مناسبة لكل نبات فى فصل الصيف

ومتى بلغ ارتفاع التبغ قدمين اى بعد مضى شهر او ستة اسابيع من زراعته تقرط قفة كل ساق متى ابتدأ ظهور الازهار ثم تنزع الاوراق السفلى الملاقية القريبة من الارض بحيث لا يبقى على كل نبات الا عشر اوراق او اثنتا عشرة ولما كان تقليل الاوراق ينشأ منه اتجاه كثير من العصارة للاوراق الباقية يكون ذلك سببا فى ازدياد محصولها وتحسين جودتها ومن حيث ان قرط قفة اى نبات يتولد منه ازرار جانبية ينبغى ازالة الاوراق والازرار الابطية كلما ظهرت لانها متى بقيت على الساق وتغذت من عصارة الاوراق الاصلية غيرت جودتها وينبغى اجراء هذه الاعمال كلها مع الالتفات الكلى فان نجاح محصول التبغ يتعلق باهتمامات الزراع

ونباتات التبغ المعدة لحمل القفاوى تزرع فى مكان مخصوص معرض لتأثير الشمس وينبغى ان تكون قوية الانبات وزراعتها وخدمتها كنباتات التبغ التى تزرع فى الغيط الا انها لا ينزع من اوراقها شئ ولا تقرط ومتى اكتسبت ثمارها العلبية لونا اصفر ضاربا للسمرة قرطت ثم جففت فى الشمس او فى مكان متجدد الهواء ومتى جفت

فصلت وحفظت من ملامسة الهواء ولا تفتح الا عند بذر ما فيها من البزور والبزور الجيدة لونها ضارب للشقرة متساوية الحجم ثقيلة لان اللترمنها يزن ٥٠٠ جرام وأحسن البزور للزراعة ما جنى منذ سنة

ولما كانت أوراق التبغ عريضة فالمطر الشديد المستمر والبرد (بفتح الراء) والرياح العاصفة تصيبها وتمزقها ويتعذر تداركها هذه المصائب ولاجل الانتفاع بالاوراق التي تمزقت من تأثير المطر أو البرد فيها يقطع ما أصيب منها حالا عقب العارض والاوراق التي تتولد بعدها يتحصل منها محصول قليل

ويعترى التبغ دود يأكل الجزء اللين من أوراقه فينبغي البحث عنه صباحا قبل شروق الشمس واهلاكه باليد

وزعم بعض الزراعين ان وجود التبغ في الارض يقيها من الدود الابيض مع ان هذه الحيوانات تاكل جذوره بشراهة عظيمة وليس هنالك واسطة لحفظ نبات التبغ الذى أصيب بهذا الدود

والهالوك عدو اكبر للتبغ أيضا فهذا النبات الطفيلي يستولى على غذائه فيهلكه والواسطة الوحيدة لمنع تكاثره أن يقلع من الارض حال ظهوره بل يضطر الزراع احيانا الى ان يقلع التبغ الذى يوجد هذا النبات بقربه

(اجتناء أوراق التبغ) اذا خدم التبغ كما ينبغي وساعده الوقت ولم تصبه افة من الآفات التي أسلفنا ذكرها تكون أوراقه في حالة نضج تام بعد مضى ستة اسابيع من قرطه ويعرف تمام نضجها متى ابتدأ لونها في التغير فيصير ضاربا للصفرة بعد أن كان اخضر وتنعطف نحو الارض وتتكرش وتصير خشنة الملمس وتنصاعد منها رائحة مخدرة شديدة هي رائحة التبغ الذى هو الاصل المسمى للتبغ

ولا تنضج الاوراق في زمن واحد فتفصل على مرار والاوراق التي تنضج اولا هي التي تكون ملتصقة بالجزء السفلي من الساق وهي عبارة عن ثلثي المحصول ثم تجنى الاوراق الباقية بعد مضى ثمانية أيام الى عشرة ولا ينبغي أن تجنى الاوراق الا في زمن صحو بعد ذهاب الندى فانها متى انفصلت من الساق تتلف بسهولة بتأثير الندى والمطر فيها فتفقد كثيرا من أصلها الطيار وحينئذ لا ينبغي ان تترك الاوراق على الارض ليلا في الاقاليم الرطبة ثم تجنى الساق بعد الاوراق وتستعمل لازدياد كتلة السرقين

وكيفية تجفيف اوراق التبغ في بعض البلاد ان تقرط الساق فوق سطح الارض باصبعين ثم تترك في الغط وتقلب مرتين او ثلاثا في اليوم ليؤثر الهواء والشمس في جميع اجزائها ويكون ذبولها على نسق واحد ثم تنقل الى مكان مسقوف بدون حائط

يكون بعيدا عن المسكن الاصلى لان أوراق التبغ الرطبة تنصاعد منها رائحة مهيجة وغازقاتل اذا استنشق فى مكان مغلق ربما أحدث اختناقا

وتبسط الاوراق بعضها فوق بعض على ارضية هذا المكان ثم تغطى بقماش أو بانخاخ ثم بالواح من الخشب توضع فوقها حجارة كبيرة وتترك على هذا الوضع ثلاثة أيام أو اربعة ليتفصل منها ما زاد من الرطوبة وتتخمر

(استعماله) التبغ مهيج قوى جدا فاذا استنشق النشوق بالانف سبب عطاسا ومضغ اوراقه يحرض افرازا كثيرا من اللعاب وذهب بعض الاطباء الى ان شال كل من الغشاء النخاعى واللسان والصمم النزلى والزكام تشفى من مضغ أوراق هذا النبات وقيل ان دخان التبغ يشفى من آلام الاسنان

وكان التبغ اكثر استعمالا فى الطب قديما وقد ترك الآن فى زوايا النسيان ويستعمله الاطباء البياطرة حقنا الى الآن فينشأ عنه اسهال شديد جدا واذا استعمل وضعيات من الظاهر كان سببا فى شفاء القروح والجرب والقروح المتعاصية على الشفاء وانما ينبغى الاحتراس التام فى استعماله لانه ربما نشأ عن كثرة استعماله تسمم ومطبوخ التبغ ودخانه يميتان الحشرات من العناير المعدة لتربية النباتات ومن اشجار الفاكهة أيضا

(الخامس منها نباتات الصبغ)

(الكلام على زراعة الفوة)

تسمى بالافرنجية (جارانس) وباللسان النباتى (روبيا تنكتوريوم) فاسم روبيا وضع لجنس من الفصيلة الفوية التى جعل هو اساسا لاسمها ومعنى اسم روبيا مأخوذ من معنى الاحمر لنفع جذور هذا النوع فى الصبغ الاحمر وكان القدماء يعرفون استعمال الفوة ويزرعونها

وهى نبات ذو جذور خالدة وسوق سنوية ينبت بايطاليا والاندلس والروم والديار المصرية ونحو ذلك

ويوافقه الاراضى الطينية الرملية الخفيفة المحروثة المسمدة بالسبلة وكيفية زراعته أن تقسم الارض الى بيوت ثم تبذر فيها البزور نثرا باليد فى فصل الربيع ومتى نبت ينبغى أن تنقى منه الاعشاب الرديئة ومتى تزهر قرط واعطى علفا للمواشى الا اذا كان المقصود الحصول على بزوره

والاحسن تكاثره من جذوره الدقيقة التى تحصل اثناء قلع جذوره العتيقة من الارض فتوضع فى الخطوط فى فصل الربيع ثم تغطى بقليل من التراب

وتنجح زراعة الفوة على شواطئ النيل وفى جميع الاراضى الطينية الرملية وجذورها تكسب الشواطئ متانة وتمنعها من السقوط

والفوة أحسن المواد المستعملة للصبغ الاحمر والمادة الملونة الحمراء التى تتحصل منها وتصبغ بها الاقمشة بواسطة الشب من ألطف الالوان وأكثرها ثباتا على الاقمشة

والجذور هى المستعملة فى الصبغ لان الاصل الملون الاحمر كثير فيها خصوصا اذا مكثت فى الارض ثلاث سنين ولهذا السبب لاتقلع الا بعد مضى الزمن المذكور بل لاتقلع فى جزيرة قبرص الا بعد مضى خمس سنين أوست ولذا كانت الفوة المتحصلة من الجزيرة المذكورة أحسن انواعها وأجودها

وتتكون جذر الفوة من ثلاثة أجزاء متميز بعضها عن بعض تعد من الباطن الى الظاهر أولها جزء خشبى اصفر يشغل جميع طول الجذر وثانيها قشرة حمراء وثالثها بشرة رقيقة ضاربة للحمرة وتوجد المادة الملونة الحمراء فى القشرة ولذا يطحن جذر الفوة أو يدق بعد تجفيفه لسحق القشرة المذكورة

والماء البارد لايذيب من جذر الفوة الا مادة ملونة صفراء لان المادة الملونة الحمراء لاتذوب الا فى الماء الذى درجة حرارته من ٣٥ الى ٧٠ + والمطبوخ يكون ذا لون أحمر ضارب للسمرة والكحول المغلى يذيب من جذر الفوة جميع مافيه من المادة الملونة فيتلون بالسمرة

ثم ان جذر الفوة متى كان مزروعا فى الارض لايكون محتويا الا على سائل أصفر وهذا السائل يكون أكثر كونة وكمية كلما كان النبات طاعنا فى السن كما يشاهد ذلك فيما اذا امتحنت قطعة صغيرة من المنسوج الحلوى لهذا الجذر رطبة بالمنظار المعظم حال قطعها وهذا السائل الاصفر متى امتص أوكسجين الهواء استحال الى مادة ملونة حمراء كما يشاهد ذلك فيما اذا امتحنت قطعة من المنسوج الحلوى التى ذكرناها بعد مكثها بعض دقائق فى الماء المحتوى على هواء والمقصود من جميع الاعمال التى تعمل فى الفوة انما هو ملامسة المنسوج الحلوى المشحون بالمادة الملونة الصفراء للهواء فتستحيل الى مادة حمراء وعلى مقتضى ذلك تكون استحالة المادة الملونة الصفراء الى مادة ملونة حمراء اعظم كلما كانت هذه الجذور أكثر تجزئة فاستبان مما ذكر ان الفوة لاتحتوى الا على مادة ملونة واحدة هى الصفراء التى تبقى على لونها مادامت محتبسة فى المنسوج الحلوى ومتى لامست الهواء صارت حمراء وهذه المادة هى المسماة (أليزارين) اى فوين

(الكلام على زراعة النيلة)

تسمى بالافرنجية (إنديجو) وباللسان النباتى (إنديجوفيرا أرجنتيا) اى الفضية سميت بذلك لان أوراقها فضية اللون وتسمى أيضا (إنديجوفيرا تنكتوريا) اى نيلة الصبغ

وتزرع النيلة لتستخرج من اوراقها مادة ملونة زرقاء كثيرة الاستعمال فى الصبغ وتنجح زراعتها فى بعض بلاد من الصعيد ومن بر مصر المتوسط والجزء الجنوبى من الدلتا وتزرع أيضا فى الاودية المغربية المسماة الواحات وقد نجحت زراعتها فى سنار

وتستدعى زراعة النيلة أرضا خصبة طينية رملية وحينئذ تنبت جيدا فى جزائر نهر النيل وفى الاراضى القريبة من جسوره ولا تنجح فى الارض الطينية المندمجة الكثيرة الرطوبة وتزرع بعد حصاد الزاعة الشتوية

و ينبغى ان تنتخب لزراعتها ارض تكون بقرب النيل او بقرب ترعة وذلك لسقى النباتات واحتياجات المكان الذى تصنع فيه النيلة لانه يستدعى مقدارا عظيما من الماء

وتحرث الارض التى اعدت لزراعتها حرثا غائرا ثم تصنع فيها حفر قليلة الغور متباعد بعضها عن بعض قدما ثم يوضع فى كل حفرة منها نحو ١٠ بزور ثم تغطى بالتراب

والفدان الواحد يزرع بربعين من بزورها الجيدة النقية وقبل بذر بزور النيلة فى الارض توضع فى الماء ويفصل ما يطفو منها على سطحه لانه غير جيد ثم تترك فى الماء يومين لاستر خائها وفى الاشهر الثلاثة الاول تسقى كل خمسة أيام مرة ثم كل ثمانية أيام مرة ومتى نبتت النباتات الحديثة ينبغى ان تنقى منها الاعشاب الردية مع الاهتمام كلما تكونت حتى تكتسب نموا كافيا فلا تتأثر من الاعشاب المذكورة واذا كان الوقت يابسا ينبغى ان تسقى النيلة بكثير من الماء بشرط ان لا يمكث عليها واذا كانت النيلة مزروعة فى خطوط فانها تسدعى قليلا من الماء لكن النيلة التى تزرع فى البيوت تكون اكثر نموا من التى تزرع فى الخطوط

ومتى وصلت النباتات الى تمام نموها (ويعرف ذلك متى ابتدأت ازهارها فى الظهور) فقد آن اجتناؤها فتقطع سوقها الان الاوراق تكون حينئذ مشحونة بكثير من عصارة ملونة

وتقرط النيلة اول مرة بعد ثلاثة اشهر من زراعتها ثم تترك السوق المقروطة معرضة للهواء ليزول ما عليها من الندى ثم تحال الى حزم تنقل الى المكان الذى تصنع فيه النيلة بقرب ساقية ثم بعد مضى اربعين يوما تقرط النيلة مرة ثانية وهكذا مرة ثالثة وينذر

أن تنبت بعد ذلك فالغالب أن تموت بعد القرطة الثالثة وهى تمكث فى الارض نحو ستة أشهر

ومن المعلوم ان السوق التى تقرط كل مرة لاتكون كميتها واحدة فما يقرط منها اول مرة يكون أكثر كمية ومقداره من الفدان الواحد نحو ١٠٠ حزمة والقرطة الثانية اقل من الاولى ومقدارها نحو ٩٠ حزمة والثالثة اقل من الثانية ومقدارها نحو ٨٠ حزمة وكذا النيلة المتحصلة لايكون مقدارها واحدا فما يتحصل من القرطة الاولى يكون نحو ٢٥٠ رطلا وما يتحصل من الثانية نحو ٢٢٥ رطلا ومن الثالثة نحو ٢٠٠ رطل

ويكفى سبعة اشخاص لاستخراج النيلة من ثلاثة قراريط من الفدان فى اليوم الواحد اى أنهم يستخرجون منه النيلة فى ثمانية أيام

ولا ينبغى أن يزرع هذا النبات فى الارض التى زرع فيها الا بعد مضى جملة سنوات لانه ينهكها كثيرا ولاجل صيرورتها خصبة جيدة المحصول يكفى أن تحرث ثم تخلط بالاسمدة

واعلم ان هذا النبات يصاب بحشرات تاكل اوراقه فيلتجئ الزراع الى قرطه وقد استعمل بعض الزراعين لتدارك هذا العارض قطيع ديولك رومية ارسلها الى الغيط المصاب بهذه الحشرات ولم يعطها الاغذاء قليلا فأبادت الحشرات المذكورة

والنيلة مادة ملونة زرقاء كما قلنا تستخرج من نباتات تنبت فى الديار المصرية وفى بلاد الهند الشرقية وجاوة وجزيرة سيلان وبلاد الصين واليابون واميريكا الشمالية والمكسيك وهذه النباتات تدخل كلها تحت الجنس النيلى الذى هو من الفصيلة البقولية

وعصارة هذه النباتات تكون لالون لها اولا مادامت محتبسة فى المنسوج النباتى ثم تصير خضراء ثم زرقاء متى بجزأت الاوراق مع ملامسة الهواء فترسب منها مادة نشوية زرقاء داكنة هى النيلة

وتستخرج النيلة من الاوراق الرطبة او اليابسة فتى تكاملت ازهار النبات قرطت سوقه على بعد ١٠ أو ١٥ سنتيمترا من سطح الارض ثم تعطن فى الماء فى دن ٨ او ٩ ساعات فيحصل فيها تخمر وبعد ان كان السائل اصفر يستحيل الى الخضرة الدكناء شيأ فشيأ وترتفع درجة حرارته وبعد زمن يتغطى سطحه برغوة بنفسجية وغلالة رقيقة فينقل فى دن آخر ويمخض فيه بعصى ساعة الى ساعتين بحيث تصير اجزاؤه كلها ملامسة للهواء فيكتسب زرقة ويتعكر فترسب منه ندف صغيرة مجببة هى النيلة التى

يسهل ترسيبها باضافة قليل من ماء الجير الى السائل وبعد تركه للهدوء بعض ساعات يصفى ما كان منه رائقا ثم يسخن الراسب الذى فى قوام الحريرة مع كثير من الماء ثم تكشط الرغوة التى تتكون على سطحه ثم يترك للهدوء ثانيا ثم يوضع الراسب الذى ينفصل منه على خرقة من القماش لينفصل مافيه من الماء ومتى صار فى قوام العجينة اليابسة تملأ به صناديق صغيرة مربعة من الخشب قاعها من القماش ثم يعصر بالمعصرة ثم يقطع تجفيف العجينة فى الشمس ثم فى الظل مع الاهتمام فى ازالة الشقوق التى تتكون على سطح اقراص النيلة

والجهاز المستعمل لاستخراج النيلة بالديار المصرية مكون من جملة خوابى من الفخار يدفن نصفها فى الارض ومن اناء يسخن فيه الماء فتفرم سوق النيلة وأوراقها كما يفرم التبغ ثم توضع فى تلك الخوابى ويصب عليها الماء الحار ثم تدهك الكتلة بالعصى جملة ساعات ثم تنزع السوق والاوراق من الماء وتترك على مصبغات لينفصل مافيها من السائل ثم يترك الماء الملون فى براميل لترسب النيلة فى قاعها ثم يصفى مايطفو على سطحها من السائل ويطرح وحينئذ تصنع حفرة صغيرة فى الارض وبعد أن يبسط الرمل على قاعها وجدرها تصب فيها النيلة ثم تترك فيها جملة ساعات لينفصل مافيها من الماء ثم توضع حالة كونها عجينة فى قوالب مستديرة فيتم جفافها فيها فتصير على شكل اقراص زنة الواحد منها بعض ارطال

واعلم ان جودة النيلة تتعلق بالاهتمامات التى أجريت لتجهيزها ولذا ترى اصنافها عديدة والنيلة الجيدة يلزم أن تكون جافة سهلة الالتهاب خفيفة زرقاء ضاربة للبنفسجية وتحتوى النيلة على جملة اصول عضوية وعلى املاح جيرية وبوتاسية ومغنيسية مع قليل من اوكسيد الحديد فكل ١٠٠ جزء منها مركبة من

ماء	٣٫٧
مادة ازوتية	٤٫٥
مادة سمراء	٣٫٦
مادة حمراء	٧٫٢
مادة زرقاء تسمى نيلين	٦١٫٤
مواد غير عضوية	١٩٫٦

ولا يصلح منها للصبغ بالزرقة الا مادة واحدة هى النيلين التى ينبغى لنا ان نشرحها هنا فنقول وبالله التوفيق

توجد هذه المادة على حالتين متخالفتين تركيبا وأوصافا فاما أن تكون زرقاء بنفسجية

واما أن تكون لا لون لها بالكلية ومما ينبغي التنبيه عليه والالتفات اليه هو أنه يأتي احالتها من احدى الحالتين الى الاخرى بدون أن تتغير طبيعتها الاصلية فتكون في النباتات بيضاء بالكلية مختلطة بالمواد الاخرى وتكون قابلة للذوبان في الماء الذي تنقع فيه تلك النباتات لكن متى لامس هذا المنقوع الهواء امتص النيلين الابيض جزأ من اوكسيجين الهواء واستحال الى نيلين أزرق فيصير غير قابل للذوبان في الماء حينئذ ولهذا السبب ينبغي أن يحرك المنقوع مع ملامسة الهواء للحصول على هذه النتيجة كما قلنا

والنيلين الازرق اذا لامس محلولا قلويا وماده ذات شراهية للاوكسيجين فقد لونه الازرق وصار أبيض متى ترك بعض ما فيه من الاوكسيجين فيذوب في الماء ومتى لامس محلوله الهواء تولد فيه النيلين الازرق ثانيا واثبات ذلك أن يوضع مخلوط مكون من النيلة المسحوقة وثلاثة أجزاء من الجير الايدراتي وجزأين من كبريتات أول أوكسيد الحديدو ٥ أجزاء من الماء في زجاجة مصونا عن تاثير الهواء ثم يمخض هذا المخلوط مرارا فيصير السائل أصفر دكانا بعد زمن يسير ويرسب في قاع الزجاجة راسب مكون من كبريتات الجير وسيسكوى اوكسيد الحديد

ونظرية هذا التفاعل ان يتحد جزء من الجير بجزء من حمض الكبريتيك الداخل في تركيب كبريتات اول أوكسيد الحديد فيتكون كبريتات الجير لا يذوب في الماء فيرسب وأول اوكسيد الحديد الذي صار منفردا يؤثر في النيلين الازرق ويستولي على بعض اوكسيجينه فيحيله الى نيلين ابيض ويستحيل هو الى سيسكوى أوكسيد الحديد والنيلين الذي زال بعض اوكسيجينه فصار أبيض يكون قابلا للذوبان في الماء

(الكلام على زراعة القرطم)

يسمى باللسان النباتي (قرطموس تنكتوريوس) اى قرطم الصبغ وهو معهود قديما

ويزرع هذا النبات لاستخراج مادتين ملونتين من زهره المسمى بالعصفر احداهما حمراء تذوب في القلويات والثانية صفراء تذوب في الماء والاولى أكثر استعمالا ويصنع منها حسن يوسف المعروف الذي يكسب الوجه حمرة بأن تخلط تلك المادة بالطلق

وحبوب القرطم الغليظة العديدة الحسماة بحبوب الدرة تأكلها تلك الطيور بشراهة ويستخرج منها بالعصر ربع زنتها من زيت ينفع للسراج والغذاء فينبغي الاهتمام بزراعته بالنظر لما يستخرج من الزيت من حبوبه والاقراص التي تتحصل بعد عصر الزيت تستعمل غذاء للمواشي وأوراقه يمكن استعمالها علفا للمواشي والاغنام

وحطبه يستعمل وقودا ببلادنا وبالجملة تستعمل ازهاره لتلوين الاطعمة بالصفرة عوضا عن الزعفران ويزرع فى البساتين زينة لجمال منظر ازهاره

وأصل القرطم من الديار المصرية وبلاد الهند وقد استنبت فى الاجزاء الجنوبية من أوربا وقد تركت زراعته فيها الآن لان اهل الانجليز يجلبون اليها عصفرا مشرقيا من احسن الانواع يشترونه من الديار المصرية التى يتحصل من أرضها سبعة اثمان مايستعمله الصباغون فى صناعتهم من هذا الجوهر

وزراعة هذا النبات تنجح فى سائر أراضى القطر المصرى ويزرع بكثرة خصوصا فى أكتاف سيوط وجرجا وتأخذ زراعته فى التناقص كلما صار القرب من القاهرة

ويستدعى القرطم أرضا خفيفة غائرة معرضة لتأثير الشمس ولا حاجة الى تسميدها مالم تكن منتهكة جدا وفى الاراضى ذات الخصوبة المفرطة يبلغ هذا النبات ارتفاعا عظيما لكن ازهاره تكون نادرة متأخرة اقل تلونا وجودة

ومتى حرثت الارض حرثا غائرا أو عزقت بذرت فيها البزور عقب ان تفارق مياه الفيضان الاراضى ولا بأس بتعطين البزور ٢٤ ساعة قبل البذر فى مخلوط مكون من الرماد وماء السبلة وذلك لتليين غلافها الثمرى الذى هو صلب ثخين وتسهيل الانبات ثم تبذر نثرا باليد بحيث يكون البذر خفيفا والاوفق أن تزرع خطوطا بحيث يكون البعد بين كل حفرة والاخرى نحو ٣٠ سنتيمترا وتتأتى زراعة القرطم مع الشعير او القمح أو الجزر أو نحوه من النباتات ذات الجذور اللحمية التى لا ترتفع سوقها كثيرا فوق سطح الارض

ومادامت نباتات القرطم الحديثة صغيرة ينبغى ازالة مافيها من الاعشاب الردية وتخفيف ما كان منها مترا كما ويتقدى هذا النبات فى التزهر بعد ثلاثة اشهر من زراعته ويستمر هذا التزهر نحو ٤٠ يوما ولما كانت أزهاره لا تكتسب اللون الاحمر المسمر الذى يرغب فيه الا تدريجا ينبغى أن تجنى على مرار وأن يكون اجتناؤها فى زمن يابس لان الرطوبة تكسبها لونا اسود

واجتناء العصفر يمكث نحو شهرين وفى أثناء هذه المدة يجب على الزارع ان يذهب الى الغيط كل يوم فى زمن صحو ليجتنيه والاولى ان تجتنيه الصبيان والبنات لتقليل المصاريف وفى بلادنا يدق العصفر رطبا فى اهوان من خشب أو من حجر ليستحيل الى عجينة توضع على منخل من شعر ثم ترش بقليل من الماء الفاتر المحتوى على قليل من ملح الطعام ثم تعصر باليد قليلا فقليلا فمتى فرزمنا السهولة فصل جزء من المادة الملونة الصفراء وتكرر اضافة الماء مرتين او ثلاثا ثم تجعل العجينة اقراصا وتوضع على النضاخ فى اودة

متجددة الهواء لملاقاتها الشمس فتجف هذه الاقراص بدون ان تتغير ولا يتلف الضوء مادتها الملونة

ومتى كانت زراعته جيدة يتحصل من الفدان الواحد من ٥٠ الى ٥٥ رطلا من اقراص العصفر الجافة وبعد اجتناء العصفر تترك النباتات تجف عيدانها بعض ايام ثم تقلع ويفصل منها البزر بان تضرب بالعصى والفدان الواحد يتحصل منه من ٣ الى ٤ أرادب من البزور فاذا عصرت هذه البزور يتحصل منها نحو بع زنتها من زيت جيد يستعمل للاستصباح والغذاء

واعلم ان عصفر القطر المصرى أجود من غيره لانه يحتوى على الضعف من مادة ملونة حمراء بالنسبة لانواع العصفر التى تزرع فى البلاد الاخرى ويتحصل منه سنويا ببلادنا من من ١٥٠٠٠ الى ١٨٠٠٠ قنطار

وينبغى أن ينتخب العصفر ذا لون احمر لطيف خاليا عن الازهار الصفراء ما أمكن لانها خالية عن المادة الملونة وهذا دليل على انه لم يجف جيدا وانه جنى متأخرا لانه يفقد لونه اللطيف كلما تقدم نموه

والمادة الملونة الحمراء التى فى زهر العصفر طبيعتها راتينجية سماها المعلم (شوفروى) عصفرين وسماها بعضهم حمض عصفوريك لان تأثيرها حمضى ومقدارها يختلف فى العصفر من جزأين الى ثلاثة أجزاء فى المائة وهذه المادة تكون مصحوبة بمادتين لونهما أصفر احداهما تذوب فى الماء والثانية لا تذوب فيه

والعصفرين وان كان لا بقاء له على الاقمشة يستعمل مع ذلك فى صبغ الحرير والقطن والكتان باللون الوردى والكرزى وهذه الالوان بهية جدا مرغوبة وانما ينبغى الاهتمام بتجريد العصفرين عن المادة الملونة الصفراء التى تصاحبه

(الكلام على زراعة البليحة)

تسمى بالافرنجية (جود) وباللسان النباتى (ريزيدا لوتيولا) أى الصفراء وجذورها مغزلية وساقها تعلو من قدم الى قدمين فاكثر تحمل أوراقا متوالية وأصله من فرانسا وانكلترة ويتكاثر ببزوره

وتزرع البليحة فى بعض بلاد فرانسا وانكلترة والديار المصرية لاستعمالها فى الصبغ فانه يستخرج من ازهارها وأوراقها مادة ملونة صفراء لطيفة جدا ثابتة وفى هذا النبات فائدة لا توجد فى غيره من نباتات الصبغ وهى أنه لا يحتاج الا الى القرط والتجفيف ثم يباع للصباغين

والبليحة من جملة النباتات التى تنبت فى جميع الاراضى لكن الاراضى الخصبة يتحصل

منها أوفر المحصول وقيل ان الاراضى الرملية تحصل منها مادة ملونة صفراء أكثر كمية والاراضى التى ينجح فيها هذا النبات هى الطينية الرملية المحتوية على قليل من الرطوبة وينبغى الاهتمام بزراعة البليحة فى أرض نظيفة لان ثباتها يبقى صغيرا زمنا فيستدعى تنظيف الحشائش مرارا مع الاعتناء ولايخفى مافى ذلك من المصاريف وزراعة هذا النبات تنهك الارض لكنها لاتستدعى سمادا

ويبدر بزوره عقب ان تفارق مياه الفيضان الاراضى أى فى شهر (بابه) اوفى شهر (هاتور) ويستعمل للفدان الواحد منها من عشرة أرطال الى اثنى عشر رطلا من البزور ولابأس بغمرها فى الماء بعض أيام قبل البذر وتذر قريبا من سطح الارض ثم تستر بقليل من التراب وفى أغلب الاحيان اذا زرعت البليحة فى أرض نظيفة لاتخفف ولاتعزق فتترك ونفسها حتى تزهر فيكون ذلك وقت حصادها وفى بلادنا تقلع بعد تمام نضج ثمارها وعند اجتنائها تكون الساق والاوراق خضراء وتمريضها للهواء والشمس والندى أثناء تجفيفها يكسبها لونا اصفر لطيفا يرغبه الصباغون ولايقبلونها اذا كان لونها أخضر ومع ذلك فقد حقق بعضهم ان البليحة التى بقيت على لونها الاخضر بعد جفافها أى التى جففت بسرعة تحتوى على كثير من المادة الملونة الصفراء أيضا كالبليحة التى صارت صفراء

وأسهل طريقة لتجفيف البليحة واكتسابها اللون الاصفر المطلوب ان تقلع ثم تبسط فى الهواء طبقات رقيقة فيصفر جزؤها العلوى بسرعة بتأثير الندى والشمس فيها فتقلب ليجف جزؤها السفلى ويصفر أيضا ويتم جفافها فى ظرف أسبوع وفى وقت الامطار لاينبغى أن تترك على الارض لان المطر اذا كان كثيرا يكفى لاكتسابها صفرة ويجردها عن معظم مافيها من المادة الملونة الصفراء فتتلف وتصير لاقيمة لها

ومتى تم جفاف البليحة ربطت حزمازنة الواحدة منها عشرة ارطال وينبغى أن تحزم على ملآت لئلا تسقط بزورها وتضيع مع انها يتحصل منها زيت ثابت جيد للسراج والصباغون يستعملون البليحة طبخا فى الماء

ويتأتى حفظ البليحة جملة سنوات بدون أن يطرأ عليها تغيير بشرط أن تكون مجففة وموضوعة فى مكان خال من الرطوبة بل قيل انها تجود كلما صارت عتيقة

ولاجل اجتناء البزور اللازمة للبذر تنتخب النباتات القوية وتترك فى الارض ليتم نضجها وبزورها دقيقة جدا تنفصل من ثمارها العلبية بسهولة وزراعة هذا النبات تحتاج مصاريف قليلة فيكون ربحها كثيرا دائما

(الكلام على زراعة الغبيرا المعروف بعباد الشمس)

يسمى باللسان النباتى (كروتون تنكتوريوم) أى الصبغى من الفصيلة الفربيونية وهو نبات كثير النفع اصبغته الزرقاء التى تحصل من عصارته وهى المسماة فى علم الكيمياء بصبغة عباد الشمس وفى فصل الصيف يجمع هذا النبات وتستخرج منه المادة الملونة اللطيفة بالعصر وهو ينبت بنفسه بكثرة فى غيطان الديار المصرية

وينبت هذا النبات فى الاراضى العفيمة ولا يستدعى الاخدمة يسيرة ومع ذلك اذا سمدت أرضه قليلا وخدمت ثم سقيت حينا بعد حين فى فصل الصيف تحصل منها محصول وافر

وتجهز عصارة عباد الشمس بأن يدق النبات ثم يوضع فى أكياس ويعصر ثم تستقبل العصارة فى أوان ومتى انقطع نزول العصارة استخرج الثفل من الاكياس واستعمل سمادا جيدا للارض ثم تغمر خرق عتيقة من القماش فى العصارة المذكورة وتترك فيها حتى تتشربها جيدا فاذا كانت وسخة يكفى غسلها بالماء ثم تجفف فيها

ثم تعرض هذه الخرق الى بخار البول أو السبلة فتكتسب الزرقة من غاز النوشادر المتصاعد ولاجل ذلك يجمع البول قبل العمل بشهر فى خواب من الخافى بحيث يكون ثخن طبقته فيها بحو نصف قدم ثم يلقى فيها ما يكفى من الجير الحى ويحرك المخلوط بعصا ثم توضع فوقه الخرقة المتشربة بعصارة عباد الشمس ثم تغطى الخابية وتترك الخرق معرضة لبخار البول نحو ٢٤ ساعة مع الاهتمام بتقليبها وبعدم انغمارها فى البول لانه يزيل مادتها الملونة الزرقاء وكلما عرضت خرق اخرى الى بخار البول جرك جيدا بالعصا وفى أثناء هذا العمل يوضع قليل من البول يوميا فى الخابية ومتى انشحنت الخرق بغاز النوشادر الذى يتصاعد من البول أو من السبلة غمرت ثانيا فى عصارة عباد الشمس فاذا صار لونها أزرق داكنا بعد غمرها فيها فقد تم العمل فاذا لم تكتسب هذا اللون غمرت فى العصارة مرة ثالثة بل ورابعة ثم تجفف وتكبس فى اكياس كبيرة ثم ترسل الى هولاندة ونحوها على هذه الحالة

وزرقة عباد الشمس ليست لطيفة كزرقة النيلة والماء البارد يزيل لون الخرق فى الحال وتستعمل هذه المادة الملونة فى هولاندة والنمسا وانكلترة لتلوين المربات والهلامات ويصبغ بها الورق الازرق الذى يغلف به السكر

وصبغة عباد الشمس احد الجواهر الكشافة الكثيرة الاستعمال فى الكيمياء لان خاصيتها أن تحمر فى الحال اذا غمرت فى حمض فتكون سببا فى كشفه وظهوره وهذه الورقة المحمرة تزرق اذا غمرت فى محلول قلوى واهل هولاندة يستعملون صبغة عباد الشمس لتلوين ظاهر الجبن بالبنفسجية ويجهزون من خرق عباد الشمس التى ترسل اليهم

من فرانسا اقراص عباد الشمس ثم يبيعونها على شكل مجينة يابسة

(الكلام على زراعة حناء الغول)

تسمى بالافرنجية (أوركانيت) وباللسان النباتى (أنكوزا تنكتوريا) من الفصيلة الشخصية وهو ينبت من نفسه فى الاماكن القحلة بالديار المصرية ولجذوره قشرة حمراء تستعمل فى الصبغ وفى تلوين بعض سوائل روحية والمادة الملونة الحمراء التى فى هذه القشور تكاد لا تذوب فى الماء وتذوب فى الكحول وخصوصا فى الاجسام الدسمة ولذا يستعملها الاجزاجية لتلوين مستحضراتهم الزيتية بالوردية وتقلع هذه الجذور من الارض فى فصل الشتاء ثم تغسل وتجفف وما كان منها حديثا يفضل على غيره وقد قل استعمالها الآن فى فن الصباغة

وهنالك أنواع كثيرة اخرى خلاف التى ذكرناها تستعمل فى الصبغ لا يسع ذكرها كتابنا هذا

(السادس منها النباتات النافعة فى فنون مختلفة)

(الكلام على نباتات الدبغ)

اعلم ان التنين اى الاصل القابض الذى يستخرج من بعض النباتات اذا اتحد بما فى جلد الحيوانات من المادة الهلامية تكون عن ذلك مادة لا تذوب فى الماء وان دبغ الجلد وقشر البلوط هو الذى يستخرج منه التنين غالبا فى فرانسا وامريكا وهذا النبات مذكور فى باب أشجار الغابات فراجعه ان شئت وهنالك جملة نباتات بلدية أو اجنبية تحتوى على اصول قابضة وذلك كقشر كل من الصفصاف والغرغاج واللبخ والسماق والآس والورد والرمان والقرظ وهو ثمر السنط النيلى وغير ذلك

ولاجل معرفة كمية التنين فى أى نبات يكفى أن يغلى هذا النبات فى الماء بعد تجزئته ثم يضاف الى المطبوخ المتحصل منه محلول كبريتات الحديد أو محلول الغراء فباضافة كبريتات الحديد الى المطبوخ يسود كثيرا أو قليلا لما فيه من التنين وباضافة الغراء اليه يتعكر ويرسب منه فى قاع الاناء راسب ضارب للبياض كثيرا أو قليلا ولا نتكلم هنا الا على الاهم من هذه النباتات القابضة فنقول وبالله التوفيق

(الكلام على زراعة الآس)

يسمى بالافرنجية (ميرت) وباللسان النباتى (ميرتوس كومونيس) اى المعتاد وهو أحد النباتات التى تحتوى قشورها وأوراقها وأزهارها وثمارها على كثير من التنين والظاهر أنها أكثر قبضا من البلوط ولذا تستعمل كثيرا فى دبغ الجلود بالبلاد الجنوبية من اوربا ولا بأس باجراء ما يلزم من التجارب لاستعمالها فى دبغ الجلود بالديار

المصرية ايضا .

(الكلام على زراعة السماق)

يسمى بالافرنجية (روس) وباللسان النباتى (روس كوريا ريا) وهو شجيرة تعلو من مترين الى ثلاثة من الفصيلة الفستقية ويزرع خصوصا لاستخراج ما فيها من التنين وهذا النبات ينبت بسرعة فى الاراضى العقيمة وتتولد أغصانه من جذوره على الدوام ويتخذ منه حطب يستعمل وقودا فى زمن يسير ولا تستدعى زراعته الا عزق أرضه بالفأس ثم تزرع فيها الجذور خطوطا فى فصل الخريف فى غور قدم او قدمين

وفى السنة الثانية أو الثالثة يقرط النبات على مستوى الارض متى اكتسب نموه التام ونضجت أوراقه وهذا النبات لا يتأثر من تقلبات الجو ولا تصيبه الحشرات ويجود نبته جملة سنوات فى أرض واحدة

وكيفية تجهيز السماق أن تجفف سوقه فى الشمس وتفصل منها الاوراق بضربها بالعصى ثم تحال هذه الاوراق الى مسحوق بطحنها ثم تباع على هذه الحالة لدبغ الجلود فتوضع فى أكياس من قماش

وهذه الاوراق جيدة الاستعمال فى تجهيز الجلود وتستعمل أيضا لغسل الجلود التى عطنت فى ماء الجير قبل صبغها

وثمار هذه الشجيرة طعمها حموضى وهى قابضة ومضادة للعفونة وكثيرا ما تستعمل فى الطب وكان يستعملها القدماء فى تتبيل الاطعمة وأهل مصر يخلطونها بالارز أيضا لتلوينه وتتبيله والى هنا قد انتهى الكلام على نباتات الدبغ

(الكلام على زراعة حشيشة الدينار)

تسمى بالافرنجية (هوبلون) وباللسان النباتى (هومولوس لوبولوس) وهى نبات ذو جذور معمرة من الفصيلة الانجريه سوقه شعشاعية تلتف على ما يجاورها من اليسار الى اليمين وهى دقيقة زاوية قليلا مغطاة بوبر قصير كالذى يصير خشنة الملمس وهذه السوق يبلغ طولها جملة أمتار وأوراقها متقابلة ذنبية كفية تشبه أوراق الكرم ذات ثلاثة فصوص أو خمسة مسننة منشارية خشنة من اعلى غددية من أسفل

وهو نبات ذو مسكنين اى ان الازهار الذكور والازهار الاناث منفصلة عن بعضها على نباتين مختلفين فالازهار الذكور على شكل عناقيد متفرعة غير منتظمة تخرج من آباط الاوراق العليا والازهار الاناث يتكون عنها ثمر مخروطى مستطيل مكون من عدة حراشيف ورقية كبيرة رقيقة متينة توجد فى آباطها أزهار اناث توأمية تخلفها فى ابط

كل حرشفة ثمرتان يابستان محاطتان بغبار أصفر مكون من حبوب صغيرة جدا وطعمه مرخاص به ورائحته عطرية

وتزرع حشيشة الدينار فى أوربا لثمارها المخروطية التى حراشيفها وثمارها اليابسة مغطاة بهذا الغبار الذى هو الاصل الفعال لحشيشة الدينار وقد اعتبره بعضهم أصلا لاواسطيا وسماه (دينارين) ولما عرف المعلمان (شواليه) و(پاپين) بالتحليل الكيماوى ان هذا الغبار مكون من ١٨ جوهرا سماه بالافراز الاصفر لحشيشة الدينار

وقد حقق هذان الكيماويان ان هذه المادة المرة العطرية هى سبب الطعم المر والرائحة العطرية القوية لثمارها المخروطية وهى الاصل الفعال لحشيشة الدينار وأن الحراشيف التى لاتحتوى على هذه المادة الصفراء تكون لارائحة ولاطعم لها وعرفا ايضا ان هذا الافراز الاصفر يوجد بمقادير مختلفة فى أصناف حشيشة الدينار وعلى مقتضى ذلك لاتكون قيمتها واحدة

وهاك كيفية اجراء هذا التحليل الميخانيكى الذى هو مهم للزراع وصناع الفقاع وهى أن تؤخذ الثمار المخروطية المذكورة متى جفت ثم يفصل منها معظم المواد الغريبة التى تخالطها ثم توضع على منخل من شعر ذى عيون ضيقة وتفصل الحراشيف عن بعضها بالايدى ثم يهز المنخل بحركة أفقية فالافراز الغبارى الذى انفصل من تلك الحراشيف ينفذ من عيون المنخل وتبقى الحراشيف فيه ثم يكرر فصل الحراشيف ونخلها الى أن لايستخرج منها شئ من الغبار الاصفر وينبغى الاهتمام بعدم تجزئة الحراشيف لانها اذا صارت دقيقة بالتجزئة يتأتى نفوذها من عيون المنخل فبذلك تزداد كمية الافراز النافع غلطا

وقد أحدثت الزراعة تحسينا فى جودة محصول حشيشة الدينار وكميته كما حصل ذلك فى أغلب النباتات المستنبتة ويزرع هذا النبات بكثرة فى انكلترة والبلجيقا والنمسا وامريكا وفرانسا خصوصا فى اقليم الزاس فيزرع منها فيه أكثر من ٧٠٠ فدان

والاستعمال المهم لحشيشة الدينار دخول ثمارها المخروطية فى الفقاع أى البوزة لتكسبها طعما مرا عطريا وتمنع تخمرها الحمضى وقد قامت فى هذا الاستعمال مقام الجنطيانا والافسنتين وغير ذلك من النباتات التى كانوا يدخلونها فى الفقاع وكمية حشيشة الدينار المستعملة لصنع الفقاع بفرانسا عظيمة جدا فانه يجلب منها من البلاد الاجنبية ماتساوى قيمته مليونا ونصفا من الفرنكات بقطع النظر عما يتحصل منها فى فرانسا ويستعمل فى الفوريقات وهذه الكمية لاتزال آخذة فى الازدياد سنويا ولما صار الفقاع مشروبا آخذا فى الانتشار زيادة فزيادة فمن الواضح ان مقدار ما يطلب من

هـذا النبات من البلاد الاجنبية يزداد أيضا وقد أدخلت زراعة هذا النبات بحديقة الجزيرة العامرة فيوجد منه جملة اصناف ارسلت من انكلترة والمأمول انتشارها بالديار المصرية بعد اجراء مايلزم من التجارب

وتستعمل حشيشة الدينار في الطب مقوية ومنقية للاخلاط وتدخل في تركيب ادوية مختلفة ويؤمر باستعمال غبارها الاصفر في بعض الامراض أيضا وتؤكل فروعها الحديثة كما تؤكل ازرار الهليون واوراقها تنفع غذاء للمواشي وبالجملة يستخرج من سوقها الليفية في بلاد السويد الياف تحينة تنفع لعمل اقمشة وحبال ولاجل ذلك تعرض سوقها طول الشتاء الى تقلبات الجو ثم تعطن في الماء

(الاقليم والارض) قد علم من التجارب ان الاقاليم المعتدلة الحرارة من الديار المصرية توافق زراعة هذا النبات والاراضي التي توافقه يلزم ان يكون غورها قدمين في الاقل وان تكون خفيفة محتوية على رمل اكثر من الطين لتمتد جذورها الدقيقة فيها بسهولة وقد أوصى بعضهم بانتخاب ارض زرعت برسيما أو نحوه من أنواع العلف الخضراء أو ارض كانت بستانا زمنا طويلا فان النباتات الحديثة تصير فيها قوية الانبات ويتحصل منها محصول وافر وتصير الثمار المخروطية محتوية على كثير من المادة الصفراء وبالجملة تبقى النباتات قوية زمنا طويلا

وتستدعي حشيشة الدينار أرضا خصبة مصونة عن النشع محتوية على كثير من السماد وينبغي ان تزرع حولها سياج تقيها من هبوب الرياح الشديدة وان تكون أرضها بعيدة عن الصحراء والطرق العامة لئلا تلتصق الرمال والاتربة الطائرة في الهواء بثمارها المخروطية فتتلفها

(زراعتها) كيفية زراعتها ان تحرث لها الارض الى غور متر وتنقى منها الحجارة والاعشاب الردية فاذا لم تحرث الارض فان الالياف الشعرية لهذا النبات لا تجد مايلزم لها من التغذية وكلما قل غورها في الارض كثر تأثرها بالبوسة المستطيلة فتسقط الازهار قبل ان تصل الى تمام نموها حينئذ ثم تحفر فيها خطوط غورها ٤٠ سنتيمترا متباعد بعضها عن بعض مترين ثم تحفر في هذه الخطوط حفر غورها ٥٠ سنتيمترا وبعدها عن بعضها مترا ن أيضا تكون مرتبة بالتوالي لا بالتقابل ليتأتى للهواء ان يمر بينها بدون عائق ثم تزرع النباتات الحديثة من حشيشة الدينار في قومبوست مكون من السبلة المتخمرة ورمل الجزائر وارض نباتية وتكون الزراعة في أوائل فصل الربيع فمما قليل يبتدئ ظهور الازرار الارضية ثم تملأ الخطوط بالقومبوست المذكور شيأ فشيأ لنمو الجذور فيها ومتى صارت النباتات في حالة انبات قوي لم يبق من

غور الخطوط الا ٢٠ سنتيمترا وهو ينفع للسقى ومتى قويت جذور هذه النباتات استطالت وتجاوزت مساندها التى طولها خمسة امتار ولا تنولد منها ثمار كثيرة الا فى السنة الثالثة ولا ينبغى ان يترك فى المزرعة الا النباتات الاناث فتقلع جميع النباتات الذكور التى اذا بقيت تلقح النباتات الاناث فتتكون البزور فى الثمار المخروطية وهذا يقلل جودتها

ويظهر أن اهوية الاسكندرية ورشيد والمنصورة وما جاورها اوفق من اهوية القاهرة لزراعة هذا النبات وذلك بسبب الرطوبة الجوية المتسلطة فى تلك البلاد والرياح لا تأتى اليها الا بقليل جدا من رمل الصحراء

(الاهتمامات والخدمة التى يلزم اجراؤها) الخدمة التى يلزم اجراؤها فى مزرعة حشيشة الدينار فى السنة الاولى هى أن النباتات متى ظهرت سوقها من الارض ونبتت وضعت لها مساند وربطت النباتات عليها بقش التبن أو ورق الموز أو ما يحصل من فروعها من الالياف ثم تنقى الارض من الاعشاب الرديئة وينبغى أن يكون التفاف الساق على مساندها من اليسار الى اليمين فهذا الاتجاه طبيعى لها وبدون هذا الاهتمام يحصل لها اعاقة فى نموها ثم تعزق الارض بالشقارف المعروفة ثم تسمد

ولا باس بزراعة صفين فاكثر من الفول او البصل أو غيرهما من الخضراوات بين خطوط حشيشة الدينار خصوصا فى السنة الاولى من زراعتها فان هذا الظل يوافقها وهذه المزروعات نافعة لها لانها يتحصل منها خلاف محصولاتها أوراق جافة اذا تعطنت تكون عنها سماد جيد لهذه الزراعة ويمكن تكرار هذه الزراعة فى السنة الثانية أيضا وفى فصل الخريف تقلع النباتات فى ارتفاع قدم ونصف من مستوى الارض ثم يجمع جزء من التراب فوق الجذور بحيث يكون ارتفاعه فوقها نحو قدم والمقصود من هذا العمل وقايتها من البرد الشديد وتسهيل جريان المياه عليها لانها اذا اتجه مقدار زائد منها نحو الجذور أتلفها

وفى السنة الثانية من زراعتها تعزق فى فصل الخريف ثم تقلع وتوضع لها مساند مستقيمة متينة من الخشب طولها من مترين الى ثلاثة امتار وقبل غرسها فى الارض يجعل طرفها السفلى الغليظ مدببا ثم يحرق ظاهره أو يطلى مترمنه بالقطران الذى سخن على النار لتبقى زمنا طويلا فى الارض بدون أن تتعفن فاذا لم يكن المسند مغروسا فى قاع الحفرة مثبتا فيها جيدا فان أقل ريح يقتلعه ويلقيه على الارض متى صار مثقلا بالنبات وحينئذ ينبغى اجراء هذا العمل مع الانتباه لتقاوم المساند الرياح متى صارت مثقلة بالنباتات المحمولة عليها ثم تعزق الارض ويجمع جزء من التراب حول المساند لاكتسابها

المتانة

ومتى اكتسبت السوق معظم نموها أى متى صارت متوسطة النمو والغلظ وبلغ ارتفاعها من ثلاثة امتار الى أربعة ازيلت اوراقها الى ارتفاع مترين من مستوى الارض لتنفذ الحرارة الجوية فى الارض بسهولة فتصعد العصارة اللينفاوية الى الازهار

والخدمة التى تستدعيها مزرعة حشيشة الدينار فى فصل الصيف هى أن تحرث الارض مرة ثانية بعد الحرث الاول لابادة الاعشاب الرديئة بالكلية واشغال السنة الثالثة فما بعدها لاتخالف اشغال السنة الثانية الاقليلا غير أنه ينبغى الشروع فى تقليم الجذور فى فصل الربيع وكيفية ذلك ان يبعد تراب الاكام باحتراس بدون ان تجرح الالياف الشعرية حتى تصير الجذور مكشوفة فجذور السوق التى حملت ثمارا تقلم على وجه بحيث لايبقى منها الا فرعان او ثلاثة تتحصل منها السوق الحديثة والجذور الحديثة التى هى أقل قوة من العتيقة يحال معظمها الى قطع طولها من ١٥ الى ٣٠ سنتيمترا وتستعمل عقلا لتكاثر هذا النبات وهى تقوم مقام الجذور العتيقة التى تكون عرضة للتعفن وبعد هذا العمل يؤتى بالسبلة وتدفن حول الجذور ثم يسوى سطح الارض وبعد مضى شهر تغرس المساند وتعزق الارض ثم تصنع الاكام فوق الجذور وتجرى العمليات الاخرى كما تقدم

ومن زرعة حشيشة الدينار المخدومة جيدا يتأتى مكثها من ١٠ الى ١٢ سنة ومن المعلوم أنها بعد ازالة ما فيها من المزروعات تكتسب ارضها درجة خصوبة عظيمة وتبقى جيدة اذا اهتم باستبدال الجذور العتيقة اثناء كل تقليم بل ويمكن استطالة مدة هذه المزرعة اذا اودر بتجديد هاشيا فشيأ من السنة الخامسة أو الثامنة وهذه الكيفية سهلة الاجراء فانه يتأتى فى اثناء التقليم انتخاب قطع الجذور القوية اللازمة لهذه الزراعة

و ينبغى أن تسمد مزرعة حشيشة الدينار بكمية وافرة من السبلة العتيقة المخمرة كل سنتين وبدون ذلك لايتحصل منها محصول وافر أصلا وسبلة الحيوانات ذوات القرون اوفق لها من سبلة الخيل لان الاولى اكثر تغذية والثانية مسخنة وتجف بسرعة واحسن الاسمدة السائلة لاستعمالها لحشيشة الدينار بالبيلجيقا ان يرش عليها بول البقر وثفل البزور الزيتية معلقا فى الماء ومقدار مايستعمل منه ١٠٠ ايكتولتر للفدان الواحد وبعد أن تجنى ثمارها يوضع مقدار مناسب من السبلة نحو جذورها فتهدم الاكام وتوضع السبلة حول جذور النباتات ثم تغطى ببعض قراريط من التراب

فى فصل الشتاء ترسب الاصول المغصبة على جذور حشيشة الدينار

(فى اجتناء ثمار حشيشة الدينار وتجفيفها وحفظها) يعرف تمام نضج هذه الثمار بتغير لون الاوراق وثمارها المخروطية بعد ان كانت خضراء ضاربة للصفرة تكتسب لونا اخضر مصفرا ذهبيا وتنتشر منها رائحة عطرية قوية والحراشيف تكون متراكمة وذباباتها وردية ويوجد فى قاعدتها الافراز الاصفر العطرى على هيئة بحيبة رخوة تلتصق بالاصابع وثمارها اليابسة صغيرة صلبة سمراء يوجد فى باطنها الوزة بيضاء نامية

ومن المهم معرفة الوقت الموافق لاجتناء هذه الثمار المخروطية فانها اذا اجتنيت ذات لون أصفر ضارب للبياض دل ذلك على اجتنائها قبل تمام نضجها فلا تكون فيها الاصول الفعالة بكثرة ويكتسب منها الفقاع طعما فاترا بضا وتفقد كثيرا من زنتها بالتجفيف ولا ينبغى ان تترك تلك الثمار المخروطية على النبات حتى تتفتح حراشيفها وتتباعد عن بعضها لانها تترك جزأ من الغبار الاصفر العطرى فيخرج منها والثمار المخروطية السمراء تدل على انها اجتنيت متأخرة ففقدت جزأ من اصلها الفعال واجودها واحسنها ذات اللون الاصفر الذهبى والرائحة العطرية وهى التى يتحصل منها كثير من الغبار الاصفر

وتجنى هذه الثمار المخروطية من انتهاء فصل الصيف الى أواخر فصل الخريف وينبغى اجتناؤها فى زمن يابس بعد ان يتصاعد منها الندى فان الثمار التى تجنى برطوبتها تتعفن غالبا فتكتسب لونا رديئا يدل على تلفها وتكون رائحتها أقل قوة وهذا يكون سببا فى عدم امكان ابتياعها

ولاجل الشروع فى اجتناء هذه الثمار يؤتى بعشرات كبيرة الى المزرعة وتجعل ترابيزات متباعد بعضها عن بعض بمسافة ثلاثة أمتار ثم تقطع سوق حشيشة الدينار على ارتفاع قدم واحد من الارض ثم تنزع المساند من الارض وتوضع على الترابيزات مع حشيشة الدينار المتساقطة عليها وحينئذ تقطع الفروع التى تحمل ثمارا ثم توضع فى المشنات وتنقل الى المحال التى تجنى فيها هذه الثمار

وينبغى الاعتناء فى اجتناء هذه الثمار كثيرا فيترك مع كل ثمر مخروطى جزء من الفرع لئلا تنفصل حراشيفه بعضها عن بعض وعند اجتناء تلك الثمار لا ينبغى مرسها بين الاصابع ولا خلطها بالاوراق أو غيرها من المواد الغريبة لانها تقلل قيمتها وتصيرها اقل نفعا فى صنع الفقاع

والطريقة المعتادة للشروع فى تجفيف هذه الثمار ان تؤخذ كلما اجتنيت ويهتم بعدم تراكمها على بعضها لان ذلك يتلفها ويصيرها عرضة لان تسخن ثم تبسط فى مخازن متسعة

ثم تقلب فيها كل يوم بجاروف من خشب حتى تصير جافة فتجعل آكاما ثم توضع فى الاكياس ويمكن تجفيفها بسرعة فى التنور الصناعى

والثمار المخروطية التى تجفف فى التنور الصناعى بتنشيرها على القماش ينبغى الاهتمام بأن لا ترفع حرارتها زيادة عن ٣٠ درجة وأن تجدد سطحها بالتقليب وأن تنزع من التنور متى صارت جافة جفافا لائقا ويعرف تمام جفافها بأن تصير ذبيباتها صلبة قابلة للكسر وحراشيفها تنفصل بسهولة وتتفتت اذا مرست بالاصابع

ومتى جفت هذه الثمار جعلت آكاما فى المخازن وتركت فيها بعض أيام لتكتسب قليلا من الرطوبة الجوية فاذا وضعت فى الاكياس حال اخراجها من التنور الصناعى تفتتت ويعرف انها صارت صالحة للتعبية فى الاكياس بأنها اذا مرست بين الاصابع تكون لينة ولا تستحيل الى غبار فاذا عبيت فى الاكياس زائدة الجفاف فقدت جزأ من غبارها الاصفر ورائحتها العطرية وطعمها ولونها وعلى مقتضى ذلك تصير أقل ثمنا واذا عبيت فى الاكياس قليلة الجفاف اكتسبت سمرة ورائحة كريهة عفنة فلا يقبلها صناع الفقاع

وتعبية هذه الثمار المخروطية فى الاكياس ضرورية لبقاء خواصها الفعالة ورائحتها العطرية جملة سنوات فاذا وضعت فى أكياس وكبست فيها كبسا خفيفا فقدت زيتها الطيار وطعمها بسرعة وصارت لاقيمة لها بعد مضى ثلاث سنين او اربع فلاجل منع تلفها ينبغى ان تكبس فى الاكياس كبسا قويا وفى بعض البلاد تحفظ هذه الثمار فى اود معقمة مبطنة بالخشب فتكبس فيها كبسا قويا ثم متى اريد ابتياعها صناع الفقاع تكبس فى أكياس وقال بعضهم ينبغى ان تكبس فى الاكياس بمعصرة قوية وذكر أن ثمار حشيشة الدينار الانجليزية المجهزة بهذه الكيفية تبقى حافظة لجودتها بعد مضى جملة سنوات بل وبعد تسفيرها فى البحر مع أن حشيشة الدينار التى كانت جيدة اثناء اجتنائها وتجفيفها اذا عبيت فى الاكياس بغير انسا بالطريقة المعتادة لاتباع الا بثمن يسير بعد قليل من الزمن

وهاك كيفية العمل ببلاد الانجليز لصرورة حشيشة الدينار كتلا صلبة منضجة وبقائها على جودتها جملة سنوات فتى أجتنيت وجففت بالطرق التى ذكرناها وضعت فى أكياس كبيرة من قماش تخين وكبست فيها على قدر الامكان ثم تجعل راسية وتكبس بمعصرة كما يكبس القطن فكلما انضغطت شغلت حجما صغيرا فتكون فى الكيس ثنيات عديدة ولاجل منع حشيشة الدينار من ان تشغل حجما كبيرا اذا زال عنها الضغط تخاط الثنيات المتقاربة من الكيس والمقصود من هذا الضغط الشديد

تقلبل الاخلمة التى بين حشيشة الدينار فحصلاتها الطيارة المصونة عن جريان الهواء بين أجزائها لا يتطاير منها الا القليل جدا وهذه الاكياس المهد مجة تكون قليلة الحجم سهلة النقل والتخزين فى المخازن الجافة والرطوبة الجوية لا يتأتى ان تضللها وبالجملة تزول أسباب التلف فينبغى الاهتمام باجراء هذه الطريقة التى تصير أكل وأتم اذا طلى ظاهر الاكياس بمادة راتينجية ومقدار ما يحصل من الايكار الواحد منها فى الحد المتوسط ١٢٠٠ كيلوجرام من الثمار الجافة

والى هنا قد انتهى الكلام على النباتات الصناعية وقد آن لنا الشروع فى ذكر الاشجار فنقول ونسأله حسن القبول

(القسم الخامس فى الاشجار)

قبل ان نتكلم على الاشجار ينبغى أن نذكر كلاما كليا فى الكيمياء والطبيعة الزراعيتين وفى فواعل الانبات وهى التى بها يتم حصول الوظائف النباتية فنقول

(الكلام على تأثير الارض)

قد اسلفنا ان الارض احد المؤثرات الطبيعية المهمة لانها الحاملة للنباتات ولان البزور تنبت فيها والنباتات تكتسب منها معظم المواد المغذية التى تعين على نموها التدريجى

ولا يخفى ان النباتات لا تتحرك فلما كانت مغروسة دائما فى مكانها يلزم ان تجد فيه ما تحتاج اليه وحينئذ ينبغى ان تجد حولها الاصول المغذية الضرورية لنموهما ولاستمرار وظائفها ولما كانت الارض الواحدة لا تصلح لنمو سائر أنواع الاشجار فيها فلا بد من معرفة طبيعة الاراضى المختلفة وتاثير كل منها فى نمو الاشجار

وقد بسطنا الكلام فيما تقدم على كيفية تكون أراضى الزراعة وعلى الطين والرمل وكربونات الجير الداخلة فى تركيبها فلترا جع فى محلها دفعا للتكرار

وقد تبين من التحليل الكيماوى ان أخصب الاراضى ما كان محتويا على هذه العناصر المميزة الوجيهة الثلاثة بمقادير تكاد تكون متساوية وان العقم يتسلط عليها كلما كثرت كمية أحد هذه العناصر فى هذا المخلوط الطبيعى

ومما ينبغى الالتفات اليه أن هذه العناصر الثلاثة اذا كانت مختلطة على مقتضى المقادير الموافقة للانبات تبقى عقيمة اذا لم تكن محتوية على الاسمدة النباتية والحيوانية فانها ينبوع الاصول الازوتية والكربونية والملحية الضرورية للانبات

وقد ذكرنا أيضا أنواع أراضى الزراعة وهى الطينية والرملية والجيرية فلا حاجة للاعادة ويجب على الزراع أن يعرف الاشجار التى تتأتى معيشتها فى الارض الفلانية

دون الارض الفلانية الاخرى وسنبسط الكلام على هذه المسئلة المهمة عند ذكر زراعة كل نوع من الاشجار على وجه الخصوص ان شاء الله تعالى

(الكلام على تاثير الماء)

قد أسلفنا ان الماء ضروري للنباتات لدخول كثير منه فى تركيبها ولانه السواغ الذى يحمل اليها المواد التى بها تتغذى وتنمو وعنصراه اللذان هما الاوكسيجين والايدروجين نافعان للنباتات لانها تمثلهما باعضائها وهذا ان العنصران يدخلان فى تركيب الماء بهذه المقادير

بالوزن		بالحجم	
١١ ر ١١	يد =	١	٢ يد
٨٨ ر ٨٨	أ =	٨	١ أ

والماء النقى لاطعم ولا رائحة له يتجمد بتأثير البرد الشديد الذى يحصل فى فصل الشتاء وحينئذ يزداد حجمه بنسبة ١٠٠ الى ١٠٧ ويحصل هذا التمدد بقوة عظيمة حتى انه يكسر انخن المدافع ويبدد أصلب الحجارة ويفصم سوق الاشجار فى بعض الاحيان والثلج بلورات من ماء متجمد يسقط من الجو

واذا سخن الماء الذى فى درجة الصفر ببطء أخذ فى التكاثف زيادة فزيادة حتى يصل الى الدرجة الرابعة فوق الصفر وبعد هذه الدرجة تتناقص كثافته فى درجة ٩ + يشغل الحجم الذى كان يشغله فى درجة الصفر ويتج من هذه الخاصية العجيبة أن الماء الراكد الذى يغطى المرعى لا تصير درجة حرارته انزل من درجة ٤ + ولو كان البرد شديدا فى فصل الشتاء مع ان سطحه يتجمد وهذا يحصل أيضا فى ماء قاع البرك وذلك ان درجة حرارة الماء اذا انخفضت بعد ان كانت فى درجة ١٠ + مثلا فان التبريد يبتدئ فى سطح الماء الملامس للهواء فتى صار هذا الماء أكثر كثافة مما تحته سقط فى قاع البركة على مقتضى قوانين الثقل وهكذا حتى تصل كتلة الماء كلها الى درجة ٤ + وحيث ان سطح الماء يستمر على التبرد فيصير أقل كثافة مما تحته لا يختلط بعضه ببعض حينئذ وسطح الماء المتجمد يمنع تشعع الحرارة من كتلة الماء الباطنة فتبقى درجة حرارتها بدون تغير تقريبا وبهذه الكيفية قد تقى طبقة من الماء تاثير البرد الشديد فى المرعى شتاء وذلك ان الانبات لا يتعطل فى الدرجة الرابعة فوق الصفر

وكلما ارتفعت درجة حرارة كتلة من الماء استحالت بخارا وتحصلت منها كمية من البخار تأخذ فى الازدياد ويكون هذا التبخير أكثر سهولة كلما كان الهواء محتويا على رطوبة قليلة وكان اكثر تحركا

ولا يكون الماء الا على الحالة البخارية فى درجة ١٠٠+ اذا كان ضغط الجو فى ٧٦ سنتيمترا وحينئذ يقال انه وصل الى درجة غليانه

(المواد الذائبة فى الماء) الماء الصافى الذى يوجد على وجه الارض لا يكون نقيا أصلا فانه يحتوى دائما اما على غازات واما على املاح ذائبة فيه وليس تركيب الهواء الذائب فى الماء كتركيب الهواء الجوى لان المائة جزء منه تحتوى على ٣٢ جزأ من الاوكسيجين و ٦٨ جزأ من الازوت مع ان المائة جزء من الهواء الجوى تحتوى على ٢١ جزأ من الاوكسيجين و ٧٩ جزأ من الازوت ولهذا ينبغى ان يكون الماء محتويا على الهواء ليكون نافعا للسقى فان الماء المجرد عن الهواء متى وصل الى جذور النباتات اكتسب منها الاوكسيجين الذى هو ضرورى للمنسوجات النباتية وأتلفها

وقد اسلفنا أن مياه الانهار تحتوى على حمض الكربونيك ذائبا فيها وكثيرا ما تحتوى مياه الينابيع على كمية من حمض الكربونيك اكثر من المتقدمة ولا يخفى ان هذا الحمض نافع للنباتات

وماء المطر يحتوى على اقل كمية من المواد الملحية فان ماء المطر الصافى يذيب ازوتات النوشادر المتكون من تأثير الصاعقة فى عنصرى الهواء مع ان ماء المطر المعتاد لا يحتوى على هذا الملح الا نادرا نعم يحتوى على آثار من ملح الطعام

والمواد الملحية الذائبة فى مياه الانهار والينابيع تكون كثيرة الكمية فى الغالب وهى تختلف بحسب اختلاف طبيعة الاراضى التى مرت فيها فالمياه التى تجرى على أرض حبوبية تكون متحملة بقليل جدا من الاملاح حتى انها تعتبر نقية تقريبا بخلاف المياه التى تجرى على أرض جيرية أو التى تنبع من طبقات جصية فانها تكون مشحونة بكثير من املاح جيرية

وكربونات كل من الجير والمغنيسيا وكبريتات كل من هاتين القاعدتين وكلورور كل من البوتاسيوم والصوديوم والكالسيوم والمغنيسيوم هى الاملاح التى تكون ذائبة فى المياه عادة وتكون كميتها مختلفة بحسب الاحوال ويوجد فيها خلاف ذلك كمية كثيرة أو قليلة من مواد عضوية

وتأثير الجواهر الكثيفة بين طبيعة الاملاح الذائبة فى المياه فاذا كانت كمية هذه الاملاح قليلة أحيل الماء الى نصف حجمه أو ربعه بتصعيده على الحرارة

ويحقق احتواء الماء على الكربونات أو على الكبريتات اذا رسب بمحلول ملح من أملاح الباريتا راسبا أبيض فان ذاب هذا الراسب فى حمض الازوتيك كان كربونات

وان

وان لم يذب فيه فهو كبريتات

فان عومل مقدار من الماء بمحلول ازوتات الفضة ورسب منه راسب أبيض لا يذوب فى حمض الازوتيك ويذوب فى النوشادر ويصير أسود بنقسجيا بتأثير الضوء فيه كان محتويا على كلورور

فان عومل بأوكسالات النوشادر ورسب منه راسب أبيض لا يذوب فى الماء ويذوب فى حمض الازوتيك كان محتويا على الجير

فان أغلى الماء المراد امتحانه أولا لتصاعد ما زاد فيه من حمض الكربونيك ثم صب فيه النوشادر ورسب منه راسب أبيض ندفى كان محتويا على المغنيسيا

وان أغلى مع قليل من حمض الازوتيك ثم صب عليه سيانور البوتاسيوم الحديدى الاصفر ورسب منه راسب أزرق هو زرقة بروسيا كان محتويا على ملح حديدى

وتعرف المياه الحديدية ايضا بطعمها القابض المعدنى الذى يشبه طعم المداد

واذا كانت المياه محتوية على كثير من كربونات الجير أو من كربونات الحديد فانها تضر النباتات وذلك ان هذه الاملاح متى تركت ما زاد فيها من حمض الكربونيك وصارت متعادلة رسبت على النباتات وسدت مسامها والمياه المحتوية على كثير من الكبريتات تؤثر فى النباتات بالطريقة التى ذكرناها وأما المياه التى تحتوى على كثير من أملاح الحديد فهى سموم قاتلة للنباتات واما المياه المحتوية على قليل من كلورورات قلوية وكبريتات قلوية واملاح نوشادرية فهى نافعة للنباتات

ومن خاصية المواد الملحية الذائبة فى الماء ان تؤخر درجة تجمده ولهذا السبب لا تتجمد العصارة اللينفاوية فى فصل الشتاء المعتاد فاذا كان الشتاء شديد البرد تمزقت الاوعية اللينفاوية من تمدد الجليد الذى يتكون فيها عن تجمد العصارة اللينفاوية

والكثير من الاملاح فى المياه يضر النباتات خصوصا فى فصل الصيف فان التصعيد الكثير الناشئ عن تأثير درجة حرارة الهواء فى الفصل المذكور يترك الاملاح فى خلايا النباتات فتنتهى بأن تفقد حياتها ولنذكر صفات المياه ونبين ما ينفع منها للسقى وما لا ينفع فنقول

(فى مياه المطر) هى احسن المياه للسقى لما فيها من المواد التى انشحنت بها من الجو وهى خفيفة تذيب الصابون وتنضج البقول والخضراوات وحينئذ ينبغى اجتناؤها حيثما وجدت مع الاهتمام بأن تجعل لها ميازيب معدة لاستقبال ما يسقط منها على اسطحة المساكن وتوصيلها الى مستودعات موضوعة فى أعلى جزء من البستان ان امكن ومنه توزع على الجهات المحتاجة الى السقى بواسطة مواسير

والامطار الوافرة التى لا يتأتى لها النفوذ فى جوف الارض يمكن توجيهها الى حوض مخفق بالطين الابليزى موضوع فى الجزء المنخفض من البستان فالغالب ان هذه المياه متى جرت على أرض كانت للسقى أجود مما اذا سقطت من السحب مباشرة لانها تتشبع حال جريانها على وجه الارض بكثير من مواد عضوية

(فى مياه الينابيع) هى المياه التى تنبثق من جوف الارض طبيعة فتنشأ عنها النافورات الطبيعية ومتى بعدت عن ينبوعها سميت بالمياه الجارية والعادة ان تكون هذه المياه باردة فينبغى تعريضها للهواء قبل استعمالها للسقى ومن حيث انها مرت من خلال جملة طبقات من الارض قبل أن تصادف منفذا تخرج منه على سطحها يلزم أن تجذب معها جزأ من الاملاح الداخلة فى تركيب تلك الطبقات فينتج من ذلك أنها تكون محتوية على مواد مختلفة بعضها نافع للنبات وبعضها مضر به فينبغى استعمال القليل منها حتى تعرف خواصها

(فى المياه الجارية) هى مياه الانهار التى تجرى على وجه الارض والغالب أن تكون جيدة للسقى وتكون اجود من غيرها كلما جرت على وجه الارض زمنا طويلا وكانت كتلتها عظيمة كما فى نهر النيل المبارك

(فى المياه الراكدة) ليس لهذه المياه تيار ولا حركة واذا عرضت لتأثير الشمس والهواء تولدت فيها حيوانات ونباتات كثيرة تفسدها عما قليل بتحللها فتصيرها غير صالحة للشرب بل وممتنة للحيوانات التى تتوى منها لكنها تكون جيدة لسقى النباتات ومع ذلك فقد شوهد أن الجذور المغمورة فى مياه البرك الراكدة تموت بعد زمن يسير لتجردها من الاوكسيجين

(فى مياه الآبار) هى اردأ المياه مع كونها اكثر استعمالا غير أن بعضها يذيب الصابون وينضج البقول والخضراوات وهو مستثنى منها ويعتبر صالحا للشرب جيدا للسقى ولاجل صيرورة مياه الآبار الرديئة صالحة للسقى يكفى أن تعرض للهواء زمنا ما بنسبة غور البئر الآتية هى منها ويتحصل من كثير من الآبار مياه يحتوى على كبريتات الجير اى الجص ذا ثبات فيه وهذا الماء ثقيل لا يذيب الصابون ولا ينضج البقول ولا الخضراوات ايضا فاذا اقتضى الحال السقى بهذا الماء ينبغى قبل استعماله ان يذرى فى الهواء زمنا طويلا ليرسب منه الجير على حالة كربونات الجير باقتناص حمض الكربونيك من الهواء

ولنرجع الى مسئلتنا الاصلية وهى تأثير الماء فى النباتات فنقول وبالله التوفيق قد اسلفنا ان الماء يوجد فى الارض على الحالة السائلة وفى الهواء على الحالة البخارية

فلولا وجوده فى الارض على حالة السيولة لصارت لاتأثير لها فى نمو النباتات اذ لا يتأتى نفوذ ما فيها من المواد المغذية فى اعضاء النباتات الاذا ثبة فى الماء ولانه تصير وظيفة الماء على اذابة المواد المغذية فانه يخدم ايضا لحملها الى الاجزاء المختلفة من الشجرة فتنبهها وهذه علة كون الاراضى التى لم تسق بمقدار كاف من الماء لا تحصل منها الا محصولات قليلة ولو كانت محتوية على كثير من الاسمدة وعلى مقتضى ما ذكر يفهم تأثير قلة الماء فى الانبات فاذا كان الماء قليلا نشأ عنه ضعف فى الانبات واذا كان قليلا جدا وقف الانبات والنمو وذبلت الاوراق ثم اصفرت وسقطت واذا لم تسق الارض جفت الاشجار ثم ماتت والوسايط الوحيدة فى ازالة جفاف الارض هى الحراثة والعزق بالفأس والسقى وقد اسلفنا ذكرها

واعلم ان كثرة الماء فى الارض يتأتى منها ضرر للاشجار كقلته فان الارض المحتوية على كثير من الماء يكون فيها الانبات سريعا جدا فيكون خشبها رديا لكثرة رخاوته وأشجار الفاكهة تحصل منها فى الارض المذكورة ازهار قليلة فتكون ثمارها قليلة أيضا وتكاد تكون لا طعم لها لكثرة مائيتها فلا يتأتى حفظها فاذا صار الماء راكدا وغمر الجذور كان الخطر أعظم لانها لا تكون ملامسة للهواء ولا متأثرة به فلا تتم وظيفتها فتتعفن وتموت أشجارها والمياه الجارية انما تكون خالية عن ضرر المياه الراكدة لاحتوائها على كثير من الهواء

والماء الذى على الحالة البخارية فى الجو نافع للانبات كالماء الذى يوجد فى الارض على حالة السيولة فهذه الابخرة المائية تمتصها الاوراق فتساعد الجذور فى تعويض الفقد الناشئ عن التبخير ومما ينبغى التنبيه له ان امتصاص هذه الابخرة المائية بواسطة الاوراق يحصل خصوصا حتى كانت الجذور المغمورة فى أرض زائدة الرطوبة لا تجد ما يكفى من الماء وبتدبير القدرة الالهية والعظمة الربانية تكون هذه الرطوبة اكثر كمية فى الهواء فى فصل الصيف وهو الزمن الذى فيه تكون النباتات محتاجة الى كثير من الرطوبة فان وجودها فى الهواء ناشئ عن تأثير الشمس التى تحيلها بخارا من وجه الارض

والهواء ذو الرطوبة الزائدة مضر بالانبات أيضا وذلك ان الابخرة اذا تكاثفت على هيئة ضباب بانخفاض درجة حرارة الهواء ومكث ذلك الضباب ملامسا للازهار أثناء تزهر الاشجار نشأ من ذلك ضرر عظيم فان هذا الضباب يعلق بالانثيرات على شكل نقط صغيرة مائية فتتمزق حبوب الطلع قبل أن تسقط على الاستجماتة فلا يحصل التلقيح وتذبل المبايض ثم تسقط فلا تتكون منها ثمار

وتوزع المياه على الارض اما بالري واما بالرشح كما تقدم وكثيرا ما يستعمل الرش في البساتين بواسطة رشاشات مختلفة الانواع بعضها يخرج منه الماء من ثقوب عديدة من طرفه وبعضها يخرج منه بأنبوبة مستطيلة تسمى بالمنقار فالاولى تحصل منها نتيجة مطر دقيق ينـدى سطحا متسعا من الارض بدون أن يحدث في أجزائها اندماجا بواسطتها تغسل السوق والاوراق والثانية تستعمل في العنابر لتوصيل الماء الى قصرية موضوعة في الصف الاخير بدون أن تبتل النباتات المحيطة بها

ومن النافع أيضا رش الاشجار بالماء زمنا فزمنا لغسل أوراقها وفي فصل الشتاء لا ينبغي أن ترش النباتات في العنابر ونحوها الا بعد مكث في تلك العنابر ٢٤ ساعة في الاقل ليكتسب بعض حرارتها بمكثه فيها

والنباتات كلها محتاجة للماء لكن مقداره يختلف بحسب اختلافها والممارسون من البستانيين يجعلون القصارى المحتوية على النباتات أفقية على الارض متى سقط عليها المطر زمنا طويلا لينفصل منها ما زاد من الماء وهنالك طريقة بها يعرف احتياج النباتات والارض للسقي فالنباتات تذبل والارض تتصلب وتتشقق أو تصير غبارا

وعلى العموم تستدعي النباتات التي تزرع من أجل سوقها وأوراقها كالخضراوات ماء أكثر مما يلزم للنباتات التي تزرع من أجل ازهارها أو ثمارها وزيادة على ذلك تستدعي النباتات في المدة الاولى من نموها ماء أكثر مما يلزم لها متى ابتدأت البزور او الثمار في التكون

(الكلام على تأثير الهواء الجوي)

اعلم ان الهواء الجوي الذي يحيط بكرة الارض له دخل عظيم في ظواهر حياة الحيوانات والنباتات فهو المستودع الذي يتصاعد فيه حمض الكربونيك الناشئ عن تنفس الحيوانات وعن الاحتراق والتخمر والتعفن فتستولي عليه النباتات وتحلله فتكتسب منه الكربون فتمثله باعضائها

والهواء مخلوط مكون من الاوكسيجين والازوت بنسبة واحدة في جميع بقاع الارض ويحتوي أيضا على قليل جدا من حمض الكربونيك وعلى كمية مختلفة من بخار الماء وعلى آثار من غازات مختلفة ناشئة عن تحلل المواد العضوية ويحتوي ايضا على أملاح سابحة فيه ولنتكلم على هذه الاجسام التي يتكون منها الهواء الجوي ونذكر منافعها فنقول

(الازوت) قيل ان الانفع للنباتات من الهواء ثلاثة الاوكسيجين وحمض الكربونيك مع انه قد ثبت بالتجارب ان جميع ما يوجد من الازوت في النباتات لا يأتي

اكتسابه من الاسمدة وان كمية منه آتية من ازوت الهواء

(الاوكسيجين) من المعلوم ان النباتات لا تنمو في معيشتها في جو مجرد عن الاوكسيجين وان كمية الاوكسيجين الداخل في تركيب النباتات لا يتحصل الا نحو ثلثيها من الاسمدة

(الرياح) اعلم ان اضطراب الهواء وتحركه أمر لا بد منه فمن اللازم ان تستبدل طبقة الهواء التي جردتها النباتات عن حمض الكربونيك بطبقة أخرى غيرها محتوية عليه وان تكون رطوبة أي مكان في جميع الكتلة الغازية الموضوعة فوقه على نسق واحد والغرض من الرياح التي هي ناشئة عن توزيع الحرارة على وجه الارض لا بنسبة واحدة ضرورة الجو متجانسا

والرياح الخفيفة متى حركت الاشجار أورثت اليافها قوة وبزورها الخفيفة أي الجناحية تتوزع على الارض بواسطة الرياح أيضا وهناك نباتات لا تتحمل تأثير الرياح العاصفة فانها تضر معظمها والنباتات ذات السوق الرخوة كالبسلة لا يخصب نبتها في الارض ذات الرياح

(الامطار) اعلم أن بخار الماء الذي يتصاعد من وجه الارض يرتفع في الهواء الجوي لخفته ولما كانت طبقات الهواء ذات درجات حرارة آخذة في التناقص كلما تباعدت تلك الطبقات من الارض ينتج من ذلك ان بخار الماء يصل الى ارتفاع من الجو درجة حرارته منخفضة فيتكاثف بالضرورة ويصير سائلا وحويصلات الماء التي تتكون بهذه الكيفية تكون قليلة أولا ثم تأخذ في التزايد ويتراكم بعضها على بعض فتتكون منها السحب ومتى صارت نقط الماء كبيرة الحجم بحيث لا يتأتى للهواء حملها سقطت على الارض لكن الغالب ان يصادفها هواء يابس فتتصاعد بخارا ثانيا فتنقشع السحب وأحيانا كبر حجم النقط المائية وحالة تشبع طبقات الهواء السفلى يعينان على وصول ماء السحب الى وجه الارض فيقال ان المطر آخذ في التساقط

واذا تساوت العروض يكون مقدار المطر الذي يسقط في ايالة متعلقا خصوصا بالقرب من البحار أو البعد عنها فيكون بقرب البحار أكثر منه داخل الاراضي القارة كما هو مشاهد بالاسكندرية ونحوها من البلاد التي بجوار البحر

وتأخذ كمية المطر في التناقص من خط الاستواء الى القطبين وهذا انما ينشأ عن كون البلدة كلما كانت أكثر حرارة كانت كمية البخار الذي يترا كم فيها أكثر وعلى مقتضى ذلك تكون كمية المطر التي تسقط فيها كثيرة كما هو مشاهد في بلاد السودان التي هي أكثر قربا من خط الاستواء بالنسبة للقطر المصري

(الثلج) ليس الثلج الامطرا متجمدا وله منفعة عظيمة فانه يقى النباتات من تأثير البرد فتتغطى منه بحجاب حاجز يمنع الارض من التبرد الناشئ عن تشعع حرارتها فى الهواء أثناء الليالى الصحو فاذا كان فصل الشتاء باردا جدا ولم تتغط أرض الزراعة بالثلج صارت محصولاتها قليلة لتأثير البرد فى النباتات

(الكلام على تأثير الضوء)

اعلم ان الضوء ضرورى للانبات فهو نافع فى ظاهرة التغذية وامتصاص الجذور وبتأثيره يحصل تحليل حمض الكربونيك فى جميع الاجزاء الخضراء وبواسطة هذا التحليل يتمثل الكربون بالنباتات فيكون صالحا لنموا عضائها وأيضا المبخير المائى الذى يحصل من سطح الاوراق ناشئ عن تأثير الضوء وهذه الظاهرة تبيح للعصارة اللينفاوية التى امتصتها الجذور أن تتجرد مما زاد فيها من الماء فتستحيل الى كامبيوم أى عصارة منصلحة

واذا فصلت فروع من نبات وأريد أن تبقى حافظة لرطوبتها ينبغى أن توضع فى الظلمة ليقل تصاعد ما فيها من الماء وهذه الكيفية غير خافية على الزهارين فيما اذا أرادوا منع الازهار من الذبول ويعرفها البستانيون ايضا فيما اذا أرادوا نقل الاوتاد (يعنى العقل المعروفة) من بستان الى آخر بعيد عنه وأيضا بتأثير الضوء تتكون العصارات التى تكتسب منها النباتات الطعم والرائحة الخاصين بها وبالجملة فالالون الاخضر الكثير الانتشار فى النباتات والالوان المخصوصة التى بها تتميز أعضاؤها ناشئة أيضا عن الضوء الذى به تنوع خلايا الاوراق والازهار والثمار مافيها من العصارات فتتكون هذه الالوان المختلفة

وهذا مثال يثبت صحة ماقلناه فاذا وضع أى نبات فى مكان مظلم فانه يستمر على الانبات لكن أعضاؤه الحديثة التى تنمو لا يشاهد فى منسوجها الا القليل من الكربون وذلك أن حمض الكربونيك لا يتأتى تحلله فيها ولما كان التبخير المائى لا يتأتى حصوله فيها أيضا تصير هذه المنسوجات مشحونة بكثير من سوائل مائية فينتج من ذلك أن هذه الاعضاء تبقى رخوة حشيشية دائما وزيادة على ذلك لا تشاهد فيها الخضرة التى بها تتميز المنسوجات النامية فى الضوء ويبقى لونها ابيض ضاربا للصفرة وبالجملة لا يوجد فيها الطعم والرائحة اللذان بهما يتميز النبات وهذه الظاهرة الاخيرة واضحة فى الشكوريا فانها اذا كانت خضراء يكون طعمها مرا واذا نبتت فى مكان مظلم فان طعمها يكاد يكون تفها

وينتج من ذلك ان الاشجار كلما كانت معرضة لتأثير الضوء الشديد كان خشبها اكثر

صلابة واندماجا وذلك ان ساق الشجرة النابتة على انفرادها على جهل شاخ تكتسب كثيرا من الكربون فتصير أكثر صلابة ويتأتى حفظها زمنا طويلا بالنسبة لساق اخرى من نوعها وحجمها نابتة فى وسط أشجار متراكمة

وللضوء تاثير فى اتجاه السوق فاذا وضع نبات فى مكان ذى كوتين جانبيتين احداهما ينفذ منها الهواء ولا ينفذ منها الضوء وثانيتهما ينفذ منها الضوء ولا ينفذ منها الهواء شوهد ان جميع الفروع تتجه نحو الكوة الثانية وهذه علة كون فروع الاشجار التى تزرع بجانب الجدر ولم تقبل الضوء الا من جهة واحدة تميل دائما الى البعد من الحائط وكون الاشجار التى تزرع على حدود الغابات ينعطف معظم فروعها نحو ظاهر الغابات وكون هذه الاشجار أقل ارتفاعا واكثر غلظا وتفرعا من الاشجار المغروسة داخل الغابات فانها لا تتفرع الا نحو قمتها ولا يكون غلظها متناسبا مع ارتفاعها فكل ذلك ينبغى نسبته الى تاثير الضوء لا الى تاثير الهواء فان مرور ه بين الاشجار لا عائق فيه فى هاتين الحالتين

(الكلام على تاثير الحرارة)

يعتبر تاثير الحرارة فى الانبات والنمو بالنسبة لحالتين أصليتين اولاهما تاثير الحرارة المناسبة وثانيتهما تاثير الحرارة المفرطة

اما تاثير الحرارة المناسبة فهو معلوم أى انها تنبه الوظائف الحيوية النباتية فتقوى الامتصاص والتبخير وتسرع انبات البزور والتزهر والتلقيح ونضج الثمار

والحرارة المنخفضة تحدث عكس ما قلناه أى أنها تضعف وظائف الاعضاء وتبطئ الانبات والنمو ولتوضح تاثير الحرارة فى النباتات حالة كونها زائدة الارتفاع او الانخفاض فنقول

التأثير الذى يقع على النباتات بحرارة زائدة الارتفاع على قسمين بحسب كون الحرارة المذكورة مصحوبة ببيوسة او برطوبة فاذا كانت الحرارة الزائدة الارتفاع مصحوبة ببيوسة فى الارض حصل فى الاشجار ذبول أجزائها الخضراء أولا وذلك أن الحرارة تحدث فى سطح هذه الاعضاء تصعيدا عظيما لا تتيح بيوسة الارض للجذور تعويضه بسرعة فاذا استمر هذا التأثير اصفرت الاوراق عما قليل ثم سقطت فيقف نمو النبات ويجف الاعضاء الاخر شيأ فشيأ ومتى فقدت الاجزاء الظاهرة من الساق رطوبتها ماتت الشجرة

واذا كانت الحرارة الزائدة الارتفاع مصحوبة برطوبة عظيمة نشأ عنها تاثير مخالف لما ذكر فيتولد بتأثيرها أوراق كثيرة ولون الثمار يكاد يكون معدوما

والمضار الحاصلة من تاثير حرارة زائدة الارتفاع تصير عظيمة لولم يوجد الله في الكون وسايط تلطف هذا التأثير والواسطة التي نذكرها هنا من أقوى الوسايط وهي ان الارض تكون درجة حرارتها في فصل الصيف أنزل من درجة حرارة الهواء دائما وحيث ان صعود العصارة اللينفاوية من الجذور الى الاوراق يكون أقوى كلما كان الضوء شديدا ودرجة الحرارة اكثر ارتفاعا ينتج من ذلك ان العصارة اللينفاوية الصاعدة من الجذور تلطف تاثير الحرارة في الساق فتزول بها تلك المضار ومن حيث ان درجة حرارة الارض اذا قوبلت بدرجة حرارة الهواء في فصل الصيف تكون أنزل كما لوحظت في غور عظيم ينتج من ذلك ان الاشجار التي تغوص جذورها في غور عظيم من الارض تكون أقل عرضة لتأثير الحرارة فيها ولا يخفى ان الاراضي الرملية هي التي تسخن بسهولة في الشمس وحيث ان الهواء ينفذ فيها باكثر سهولة ينتج من ذلك ان الاشجار يلزم ان تغرس غائرة في الاراضي المذكورة ولاجل منع امتهان الاراضي تغطى بالتين او بالاوراق وتستعمل هذه الكيفية خصوصا في الاراضي الرملية

ومتى انخفضت درجة الحرارة وصارت تحت الصفر أصابت السوائل المشمولة في منسوج الاوراق والاجزاء الخضراء المعلوم ان هذه السوائل ليست منفصلة عن تاثير درجة الهواء المنخفضة الا ببعض أغشية رقيقة جدا فتجمد ولما كانت تزداد حجما متى تجمدت تتمدد الاوعية والخلايا الشاملة لها وكثيرا ما تتمزق فتختلط هذه السوائل بعضها ببعض وتتخمر ثم تموت اجزاء الشجرة التي تتضح فيها هذه الظاهرة وبهذه الكيفية تموت الفروع الحشيشية الحديثة بتأثير البرد الشديد فيها

فاذا صار البرد شديدا جدا احدث تجمد السوائل المشمولة في الطبقات الكتابية وأتلفها ومن حيث ان من وظائف تلك الطبقات بقاء الحياة في الازرار التي تتولد منها فروع حديثة في فصل الربيع ينتج من ذلك موت تلك الازرار ثم موت الشجرة نفسها

واعلم ان بعض الاشجار يتحمل انخفاض درجة الحرارة مع ان البعض الآخر لا يتحمله مثال ذلك ان اشجار البلاد الحارة لا تتحمل تاثير برد البلاد الباردة كما ان أشجار البلاد الباردة لا تتحمل تاثير حرارة البلاد الحارة وذلك ان الخالق جل وعلا أعد للنباتات أحوالا مخصوصة تعيش فيها فكل نوع منها لا يتحمل الا درجة حرارة معلومة ولا ينجح نبته في ارض خلاف التي اعدته له القدرة الالهية وهذا يوصلنا الى

ذكر التعويد والاستيطان والمعرض فنقول ونسأله حسن القبول

(فى التعويد) التعويد عبارة عن الاعمال المختلفة التى بها يتحمل النبات درجة حرارة أكثر انخفاضا اوارتفاعا من درجة حرارة الاقليم الذى ينمو فيه وقد بحثوا عن الحصول على هذه النتيجة بتعريض النباتات تدريجا الى تأثير درجة حرارة اكثر انخفاضا اوارتفاعا من درجة حرارة بلدتها الاصلية حتى أمكنها أن تتحمل درجة برودة وحرارة البلدة التى أرادوا معيشتها فيها بدون سقم فى الهواء المطلق

قال بعضهم ان بنية النباتات تمنع من امكان تعودها فان اشجار البلاد الحارة يلزم أن تتنوع بنيتها لتتأتى معيشتها فى البلاد الباردة وعلى مقتضى هذا القول لا يتأتى اعتياد النباتات على الاقاليم فتى ادخل نبات فى بلدة فانه يموت فيها دائما اذا كان اقليمه الاصلى اكثر او اقل حرارة من الاقليم الذى يراد تعويده عليه فان عاش فيه فهذا دليل على أن درجة الاقليم الآتى هو منه مساوية لدرجة الاقليم المراد ادخاله فيه فلا يقال انه اعتاد عليه بل يقال انه استوطن فيه ونحن لا نتبع هذا القول ونقول انه باطل

وها لك ما نصه المعلم (مورين) فى شأن تعود النباتات حيث قال اعلم ان النباتات كالانسان وبقية الحيوانات تكتسب بعض عوائد من الاحوال التى تكون عليها وتتغير هذه العوائد متى صارت تلك الاحوال مخالفة وذلك كطول الحياة ومكث الاوراق اوسقوطها وازمان التوريق والتزهر فاستبان مما ذكر ان النباتات تكون قابلة للتعود نعم هو لا يحصل دفعة واحدة بل تدريجا بتأثير الاقليم ومضى الزمن

ولكل نوع من النباتات درجة برودة لا تتحملها بنيته كما ان له درجة حرارة تضر به وتتلف أعضاءه وله درجة حرارة معلومة توافقه والتعود محقق فان للاقاليم تاثيرا واضحا فى النباتات كتأثيرها فى الانسان والحيوانات فلاجل تعود النباتات يلزم البحث عن تنويع احوالها ففى بعض البساتين تحاط تلك النباتات باقليم صناعى اى بدرجة حرارة ودرجة رطوبة صناعيتين فتعتاد عليه

وقال حضرة جاستينيل بك اعلم أن الاعتياد تحصلت منه احسن الخضراوات والفواكه وأدخلت بواسطته النباتات الحبوبية والزيتية وذات الالياف ونباتات الزينة والبطاطس بالديار المصرية فازدادت بها المتحصلات الغذائية والصناعية وتزينت بها البساتين والمتنزهات وماهذا شئ الا عن اعتيادها

نعم لكل اقليم متحصلات خاصة به ولكل بلدة نباتات مخصوصة بها لكن الخالق جلت قدرته لم يجعلها مرتبطة بها كل الارتباط فتنتهى بان ينوعها الانسان ويعودها حسب ارادته فاستبان مما ذكر أن الاعتياد عبارة عن فن تعويد النباتات والحيوانات التى

اصلها من عروض مخالفة للعروض التى تنقل اليها على احوال اقليم جديد بحيث لا تحصل تغيرات عظيمة فى صفاتها الاصلية

(فى الاستيطان) وأما الاستيطان فهو اسهل من الاعتياد وهو عبارة عن نقل نبات من بلدته الاصلية الى بلدة أخرى وهو مهم جدا فبواسطته أدخلت فى البساتين أنواع كثيرة من أشجار الفاكهة واشجار شهيرة بجمال منظر ازهارها وأوراقها وبواسطته أيضا أدخلت فى الغابات اشجار جيدة ذات أخشاب صلبة جدا اه

والقاعدة المؤسس عليها استيطان النباتات هى تماثل الايالات بالنسبة لدرجة الحرارة وتعرف درجة حرارة الايالة بكيفيتين أولاهما المسافة التى تفصلها عن خط الاستواء وثانيتهما ارتفاعها عن مستوى البحر فكلما كانت الايالة أكثر قربا من خط الاستواء كانت أكثر حرارة واستدعت النباتات التى تعيش فيها درجة حرارة مرتفعة فالنباتات التى تعيش فى خط الاستواء لا تنبت فى البلاد الباردة الا اذا وضعت فى عنابر حارة وكلما تقاربنا من القطبين تأخذ درجة الحرارة فى التناقص وتتغير هيئة النباتات ويفقد الانبات بالكلية نحو القطبين لوجود الجليد الدائم هناك

وكلما كانت الايالة اكثر ارتفاعا بالنسبة لمستوى البحر كانت اكثر برودة فاذا صعدنا على جبل شاهق كسلسلة الانده (من امريكا الجنوبية) شاهدنا تناقص درجة الحرارة تدريجا أثناء الصعود كما اذا اتجهنا من خط الاستواء الى القطبين ومتى وصلنا الى قمم هذه الجبال شاهدنا عليها جليدا دائما ولو كانت موضوعة على خط الاستواء ومما ينبغى التنبيه له هنا اننا شاهدنا تغير الانبات اثناء صعودنا على تلك الجبال كما اذا اتجهنا من خط الاستواء الى القطبين ونجد بقرب الجليد الدائم الذى على قممها نباتات تشبه التى تنبت نحو القطبين

وحينئذ قبل ان يعرض نبات أجنبى الى شدة برد البلاد الباردة والى شدة حرارة البلاد الحارة أى قبل ان يجرب استيطانه ينبغى أن نعلم المسافة التى بين بلده الاصلى وخط الاستواء وان يعلم ارتفاع البلد المذكور بالنسبة لمستوى البحر أيضا ولذا ظن بعض الزراعيين انه عود نباتات اصلها من خط الاستواء لكنها كانت تعيش فى بلاد موضوعة فى ارتفاع عظيم بالنسبة لمستوى البحر ولم يلتفت الى هذا الارتفاع

(فى المعرض) هنالك حالة جوية أخرى لها تأثير فى انبات الاشجار ايضا وهى المعرض فيكون معرض الحائط جنوبيا مثلا متى سقطت عليه اشعة الشمس وسط النهار مباشرة والمعرض الشمالى هو المضاد للمعرض الجنوبى والمعرض الشرقى والغربى هما اللذان تسقط عليهما اشعة الشمس اثناء شروقها او غروبها

ولايخفى ان المعرض الجنوبي أكثر حرارة والمعرض الشمالي اكثر برودة والمعرض الشرقي أقل حرارة من الجنوبي لكنه أكثر يبوسة لان الرياح التي تأتي منه اقل انشحانا بالرطوبة والمعرض الغربي أقل حرارة من الجنوبي ايضا لكنه أكثر الجميع رطوبة وذلك بسبب الرياح الغربية الرطبة والامطار الوافرة التي تاتي من تلك الجهة

ولما كانت درجات حرارة ورطوبة هذه المعارض مختلفة يفتح ان تأثيرها في انبات الاشجار يكون مختلفا ايضا وانه ينبغي الالتفات الى ما يناسب كل نوع منها متى أريد زراعتها وسيأتي ذكر ذلك في محله ان شاء الله تعالى وقد آن لنا الشروع في ذكر الاشجار فنقول وبالله التوفيق

(الكلام على تقسيم الاشجار)

تنقسم الاشجار بالنظر لطبيعة متحصلاتها الى ثلاثة أقسام القسم الاول اشجار الغابات وهي التي تزرع للانتفاع باخشابها

والقسم الثاني اشجار الفاكهة وهي التي تستعمل ثمارها غذاء

والقسم الثالث الاشجار التي تستعمل في التدبير الاهلي وانذكرها على هذا الترتيب ونسبقها بذكر ملاحظات عامة على ارض الورش فنقول وبالله التوفيق

(الكلام على ارض الورش)

اعلم ان معظم الاشجار يتكاثر ويربى الى زمن معلوم في مكان مخصوص من أرض الزراعة قبل أن يزرع في الارض التي تغذيه مدة حياته والمكان المذكور هو المسمى بارض الورش فهي أرض معدة لبذر البذور فيها وتكاثر جميع الاشجار التي في زراعتها أهمية نظرا للمنفعة او الزينة والمقصود من هذا الباب بيان كيفية انشاء ارض الورش لتحصل منها الاشجار المختلفة النافعة في الزراعة

(الكلام على انتخاب ارض الورش)

(بيان طبيعة الارض وخصوبتها وغورها ومعرضها ووضعها وتجهيزها)

(طبيعة الارض) الارض الاوفق لزراعة الورش هي الرملية الطينية فاذا كانت زائدة الاندماج لا تكون صالحة لنمو معظم الاشجار فيها وتكون اشغال الزراعة فيها صعبة لانها تستدعي تكرار الحراثة والعزق كثيرا وتعوق تقدم الانبات لانها تضبط كثيرا من الرطوبة وتنفذ فيها الحرارة بعسر واذا كانت خفيفة جدا أي محتوية على كثير من الرمل استدعت سقيا وافرا مستمرا

(خصوبة الارض) خصوبة الارض نافعة لتربية الاشجار الحديثة فكلما كان

نموها قويا بيعت بسهولة فاذا سمدت الارض وخدمت جيدا كان محصولها كثيرا
ومن أراد أن يشترى اشجارا حديثة ليغرسها فى بستانه فلا ينبغى له أن يأخذها من
ارض خصبة جدا الا اذا أمكن غرسها فى أرض خصبة كمادات على ذلك التجارب وذلك
ان هذه الاشجار الصغيرة التى اكتسبت فى السنين الاول نموا متناسبا مع الغذاء الوافر
الذى وجدته فى الارض الخصبة لا تجد الاغذية الكافية لحياتها بالضرورة اذا تغير
وضعها خصوصا بعد نقلها الذى يضعف التأثير الحيوى لجذورها فالاوفق حينئذ أن
تكون أرض الورش متوسطة الخصوبة نعم خصوبتها المفرطة أولى من عقمها

(غور الارض) يلزم لزراعة الاشجار أن يكون غور أرض الزراعة كافيا وكلما كان
هذا الغور كبيرا كان النجاح فى غرسها أعظم لكن الغور الذى يبلغ نحو قدمين يكون
كافيا فى ذلك

(المعرض والوضع) اعلم ان المعرض والوضع يختلفان بحسب اختلاف الانواع
وينبغى أن تختار المعارض والاوضاع المصونة عن تأثير الرياح الشديدة فانها قد تكسر
الاشجار وتقتلع جذورها وعن تأثير البرد فانه يوقف سير الانبات وعن الرياح الجافة
فانها تؤثر فى النباتات وتتلفها أثناء نموها وينبغى أن تختار الاوضاع التى لا يخشى فيها
من تأثير اليبوسة المتسببة عن التصعيد الشديد فى البلاد الجنوبية ولا من تأثير
الرطوبة الباردة فى البلاد الشمالية وايضا تختار الاوضاع التى تأتى اليها مياه وافرة
جيدة فى الحالة الاولى والتى تمتص المياه الزائدة فى الحالة الثانية

(تجهيزها) ينبغى أن تخلخل اجزاء الارض التى يراد زرع الورش فيها بالمحراث او بالفأس
او باللوح المربع ومن حيث ان اراضى الزراعة تحتاج الى تعريضها زمنا ملامسة
للهواء والحوادث الجوية ليزداد محصولها ينبغى اجراء الحراثة او العزق قبل البذر او
الغرس بزمن يسير ومتى حرثت الارض او عزقت ونقيت منها الحجارة والجذور التى
تقلل خصوبتها او تعوق اشغال الحراثة ينبغى تقسيمها الى بيوت لتسهل زراعتها
وقد اوصى المعلم توين الزراع الشهير بتقسيم الارض المعدة لتكاثر النباتات فيها الى
ستة اجزاء اولها لزراعة البزور وثانيها لغرس الورش المتحصل من القصارى وثالثها
لنقل الورش وغرسه فيه لاجل تربيته ورابعها للنباتات البلدية التى تطعم وخامسها
للترقيد وسادسها للعقل

(الكلام على الاعمال المختلفة الجارية فى ارض الورش)

اعلم انه دفعا لتكرار شرح العملية الواحدة عند التكلم على تكاثر كل نوع استصوبنا
أن نذكر الاعمال المختلفة الجارية فى ارض الورش لتكاثر اشجار الحديثة وغيرها من

النباتات فنقول

(الكلام على التكاثر)

التكاثر على كيفيتين احداهما التكاثر الطبيعي أى التكاثر بالبزور وثانيتهما التكاثر الصناعى أى التكاثر بالتجزئة والتكاثر بالتطعيم أو بالعقل او بالترقيد ونتكلم عليها واحدا بعد واحد فنقول وبالله التوفيق

(الكلام على التكاثر الطبيعي أى التكاثر بالبزور)

اعلم أن الطريقة الاوفق للاشجار وغيرها على وجه العموم هى تكاثرها من بزورها فان النباتات الحديثة التى تتولد منها تكون أقوى وتعيش زمنا طويلا وهذه الطريقة اسهل وأسرع من غيرها ولذا تستعمل لمعظم الاشجار نعم فى هذه القاعدة استثناء فان بعض الاشجار ينمو بسرعة بالتكاثر الصناعى كما سيأتى وهنالك نباتات لا يمكن أن تتكاثر بالبزور لانها لا تحصل منها بزور خصبة

ولاجل أن تكون البزور صالحة للانبات يلزم ان تكون ملقحة تامة النضج ويعرف تمام نضجها بانكساب ثمرها جميع نموه وانفصاله من شجرته بنفسه

و ينبغى أن لا تجنى البزور الا من نباتات قوية جامعة للصفات التى من اجلها يرغب النبات المراد تكاثره

وهنالك بزور تفقد قوة انباتها بعد نضجها بزمن يسير وأخرى تنبت بعد اجتنائها بجملة سنين فالاولى تبذر عقب اجتنائها والثانية تحفظ فى مكان يابس معتدل الحرارة متجدد الهواء

وعلى العموم يستحسن بذر البزور الحديثة اى التى مضى عليها سنة فأقل للحصول على نباتات قوية وبعض الزراعين يختار البزور التى سنها سنتان أو ثلاثة لزراعة بعض الخضراوات كالكرنب والقنبيط والشكوريا وبعض النباتات ذات الازهار المزدوجة وذلك ان النباتات التى تتولد من تلك البزور تنمو بقوة قليلة فتكتسب صفاتها الجيدة

والبزور التى تجنى من شجرها رطبة بعد نضجها تجهز وتحفظ بكيفيات مختلفة بحسب اختلاف طبيعتها وهى تنقسم الى قسمين الاول البزور ذات الغلاف الثمرى اليابس والثانى بزور الفاكهة كالتفاح والكمثرى وبزور الثمار العنبية وبزور الثمار ذات العجم كالخوخ والمشمش

فالبزور ذات الغلاف الثمرى اليابس كبزور كل من الدردار (أى لسان العصفور) والبلوط والروبينيا تبسط بعد اجتنائها فى مكان متجدد الهواء وتقلب فيه حتى تجف

والبزور التي يبقى معها غلافها الثمري اثناء انفصالها من شجرها لا ينبغي استخراجها منه الا وقت زراعتها لانها تبقى محفوظة فيه ومتى جفت تلك البزور وضعت في مكان غير مفرط اليبوسة والرطوبة مصون عن تاثير الضوء وتغيرات درجة الحرارة

وبزور كل من السفرجل والتفاح وما أشبههما ومثلها البزور العنبية والبزور ذات الحجم يلزم تجريدها عن اللب اللحمي الذي يغطيها بأن تمرس باليدين ثم تغسل بالماء مرارا ثم تبسط في مكان متجدد الهواء وتقلب فيه حتى تجف ثم تحفظ حتى يأتي أوان بذرها فهذه الطرق يتأتى حفظ البزور بدون تلف حتى تزرع ومع ذلك فالزمن الذي يمضي من وقت اجتنائها الى بذرها لا يمكن ان يتجاوز بعض حدود تختلف بحسب اختلاف البزور ومتى تعدتها فقدت قوة انباتها

ومتى أريد زراعة بزور عتيقة ينبغي أن تترك خمس ساعات أو ستا معطنة في الماء الذي أضيف الى كل لترمنه ١٥ جراما من ملح الطعام وذلك لتلاميين غلافها واسراع نبتها فهذا الملح ينبه القوة الحيوية للجنين الذي حصل له خدر من تقدمه في السن ولاجل حفظ البزور ينبغي تنضيدها ولنذكر هذه العملية فنقول

(في التنضيد) هو عملية غايتها تجهيز البزور ذات الغلاف الصلب للانبات وتستعمل هذه الطريقة أيضا لحفظ البزور التي تفقد قوة انباتها بسرعة اذا لامست الهواء او التي اذا بذرت في مكانها تشغل الارض زمنا طويلا بدون ان تنبت و يخشى فقدها من الاعشاب الرديئة والحشرات والبرد الشديد

وعلى العموم تجرى عملية التنضيد بعد اجتناء البزور ولاجل ذلك تستعمل طرق مختلفة لانذكر منها الا أكثرها استعمالا وهي أن توضع طبقات متعاقبة من الرمل والبزور في القصارى المعروفة المعدة لزراعة النباتات ذات الازهار بعد ان يسد ثقبها بقطع من الخزف لمنع الدود من أن يدخل في باطنها و يدام وضع الرمل والبزور في القصرية حتى تمتلئ ثم تسقى عند الاحتياج اذا كان الرمل الذي استعمل زائد اليبوسة ثم تدفن في الارض في دروة اى بجانب حائط

والرمل الذي تغطى به القصارى يلزم أن يكون سطحه محدبا لمنع ماء المطر من ان يدخل في باطنه واذا كان مقدار البزور كثيرا بحيث لا يمكن زراعته في القصارى تستعمل الطريقة التي ذكرناها في مواجير او في براميل أزيل غطاؤها

وفي اوائل فصل الربيع تنزع القصارى من الارض و يبذر ما فيها من البزور الدقيقة مع ما فيها من الرمل ملتصقا بها و يبذر ما فيها من البزور الضخمة أيضا بعد فصلها من الرمل

وبزور نباتات العنابر (أى الصوبات) وهى التى يتأتى بذرها فى كل فصل تنضد فى الدف بأن توضع القصارى فى الصوبة بقرب مواسير الحرارة وانما ينبغى الاهتمام بأن تكون البزور رطبة دائما لانها اذا جفت بعد انتفاخها لا يتأتى نبتها ولا تستعمل هذه الطريقة الا للنباتات ذات الغلاف الصلب ليسرع انباتها واذا كانت البزور كبيرة الحجم ينبغى أن توضع فى قصار بدون أن تخلط بالرمل وتدام تندية بالماء ويتأمل فيها كل يوم ليزرع منها ما ابتدأ فى الانبات فى قصار اومواجير تدفن فى طبقة ساخنة من السبلة وتستعمل هذه الطريقة خصوصا فى بعض بزور الفصيلة النخلية

والبزور الدقيقة يلزم خلطها بالرماد أو التراب الناعم أو الرمل الجاف فبهذه الكيفية يكون بذرها أكثر انتظاما

(فى زمن البذر) تبذر بزور النباتات التى تتحمل برد الشتاء فى فصل الخريف وفى ذلك فائدة للنباتات السنوية لانها تصير أقوى وتكون أزهارها أكثر عددا وفى أوائل فصل الربيع تبذر البزور على التعاقب مدة فصل الصيف مع ملاحظة ما يلزم من الزمن لكل نبات لاكتساب نموه التام قبل حلول فصل الشتاء

وتبذر بزور النباتات السنوية التى لا تتحمل تأثير برد الشتاء على طبقة من السبلة ومثلها فى ذلك بزور النباتات التى يراد تقوية انباتها واما بزور نباتات العنابر فتبذر فى أى فصل على طبقة من السبلة أو فى العنبر

والغور الذى يلزم ان تدفن فيه البزور لا يمكن تعيينه على وجه الدقة ومع ذلك كلما كانت البزور دقيقة كان غورها فى الارض قليلا

وبزور القوت الارضى تبذر على وجه الارض ثم تغطى بطبقة خفيفة من قمش التبن الذى يزال متى ابتدات النباتات الحديثة فى الظهور ولما كان الانبات لا يحصل الا بتأثير الرطوبة والحرارة والهواء نتج من ذلك ان البزور يلزم ان تكون اقل غورا فى الارض الطينية وذلك ان حرارة الهواء تنفذ فيها بأقل سهولة بالنسبة للارض الخفيفة

(فى تجهيز الارض) من الضرورى ان تكون الارض مجهزة بحرائة جيدة مختلفة الغور بحسب اختلاف النباتات التى يراد بذر بزورها وبحسب كونها تبقى فى مكانها او تنقل

وفى الزراعة المتسعة يلزم بالضرورة ان تزرع النباتات فيما يوافقها من الاراضى وفى زراعة البساتين يتأتى تنويع الارض دائما تصير صالحة لكل نوع من المزروعات فلاجل بذر بزور النباتات التى يلزم نقلها تخلط الارض بالطين المتحصل من القصارى

بعد نقل مافيها من النباتات أو بالدبال فتتخلل اجزاء الارض ويسهل انبات البزور والارض السقلى التى ينفذ منها الماء ضرورية لسائر البزور وذلك ان الماء الراكد يعفن البزور ويستثنى من هذه القاعدة بزور النباتات المائية

ومتى أريد بذر البزور فى مكانها وكانت الارض محتاجة الى التسميد بالسرقين ينبغى أن تسمد قبل البذر بزمن وان يتم بدفن السرقين فى الارض لئلا يصير ملامسا للبزور مباشرة وهذا ضرورى خصوصا للنباتات ذات الجذور المغذية فالاوفق أن لا تسمد أرضها سنة بذرها مالم يكن السرقين متخمرا أو سائلا والسرقين المحتوى على قش التبن الطويل يضر بنمو الجذور اللحمية فتتفرع بدل أن تغوص فى الارض مباشرة فتفقد صفات الصنف الذى زرع وبعد حراثة الارض ينبغى أن يسوى سطحها بالكرك

(البذر اللفيف نثرا باليد) هذه الطريقة القليلة الاستعمال فى البساتين الا فى بذر بزور الحشائش الخضراء تستدعى اعتيادا كبيرا لتوزيع البزور على الارض على نسق واحد فمتى جهزت الارض بالكيفية التى ذكرناها يبذر البزر لفيفا كثيرا او قليلا على حسب نوع النبات ثم يسوى سطح الارض بالكرك

(البذر فى البيوت نثرا باليد) متى جهزت الارض بحراثة جيدة تصنع فيها البيوت وبعد أن يسوى سطحها تؤخذ قبضة من البزور وتوزع فى البيوت على نسق واحد بامرارها بين الاصابع بحركة قوية منتظمة من الخلف الى الامام ويبذر البيت على مرتين مع الابتداء بجوانبه لئلا تتوزع البزور على المماشى وينبغى أن يكون البذر لفيفا كثيرا أو قليلا

وبعد البذر يسوى سطح الارض بالشوكة أو بالكرك ثم تدلك خفيفا بواسطة لوح مغروسة فيه اسنان الشوكة يجعل أفقيا وتدلك بالقدمين ثم يغطى البزر بالتراب الذى وضع على حافات البيت ويترك منه قليل على الحافات لضبط مياه السقى وبزور النباتات السريعة التأثر تغطى بالدبال الذى يجعل رطبا على الدوام لسهولة الانبات

والدلالات التى ذكرناها تنطبق على جميع البزور سواء زرعت على طبقة من السرقين أو فى الهواء المطلق

(البذر خطوطا) ترسم بالحبال والاوتاد خطوط مختلفة الغور والبعد على حسب النباتات المراد زراعتها وبعد البذر تغطى البزور بالطين واذا كانت النباتات سريعة التأثر تغطى بزورها بالدبال أو بتراب خفيف أعد لذلك ثم تدلك الارض خفيفا بالقدمين أو بظهر الكرك وهذه الطريقة جيدة خصوصا للنباتات التى يلزم أن تشغل الارض زمنا

طويلا لانه يتأتى تقليع الاعشاب الرديئة وعزق الارض لتخلخل اجزاؤها واللوبياء اذا زرعت خطوطا كان محصولها أكثر مما اذا زرعت جورا وينبغى ان يبذر الفول والبسلة ومعظم النباتات بهذه الطريقة لتصل الى تمام نموها

(البذر جورا) تصنع بالفاس حفر مختلفة الغور بحسب حجم البزور وينبغى ان تكون تلك الحفر متباعدة بحيث ان النباتات التى تتولد من البزور تنمو بدون ان يزاحم بعضها بعضا ثم تغطى البزور بحسب حجمها اما بالتراب المأخوذ من الحفر واما بالدبال وكثيرا ما يوضع فى قاع كل حفرة قبل بذر البزور فيها قليل من السرقين المتخمر ومن الغائط الجاف ثم يوضع فوق ذلك قليل من التراب ثم تبذر البزور وتغطى بالتراب كما قلنا مع الاهتمام بدك الارض قليلا عليها وهذه الطريقة قليلة الاستعمال فى الحدائق وانما تستعمل فى زراعة رؤس البطاطس التى يتأتى زراعتها خطوطا أيضا

(البذر على طبقة من البسلة) تستعمل هذه الطريقة فى فصل الشتاء وكيفيتها ان تجهز طبقة من البسلة فى مكان ذى معرض جيد مصون عن الرياح القوية ويكون طولها متناسبا مع كمية البزور المراد بذرها ثم تغطى بطين جيد مختلط بالدبال ثم يوضع فوق طبقة البسلة صندوق مغطى بشريحته التى تغطى بالحصر بعض أيام لاسراع تخمر البسلة ومتى فقدت البسلة حرارتها الاولى أى متى امكن وضع اليد فيها تبذر البزور ثم تغطى بحسب حجمها اما بالطين الذى بذرت فيه البزور واما بتراب خفيف ناعم ويعدد لك الارض على البزور دكا خفيفا تسقى بالرشاشة ذات الثقوب الدقيقة ويمكن ان تجعل البزور فى الظلة بعض أيام بان تترك حصيرة مفروشة على الصندوق ومتى ابتدأ الانبات ينبغى ان يكشف الصندوق كل يوم ليؤثر الضوء فى النباتات الحديثة وان يدخل فيه مقدار من الهواء يختلف كثرة وقلة بحسب حالة درجة الحرارة والاقليم الذى ينسب اليه النبات الذى بذرت بزوره وينبغى الاهتمام بوقاية النباتات الحديثة من حر الشمس بأن تظال الصناديق اما بالقش واما بالشاش ثم تكشف متى أخذت الشمس فى الغروب

وحرارة طبقة البسلة يلزم ان تكون مختلفة القوة بحسب النباتات التى بذرت بزورها فيها ومع ذلك فلا ينبغى ان تتجاوز ٢٠ الى ٢٥ درجة مئينية ماعدا بعض نباتات العنابر الحارة فانها تتحمل حرارة مقدارها من ٣٠ الى ٣٥ درجة ولا يخفى ان حرارة طبقة البسلة تجفف الارض فتستدعى سقيا متواترا

واذا كان من اللازم ان تمكث النباتات على طبقة البسلة زمنا طويلا وابتدأت درجة حرارتها ان تنخفض انخفاضا واضحا ينبغى تقويتها بان تحاط طبقة البسلة بسبلة

حارة

وتبذر على طبقة من السبلة فى فصل الربيع النباتات التى تتأثر من برد الشتاء واذا بذرت فى الهواء المطلق لا تزهر ولا تنضج بزورها والاحسن ان تبذر بزور هذه النباتات فى فصل الخريف على الدرجة المعتادة وان يجعل فوق النباتات الحديثة فى فصل الشتاء حصر توضع على قوائم من الخشب أو توضع فى صناديق تغطى فى وقت البرد الشديد او تجعل فى قصارى توضع فى عنبر قريبة من الضوء لتمضى فصل الشتاء فيه

(البذر فى القصارى) البذور القليلة أو السريعة التأثر لا تزرع فى الارض بل تزرع فى القصارى أو فى المواجير المعروفة وكيفية ذلك ان توضع بعض قطع من القصارى المكسورة فى قاع القصارى لتسد فوهتها الصغيرة السفلى سدا غير تام وذلك لمنع الجذور من ان تغوص فى الارض وسهولة نفوذ ما زاد من الماء ثم تملأ بالطين الموافق لطبيعة البزور المراد زرعها ثم يكبس الطين باليد كبسا خفيفا فى القصارى ثم تزرع البزور فيها وتغطى بطبقة من الطين مختلفة الثخن بحيث تترك مسافة خالية بين الحافة العليا من القصرية وبين التراب الذى وضع فيها يكون ارتفاعها نحو سنتيمترين ولا ينبغى ان تغطى البزور الدقيقة بالتراب وذلك كبزور كل من الجلوكسينيا والكاسيولا ريا والسينيرا ريا فتبذر هذه البزور على وجه طين القصرية ثم تغطى بالحشيش المسمى (موس) بعد احالته الى اجزاء صغيرة ثم يجعل مندى بالرطوبة على الدوام ثم يزال تدريجا متى ابتدأت النباتات الحديثة فى الظهور فبهذه الكيفية يكون النجاح آكد

ثم توضع القصارى اما فى الهواء المطلق واما فى العنبر او على طبقة من السبلة أو فى صندوق وذلك بحسب ما تحتوى عليه من البزور

والاحوال التى تفضل فيها زراعة البزور فى القصارى على غيرها كثيرة اولها اذا كانت البزور المراد زرعها قليلة وتستدعى خدمة مخصوصة فيكون اجراؤها سهلا حينئذ وثانيها اذا كانت البزور تستدعى درجة حرارة مرتفعة فيصير من الضرورى وضعها على طبقة من السبلة ليقوى بذلك انباتها وثالثها اذا كان انباتها يستدعى زمنا طويلا وكان من اللازم نقلها من مكانها مرارا ورابعها اذا كانت النباتات الحديثة يلزم ادخالها فى العنبر زمن الشتاء فلاجل امكان نقلها يلزم ان تكون مزروعة فى قصار وخامسها اذا تولد من البزور نباتات لا تتحمل النقل وذلك كبعض النباتات السنوية فيكون من الضرورى زرعها فى القصارى ليسهل اجراء ما يلزم لها من الخدمة ومتى ظهرت أمكن وضعها فى الامكان اللائق بها للحصول على النتيجة المطلوبة منها

الخدمة التى ينبغى اجراؤها) ينبغى ان تكون الارض التى بذرت فيها البزور محتوية

على

على ما يكفى من الرطوبة لسهولة الانبات والبزور التى تنبت بعد زمن لا ينبغى ان تترك الاعشاب المؤذية فى ارضها و ينبغى ان يكون تقليعها باحتراس لئلا يتعوق الانبات و بزور بعض النباتات كثيرا ما تتلفها الحشرات التى تأكل البزور أو تقطع نباتاتها متى ابتدأت فى الانبات لتجعل لها طريقا فى الارض

(تنقية الاعشاب الرديئة) لا ينبغى ان تنقى الاعشاب الرديئة من الارض الا متى صارت النباتات المتولدة من البزور قوية بحيث انها تعرف بسهولة بمجرد النظر اليها وعند تقليعها لا ينبغى تكسير جذورها لئلا تنبت ثانيا

(تخفيف النباتات) متى نبتت البزور تكون النباتات المتولدة منها كثيرة القرب من بعضها فى الغالب وحينئذ ينبغى تخفيفها ليتأتى للهواء المرور بينها وتختلف المسافات التى تجعل بين النباتات بالكثرة والقلة بحسب كون النباتات تبقى فى مكانها أو تنقل وكيفية التخفيف ان تقلع النباتات الضعيفة باحدى اليدين مع ضبط النباتات المراد ابقاؤها باليد الاخرى بحيث تكون متساوية البعد والوقت الاوفق لتخفيف النباتات وازالة الاعشاب الرديئة منها هو الصباح متى كانت الارض مندا بالرطوبة فيتأتى فى الوقت المذكور تقليع جذور النباتات المراد ازالتها بدون أن تتلف جذور النباتات المراد ابقاؤها

والنباتات ذات الجذور الغذائية تستدعى ان تخفف مع الاحتراس الزائد لان نباتاتها اذا تكسرت ولم تقلع بجذورها تتولد من عقدة الحياة نباتات أخرى وتضر كثيرا بنمو النباتات المجاورة لها واذا لزم تخفيف النباتات حالة كون الارض جافة ينبغى أن ترش الارض قبل ذلك ببعض ساعات واذا أريد استعمال النباتات التى تخفف ينبغى أن تقلع بجذورها مع الاحتراس

وبالطريقة التى ذكرناها تخفف النباتات المزروعة على طبقة من السبلة والنباتات المزروعة فى القصارى أو فى المواجير ولا ينبغى ان تخفف النباتات معرضة للشمس بل ينبغى تظليلها و بعد تخفيف النباتات ينبغى أن ترش بالماء رشا خفيفا ليثبت الطين حول النباتات الحديثة التى بقيت فى الارض

وتخفيف النباتات خصوصا الخضراوات احد العمليات الضرورية جدا للحصول على نباتات قوية فاذا لم تعمل هذه العملية فى الوقت اللازم (أى متى تولدت للنباتات الحديثة بعض أوراق) مع جميع الاحتراسات التى ذكرناها لا تتحصل الا محصولات ضعيفة قليلة الجودة مثال ذلك البصل والجزر والفجل والبنجر فانها اذا بذرت بذرا خفيفا ولم تخفف نباتاتها فى الزمن اللازم لا تتحصل منها الا أوراق وجذور قليلة القيمة

والكرنب والشكوريا لاتتكون لها رؤس واذا تكونت تكون صغيرة جدا
وحينئذ متى اكتسب احد الخضراوات طولا زائدا العدم وجود ما يكفى من الهواء
والمسافة لايمكن ان ينتفع به ومثل ذلك النباتات الحشيشية وسائر النباتات على وجه
العموم ويستثنى من هذه القاعدة النباتات التى تبذر بزورها متقاربة لتبيض
كالشكوريا

(تفريد النباتات) هذه العملية ضرورية لسائر النباتات التى لايمكن بذر بزورها فى
مكانها

ولا ينبغى ان ينتظر كون النبات الحديث يصير قويا لاجل تفريده لانه كثيرا ما يكتسب
صلابة فيكون انباته بأقل قوة والنباتات التى تتولد جذورها بعسر ينبغى تفريدها ثم
نقلها مرارا لينمو كثير من أليافها الشعرية فتساعد كثيرا على نشب جذورها فى
الارض متى زرعت فى مكانها

والنباتات السنوية التى لاتزرع فى مكانها الامتى قرب أوان تزهرها تزرع فى الارض
ورشا (أى متقاربة) ثم تنزع بصلابتها قبل تزهرها ببعض أيام ثم تغرس اما فى القصارى
واما فى مكانها الذى أعدلها

وينبغى أن تفرد النباتات فى أرض مجهزة أى مخدومة بالحرث وموافقة لانواع
النباتات المراد زرعها فيها

وبعد تقسيم الارض الى بيوت ترسم بالحبل خطوط مختلفة البعد على طول البيوت
وبواسطة عصى صغيرة ذات طول مناسب يعلم المكان الذى يلزم أن يشغله كل نبات
على الخط المتوسط من البيت والخطوط الاخر ليست محتاجة الى التقسيم لان النباتات
تزرع فيها اما متقابلة واما متوالية

وكيفية الزراعة ان تؤخذ قبضة من النباتات الحديثة باحدى اليدين ثم يمسك المغراس
باليد الثانية ثم تصنع به حفر فى المحال المعينة على الخطوط ثم يغرس نبات واحد فى كل
حفرة مع الاهتمام بأن تكون الجذور رأسية وان لاتكون عقدة الحياة مدفونة فى
الارض كثيرا ثم يدلك التراب حول النبات دكا خفيفا الملتصق بالجذور ثم تسقى النباتات
لكن اذا كان الوقت زائد اليبوسة لاينبغى ان ينتظر لسقيها انتهاء العملية أى غرس
النباتات كلها

والنباتات التى تزرع ورشا ينبغى ان تكون متقاربة وزراعتها كالمتقدمة وانما الصغر
النباتات الحديثة يستعمل بدل المغراس الاصبع أو قطعة صغيرة من خشب أحد
طرفيها مدبب

ولاجل تفريد النباتات فى الارض صيفا ينبغى ان يبسط على الارض طبقة من القش أو السبلة والمقصود من ذلك منع أوراق النباتات الحشيشية من ان تلتصق بالارض متى سقيت فيكون ذلك سببا فى تعفن الاوراق خصوصا اذا كانت نباتاتها سريعة التأثر وأضف الى ذلك ان الطبقة المذكورة تمنع الارض من ان تتراكم وتتشقق بتأثير السقى والشمس فيها

والنباتات السريعة التأثر تنشب جذورها فى الارض باكثر سهولة كلما قلعت من الارض باحتراس مع ترك قليل من الطين حول جذورها واذا أريد تفريد النباتات التى ربيت تحت الصناديق أو النواقيس أو فى العنابر فى الارض ينبغى تعويدها على ملامسة الهواء تدريجا وبدون هذا الاحتراس يكون تغير درجة الحرارة الفجائى سببا فى هلاكها ولا محالة

وقبل تقليع النباتات الحديثة من الارض ينبغى ان تسقى اذا كانت يابسة لئلا تتكسر الجذور عند قلعها ولا ينبغى أن يقلع من النباتات الا ما احتيج اليه لتبقى الجذور باللينة معرضة للامسة الهواء زمنا قليلا ما امكن قبل الغرس ولاجل تفريد النباتات فى الهواء المطلق ينبغى ان ينتظر وقت تكون فيه السماء مغطاة بالسحب فاذا تعذر ذلك ينبغى اجراء هذه العملية فى أواخر النهار فبهذه الكيفية لا تتأثر النباتات الحديثة من حر الشمس الا قليلا وفى الاوقات ذات الرطوبة الزائدة يساعد نشب جذور النباتات بان تسقى بعض ايام وتصان عن اشعة الشمس بقصاريغطى بها كل نبات على حدته وتنزع متى صارت الشمس اقل قوة

واذا كانت الارض المراد زرع النباتات فيها زائدة الرطوبة واقوة النباتات الحديثة لا يمكن تأخير تفريدها ينبغى ان تسقى تلك الارض بكثير من الماء ثم تزرع فيها النباتات بعد مضى بعض ساعات

والنباتات التى يراد اسراع انباتها تفرد على طبقة من السبلة أو فى صناديق أيضا والاهتمامات التى ينبغى اجراؤها هى التى ذكرناها فيما تقدم وانما يسهل تظليلها عند الاحتياج وتجريدها عن الهواء فى الايام الاول من غرسها الاسراع تولد جذورها واما النباتات التى زرعت بزورها فى القصارى أو فى المواجير فتفرد بالكيفية التى ذكرناها اما فى الارض واما على طبقة من السبلة واما فى صناديق باردة على حسب طبيعة النباتات ودرجة الحرارة اللازمة لها وكثير من النباتات السنوية وبعض النباتات التى تربى فى العنابر يفرد فى قصار فيجهز طين مختلط على حسب نوع النباتات المراد تفريدها ثم تؤخذ قصار نظيفة جدا من الباطن ثم توضع فى قاعها طبقة من قطع القصارى

المكسورة بحيث تكون احداها اكبر الجميع فتغطى الثقب السفلى من القصرية ثم تملأ بالتراب مع الاهتمام بعدم دكه كثيرا ثم يصنع فى وسط القصرية بالاصبع حفرة يدخل فيها جذر النبات أو صلايته ثم يدك التراب دكا خفيفا حوله بالابهامين بحيث يبقى نحو سنتيمتر بين التراب وحافة القصرية لضبط ماء السقى ومتى فردت النباتات الحديثة كلها تجعل القصارى رأسية على الارض ليمكن رشها بالماء رشا خفيفا ثم توضع فى عنبر أو فى صندوق باردا وتدفن على طبقة من السبلة على حسب درجة الحرارة التى تستدعيها هذه النباتات وفى جميع الاحوال ينبغى منعها من تأثير الهواء فيها وتظليلها فى الايام الاول من غرسها

والقصارى المعدة للتفريد يلزم أن تكون سعتها بحسب قوة انبات النبات المراد تفريده والقصارى الصغيرة التى قطرها من ٧ الى ٨ سنتيمترات تكفى فى معظم الاحوال لان نقل النباتات المذكورة فى قصارا كبر من المتقدمة بقليل احسن من نقلها فى القصارى الكبيرة فان التراب يتحلل فيها فيكون ذلك فى الغالب سببا فى تعفن الجذور وموت النبات

واحيانا تفرد النباتات الحديثة السريعة التأثر لانواع مختلفة ورشا فى قصار كبيرة أو فى مواجير لتتولد لها بعض الياف شعرية قبل زراعتها فى القصارى على وجه الانفراد وكيفية ذلك ان يوضع فى قاع القصارى طبقة من قطع القصارى المكسورة ثم تملأ بالتراب الموافق لطبيعة النبات ثم يدك سطحه دكا خفيفا ثم تفرد فيه النباتات الحديثة متقاربة جدا بعد صنع الحفر فى التراب بقطعة من الخشب مستدقة أحد الطرفين ثم تسقى سقيا خفيفا ثم تخدم كالنباتات التى زرعت فى القصارى على وجه الانفراد والنباتات الحديثة المسماة (كالسيولاريا) ومثلها نباتات أخر تفرد بالكيفية التى ذكرناها متى بلغ ثخنها رأس الدبوس وبهذه الكيفية أيضا تفرد النباتات التى تبقى من قصرية فردت نباتاتها الكبيرة فى القصارى على وجه الانفراد

ولا نشرح تفريد الاشجار والشجيرات التى تزرع فى الارض على وجه التفصيل وانما نقول ان الانواع ذات الانبات القوى والاوراق القابلة للسقوط لا تفرد الا فى السنة الثانية بعد أن تفعل فيها عملية تسمى بالتوضيب وكيفيتها ان تقرط الجذور الطويلة جدا وجزء من الساق متى أريد الحصول على نباتات متفرعة من ابتداء قاعدتها ومع ذلك فالاحسن تفريد نباتات الاشجار والشجيرات فى فصل الخريف الذى يعقب بذرها الان جذور تلك النباتات تتولد لها الياف شعرية كثيرة فتكون أوفق للنقل وزراعة بزور الاشجار الكبيرة الحجم التى نضدت تعتبر تفريدا فترسم خطوط على

الارض توضع فيها البزور واحدة فواحدة على ابعاد متساوية وبعض الانواع التى جذورها يغوص فى الارض الى غور ما ينبغى ان يقصف طرفه ليلتجئ الى التفرع بحيث يتأتى نقله بسهولة وتجرى عملية التفريد المذكورة فى أوائل فصل الربيع وينبغى ان تكون البزور مدفونة قليلا فى الارض ثم تغطى باوراق النباتات أو بالقش ثم يزال ذلك متى ابتدأت النباتات الحديثة فى الظهور على وجه الارض

والنباتات ذات الاوراق غير القابلة للسقوط يلزم خدمتها باعتناء اكثر من النباتات ذات الاوراق القابلة للسقوط فتفرد اما فى اواخر فصل الصيف واما فى فصل الربيع ويمدر تفريدها فى أيام الشتاء وبعض هذه النباتات السريعة التأثر ومثلها بعض أصناف من الفصيلة الصنوبرية تفرد فى قصار ثم توضع فى صناديق مغطاة بالشريحات حتى يأتى زمن غرسها فى الارض بدون خطر يحصل لها وعلى كل فعظم النباتات ذات الاوراق القابلة للسقوط التى تربى لاجل نقلها فيما بعد يلزم تفريدها فى قصار تدفن فى الارض حتى يأتى أوان غرسها فى مكانها فاذا اجريت هذه الطريقة يتأتى نقل هذه النباتات فى أى فصل بدون ان تموت

(قرط النباتات) هو قطع طرف فروعها الحشيشية لتتولد لها فروع حديثة فتكون لها ازرار نحو قاعدتها فى آباط الاوراق السفلى وبدون هذا العمل تبقى تلك الازرار كامنة وتجرى هذه العملية مدة فصل الصيف لكن النباتات السنوية ينبغى ان تقرط فى أوائل الفصل المذكور ليتأتى تزهرها قبل حلول فصل الشتاء وتأثير البرد فيها وهذه الملاحظة لا تكون ضرورية اذا أمكن ادخال النباتات فى العنبر وكلما أريد قرط النباتات التى فى القصارى يستحسن اجراء العمل بعد تفريدها ببعض أيام وانشب جذورها فى الطين فبالقرط المتكرر يتحصل على نباتات قوية الانبات من الكوليوس والكاسيولاريا والعتر المعروف ولا يخفى ان قرط الاجزاء العليا للنبات يلجيه الى التفرع ويمنعه من أن يكتسب ارتفاعا عظيما لكن اذا لم يقرط النبات من قمته وأزيلت جميع ازراره التى تتولد فى آباط الاوراق مع التحفظ على الزر الانتهائى فان النبات يستمر على الارتفاع والاستطالة فينتظر وصوله الى الارتفاع المطلوب ليقرط زره الانتهائى بحيث تتولد له فروع تحمل ازهارا بعد زمن يسير وبهذه الكيفية يصير نبات الفاغية الارضية شجيرات صغيرة

وتقليم الاشجار والشجيرات يقوم مقام قرط النباتات الحشيشية

(الكلام على التكاثر الصناعى)

التكاثر الصناعى يخالف التكاثر الطبيعى فى انه بدل ان تستعمل البزور بتجديد النوع

تجزأ النباتات الى جملة اجزاء فيتم ما نقص من اعضائها باعمال مخصوصة فيتميز متميزة عن بعضها مثال ذلك انه يمكن احالة جميع فروع الشجرة أو جذورها الى اشجار تامة بأن تتولد لها جذور أو ورق

واما جودة هذه الطريقة فهي نافعة لانواع الاشجار التي تتحصل منها بذور خصبة قليلة أو لا تتحصل منها بزر أصلا وللاشجار التي تتكاثر بسرعة وللاصناف التي اذا تكاثرت بالبزور لا تبقى على جودتها التي تتميز بها وفيما عدا ذلك ينبغي ان يفضل التكاثر الطبيعي على التكاثر الصناعي فان به تتحصل اشجار قوية ممتظمة النمو طويلة المدة فيظهر ان النباتات تفقد بعض قوتها اذا تكاثرت بالتجزئة وانها تكتسب زيادة حيوية من البزور التي تتجدد هي منها ومن الحقق الثابت ان الاشجار المتحصلة بالتجزئة على نباتات أخرى زمنا طويلا تنتهي بأن تفقد قوة تكون البزور تقريبا فان اشجار الفاكهة التي تتحصل على الدوام بالتطعيم تكون ثمارها محتوية على بزور أقل من الانواع الاصلية التي تتحصل من البزور

والانواع المختلفة للتكاثر الصناعي اربعة التكاثر بالتجزي والتكاثر بالاغصان أو بالاوتاد وهي العقل المعروفة والتكاثر بالتكبيس او التغطيس وهو الترقيد المعروف والتكاثر بالتركيب او بالانشاب وهو التطعيم المعروف ولنذكرها على هذا الترتيب فنقول وبالله التوفيق

(الكلام على التكاثر بالتجزي)

(التكاثر بالبصيلات الارضية) كثير من النباتات البصلية يتولد منه حول منبت الجذور بعض بصيلات تخدم لتكاثرها ولا ينبغي فصل تلك البصيلات الا اذا وصلت نباتاتها الى مدة الهدء أي متى جفت اوراقها بالكلية

وتزرع هذه البصيلات في أواني زرع بصلها لكن يكون ذلك في أرض خفيفة تنفذ فيها مياه السقي وخدمتها كخدمة البصل المنفصلة عنه وبهذه الكيفية يتكاثر السنبل المسمى (جاسنت) والتوليب والزعفران وبعد بعض سنين تزهر هذه البصيلات وتتولد منها نباتات مشابهة للنباتات التي تولدت منها بالكلية

(التكاثر بالبصيلات الهوائية) يتولد في آباط أوراق بعض النباتات أو على أطراف سوقها بصيلات تخدم لتكاثرها

وتزرع هذه البصيلات متى انفصلت من نفسها بالكيفية التي تزرع بها النباتات التي تولدت هي منها وبعض اصناف الديوسقوريا وغيره يتكاثر بهذه الكيفية

وبعض أنواع السرخس يتولد على السطح السفلي من أوراقه أزرار صغيرة متى

انفصلت

انفصلت وزرعت فى أحوال مناسبة تتولد منها نباتات حديثة مشابهة للنباتات الاصلية

(التكاثر بالرؤس) بعض النباتات كالبطاطس المعتاد والبطاطس الحلو تتولد له فى الارض فروع وهى عبارة عن كتل لحمية يوجد على سطحها ازرار تتولد منها نباتات مشابهة لنباتاتها الاصلية ولما كانت سوق هذه النباتات كلها اسنوية ينبغى استخراج هذه الرؤس من الارض متى نضجت ووقف انبات نباتاتها

وتزرع هذه الرؤس فى الفصل الموافق لها اما فى الارض أو على طبقة من السبلة أو فى قصارة توضع فى العنبر وذلك بحسب الاقليم الذى ينسب اليه النبات المراد تكاثره ويمكن احالة هذه الروس الى اجزاء كل منها محتوى على زر وهو الذى يتكون منه جذور وساق وأوراق النبات الحديث ولا ينبغى أن نلتبس علينا تلك الرؤس ببعض الجذور ذات الرؤس كجذور الدالياوجذور عود الصليب ذى الرؤس لانها اذا أحيلت الى قطع ثم زرعت لا تتولد منها ازرار وان تولدت منها ازرار فلا يكون ذلك الا بعد زمن طويل مالم تكن تلك القطع ملتصقة بجزء من الجرثومة محتوى على زر أو على جملة أزرار

(التكاثر بالخلفة) الخلفة ازرار كثيرا ما تكون مزينة بجذور وهى تتولد فى آباط الاوراق (كما فى الاناناس) أو من عقدة الحياة (كما فى الخرشوف) ومتى صارت الازرار المذكورة ذات نمو كاف تفصل بجزء من العقب ثم تزرع فى أحوال مناسبة لتتولد منها جذور ثم تخدم كما تخدم النباتات التى أخذت هى منها

(التكاثر بالجذور الخلابية) هى جذور بعض النباتات ذات السوق السنوية كالشقيق والاثيمون

وقبل غرس تلك الجذور يمكن تجزئتها بتكسيرها بحيث ان كل جزء منفصل يكون مزينا بزر أو بجملة أزرار

(التكاثر بالازرار الجذرية) بعض النباتات كالتوت الارضى تتولد له سوق زاحفة طويلة يتكون عليها فى كل عقدة زر صغير يرسل جذورا فى الارض فاذا انفصلت تلك الازرار الجذرية ثم غرست فى أرض مجهزة قبل ذلك تولدت منها نباتات حديثة

(التكاثر بتجزئة النباتات ذات السوق المتراكمة) النباتات التى سوقها منضمة ومتراكمة يمكن تكاثرها بسهولة باحالتها الى أجزاء بقدر ما يوجد فيها من الازرار بحيث ان كل زر يكون مزينا ببعض جذور والزمن الاوفق لهذا التكاثر يختلف بحسب اختلاف النباتات يعنى ان النباتات التى تزهر بسرعة فى فصل الربيع تجزأ بعد تزهرها ليتأتى تزهر نباتاتها فى السنة القابلة والغالب اجراء هذه العملية فى فصل الربيع متى ابتدأت

العصارة اللينفاوية أن تتحرك ثم تزرع هذه القطع فى أرض مجهزة لذلك وهذه العملية اى التجزئة ضرورية لبعض النباتات والنباتات السريعة التأثر أو التى يراد اسراع توالد جذورها تزرع قطعها فى قصارات تدفن على طبقة من السبلة فى صناديق ثم تجعل تلك الصناديق مغلقة بالشرائح بعض أيام ويسهل نشب الجذور بالسقى الخفيف المتواتر ومتى ابتدأت هذه النباتات أن تنبت يعطى لها الهواء تدريجا حتى تصير ذات قوة كافية لزرعها فى الارض أو توضع فى عنبر ذى درجة حرارة لائقة بها ونبات البزربت يجزأ بالكيفية التى ذكرناها وانما ينبغى أن تنبت النباتات العتيقة قبل التجزئة لتصير الازرار مزينة بجذور وبهذا يسهل نشب جذورها ونباتات البزربت التى جزئت تزرع فى قصارات توضع على طبقة من السبلة ثم تخدم كما ذكرنا والنباتات المسماة (أسبيديسترا) والمسماة (بيجونيا) وبعض نباتات من الفصيلة السحلبية وكثير من نباتات أخر تربى فى العنابر تتكاثر بالطريقة المتقدمة بأن يختار الزمن الذى أتت فيه تلك النباتات زمن هدئها وسكونها وابتدأت أن تنبت ثانيا

(الكلام على التكاثر بالاغصان أو بالاوتاد وهى العقل المعروفة)

العقل أجزاء حية تفصل من شجرتها الاصلية وتوضع فى الارض لتتولد لها جذور واذا كانت أجزاء من سوق أو من فروع أو تتولد لها سوق اذا كانت أجزاء من جذور وهذه الطريقة أسرع وأسهل من طريقة الترقيد لكنها تنجح فى الانواع ذوات الخشب اللين المشحونة بالسوائل فتتولد لها جذور بسهولة وذلك كالصفصاف والحور وما أشبههما من نباتات كثيرة جدا ولهذا السبب اذا أريد اتخاذ العقل من الاشجار ذات الخشب الصلب ينبغى أن تكون حديثة التكون

وهاك كيفية تعليل كون العقل التى ليست الا أجزاء من سوق او جذور تتأتى معيشتها زمنا ما بل وتنمو قبل أن تتولد لها جذور فى الارض وهى أن الفرع أو الجزء من الجذر المنفصل من شجرة يكون متمتعا بقوة حيوية كالشجرة التى أخذ منها فان هذه القوة الحيوية متوزعة فى جميع أجزاء النبات على نسق واحد وانما الفرق هو أن الفرع ليس له جذور وقطع الجذور ليس لها أزرار ولا سوق لكن لا يخفى ان الفرع أو الجذر يدخران بعد الانبات قليلا من عصارة مخينة منصلحة معدة لاستمرار نمو الازرار الاولى فى فصل الربيع قبل ظهور الاوراق فمتى وضعت عقلة فى الارض فى فصل الربيع تنبهت تلك القوة الحيوية بارتفاع درجة الحرارة التى تكون واضحة فى الفصل المذكور فتأخذ هذه العقلة فى الانبات وما فيها من العصارة المنصلحة يعين على نمو الازرار والاوراق

الاولية فتمتص تلك الاوراق من الهواء عصارات مغذية وتحيلها الى سائل صالح للتغذية يتدرق سيره الى أسفل فتتولد منه حوية من منسوج خلوى تحوحافة الجرح ثم تتولد منها الياف جذرية فتصير العقلة نباتا تاما لانها صارت مركبة من جذر وساق ونظرية العقل مبنية على قاعدتين أولاهما ان كل جزء حى من النبات يحتوى على قوة حيوية كافية لتكوين نبات جديد يشبه النبات المأخوذ منه ولاجل ذلك يكفى أن يكون ممتعا بالاحوال الموافقة لطبيعته وحالته وثانيتهما ان كل نبات لا ينمو ويبقى على حاله الا اذا امتص على الدوام بعض جواهر وتصاعدت منه جواهر أخر صارت غير نافعة له كما هو شأن الكائنات العضوية فينتج من ذلك وظيفتان متميزتان عن بعضهما اذا اختل انتظامهما حصل اضطراب فى نمو النبات ولا يتأتى انعدام احداهما الا وبموت النبات بعد مضى زمن فاذا تأملت هاتان الوظيفتان على وجه الانتظام صار النبات ممتعا بنمو جيد وذلك أن الامتصاص اذا كان متسلطا على التصعيد فان الاصول الممتصة لا يتأتى لها ان تتحلل وتنصلح انصلاحا تاما فيحصل احتقان فى المنسوجات وسقم أى امتلاء من افراط التغذية واذا كان التصعيد متسلطا على الامتصاص حصل للنبات انتهالك يكون سببا فى موته اذا استطال زمنه ايضا

ومما يساعد العقل ويذللها ويعين على فقدها أيضا هو أنها مادامت كائنات عضوية تكون منقادة الى قانون الموازنة الذى هو عام فى جميع الكائنات العضوية فتميل على الدوام الى أن تتعادل فى الرطوبة مع الوسط الموضوعة هى فيه ولما كانت لا تقبل شيأ من شجرتها الاصلية فالهواء يكتسب منها ماء كثيرا فيميتها بسرعة على مقتضى ذلك كلما كان أكثر يبوسة أى أقل احتواء على الرطوبة بدليل أنك اذا وضعت عقلا مزينة بأوراق فى مكان رطب مغلق فانها تبقى على حالها بدون ذبول مع أنها تجف بسرعة اذا كان المكان الذى وضعت فيه يابسا والهواء متجددا وذلك ان الهواء عند خروجه من المكان يأخذ معه قليلا من ماء اكتسبه من العقل

ولا يخفى أيضا ان النباتات تفقد من الرطوبة نهارا أكثر مما تفقد ليلا ويكون هذا الفقد فى زمن الرياح أكثر مما اذا كان الهواء فى حالة هدوء وسكون وفى زمن الصحو أكثر مما اذا كانت السماء محجوبة بالسحب وعلة ذلك فى هذه الاحوال المختلفة أن التصعيد أى الفقد يكون أكثر من الامتصاص فينشأ من ذلك ضعف العقل بافنائه المنسوجات الناشئ عن اختلال الانتظام فى الوظيفتين أى الامتصاص والتصعيد وزيادة على ذلك فالعصارة اللينفاوية التى تدور فى جميع المنسوجات النباتية تكون أكثر مائية كلما كانت النباتات أكثر حشيشية فينتج من ذلك ان الامتصاص وان

كان فيها قوياً يكون التصعيد أقوى وان هذه الاجزاء تموت ولا بد اذا لم تتغذ بالعصارة التي كانت تكتسبها من شجرتها الاصلية وحينئذ فالعصارة اللينفاوية هي التي تغذي النبات وتعوض الفقد الذي يحصل على الدوام بالتصعيد فتنصلح بتأثير الحياة النباتية فتتولد منها السوق والاوراق والازهار والثمار

فان قال قائل أمن اللازم أن تكون العقل مزينة بأوراق أم لا قلنا ان ذلك يكون متعلقا بطبيعة تلك العقل ومع ذلك فحفظ بعض أوراق العقل عليها يكون نافعا جدا بل وضروريا لها لانها توقظ وظائفها وتساعد كثيرا على تكون الجذور وهذا الشرط ضروري خصوصا للنباتات ذات الاوراق المعمرة لكن اذا تذكرنا ان النباتات لا تعيش الا اذا امتصت على الدوام بعض أجسام سائلة وغازية وتصاعدت منها أجسام أخر ينتج من ذلك ان الحياة تتعدم من كل جزء انفصل من النبات ولم يمتص شيأ لكنه مستمر على التصعيد بلا انقطاع اذا لم تمنع الاسباب التي تحدث ذلك وحينئذ ينبغي ايقاف التصعيد أو تعويقه ما أمكن ولما كان هذا التصعيد يحصل في الاجزاء الحشيشية باكثر سرعة مما في الاجزاء الخشبية وفي الاجزاء ذات الاوراق أكثر مما في الاجزاء المجردة عنها ينبغي على مقتضى ذلك تقليل تأثير التصعيد مع الاهتمام بذلك كلما كانت العقل أكثر لينا وتحملا بالاوراق ولهذا تستعمل في عملية التكاثر بالعقل أوان كالنواقيس وغيرها

والارض الاوفق للعقل ينبغي اعتبارها نظرا لثلاثة أحوال وهي طبيعة الارض ومعرضها وتجهيزها أما طبيعة الارض فيلزم أن تكون متوسطة الاندماج وأما المعرض فيلزم أن يكون شماليا وذلك ان العقل تجف فيه بأقل سهولة ومن المهم أيضا وقايتها من حر الشمس اثناء تولد جذورها وينبغي أن تخلخل اجزاء الارض بالحراثة وان تسمد بالدبال

وكيفية تجهيز العقل تختلف بالضرورة بحسب الانواع وانما ننبه هنا على أن تقطيع العقل يلزم أن يكون بآلات حادة قاطعة جدا لئلا تجرح الجروح باكثر سهولة ولا ينبغي أن تنزع الاوراق من عقل الانواع الخشبية ذات الاوراق الدائمة فانها اذا نزعت تجردت العقل من أعضاء تمتص من الجو ما يلزم من العصارة المغذية لعدم وجود الجذور فيتأخر خروجها

والفصل الاوفق لغرس العقل في الهواء المطلق هو الذي يكون فيه الانبات في حالة هدأ أي أواخر شهر أمشير

والاهتمامات التي تستدعيها العقل أثناء خروجها هي أن يمنع عنها تأثير اليبوسة ومن

النافع تظليل بيوتها فى السنة الاولى وتسقى أرضها اثناء حر الصيف ويغطى سطحها بقش التبن

وتتخذ العقل اما من الفروع أو الفريعات أو الساق أو الاوراق أو الجذور

(فى العقل المتخذة من الفريعات الخشبية المجردة عن الاوراق) تتكاثر بهذه الكيفية جملة من الاشجار والشجيرات التى تفقد أوراقها كل سنة وذلك كشجر الورد والشجر المسمى (اسپيريا) والزمن الاوفق لذلك أواخر شهر (امشير) وهذه العقل يمكن زراعتها فى الهواء المطلق فى أرض محروثة مخدومة فتنتخب الفروع الناضجة وتحال الى عقل طول الواحدة منها من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا فاذا كان الصنف نادرا ينبغى أن تكون العقل أقصر مما ذكرنا والجزء السفلى من العقلة أى الذى يدفن فى الارض يلزم أن يقطع أفقيا تحت زر با لة قاطعة كسكين ولا ينبغى استعمال المقص لقطعها لانه متى ضغط على الخشب يمزق الالياف وكثيرا ما يتعفن الجزء المدفون فى الارض لهذا السبب وحده ومتى جهزت العقل بالطريقة التى ذكرناها غرست فى الارض بالمغراس على أبعاد موافقة لئلا يتلف بعضها بعضا متى ابتدأت فى الانبات ومن حيث ان الارض يلزم أن تكون مندا ة بالرطوبة فى فصل الربيع خصوصا سطحها ينبغى أن تبسط عليها طبقة من قش التبن

وهذه العقل يمكن دفنها فى الارض على وجه بحيث تبقى منها ثلاثة ازرار او أربعة فوق مستوى الارض

و بعض المورشين يقطع العقل و يدفنها فى الارض لوقايتها من برد الشتاء ثم يغرسها فى فصل الربيع متى ابتدأت نباتاتها فى الانبات ويكون غرسها على ابعاد موافقة لها وهذه الطريقة جيدة النجاح للعقل المتخذة من شجر التبن البرشومى

والنباتات السريعة التأثر تغرس عقلها فى بيت بقرب حائط ثم تغطى بنواقيس أو بشرائح وأما نباتات العنبر ذات الاوراق القابلة للسقوط فهى قليلة العدد وتتكاثر فى الغالب بالفروع الحشيشية

وقبل الشروع فى ذكر العقل المتخذة من الفريعات المزينة بأوراقها نذكر بعض دلالات على الطرق المختلفة للعقل ذات الفريعات الخشبية فنقول ونسأله حسن القبول

(فى العقل المتخذة من الفروع الطويلة) هذه العقل لا تخالف المتقدمة الا فى كونها تقطع أطول منها ثم تغرس فى الارض بأقل احتراس وكيفية ذلك أن يقطع فرع قوى

بلغ سنه من ثلاث سنين الى خمس وطوله من متر الى مترين ثم تجرد عنه جميع فريعاته ثم يبرى طرفه السفلى بانحراف ثم يدفن فى مكانه فى غور ٢٠ سنتيمترا كما تغرس شجرة حديثة والاحسن غرسه فى أرض رطبة طينية وهذه الكيفية جيدة النجاح فى شجر كل من الحور والصفصاف والرو بينيا

(فى العقل ذات العقب) كيفية صنعها أن تقطع مع أخذ جزء من الساق معها وهذا الجزء هو المسمى بالعقب وبعد تسوية قاعدتها بآلة ماضية تغرس اما فى الهواء المطلق أو تحت ناقوس أو فى صندوق وذلك بحسب نوع النبات

ولا ينبغى أن تستعمل هذه العقل الا للنباتات التى ترسل فى الارض جذورا بعسر وذلك انها تضر كثيرا بالنباتات التى أخذت منها ولا يكون الامر كذلك اذا قطعت سوق هذه النباتات أسفل الجزء الذى قطعت منه العقل وقد تستعمل هذه الطريقة احيانا للنباتات الحشيشية وللنباتات التى تزرع فى العنبر واعلم ان العقل ذوات العقب تتولد لها جذور بسهولة بالنسبة للعقل الخالية عنه وذلك أن فى العقب كمية كثيرة من ازرار صغيرة تساعد على تكون الجذور

(فى العقل الصولجانية) اعلم ان بعض النباتات ذات السوق الشعشاعية ترسل جذورا بسهولة على الفرع الذى سنه سنتان وحينئذ يمكن عند قطع الفريع أن يحفظ نحو قاعدته جزء صغير من الفرع الملتصق هو به وهذه العقل لا تستعمل الا للكرم وتصنع هذه العقل فى أوائل فصل الربيع من الفروع التى فصلت أثناء تقليم شجر العنب فيجعل طول الفريع ٣٠ سنتيمترا وطول الفرع الملتصق به ١٦ سنتيمترا بحيث ينتهى كل من طرفيهما بزر وغرس هذه العقل سهل فتحفر خطوط غورها ١٥ سنتيمترات ثم ترقد فيها العقل ثم تغطى بطين الخطوط أو بطين أضيف اليه قليل من الدبال ليصير خفيفا بحيث ان الجزء العلوى من الفريع وهو المزين بزرين أو ثلاثة يكون خارج الارض

(فى العقل التى أزيل بعض قشرها) تستعمل هذه العقل بنجاح للنباتات ذات السوق الشعشاعية وخصوصا للكرم ففى فصل الربيع تنتخب فريعات شعشاعية سنها سنة واحدة ثم تحال الى عقل طول الواحدة منها من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا ثم ينزع من ثلث جزئها السفلى أشرطة طولية متعاقبة من القشرة عرض كل منها ٥ ميليمترات ثم تغرس العقل التى جهزت بهذه الكيفية فتدفن فى الارض على وجه بحيث يكون منها زران أو ثلاثة خارج الارض والفائدة فى هذه العقل أن تتولد جذور على طول الاجزاء التى نزعت منها القشرة وعلى جوانبها مع الجذور المذكورة وهى لا تخرج

فى العقل المعتادة الامن العقب

و يتحصل على النتيجة عينها بطريقة أخرى وهى أن يلوى الجزء السفلى من العقلة فتمزق القشرة طولا ومتى غرست فى الارض تتولد بين الاجزاء الممزقة حويات تخرج منها كمية كثيرة من الجذور بعد زمن يسير

(فى العقل المتحصلة بالاختناق) العقل التى تتولد جذورها بعسر يتأتى قبل قطعها بزمن يسير أن تربط بسلك من حديد على بعد بعض ميليمترات تحت زرفهذه الكيفية تتولد حوية فوق الجزء المختنق ومتى بلغت هذه الحويات حجما كافيا ينبغى أن تقطع العقل أسفل الجزء المختنق لابعيدا عنه ثم تزرع فى أحوال موافقة وهذه الطريقة قليلة الاستعمال وذلك ان النباتات التى تتولد جذورها بعسر على المنسوجات الخشبية يمكن تكاثرها فى الغالب متى كانت هذه المنسوجات على الحالة الحشيشية

(فى العقل المتخذة من قطع الساق) هذه العقل لايمكن صنعها الامن أجزاء ساق أو من أجزاء فروع مجردة عن الاوراق ومزين سطحها بجملة ازرار كامنة واعلم أن العقل المعتادة تغرس فى الارض رأسية بحيث ان الجزء السفلى منها المدفون فى الارض يرسل جذورا والجزء العلوى يتولد منه زر أو جملة أزرار يتولد منها ما بقى من أعضاء النبات وأما العقل المتخذة من الساق فتغرس أفقية فى الارض بحيث ان جميع الازرار الموجودة على سطحها تنمو ثم ترسل جذورا نحو قاعدتها وفيما بعد تنفصل من الساق ثم يغرس كل منها على حدته فيصير نباتا مستقلا

وهذه العقل لايتأتى عملها فى الارض وذلك ان فى الفصل الذى تربى فيه وهو فصل الربيع تكون الازرار فى حالة هدء ودرجة الحرارة الجوية لاتكون ذات ارتفاع كاف ولا متساوية لتساعد على نمو الازرار

وهذه الطريقة تستعمل كثيرا بنجاح لبعض النباتات التى لايتولد على قمة ساقها الا زر واحد انتهائى وذلك كالنبات المسمى (دراسينا) والنبات المسمى (يوكا) وبعض نباتات الفصيلة القلقاسية فبعد قطع زرها الانتهائى وصنع عقلة منه يحال الساق الى حلقات صغيرة طول الواحدة من ٣ الى ٤ سنتيمترات ثم تزرع هذه الحلقات فى قصار أوفى مواجير يوضع فى قاعها طبقة كافية من قطع القصارى المكسورة والتراب الذى يستعمل لغرسها ينبغى أن يكون كثير الرمل ليمكن صيرورته رطبا على الدوام بالسقى بدون أن يحصل منه تعفن الحلقات التى لايلزم أن تكون مغطاة الا ببعض ميليمترات من التراب المذكور والغالب أن يفضل تراب الخليج على غيره وعلى حسب الاقاليم التى تنسب إليها هذه النباتات تدفن القصارى على طبقة من السبلة مختلفة الحرارة ثم تغطى

كلها بنواقيس أو بصناديق ذات شرائح بل الغالب أن تدفن القصارى على طبقة من السبلة فى عنبر التكاثر

واذا كانت كمية الحلقات كثيرة يتأتى غرسها فى الارض على طبقة من السبلة ثم تغطى بالنواقيس أو بالصناديق ذات الشرائح ولا ينبغى أن تكون أرضها جافة ولا زائدة الرطوبة ومتى ابتدأت الازرار الحديثة فى الظهور تعطى هواء بالتدريج حتى تصير ذات قوة كافية لفصلها من الحلقات وهذه العملية أى فصل الازرار ينبغى اجراؤها مع الاحتراس فتقطع الازرار على مستوى الحلقات بآلة ماضية جدا ثم تنزع باحتراس لئلا تتكسر الجذور الحديثة وحينئذ تغرس هذه النباتات الحديثة فى قصار صغيرة تدفن على طبقة من السبلة ثم يمنع عنها الهواء بعض أيام لسهولة نشب الجذور ثم تعوّد بالتدريج على درجة الحرارة الضرورية لها

وهنالك طريقة أخرى لصنع العقل من قطع الساق ذات الفلقة الواحدة تستعمل خصوصا للنباتات التى تتكاثر بصعوبة زائدة وهى أن تمنع من الضوء بالكلية فالازرار التى تتولد فى الظلمة بهذه الكيفية تكون أكثر مائية ولينا لكنها أكثر عرضة للتعفن أيضا فى الحقيقة معظم النباتات اذا عرض لتأثير الحرارة والرطوبة معا تتولد منه ازرار لينة جدا تخرج منها جذور بسرعة ومن حيث ان هذه النباتات يلزم منعها من تأثير الهواء فيها حتى تتولد لها جذور فليس من الضرورى منع تأثير الضوء فيها

ولا ينبغى الاسراع فى رمى تلك القطع الحلقية لانها يمكن أن تتولد منها ثلاثة ازرار أو أربعة على التعاقب فتفصل تلك الازرار متى صارت قوية وتربى بالكيفية التى ذكرناها فاستبان مما ذكر ان هذه الحلقات لا تتولد منها الا أزرار بقدر ما فيها من الازرار الصغيرة المسماة بالعيون ولهذا السبب اذا اريد صنع العقل من نباتات ذات أوراق متباعدة جدا ينبغى أن تقطع الحلقات طويلة

ولنذكر سوق النبات المسمى (بوكا) والنبات المسمى (دراسينا) لاجل اسناد ما ذكرناه فان أوراقهما متقاربة كثيرا حتى ان الحلقة التى طولها سنتيمتران أو ثلاثة تتولد منها على التعاقب ثلاثة أزرار أو أربعة وكثيرا ما أحدثوا تكاثر النبات المسمى (أليتريس فرابرانس) أى العطرى من سوقه التى عمرها من أربع سنوات الى خمس فكان لا يظهر فيها أدنى علامة للانبات لكنها بعد أن أحيلت الى قطع حلقية ثم عرضت بعض أيام الى درجة حرارة رطبة تولدت منها الازرار على ما ينبغى

ومتى صنعت العقل من النباتات التى ذكرناها وكان ساقها غليظا أمكن شقها الى جزأين أو ثلاثة بعد احالتها الى قطع فبهذه الكيفية يتأتى وضع لازرار الصغيرة كلها

قريبة من وجه الارض بخلاف ما اذا دفنت حلقات الساق بدون ان تشق لان كثيرا من الازرار يكون مدفونا تحت طبقة ثخينة من الطين فلا ينبت

(فى العقل ذات الزر الصغير الواحد) هذه العقل لا تخالف العقل التى أسلفنا ذكرها الا فى كون الحلقات تقطع من نباتات ازرارها الصغيرة متباعدة عن بعضها كثيرا وحينئذ لا تحتوى كل عقلة الا على زر صغير واحد فاذا تأثر بالحالتين الموافقتين له وهما الحرارة والرطوبة تولد منه نبات حديث

و ينبغى ان تتخذ هذه العقل من فروع جيدة النموذات ازرار نامية فتقطع من اسفل الزر مع ترك بعض سنيمترات من الفرع فوقه بحيث تجف المنسوجات باقل سهولة ثم تغرس هذه العقل رأسية بحيث لا يكون الزر مدفونا كثيرا فى التراب وغرسها اما ان يكون فى قصار صغيرة لا تغرس فيها الا عقلة واحدة واما ان يكون فى قصار كبيرة تغرس فيها جملة من العقل ثم تغطى بالنواقيس او بالصناديق ذات الشرائح فبعد بعض أيام تنمو الجذور فى قاعدة العقلة ويرتفع الزر خارج الارض ومتى نشبت جذور هذه النباتات فى الارض جيدا ينبغى عند نقلها فى قصار كبيرة أن يقطع جزء الفرع الذى ترك فوق الزر الصغير و يكون قطعه من منبت الزر

والنباتات التى أزرارها الصغيرة بارزة جدا يمكن أن تزرع عقلها بالطريقة التى ذكرناها للحلقات المزيتة بجعله ازرارا صغيرة أى تغرس افقية بقرب سطح الارض وعند قطع العقل المذكورة يترك على جانبى كل زر صغير منها جزء صغير من الفرع بحيث يكون الزر نحو وسط العقلة ثم يجرى فيها الاهتمامات التى ذكرناها فيما تقدم وانما متى نما الزر لا يكون من الضرورى فصل الحلقة لانها تتولد منها جذور فى بعض النباتات خصوصا اذا كانت حديثة السن

وهذه الطريقة قليلة الاستعمال الا اذا كانت الانواع المراد تكاثرها نادرة وكانت فروعها قليلة والنباتات التى ازرارها الصغيرة بارزة جدا هى التى تنجح بهذه الطريقة كما قلنا

وهذه العقل لا يمكن عملها فى الهواء المطلق ببلادنا وذلك أن درجة الحرارة ليست منتظمة فيها فالازرار الصغيرة قد تجف من تأثير حر الشمس او تتعفن من افراط الرطوبة وحينئذ فلاجل نجاح النباتات التى تغرس فى الارض ينبغى ان تغرس عقلها ابتداء تحت نواقيس او فى صناديق مغطاة بشرائحها بل ينبغى ان تحفظ النباتات على هذه الحالة حتى يصير انباتها متوسط القوة ليتأتى غرسها فى الارض بلا ضرر

(فى العقل المتخذة من الجذور) كيفيتها ان تحال الجذور الطويلة لبعض النباتات

الى قطع طول الواحدة منها من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا والنباتات التى تغرس فى الارض تتكاثر بهذه الكيفية فى فصل الخريف وفى أوائل فصل الربيع ولا تنجح النباتات كلها بهذه الطريقة فالنباتات التى جذورها لحمية هى التى تتولد منها الجذور بسهولة والنباتات التى تتكاثر من عقل جذورها هى الباولونيا والتيك وماوالماكولورا والجليسين

والارض التى تغرس فيها هذه الجذور ينبغى ان تكون متخلخلة جيدا بالحراثة وان تكون موافقة لطبيعة النبات فالارض الرملية الخفيفة التى ينفذ منها الماء بسهولة تفضل على الارض الطينية القوية الرطبة

وتغرس هذه الجذور اما باليد اذا كانت الارض متخلخلة واما بالمغراس بحيث انها متى غرست تكون مغطاة بثلاثة أو أربعة سنتيمترات من التراب وكيفية الغرس الاكثر استعمالا ان تحفر قنوات مختلفة التباعد بحسب النمو الذى تكتسبه النباتات الحديثة ثم توضع الجذور فى قاع تلك القنوات بحيث تكاد تكون افقية فيها أى ان جزءها السفلى يكون مرتفعا قليلا بالنسبة لجزئها العلوى

ثم تغطى هذه القنوات اما بالطين المستخرج من القنوات واما بمخلوط مكون من جزء من هذا الطين وجزء من الدبال المتخمر بحيث لا تكون الجذور مغطاة الا بثلاثة أو أربعة سنتيمترات كما تقدم وكلما كانت الجذور أكثر لحمية لا يكون من الضرورى تغطيتها بكثير من التراب

وجذور النباتات السريعة التأثر وخصوصا جذور بعض أصناف الفصيلة المخروطية يلزم ان تزرع فى درقة حائط بيت أرضه مكونة من تراب الخليج بل الاحسن تغطيتها بنواقيس أو بشرائح

والخدمة التى ينبغى اجراؤها لهذه العقل ان تمنع الاعشاب من ان تتسلط على الارض المزروعة هى فيها والعقل المغروسة تحت النواقيس أو تحت الشرائح ينبغى ان يعطى لها الهواء متى ابتدأت ازرارها فى الخروج من الارض وان تسقى عند الاحتياج

وهذه العقل قليلة الاستعمال لنباتات العنبر وان كان كثير من تلك النباتات ينجح بها أيضا لكن حيث انه يتأتى الحصول فى أغلب الاحوال على ازرار خشبية او حشيشية حسب الارادة تفضل العقل المصنوعة من الازرار على العقل التى تصنع من الجذور فانها تبقى زمنا طويلا قبل ان تنمو

ومع ذلك فبعض النباتات يتكاثر بالجذور فى الغالب وذلك كالنبات المسمى (كليرودندرون) والنبات المسمى (بوفارديا) والنبات المسمى (ميلاستوما) وعدة

نباتات أخر فعند الاحتياج تحال هذه الجذور الى حلقات طول الواحدة من ٣ الى ٤ سنتيمترات ثم تغرس فى قصار وتغطى بالتراب الناعم جدا تغطية خفيفة ثم تدفن هذه القصارى على طبقة من السبلة مختلفة الحرارة على حسب نوع النباتات ثم تغطى بنواقيس او بشرائح ومتى ابتدأت هذه الجذور أن تنمو ازرارها انفرد فى قصار اذا كانت كل قصرية محتوية على جملة منها أو تنقل الجذور التى كانت مزروعة فى القصارى الصغيرة وتغرس فى قصار أكبر منها

ولا ينبغى ان تلتبس عليك الجذور بالازرار الارضية التى تتولد فى قاعدة بعض النباتات كالنبات المسمى (دراسينا) والمسمى (يوكا) والمسمى (كوركوليجو) وغير ذلك فهذه الازرار الارضية تفصل من نباتاتها ثم تحال الى قطع صغيرة وتعامل كما ذكرنا فى العقل المتخذة من السوق

(فى العقل الحشيشية) هذه العقل تستدعى اهتماما أكثر من العقل التى تتخذ من الفريعات الخشبية التى ليست مزينة بأوراقها وذلك ان الاوراق ومثلها الاجزاء الحشيشية يتصاعد منها بعض سائل بخارا ولا يتأتى ان يقوم مقامه سائل آخر متى فصلت الازرار من شجرتها ومن حيث ان الهواء يحدث ازديادا فى هذا التصعيد يكون من الضرورى فى الغالب ان تزرع هذه العقل اما تحت نواقيس واما تحت شرائح

والزمن الاوفق لعمل العقل الحشيشية لا يتأتى تعيينه على وجه الدقة فالنباتات التى يلزم ان تزهر فى فصل الصيف ينبغى ان تصنع عقلتها فى أوائل فصل الخريف لتصير قوية فتتحمل تأثير برد الشتاء والنباتات السريعة التأثر تصنع عقلتها مقدما أى فى فصل الربيع مع تقوية انباتها بجميع الطرق اللازمة كى يتأتى تزهرها فى فصل الصيف ونباتات العنبر تتكاثر فى جميع الفصول والاحسن تكاثرها فى أواخر فصل الصيف وفى فصل الربيع

ومتى اريد تجهيز كمية كثيرة من العقل يستحسن قطعها أولا بدون انتباه فى توضيبها ثم توضع فى مكان مظلل مصانة عن تيارات الهواء لاجل تجهيزها بالطرق التى نذكرها فيما سيأتى

واطراف النباتات تنفصل منها العقل التى يلزم تفضيلها على غيرها لانها لم يبق عليها الا ان ترسل جذورا مع ان جزأها العلوى يستقر على الفور

والعقل المبتورة زيادة عن كونها ترسل جذورا يلزم أن تنمو أزرارها التى فى آباط أوراقها حتى يتم النبات ومع ذلك اذا كانت العقل قليلة واريد تكاثر كمية كثيرة

منها تزرع العقل المبتورة أيضا فانها تتولد منها فيما بعد نباتات قوية أيضا
واذا أريد تكاثر عقل بعض أصناف من الفصيلة الخرو وطيسة كالنبات المسمى
(أروكاريا ايكسيلسا) أى الكثير الارتفاع يلتجأ الى أخذ الزراريع التى من الساق عقلة
وذلك ان اطراف الفريعات الجانبية اذا اتخذت عقلة تتولد لها جذور على ما ينبغى
لكنها لا تتولد منها ازرار حلقية أولا تتولد تلك الازرار الا بعد زمن طويل وبعد اجراء
عمليات مختلفة كالترقيد والشق وغير ذلك
ثم ان طول العقل يختلف بحسب اختلاف النباتات والكمية التى يراد تكاثرها وانما
نقول انه لا يتجاوز ٨ سنتيمترات الا فى النادر وانها يمكن ان تكون أقصر من ذلك
ولا ضرر وتقطع العقل أسفل اندغام الاوراق بسكين قاطعة ليكون الجرح الذى
يلزم ان يكون افقيا مستويا على قدر الامكان
ثم تزال بعض أوراق من قاعدة العقلة لتتأتى غرسها بسهولة وهذه الدلالات تنطبق
على أطراف الازرار واما الاجزاء السفلى للعقل المبتورة فتجهز بالطريقة عينها مع
الاهتمام بأن تكون العقل المستعملة حشيشية لتتولد جذورها بسهولة ولا ينبغى
ان يجهز الا قليل من العقل ليتأتى غرسها قبل ان تذبل ثم تجهز عقل غيرها وهكذا
وتغرس العقل الحشيشية بكيفيتين الاولى أن تزرع فى الارض فى الهواء المطلق
وهذا نادرا وفى الارض تحت النواقيس أو الشرائح وهذا هو الغالب والثانية ان
تزرع فى قصار أو فى مواجير توضع فى درجة الحرارة التى تستدعيها النباتات المراد
تكاثرها وتغطى بالنواقيس أو بالشرائح أيضا ففى الحالة الاولى ينبغى ان تكون
الارض محروثة وان تخلط بالرمل لتصير خفيفة اذا دعت الحاجة لذلك ويكون الامر
كذلك فى الزراعة تحت النواقيس وبعد ذلك الارض دكا خفيفا تغرس فيها العقل
على البعد الضرورى ليكون انباتها قويا ويكون غرسها بالاصبع أو بقطعة مدببة
من الخشب فى غلظ العقل تستعمل مغراسا وعلى العموم يمكن ان تكون تلك العقل
متباعدة سنتيمترا واحدا
واما العقل التى تغرس فى القصارى فينبغى ان يجهز لها تراب ناعم ينفذ منه الماء
بسهولة وطين الخلنج يوافق هذه العقل على العموم فاذا تعذر وجوده استبدل بمخلوط
مكون من طين البساتين والسبلة المتخمرة والرمل يؤخذ من ذلك كله اجزاء
متساوية تخلط بعضها جيدا وينبغى ان يكون باطن القصارى نظيفا جدا ويوضع
فى باطنها من قطع القصارى المكسورة ما يملأ ثلث ارتفاعها ثم تملأ بالتراب الذى
ذكرناه ثم يدك فيها دكا خفيفا بحيث تبقى مسافة بين حافة القصرية وسطح التراب كافية

لضبط ماء السقي

ثم تغرس فيها العقل بالطريقة التي ذكرناها واذا كانت النباتات سريعة التأثر استعملت لها قصار صغيرة قطر الواحدة منها من سنتيمترين الى ثلاثة فيوضع في كل قصرية عقلة تغرس في وسطها وتستعمل لاغلب النباتات قصار أكبر من التي ذكرناها تغرس فيها جملة من العقل بحيث يكون الغرس نحو جدرها لان العقل المغروسة بهذه الكيفية تتولد جذورها باكثر سهولة

والعقل سواء غرست في الارض أو في القصاري ينبغي الاهتمام بسقيها سقيا خفيفا بالرشاشة ذات الثقوب الضيقة جدا

وبعض النباتات الحشيشية التي منسوجاتها كثيرة المائية تنجح من العقل بسهولة ولو غرست في الهواء المطلق بدون وقاية مثال ذلك الجرجير المائي المسمى بقرة العين فانه يوضع باكتاف بارز على الارض فتتولد له جذور بسهولة وفي أواخر شهر مسرى وأوائل شهر بوت تغرس عقل العتر المسمى (بيلارجونيوم زونالية) أي ذا المنطقة في الهواء المطلق معرضة للشمس والاحسن أن تغرس في الظل أو تظلل في المدة الاولى من غرسها وذلك لان جذورها من غير هذا الاحتراس تبقى زمنا طويلا ومتى تولدت جذور هذه العقل ينبغي تفريدها في قصار ثم توضع في العشبر أو تحت الشرائح لتمضي فيها فصل الشتاء

وأجناس الوربينا والفوكسيا والكاسيولاريا الشجرية والعتر المسمى (اجيراتوم) تتكاثر بالعقل التي تصنع في شهر مسرى وتغرس في الارض تحت الشرائح أو تحت النواقيس وجنس العتر المسمى (بيلارجونيوم زونالية) أي ذا المنطقة الذي أسلفنا ذكره تغرس عقله بهذه الكيفية لان هذه النباتات كثيرا ما تتعفن عقلها في السنين الرطبة اذا غرست في الارض في الهواء المطلق والاهتمامات التي ينبغي اجراؤها لهذه العقل ان تظلل في الايام الاول من غرسها وان تكون الشرائح مغلقة دائما ومتى ابتدأت العقل في الانبات يدخل الهواء تدريجا لئلا تكتسب النباتات طولا مفرطا ومتى تولدت لها جذور كافية ينبغي ان تفرد في قصار صغيرة فاذا تعذر وجود المحل اللازم لها التمضي فيه فصل الشتاء يتأتى تركها في الارض تحت النواقيس الى حلول فصل الربيع الآتي مع الاهتمام بوقايتها من اصابة البرد الشديد بان تغطى الشرائح بالحصر أو بالاوراق الاشجار وانما ينبغي ان يكون الطين المغروسة فيه ذا رطوبة كافية وان تكشف كل يوم وأن يعطى لها الهواء بقدر الامكان

واذا أريد صنع قليل من عقل هذه النباتات يتأتى غرسها في قصار قطر الواحدة

من ١٢ الى ١٥ سنتيمترا يغرس فى كل منها من ٤ الى ١٠ عقل بحسب أجناس النباتات وتتولد جذورها هذه العقل بأن توضع تلك القصارى تحت نواقيس أو شرائح ومتى تولدت جذورها جيدا توضع القصارى على الواح من الخشب فى العنبر البارد قريبة من الشمس ما أمكن وفى فصل الشتاء تسقى بقليل من الماء لمنعها من ان تجف وفى فصل الربيع تفرد فى قصار كل نبات على حدته ثم توضع النباتات المذكورة بقصاريها تحت الشرائح لسهولة تولد جذور حديثة وبعد ذلك اما ان تحفظ تلك النباتات فى العنبر واما ان تغرس فى الارض متى صار الوقت موافقا لذلك

ونباتات العنبر يمكن تكاثرها فى أى فصل كما قلنا لانه يتأتى الحصول على ازرار بحسب الحاجة والعمليات هى التى ذكرناها وانما بعد غرس العقل فى القصارى تدفن على طبقة حارة من السبلة فى عنبر التكاثر ثم تغطى أيضا بالنواقيس أو بالشرائح ومن شهر (برمهات) الى شهر (بشنس) ينبغى ان تتكاثر فى عنبر التكاثر النباتات السريعة التأثر التى لو غرست عقلها فى فصل الخريف لما بلغت النمو الكافى الذى به يتأتى لها أن تمضى فصل الشتاء وذلك كاصناف النبات المسمى (هيليوتروب) وبعض أصناف لنبات المسمى (وربينا) وكثير من النباتات التى لا يتأتى تكاثرها فى فصل الخريف ولاجل ذلك ينبغى ادخال بعض هذه النباتات فى فصل الخريف وتركها تنمو زمنا على طبقة من السبلة أو فى عنبر حار قبل ان تتخذ منها العقلة ثم تقطع الازرار متى اكتسبت طولا كافيا لتغرس بالكيفية التى أسلفنا ذكرها وبهذه الكيفية تصنع عقل النبات المسمى (داليا) بأن توضع سوقه الارضية على طبقة من السبلة مغطاة بالشريحات أو قريبة من الضوء فى عنبر حار ثم تقطع الازرار الارضية متى اكتسبت طولا كافيا لتغرس وبعض النباتات يتعفن اذا عرض الى تاثير حرارة مفرطة نحو أسفله كالوربينا والكالسيولاريا وحينئذ ينبغى ان تدفن قصاريها فى الرمل فى المكان الاقل حرارة من عنبر التكاثر مع تغطيتها بالنواقيس أو بالشرائح وعقل النباتات الدسمة المسماة (كاكتوس) تتولد جذورها بطريقة أكد وتتعفن بأقل سهولة متى قطعت ثم تركت جرحها ليجف بعض أيام قبل غرسها على أحد الواح العنبر ولا فائدة فى وضع هذه النباتات تحت نواقيس

والعقل الحشيشية كثيرة الاستعمال لتكاثر كمية عظيمة من النباتات التى تزين بها البساتين فى فصل الصيف وذلك اما لكون بزورها هذه النباتات لا تنضج فى بلادنا واما لكونها تخشى ان الاصناف المراد حفظها لا تتولد على حالتها الاصلية بالبزور واذا اتخذت العقل من ازرار حشيشية لنباتات ذات أوراق قابلة للسقوط ينبغى الاهتمام

بصنعها

بصنعها قبل سقوط الاوراق لتتولد لها جذور قبل الزمن الذى فيه تسقط تلك الاوراق وبدون هذا الاحتراس يكون وقوف الانبات سببا فى موت تلك العقل

(فى العقل المتخذة من الفريعات الخشبية التى باوراقها) كثير من النباتات الارضية ذات الاوراق الخالدة يتكاثر بالعقل التى تغرس على الدرجة المعتادة (أى من غير تسخين) تحت نواقيس أو شرائح موضوعة على بيت معرض للشمال وذلك كالدفنة أى الغار المشرف والنبات المسمى (ابونيموس) والنبات المسمى (اوكوبا) والزمن الذى تصنع فيه هذه العقل يكون من أواخر شهر (مسرى) الى أوائل شهر (هاتور) فتقطع الفريعات التى مضت عليها سنة واحدة ثم تجهز بالطريقة التى ذكرناها فى العقل الخشبية بحيث يكون طولها من ٥ سنتيمترات الى ستة ويمكن ان تغرس هذه العقل أيضا فى قصار توضع تحت نواقيس أو شرائح باردة

وبعض النباتات التى تتولد جذورها بعد زمن طويل كبعض أصناف الفصيلة المخروطية وكثير من نباتات هولاندة الجديدة تغرس عقلها فى قصار صغيرة أو كبيرة اذا أريد غرس جملة عقل فى كل منها مع الاهتمام بغرسها قريبا من جذرها ومتى غرست العقل غطى سطح التراب ببعض سنتيمترات من الرمل الابيض ليتأتى نزع نوع من النبات يسمى (موس) يتولد على وجه القصارى غالبا خصوصا على النباتات التى مكثت زمنا لم تنقل فى قصار اخرى فاذا كانت النباتات التى غرست عقلها بالكيفية التى ذكرناها منسوبة الى بلاد باردة وضعت فى عنبر معتدل الحرارة ثم غطيت بنواقيس أو بشرائح صغيرة ومتى تكونت للعقل حوية بعد مضى زمن دفنت القصارى على طبقة فاترة من السبلة ثم غطيت بنواقيس أو بشرائح وذلك لسهولة نمو الجذور فاذا وضعت تلك العقل دفعة واحدة على طبقة حارة من السبلة فانها تستطيل بدون ان تتولد لها جذور ثم تنتهى بأن تتعفن

وبعض نباتات العنبر الحار يتكاثر من الفروع الخشبية باكثر سهولة من تكاثره من الفروع الخشبية وذلك كشجر الصمغ المرن المسمى باللسان النباتى (فيكوس ايلاستيكا) فاذا أريد صنع العقل من اطراف فروعها أى من الاجزاء الخشبية منها يندر حصول النجاح لان تلك الفروع تتعفن قبل ان تتولد جذورها غالبا اما اذا أخذت فروع سنها سنة أو جملة سنوات بشرط ان تكون مزينة بأوراقها فان النجاح يكون أكيدا فتصال هذه الفروع الى عقل على وجه بحيث يكون على كل عقلة منها ورقتان ثم ينظف محل القطع بسكين ماضية تحت الورقة السفلى باحكام ثم تغرس العقل

المذكورة فى قصار ممتلئة بتراب الخابج أو بتراب خفيف بحيث يندفن منها نحو سنتيمتر فى التراب ولا ينبغى ان تقطع الورقتان وتجعل احداهما فى باطن الاخرى على هيئة القرطاس بحيث يشغلان حيزا قليلا على قدر الامكان ثم تدفن القصارى بما فيها من العقل على طبقة من السبلة فى عنبر التكاثر ثم تغطى بنواقيس

واذا أريد تكاثر عدة من هذه النباتات تقطع العقل بعين واحدة (أى بزر صغير واحد) ثم تغرس كما ذكرنا أى ان قاعدة ذنيب الورقة يلزم ان يكون مدفونا وتحفظ الورقة المجاورة للزر الصغير السفلى بأن تربط على شكل قرطاس حول مسند صغير غرس فى وسط القصرية والخدمة التى ينبغى اجراؤها لهذه العقل عين الخدمة التى ذكرناها للنباتات الحشيشية وما قلناه فى شجر الصمغ المرن ينطبق أيضا على غيره من نباتات العنبر الحار التى تشبهه

(فى العقل المتخذة من الاوراق) من الضرورى ان تصنع العقل من الاوراق تحت نواقيس اوشرائح فى عنبر التكاثر وذلك نظر السهولة قبول تلك الاعضاء للجفاف ولا ينبغى ان تلتبس عليك العقل المتخذة من الاوراق بعقل بعض أنواع النباتات المسماة (كاكتوس) وهى من جنس التين الشوكى فانها تصنع فى الغالب من أجزاء سوق تعتبر خطأ أوراقا نظر الرخاوة منسوجاتها ونحن لا نعرف الاسباب الفسيولوجية التى بها ترسل أوراق بعض النباتات جذورا وتتولد أوراق باكثر سهولة من بعض نباتات اخرى وانما شاهدنا ان منسوجاتها متى كانت لحمية ومنشربة بعصارة تتولد لها جذور باكثر سهولة وسرعة وذلك كالنباتات المسماة (روشيا) والمسماة (كراسولا) وما أشبهها ويكون الامر كذلك اذا كانت أعصاب الاوراق بارزة ذات قوام رخو تنقطع بسهولة اذا ضغط عليها بالاصابع وذلك كالانواع المسماة (جلوكسينا) و(جيسنيريا) و(بيجونيا)

فمتى جعلت اجزاء هذه الاوراق ملامسة لطين خفيف ثم وضعت فى هواء رطب حار تكونت حوية صغيرة على الجزء المقطوع من الورقة وتولدت منها جذور وزريتكون منه ساق النبات الحديث وحينئذ تصير الورقة لا منفعة لها فتجف ويلزم قطعها باحتراس لئلا تعفن النبات الحديث

وينبغى ان تؤخذ الاوراق التى يراد صنع العقل منها متى وصلت الى تمام نموها لكن قبل ان تطعن فى السن وهذا الاحتراس نافع جدا خصوصا للنباتات البصلية التى تربى فى العنبر كالجلوكسينيا والجيسنيريا التى تموت وقتها كل سنة لان الاوراق اذا قطعت متى قاربت تلك النباتات الوصول الى مدة وقوف انباتها جفت أو تعفنت قبل

ان تتولد منها جذور

والزمن الاوفق لصنع العقل من الاوراق يكون ابتداؤه فصل الربيع وانتهاؤه اواخر فصل الصيف

وهذه العقل قليلة الاستعمال جدا للنباتات التي تزرع في الارض بل ولنباتات العنبر فلا تستعمل الا اذا كانت تلك النباتات نادرة جدا أو لم توجد طريقة تكاثر أخرى ويستثنى من هذه القاعدة البيجونيا والجلوكسينيا وبعض أنواع من الجيسنيريا فانها تتكاثر بهذه الطريقة على العموم وان كانت تتكاثر أيضا من ازرار تقطع في فصل الربيع متى ابتدأ بصلها في الانبات وأما عقل الجلوكسينيا فتقطع أوراقها مع نحو سنتيمتر من ذنيب الورقة ثم تغرس اما في قصار صغيرة قطر الواحدة منها من ٤ الى ٥ سنتيمترات واما في قصار أكبر من المتقدمة تغرس في كل واحدة منها أربع أوراق أو خمس قريبا من جدر القصارى وينبغي أن تكون تلك القصارى محتوية على ما يكفي من قطع القصارى المكسورة لسهولة انفصال ما زاد من الماء وأن تكون ممتلئة بتراب الخلنج فتكون الاوراق مغروسة فيها رأسية بحيث يكون طرف الذنيب المدفون في التراب والجزء السفلي من قرص الورقة على مستوى الارض ومتى غرست العقل كلها ترش القصارى بقليل من الماء ثم تدفن على طبقة من السبلة في عنبر التكاثر ثم تغطى بنواقيس أو بشرائح

ومتى ابتدأت العقل ان تتولد لها جذور (ويحقق ذلك باخراج ما في احدى القصارى باحتراس) تعطى قليلا من الهواء بأن يرفع أحد جانبي الناقوس أو الشريحة وبعد بعض أيام توضع هذه العقل على لوح من خشب قريب من الضوء في العنبر الحار أو في عنبر التكاثر ويدام سقي هذه العقل بمقدار كاف من الماء ما دامت أوراقها لم تجف ومتى ابتدأت تلك الاوراق أن تكتسب صفرة ينبغي تقليل السقي تدريجا حتى يأتي الزمن الذي فيه تجف الاوراق بالكلية وحينئذ تحفظ القصارى المذكورة في مكان جاف من العنبر ولا تسقى أبدا في فصل الربيع القابل يشاهد في المكان الذي كان مشغولا بكل ورقة رأس صغير في غلط البندقة فاذا نقلت تلك الرؤس في قصار في الزمن المذكور وخدمت كالنباتات الاخرى التي من جنس الجلوكسينيا فانها تزهر في مدة فصل الصيف وأنواع الجيسنيريا ومثلها جميع النباتات البصلية التي ترمى في العنبر الحار اذا تكاثرت من عقل أوراقها تعامل بالكيفية التي ذكرناها

واذا أريد تكاثر صنف نادر بهذه الطريقة ولم تكن له الا أوراق قليلة فيتأتى زرعها بهذه الكيفية بأن تنتخب قصارا ومواجير يكون قطرها كطول الورقة وبعد وضع القطع

المكسورة من القصارى فيها الى نحو ثلث ارتفاعها املأ بتراب الخلنج الناعم جدا ثم توضع عليها الاوراق أفقية على وجه التراب ثم تثبت فى مكانها بقطع صغيرة من الفروع تكسر نحو وسطها بدون ان تفصل بحيث تتكون من ذلك أشبه بجفوت صغيرة توضع قائمة مسافة فسافة على اعصاب الورقة بحيث تصير تلك الاعصاب ملامسة للارض جيدا ثم تصنع على الاعصاب شقوق مسافة فسافة بواسطة سكين صغيرة ماضية ثم ترش القصارى بالماء رشا خفيفا ثم تدفن على طبقة من السبلة فى عنبر التكاثر ثم تغطى بنواقيس أو بشرائح

والجلوكسينيا والجيسنيريا والبيجونيا تعامل بهذه الكيفية والرؤس الصغيرة التى تتولد من اوراق النباتات البصلية تعامل كما ذكر فى الاوراق المنفصلة وأما النباتات الاخر كالبيجونيا فتى صارت الازرار الصغيرة التى تتولد من الاجزاء المشقوقة ذات قوة كافية ينبغى تفريدها فى قصار صغيرة على وجه الانفراد ثم يمنع عنها الهواء بعض أيام لتعامل بعد ذلك كنباتات شابة

وأوراق البيجونيا تتولد منها جذور بسهولة عظيمة بحيث يتأتى فرمها واحالتها الى اجزاء دقيقة جدا تزرع على احقاق ممتلئة بالتراب الخفيف ثم تعامل بالطريقة التى ذكرناها فكل من هذه القطع الصغيرة تتولد له جذور وزرع بعد زمن يسير فبهذه الكيفية تتكون نباتات كثيرة

ولا تنجح النباتات كلها بسهولة من عقل الاوراق فبعضها تتولد له جذور لكن لا تتولد منه ازرار أولا يحصل ذلك الا بعد مضى زمن طويل واحيانا بعد جملة سنوات فقد شوهدت ورقة من شجر الصمغ المرن مدة ثلاث سنوات وكانت جذورها تولدت فى الشهر الاول وكانت هذه الورقة تنقل من قصرية الى أخرى عند الاحتياج وفى السنة الثالثة ملأت جذورها قصرية قطرها ١٥ سنتيمترا بدون أن تتلف الورقة ومع ذلك فلم يتولد لها ازر

وعلى العموم اذا صنعت عقل من أوراق يتولد لها ازر مباشرة يفضل غرسها افقية تقريبا بحيث ان قرص الورقة يكون مدفونا بالكلية وأن يكون العصب المتوسط ملامسا للتراب

(فى الاهتمامات العامة التى ينبغى اجراؤها للعقل) العقل التى تصنع فى الهواء المطلق لا تستدعى من الخدمة الا تجريدها من الاعشاب المؤذية وسقيها اذا جف طينها وينبغى أن يكون السقى خفيفا بالرشاشة ذات الثقوب واذا كان الوقت يابسا جدا يكون من النافع توزيع كمية كافية من تبن السبلة المتخمر فانه يضبط رطوبة السقى

زمنا طويلا

والعقل التي تحت النواقيس أو الشرائح وهي التي تصنع على الدرجة المعتادة (أي في بيت من ارض البستان في الهواء المطلق) ينبغي الكشف عنها في أغلب الاوقات وسقيها عند الاحتياج بشرط أن يكون السقي خفيفا مثلا تتعفن وتنزع الاوراق التي تجف منها مع الاهتمام واذا مكثت العقل زمنا طويلا بدون أن تتولد منها جذور ينبغي ان تخلخل اجزاء الطين بأن يكشط سطحه كشطا خفيفا بنحو ملوق واذا أصابت الشمر النواقيس أو الشرائح ينبغي تظليلها مع الاهتمام خصوصا في الايام الاول

ومتى ابتدأت جذور العقل أن تتولد ينبغي أن يعطى لها الهواء قليلا بأن ترفع النواقيس أو الشرائح من الجهة المضادة للريح والعقل التي تصنع على طبقة من السبلة تستدعي الاهتمامات التي ذكرناها وانما ينبغي الاهتمام بنقلها في القصارى متى تولدت جذورها فاذا أهمل هذا الاحتراس يتفق غالبا أن العقل حيث انها متأثرة بدرجة حرارة أكثر ارتفاعا من درجة الحرارة اللازمة لها تكتسب طولا مفرطا وتتحصل منها نتائج رديئة

وأما عقل نباتات العنبر ومثلها العقل التي تصنع في فصل الربيع على الحالة الحشيشية في عنبر انتكاثر فان الاهتمامات التي تستدعيها تكون أدق من الاهتمامات اللازمة للعقل التي قبلها

فالمكان الذي تدفن فيه العقل يلزم أن يسخن باطنه اما بطبقة من السبلة واما بواسير حرارة مغطاة بطبقة من ثفل القرظ المتحصل من دبغ الجلود تخنها من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا. و يلزم ان تكون حرارة هذه الطبقة من ٢٠ الى ٢٥ درجة مئينية لا تتغير على قدر الامكان وذلك ان درجة الحرارة المتساوية تساعد كثيرا على تولد الجذور للعقل ولو كانت أقل من درجة الحرارة التي ذكرناها وفي العنبر المستوفى يلزم أن يكون جزء من المكان الذي توضع فيه العقل أقل حرارة توضع فيه النباتات التي تتعفن اذا سخنت من أسفل تسخينا زائدا وأما درجة حرارة العنبر فيلزم أن تكون أكثر ارتفاعا من درجة حرارة الطبقة لانها اذا كانت أقل منها فان ما يتصاعد من الطبقة يتكاثف في باطن النواقيس فيسقط على العقل فتتعفن

و ينبغي رؤية العقل يوميا ليسقى ما كان منها محتاجا للسقي واحدة فواحدة بما مكث في العنبر زمنا التكون درجة الحرارة فيهما واحدة و ينبغي أن تنزع الاوراق التي تجف او تتعفن مع الانتباه وأن يمسح باطن النواقيس او الشرائح قبل ان توضع على العقل ثانيا .

ومتى ابتدأت العقل أن تتولد لها بعض جذور ينبغى أن ترفع القواقيس أو الشرائح قليلا ليعطى لها قليل من الهواء وبعد بعض ايام تنقل العقل التى تولدت لها جذور وتغرس كل واحدة منها فى قصرية على حدتها وينبغى ان تكون القصارى المعدة لغرسها نظيفة جدا وأن توضع فى قاعها طبقة من قطع القصارى المكسورة ويستعمل لذلك طين الخليج الخالص أو المختلط بالطين المعتاد وذلك على حسب طبيعة النباتات ومن المهم ان لا تنقل تلك النباتات فى قصار كبيره جدا لان الطين يتحلل فيها بأكثر سهولة فينشأ عن ذلك تعفن الجذور

ومن المهم ايضا أن لا تعرض النباتات التى تولدت جذورها حديثا للهواء دفعة واحدة بل ينبغى تعويدها عليه تدريجا ثم تزرع بعد ذلك فى درجة الحرارة التى توافقها

(الكلام على غرس النباتات الحديثة فى القصارى)

القصارى الفخار التى ليست مغطاة بطلاء هى التى يلزم تفضيلها على غيرها فى ذلك وينبغى أن تكون نظيفة جدا خصوصا نحو باطنها ولا بأس بتنظيفها اذا كانت مستعملة ثم تركها لينفصل ما فيها من الماء وأيا كانت سعتها ينبغى أن يكون فى قاعها ثقب أو جملة ثقوب لينفصل منها ما زاد من ماء السقى بسهولة وبدون هذا الاحتراس يبقى راكدا فينشأ من ذلك تحلل الطين وتعفن جذور النباتات

ولاجل منع انسداد ثقوب القصارى ينبغى قبل ان تملأ بالطين تغطية تلك الثقوب بقطع القصارى المكسورة

وهذه العملية المسماة بالدرنقة (اى تصفية الماء الزائدة عن الحاجة من القصارى) من العمليات المهمة جدا لزراعة النباتات فى القصارى لكنها مهملة او يجريها معظم المشتغلين بزراعة القصارى بدون انتباه مع أن صحة النباتات وقوتها متعلقة بهذه العملية خصوصا وهذه الملاحظات تلزمنا أن نذكر بعض تفاصيل متعلقة بهذه العملية فنقول

النباتات التى لا تغرس فى القصارى الا فى وقت تزهرها والتى لا تمكث فيها الا زمنا يسيرا يكفى لها تغطية ثقب القصرية بقطعة من قطع القصارى المكسورة بحيث تكون كافية لتغطية ثقب القصرية والنباتات المعدة لان تربى وتمكث فى القصارى ينبغى لها بعد تغطية الثقب بقطعة من الخزف كما ذكرنا ان يملأ قاع كل قصرية بقطع اخرى من الخزف اصغر من القطعة المتقدمة وينبغى ان يكون وضعها باليد واحدة فواحدة لتبقى بينها مسافات خالية وأن تكون منتهية بشكل مخروطى نحو وسط القصرية طوله من سنتيمترا الى سنتيمترين على حسب سعة القصرية التى يلزم استعمالها

ويلزم ان تكون قطع الخزف لطيفة جدا فبعد تكسيرها ينبغي ان تغربل لتجريدها عن قطع الخزف الصغيرة وعن الغبار

ونباتات القصارى تخدم على ما ينبغي في بلاد انكلتره والقصارى المستعملة لذلك اكثر غورا من القصارى المستعملة ببلاد فرانسا وهذا يوذن بوضع طبقة ثخينة من الخزف في قاعها والقصارى التي يتخذ منها الخزف تغسل قبل أن تكسر

ومتى اكتسبت النباتات ارتفاعا ولم يتيسر الحصول على قصار كبيرة تستعمل صناديق من خشب مستديرة أو مربعة قاعها مزين بجملة ثقوب ليمكن فصل ما فيها من الماء الزائد اما بقطع من الآجر واما بالخزف وأيا كانت المواد المستعملة لذلك ينبغي أن تكون نظيفة جدا وان تغربل لفصل ما فيها من التراب أو من القطع الصغيرة وقطع الخزف او الآجر المذكورة تسهل انفصال ما زاد من الماء وتمنع الدود من الدخول في باطن القصارى اذا انفذت من الثقوب التي في قاعها

ويختلف تركيب الطين الذي يستعمل لملء القصارى باختلاف طبيعة النباتات ويستعمل لمعظم النباتات طين البساتين الجيد مختلطا بنحو ثلثه من دبال الاوراق المتخمر الذي أضيف اليه قليل من السبلة المتخمرة أيضا وهذا المخلوط يلزم أن يجرد مما فيه من الحجارة الكبيرة لكنه لا يغربل مالم يستعمل لنباتات حديثة جدا قليلة الجذور وطين البساتين الجيد كثير الوجود وأحسن الاطيان ما يتخذ من المروج الجيدة على هيئة ألواح ثخنها نحو خمسة سنتيمترات فتجعل آكاما طبقات منتظمة بأن توضع الاسطحة المغطاة بالنباتات الحشيشية على بعضها ثم تقلب تلك الآكام مرتين أو ثلاثا في السنة ليتخللها الهواء وفي السنة الثانية أو الثالثة يتأتى استعمال هذا الطين

تكوين معظم المخلوط المعد لملء القصارى فيجروش ثم يخلط بدبال الاوراق وبالسبلة المتخمرة وقليل من الرمل الابيض ليصير المخلوط خفيفا ينفذ فيه الماء بسهولة وهذا المخلوط المجهز جيدا يفضل على طين الخليج مهما كانت جودته لزراعة النباتات في القصارى وان كان طين الخليج النقي يفضل على غيره لبعض النباتات فاذا تيسر وجود طين الخليج يوضع قليل منه في المخلوط فيخلل اجزاءه وباستعمال كثير من طين الخليج للنباتات التي اكتسبت بعض قوتها كثيرا ما تشاهد تلك النباتات سقيمة لانها تهلك طين قصاريها في زمن يسير ولما كانت الجذور لا تجد في باطن القصارى ما يلزمها من الغذاء الذي هو ضروري لها تنفذ من خلال الطين وتتجه نحو جدر القصرية فتنقل في قصار أكبر من التي كانت مزروعة فيها حينئذ فيؤول الامر الى الحصول على نباتات سقيمة ليست نامية اذا زرعت في قصار كبيرة بالنسبة لها ويحصل مثل ذلك اذا غربل الطين

المعدل بالقصارى

ومع ذلك فطين الخليج النقى نافع جدا لزراعة بعض النباتات ذات الجذور الدقيقة كالكاميليا والاناس والخليج وغير ذلك لكن اذا أريد نقل هذه النباتات من القصارى الى اخرى وكانت متوسطة النمو ينبغى أن يجروش طين الخليج وان يجرد مما فيه من الجذور الكبيرة ولا يغربل الا اذا أريد استعماله لغرس نباتات حديثة فى القصارى

والغالب أن تغرس النباتات فى القصارى فى دروة من العنبر على طرابيزة ذات ارتفاع مناسب ليتأتى للشخص الواقف على قدميه أن يضغط الطين فى القصرية ضغطا كافيا بدون تكلف والطرابيزة التى تغرس عليها النباتات فى القصارى يلزم ان تكون مزينة بثلاث حافات مرتفعة لضبط التراب الذى يخدم للغرس مالم تكن مستندة على حائط ثم يوضع على الطرابيزة ما يلزم من التراب المجهز على حسب طبيعة النباتات ثم يضع الصانع بقرب يده قصرية كبيرة ممتلئة بالخزف المجهز للاستعمال وقصرية كبيرة اخرى ممتلئة بتراب ناعم خفيف أو برمل ابيض وهو الاحسن يذر منه على جذور النباتات السريعة التأثر أو يخلل به طين القصارى بحسب الاحتياج

ثم ينزع النبات المراد نقله من قصرية الى اخرى مع الاحتراس بأن توضع اليد اليسرى على طين القصرية بحيث ينفذ ساق النبات بين الاصبعين ثم تنكس القصرية ويضرب بها ضربا خفيفا على ركن الطرابيزة

وبعد نزع القصرية يجرد الجزء السفلى للصلاية من الخزف الذى يبقى ملتصقا به ثم اذا كانت الجذور ملتصقة حول الصلاية ينبغى أن تفصل منها بالاصابع بلطف مع الاهتمام بعدم فصل شئ من الطين ما أمكن مالم يكن متحللا ماعدا الجزء العلوى من الصلاية فانه يزال منه الطين الى الجذور الاولى وينبغى أن تنقل النباتات فى قصار متناسبة مع قوة النبات ومع النمو الذى يكتسبه فالنباتات الحديثة لا ينبغى نقلها فى قصار كبيرة لان الطين يتحلل فيها فينشأ عن ذلك تعفن الجذور ومتى وضع الخزف كما ذكرنا فى القصرية المعدة لقبول النبات توضع عليه طبقة من التراب ويفضل فى ذلك التراب الخشن وتخن طبقة التراب يلزم ان يكون على وجه بحيث ان الجزء العلوى من الصلاية يكون اسفل حافة القصرية بنحو سنتيمترين وحينئذ يوضع النبات فى وسط القصرية بحيث تكون ساقه رأسية ثم يدخل التراب بين الصلاية والجدر الباطنة للقصرية بأن يضغط عليه بقطعة من الخشب مفرطحة كالملوق بحيث لا تبقى تجاويف بين أجزاء التراب ثم تضرب القصرية على الطرابيزة مرارا ضربا خفيفا لينزل فيها

التراب ثم يضغط ضغطا قويا بالابهامين فى جميع محيط القصرية ثم يتمم ملء القصرية بالتراب الناعم بدون أن يضغط بحيث يترك الجزء العلوى من القصرية خاليا منه اى نحو سنتيمترا أو سنتيمترين من التراب وحافة القصرية وذلك لضبط ماء السقى ومتى انتهى نقل النباتات فى القصارى وجعلت القصارى راسية ترش بكثير من الماء برشاشة ذات ثقوب تجعل مرتفعة عن القصارى فينزل منها الماء على هيئة المطر بدون أن يقذف الطين خارج القصارى وهذا يحصل اذا استعملت رشاشة بدون ثقوب وصلايات النباتات المراد نقلها ومثلها التراب الذى يستعمل للقصارى لا يلزم أن تكون زائدة اليبوسة ولا زائدة الرطوبة فاذا كانت النباتات ظمآنة ينبغى سقيها قبل أن تنقل بيوم لتجد رمقا تشرب فيه الرطوبة ويقل ماؤها قبل نقلها فى القصارى

والدلالات التى ذكرناها فى شأن نقل النباتات فى القصارى عين الدلالات المتعلقة بنقل النباتات الكبيرة فى الصناديق كالكاميليا وشجر البرتقان

ولا يتيسر لنا ذكر زمن مخصوص لنقل النباتات فى القصارى ومع ذلك فالزمن الاوفق هو اواخر فصل الشتاء وأوائل فصل الربيع ثم فى فصل الصيف متى صارت النباتات متضايقة فى القصارى ومحتاجة للنقل فى قصارا كبر منها وأنواع الكاميليا والازاليا والرودودندرون وجميع النباتات المعمرة التى تتزهر فى فصل الربيع ينبغى أن تنقل فى القصارى بعد تزهرها حالا وهو الاحسن

ولا ينقل فى فصل الخريف الا النباتات المغروسة فى الارض فى فصل الصيف مع أنها يلزم أن تدخل فى العنبر أو فى البرتقانية فى فصل الشتاء ومثلها فى ذلك بعض نباتات تنبت قليلا جدا فى فصل الشتاء يلزم نقلها فى قصار أصغر من التى تشغلها فى فصل الصيف لتشغل مكانا قليلا وذلك كالبيلارجونيوم والفوكسيا

وعلى العموم جميع النباتات التى فى القصارى يلزم نقلها فى قصار أخرى كلما دعت الحاجة لذلك لكن الاحسن أن تنقل بعد مدة وقوف الانبات اى فى الزمن الذى يبتدئ فيه اثباتها

ومتى نقلت نباتات كثيرة التأثر ينبغى الاهتمام بازالة اقل ما يمكن من الجذور ما عدا الجذور التى جفت اوتعفنت وحينئذ ينبغى قطعها الى الجزء السليم بآلة قاطعة جدا والنباتات التى تموت الياقها الشعرية كل سنة كالدراسينا والبيجونيا يلزم تجريدها من جذورها التى جفت بأن تهز بحيث يسقط جزء من الطين القديم قبل نقلها فى القصارى

والنباتات التى ترسل جذورا حديثة بسهولة كالدفلى الوردية والرمان يمكن ازالة جزء

من صلايتها التي تنقلها في قصار اصغر من التي كانت مزروعة فيها وينبغي ان تجري هذه العملية بسكين ماضية لتقليم الجذور بدون ان تمزق ولا ينبغي تقليم الجذور ولا تقليل الصلاية متى كانت النباتات في حالة انباتها التام فاذا دعت الحاجة لنقل النباتات في هذه الحالة ينبغي نقلها في قصار أكبر من التي تشغلها بدون ان تقلم الجذور (الاهتمامات العامة التي ينبغي اجراؤها للنباتات التي في القصاري) بعد نقل النباتات التي قطع كثير من جذورها يكون من الضروري احيانا دفن النباتات على طبقة فاترة ثم تظال عند الاحتياج ويمنع عنها الهواء بعض أيام لسهولة نشب جذورها ثم يتأتى بعد ذلك وضعها في العنبر أو في الهواء المطلق بحسب درجة الحرارة اللازمة لها واذا كانت تلك النباتات يلزم أن تمكث في الهواء المطلق يكون من الضروري دفن القصاري وبدون هذا الاحتراس يجف ما فيها من الطين بسرعة وفي أوقات الحر الشديد يصير من الضروري سقيها مرتين أو ثلاثا في اليوم وهذا يستدعي زمنا طويلا ويضر بالنباتات اضرارا عظيما لان طينها يصير خاليا عن الاصول المغذية وذلك ان بالسقي المتكرر متى رشح الماء من خلال الصلاية يخرج من قاع القصرية جاذبا معه الاصول المغذية بحيث ان الجذور لا تجد غذاء كافيا فتسقم النباتات حينئذ وتؤول أمرها الى الموت احيانا

والنباتات القليلة التأثر يمكن دفنها في البيوت بارض البستان اذا لم تكن زائدة الاندماج لكن الغالب في النباتات الكثيرة التأثر أن تدفن القصاري في البيوت التي حفرت الى غور نحو قدم أو أكثر على حسب ارتفاع القصاري ثم يستبدل الطين برمل ونباتات العنبر التي توضع في الهواء المطلق في فصل الصيف يمكن وضعها بجانب حائط معرض للجهة الشمالية أو بين دروات بدون ان تدفن قصاريها وهذه الدروات التي تخدم لوقاية النباتات من الرياح القوية ومن تأثير الاشعة الشمسية يمكن أن تصنع من الواح أو مصبعات او حصر تربط بخوازيق مغروسة في الارض مسافة فمسافة واحيانا تكون هذه الدروات مكونة من اشجار أو من شجيرات تزرع خطوطا متوازية ومتباعدة عن بعضها بحيث يمكن ان تجعل بينها بيوت عرض كل منها نحو ١٫٣٠ متر ويمشي من الجهتين عرض كل منها من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا ويهتم بقرط الفروع التي تظهر من الجهتين على البيوت كلما نمت بحيث تتكون من ذلك زروب فقط وبعد تسوية ارض البيوت التي بين الدروات تغطى ببعض سنتيمترات من رمل الانهار او برماد الفحم الحجري المغربل ليجري ماء السقي بسهولة واذا كان المقصود دفن القصاري ينبغي ان تحفر البيوت ليستبدل طينها بالرمل أو برماد الفحم الحجري كما ذكرنا .

ولاشك ان سقى النباتات التى فى القصارى يستدعى احتراسا زائدا لان افراط الرطوبة فى بعض فصول السنة يمكن ان يضر بالنباتات كاليبوسة وعلى العموم ينبغى ان يسقى النبات بحسب قوته اى ان النبات الذى ينمو قليلا يمتص ماء اقل من النبات الذى ينمو كثيرا ولذا ان بعض نباتات العنبر يلزم أن يسقى فى فصل الشتاء أقل مما فى فصل الصيف بكثير

ويعرف احتياج النبات الذى فى القصرية الى السقى أولا بجفاف طين الجزء العلوى من القصرية وثانيا بهيئة النبات العامة اى ان الاوراق الحديثة والازرار تكون ذابلة ولاينبغى ان يسقى النبات نصف سقى اصلا اى ان الصلاية يلزم ان تكون كلها مبتلة بالماء فى كل سقى فان السقى اذا كان قليلا ومتكررا يتعفن الجزء العلوى من الصلاية مع ان قاعها يكون جافا بالكلية وحينئذ ينبغى ان يرش ماء كثيرا على القصرية بحيث تمتلئ الى حافتها ويكرر العمل حتى ينفذ الماء فى طين القصرية

وعلى العموم يستعمل لسقى النباتات التى فى القصارى رشاشات ذات منقار ينزل منها الماء بقوة فى القصرية فتتكون حفرة من تحول الطين خارج القصرية فتنكشف الجذور فالاحسن ان يوفق على طرف منقار الرشاشة رأس ذو ثقوب متوسطة القطر بها يتأتى سقى النباتات بدون ان يتحول الطين خارج القصارى وهذه الطريقة كثيرة الاستعمال فى انكلترة وغيرها والنباتات المزروعة فى القصارى يلزم ان تسقى واحدا فواحدا ولاينبغى ان تسقى كلها سوا بمرشاشة ذات رأس كبير أصلا لان بهذه الكيفية يخشى من سقى النباتات التى ليست محتاجة للسقى مع ان النباتات التى كانت محتاجة لان تسقى كثيرا لاينالها الا قليل من الماء غالبا وحينئذ لاينبغى ان يترك نبات الا اذا كانت صلايته مغمورة بالماء فى جميع اجزائها فاذا جفت صلاية نبات جفافا زائدا سهوا بحيث لايمكن الماء ان ينفذ فيها بسهولة ينبغى ان تترك قصريته مغمورة بعض ساعات فى سطل او برميل صغير مملوء بالماء والنباتات المزروعة فى صناديق أو فى براميل صغيرة تستدعى احتراسا زائدا فى سقيها فلاجل معرفة حالة طين الجزء السفلى من الصلاية يمكن ان يستعمل عساس (أى مجس) يغرس فى الصلاية وبواسطته يخرج قليل من طين القاع والاحسن ان يعرف احتياج النبات بحسب هيئته العامة وكمية الماء التى يمتصها كما قلنا مع اعتبار الفصل وحالة الجو

والنباتات المغروسة فى الصناديق كالنباتات التى فى القصارى لاينبغى ان تسقى سقيا غير كاف فمتى سقيت ينبغى ان يكون طينها مغمورا بالماء فى جميع أجزائه

وقد قلنا ان السقى المتكرر يضر بالنباتات المزروعة فى القصارى كثيرا فالاحسن

فى فصل الصيف ان تسقى النباتات بكثير من الماء آخر النهار ليتأتى للنباتات ان تشرب كثيرا منه اثناء الليل فاذا سقيت النباتات صباحا عند طلوع الشمس فان الماء لا يجد زمنا تمتصه فيه الجذور فيتصاعد بخارا بتأثير الاشعة الشمسية فيه وهذا ينطبق خصوصا على النباتات المزروعة فى قصار موضوعة على مدرجات عنبر وعلى جميع النباتات التى لم تكن قصاريها مدفونة فى الارض فتكون معرضة لتأثير الاشعة الشمسية

ولاجل ترطيب النباتات وغسل اوراقها وتجريدها مما يعلوها من الغبار ترش بالماء رشا خفيفا فى الغالب وكيفية ذلك ان يرش الماء على شكل مطر اما بجحقنة واما بطلومبة يد واما برشاشة ذات ثقوب دقيقة وينبغى ان يكون الرش عند غروب الشمس بعد سقى النباتات المحتاجة للسقى وبدون هذا الاحتراس متى سقط ماء الرش فانه يبلل سطح القصارى فبذلك لا يمكن ان يتحقق من حالة الطين ولا من حالة النباتات المحتاجة للسقى والماء الذى يستعمل للسقى يلزم ان يمكث فى الهواء زمنا لتكون درجة حرارته كدرجة حرارته لانه من المعلوم ان النباتات تكون فى فصل الصيف معرضة لدرجة حرارة مقدارها من ٢٠ الى ٢٥ درجة فاذا رشت بماء خارج من البئر فانه يحصل لها اضطراب لا يكون موافقا لها ويكون الامر كذلك فى جميع النباتات المزروعة على طبقة من السبلة او فى العنابر فمن الضرورى ان لا ترش النباتات الا بماء مكث زمنا فى العنبر أو فى مكان آخر حار

ولاجل اكتساب النباتات المزروعة فى القصارى زيادة قوة كثيرا ما تسقى بالاسمدة السائلة اى الجوانو أو زرق الطيور او الغراء أو السبلة الدسمة التى تعطن فى برميل ممتلئ بالماء وتحرك فيه كلما أريد استعماله ولا ينبغى ان تسقى بالاسمدة السائلة الا النباتات التى مكثت فى القصارى زمنا لتكون مزينة بكثير من جذور حديثة ولا ينبغى ان تسقى بها الا سقيا خفيفا كل أربعة ايام أو خمسة مرة ثم تسقى بالماء المعتاد عند الاحتياج وهناك طريقة أخرى اسهل من المتقدمة وهى ان تبسط على سطح القصارى طبقة خفيفة من زرق الحمام او أى سماد آخر حيل الى غبار ثم يسقى النبات بالماء بحيث ان ما فى السماد من الاصول القابلة للذوبان فى الماء ينفذ فى الصلابة لكن لا ينبغى ان تستعمل الاسمدة الا متى كانت النباتات مزينة بجذور كما قلنا وأيا كانت الطريقة المستعملة ينبغى اجراؤها مع الاحتراس لان بعض الاسمدة اذا استعمل منه الكثير يحرق جذور النباتات

والاهتمامات الاخرى التى ينبغى اجراؤها للنباتات التى فى القصارى هى ان تقرط

فمتها اذا أريد الحصول على نباتات متفرعة وان تجعل لها مساند اذا دعت اليها الحاجة وذلك لتحمل الفروع وقد تكون المساند قضبانا صغيرة من خشب مغطاة بقشرتها وقد تكون قطعا من التنوب أو من اى خشب خفيف وهى مستديرة ومطلاة بطلاء اخضر فيدب أحد طرفى هذه القضبان ثم تغرس فى القصرية بحيث تربط عليها الفروع بحسب اللزوم وذوق الشخص الذى يجرى هذه العملية وتصنع الاربطة من قش الحصر الذى يعطن فى الماء بعض ساعات ليصير أكثر ليانا ثم يحال الى أجزاء دقيقة قبل اجراء الربط به ولا ينبغى ان يكون الربط قويا لئلا تختنق الفروع

(الكلام على التكاثر بالتكبيس او التغطيس وهو الترقيد المعروف)

الترقيدة عقلة لا تفصل من نباتها الاصلى الا اذا صارت مزينة بجذور ونظرية الترقيد مؤسسة على هاتين القاعدتين الفسيولوجيتين

الاولى ان جميع أجزاء ساق الشجرة تتولد منها جذور متى صادفت طينا رطبا وكانت محجوبة عن تأثير الضوء

والثانية ان الجذور اذا عرضت لتأثير الضوء والهواء تولدت منها سوق

ولاجل فهم نظرية الترقيد ينبغى لنا ان ننبه على ان سير العصارة اللينفاوية يحصل فى الاجزاء الرأسية باكثر سهولة منها فى الاجزاء الافقية ويحصل ايضا فى الاجزاء المستقيمة أكثر منها فى الاجزاء المنحنية وخصوصا اذا كان الانحناء صناعيا أى غير خلقى بحيث ان العصارة اللينفاوية متى مرت فى هذه الاجزاء المنحنية مالت الى الانسكاب فيها والنفوذ من خلال منسوجها والدليل على ذلك ان هذه الاجزاء اذا كانت معرضة للهواء تولدت على انحنائها ازرار تكون أكثر قوة كلما كان الانحناء أكثر وضوحا وتحصل هذه الظاهرة عينها فى الارض متى وضعت فيها فروع منحنية فمتى حصل عائق للعصارة اللينفاوية فى الجزء المنحنى تراكمت فيه فتثقب القشرة لتنسكب الى الخارج لكن لما كانت هذه الظاهرة مع فقد الضوء وعدم ملامسة الهواء مخالفة للتى تحصل فى الهواء تستحيل العصارة اللينفاوية الى جذور

وليتنبه الى ان الجذور تنمو باكثر سهولة كلما كان الجزء المنحنى محتويا على جروح صغيرة فتكون تلك الجروح سببا فى توارد السائلات اليها وانصبابها فيها وبهذه الظاهرة تعالل بعض طرق يجربها البستانيون لسهولة تولد الجذور وينبغى ان يجرد الجزء الذى يدفن فى الارض من جميع الازرار والفروع والاوراق

وتتخذ الترقيدات اما من الفروع الخشبية أى التى وصلت الى تمام نموها فاكتسبت صلابة الخشب واما من الفريعات الخشبية المزينة باوراقها وتصنع ترقيدات

النباتات المغروسة فى الارض فى الهواء المطلق ولا يخشى على الفريعان الحشيشية من الذبول بملامستها للهواء لانها لم تنفصل من شجرتها الاصلية

وترقيدات النباتات المزروعة فى العنبر تصنع فى درجة الحرارة الضرورية للنبات الذى يراد تكاثره

والترقيدات ذات نفع عظيم فى تكاثر النباتات التى لا تنجح عقلها الا بعسر

(فى الزمن الذى تصنع فيه الترقيدات) تصنع الترقيدات فى أواخر فصل الشتاء أى من شهر (امشير) الى أواخر شهر (برموده) وتتخذ هذه الترقيدات من الفروع الخشبية واذا أريد ترقيد فروع حشيشية ينبغى ان تصنع فى فصل الصيف كلما تولدت فريعات موافقة لذلك

وهاك أنواع الترقيد الرئيسة وهى على ثلاثة اقسام الترقيد البسيط والترقيد المتضاعف وترقيد النباتات الحشيشية

(القسم الاول فى الترقيد البسيط) جميع ترقيدات هذا القسم ليست محتاجة الا الى تغطيتها بالتراب لتتولد منها جذور فتعيش متميزا بعضها عن بعض بعد أن تنفصل من شجرتها الاصلية وهذا بيان الانواع الداخلة تحت هذا القسم

(الاول الترقيد بالامالة نحو الارض) حيث انه من الضرورى ان يكون جزء الترقيدة الذى تتولد عليه الجذور ملامسا للارض فتى كانت الفروع لينة قريبة من الارض يكفى امالتها ودفنها فى قنوات محفورة نحو قاعدة النبات الاصلى ثم تغطى بالتراب والارض التى ترقد فيها الترقيدات يلزم ان تكون اجزاؤها متخلخلة خفيفة بأن تخلط بالرمل والدبال والاحسن لكثير من النباتات التى تسقم اذا نقلت ان تدفن حول النبات الاصلى قصارا أو مشنات تنفذ فيها الفروع التى يلزم ان تتولد لها جذور ويمكن ان تستعمل لذلك قصار مشقوقة نحو جانبها تخفى فيها الفروع بسهولة فاذا تعذر وجودها استعملت القصارى المعتادة خصوصا اذا كانت الفروع لينة يتأتى حنيها ودفنها قليلا على سطح القصارى فتملأ القصارى او المشنات بطين الارض او بطين مختلط موافق لطبيعة النبات فبهذه الكيفية يتأتى نقل النباتات فى أى فصل متى تولدت جذورها

ويتحصل البستانيون بهاريز على اشجار من العنب حاملة لثمارها ومغروسة فى القصارى بحنى شعشاعها الطويل فى أوان تقليمها فى قصار مدفونة فى قاعدة تلك الاشجار

(الثانى الترقيد بعيدا عن الارض أو الترقيد فى الهواء ويسمى الاستلاف) اذا كانت

فروع الشجرة كثيرة البعد من الارض تستعمل فروع قتها الترقيدها بأن ترفع صناديق أو قصارمتماسكة بطين موافق لذلك الى الارتفاع اللازم من الشجرة ليتأتى حنى الفروع فيها بسهولة ويلزم ان تكون تلك القصارى ذات شق جانبي ليتأتى نفوذ الفروع فيها ثم يغلق الجزء المشقوق من القصرية بقطعة من الاردواز أو من الخزف أو من الزجاج وهو الاحسن ليتحقق تولد الجذور من خلال الزجاج وتملأ هذه القصارى بطين الخلنج النقي أو المختلط انما يلزم ان يكون ناعما جدا الثلا تبقى بين أجزائه مسافات خالية وينبغي ان يضغط ضغطا خفيفا

والغالب ان يستعمل بدل القصارى صفائح من رصاص مختلفة النخن تصنع منها قراطيس يحاط بها الفرع نحو الجزء الذي يراد تولد الجذور فيه

(الثالث الترقيد بحني الفروع أو الترقيد المقوس) بعد تجهيز الارض بالطريقة التي ذكرناها تحني الفروع بحيث ان الجزء الذي يلزم ان تتولد منه جذور يكون ملامسا للارض أو لطين القصارى ثم تجعل الفروع على هذا الوضع بتثبيتها بخطاف صغير من خشب يغرس في الطين مرتكزا على جزء الفرع الذي يلزم ان يكون مدفونا في الطين ثم يرفع الطرف العلوي للفرع بحيث يكون وضعه رأسيا تقريبا ويجعل على هذا الوضع بأن يربط على مسند مغروس في الارض أو في طين القصرية ثم تغطى الاجزاء الملامسة للطين ببعض سنتيمترات من التراب تضغط ضغطا خفيفا وينبغي ازالة جميع الاوراق من جزء الفرع الذي يدفن في الارض وهذا الترقيد هو الاكثر استعمالا لجميع النباتات سواء كان في الارض أو بعيدا عنها في قصار أو في صناديق معلقة في الهواء

(الرابع الترقيد الثعباني) كيفيته ان ترقد الفروع الشعشاعية المتحصلة من شجرة قوية جملة مرار بحيث تكون كل ترقيدة بعيدة عن رفيقتها بنحو ٦٠ سنتيمترا وتثبت في حفر بحيث ان طول مايدفن منها في الارض يكون كطول ماعلى وجهها ثم يرفع طرفها رأسيا على مسند من الخشب والمهم في هذا العمل أن يكون كل قوس من الاقواس التي يرسمها الفرع الشعشاعي الخارج من الارض مزينا بجملة ازرار ومتى تولدت جذور على اجزاء الفرع المدفون في الارض ينبغي ان يقطع فبهذه الكيفية تحصل جملة نباتات من فرع واحد وتستعمل هذه الطريقة بنجاح في جميع الاشجار الشعشاعية كالكرم وغيره

(الخامس الترقيد بالالف) كيفيته ان تقطع ساق الشجرة على ارتفاع بعض سنتيمترات من مستوى الارض ثم تغطى الجرثومة بتراب يجعل على شكل اكمة صغيرة فعما قليل

يتولد حول قاعدة الساق كثير من ازرار تتولد لها جذور بسهولة فى طين الاكة والعادة أن يكون اجراء هذه العملية فى فصل الربيع ففى فصل الخريف التالى تكون الازرار ذات جذور ويمكن فصلها من جرثومتها الاصلية لتزرع فى مكانها أو فى ارض الورش ولا يخفى أن هذه الطريقة لا يمكن استعمالها الا للاشجار والشجيرات التى تتولد جذورها بسهولة وبها يتكاثر شجر السفرجل الذى يطعم فيما بعد وان كان شجره المتحصل من البزر يفضل عليه

وفى اراضى الورش كثيرا ما يزرع بعض نباتات فى قنوات خصوصا شجر الورد المنسوب للفصول الاربعة لتتحصل منه اشجار تطعم فمتى تولدت جذورها قرطت ثم تملأ القنوات بالتراب كلما نمت الازرار فتتولد منها نباتات كثيرة متى تولدت لها جذور كافية تفصل وتزرع بالطريقة التى ذكرناها

(السادس الترقيد بالجذور) هذه الطريقة مؤسسة على نظرية العقل المتخذة من الجذور فيكفى أن تكشف الجذور وتقطع اطرافها أو تصنع عليها شقوق مسافة فسافة ثم تترك معرضة للهواء الى الزمن الذى فيه يتولد فى محل الشقوق أو على الجزء المبتور حويات تتكون منها ازرار فتغطى بالتراب الناعم ومتى تكونت جذور كافية للازرار المذكورة ينبغى ان تفصل من الجذر الذى تولدت منه وجميع النباتات التى تتكاثر بعقل الجذور يتأتى تكاثرها أيضا بهذه الطريقة

ويفعل الترقيد بالجذور فى أوائل فصل الربيع متى ابتدأت العصارة اللينفاوية فى الصعود

ويستعمل الترقيد بالجذور أيضا لبعض الانواع التى جذورها الطويلة جدا لا تصل الا الى عمق قليل من الارض وذلك كالورد البنياوى الأيلانتوس فكثيرا ما تتجرح جذور تلك الاشجار بالفأس أو بالات الحراثة فيتولد على كل جرح حوية تتكون منها ازرار وتستحيل الى سوق فاذا انفصلت تلك الجذور من شجرتها الاصلية اسفل النقطة التى تولدت منها الازرار كان كل منها نباتا قائما بنفسه ولاجل ازدياد كمية الالياف الشعرية على الجذور يقرط الطرف الحشيشى للازرار

(القسم الثانى فى الترقيد المضاعف) بعض النباتات اذا رقد تتولد منه جذور على جميع الجزء المدفون من الفرع بتأثير الانحناء الذى يحصل فيه من جعل طرفه العلوى أى الذى فوق الارض فى وضع رأسى وفى أغلب النباتات وخصوصا التى فروعها لا يمكن ان تنحنى يكون من الضرورى ان تصنع شقوق مختلفة الاشكال على جزء الفرع المدفون فى الارض فبعد زمن يسير تتكون فيه حوية تخرج منها جذور

بسهولة

بسهولة عظيمة

وجميع العمليات التي يجرى فيها الترقيد مع استعمال الشق تسمى بعمليات الترقيد المتضاعفة تمييزا لها عن الترقيد البسيط الذي شرحناه وهاك انواعه الرئيسة

(الاول الترقيد بالشق الحلقي) كيفيته ان يصنع على الفرع المعد للترقيد شق حلقي مزدوج عرضه نحو ١٥ ميليمترا بواسطة نصل سكين التطعيم ثم يرقد الفرع كما ذكرنا في الترقيد بحني الفروع أو الترقيد المقوس بحيث يكون الشق الحلقي موضوعا وسط الجزء المدفون من الفرع فتتكون حوية بسرعة نحو الحافة العليا من الجرح وتتولد منها جذور كثيرة وينبغي ان يصنع هذا الشق على وجه بحيث ان الحافة العليا منه تكون مجاورة لزر وهذه الطريقة كثيرة الاستعمال في الكرم وفي جميع اشجار الفاكهة التي يراد أن تكون كاصلها من ابتداء قاعدتها وفي جميع الاشجار التي يمكن تكاثرها بالترقيد

(الثاني الترقيد بالشق المستطيل) كيفيته ان يصنع في وسط الجزء الذي يدفن في الارض من الفرع شق طولي من اسفل الى اعلى ولاجل بقاء حافتي الشق متباعدتين يوضع بينهما جسم غريب وينبغي أن تكون قاعدة اللسان التي ينتهي بها الشق منتهية بزر فعما قليل تتكون حوية على حافة الشق وتتولد منها جذور كثيرة

(الثالث الترقيد بالشق المزدوج) هو كالترقيد المتقدم قبله وانما اللسان الصغير يكون منقسما الى جزأين متساويين يجعلان متباعدين بجسم غريب فبهذه الطريقة يزداد نمو الجذور وهي جيدة الاستعمال للنباتات التي تتولد جذورها بعسر

(القسم الثالث في ترقيد النباتات الحشيشية) قبل انهاء ما يتعلق بالترقيد وفهم الكيفية التي يلزم اجراؤها في النباتات الحشيشية نشرح كيفية ترقيد القرنفل البستاني فنقول وبالله التوفيق

(في ترقيد القرنفل البستاني) تصنع ترقيدات القرنفل البستاني في شهر (ابيب) في قراطيس من رصاص احيل الى صفائح سمكها كالورق الثخين وكيفية صنع القراطيس المذكورة ان تحال تلك الصفائح الى اشرطة عرض كل منها من ٤ الى ٥ سنتيمترات وطوله ١٢ سنتيمترا ثم تحال الى مثلثات قاعدتها ١٢ سنتيمترا وعرضها كعرض الاشرطة

وكيفية ترقيد فروع القرنفل البستاني ان تزال بعض أوراق من جزء الفرع الذي يلزم ان يدفن في التراب ثم يصنع عليه شق مستطيل كما ذكرنا بحذاء عقدة ثم تؤخذ صفيحة مثلثة من رصاص وتلف بين الاصابع على شكل القرطاس ثم يحاط بها

الفرع بحيث ان الجزء المشقوق منه يكون موضوعا فى وسط القرطاس ثم يغلق القرطاس بأن تثنى احدى زاويتيه الى الداخل والاخرى الى الخارج ويجعل على هذا الوضع بأن يثبت بدبوس كبير ينفذ من خلال كل من القرطاس والفرع من جهة الى أخرى ويكون نفوذه نحو قاعدة القرطاس ثم تملأ القراطيس بالتراب الناعم الجاف جدا ليتأتى وصوله الى قاعها مع الاهتمام بامالة الجزء العلوى من الفرع لينفذ التراب بين جرحى الشق ويمنعهما من الالتحام ثم تسقى الترقيدات برشاشة صغيرة رأسها ذو ثقوب صغيرة ينفذ منها الماء على شكل الندى فيمنع التراب ان يخرج من القراطيس وينبغى ان تكون الرطوبة مستمرة فى القراطيس بالرش المتكرر خصوصا فى أوقات الحر الشديد ولما كان الطين القليل الذى فى القراطيس يجف بسرعة زائدة يكون من الضرورى رش الترقيدات كثيرا أى ثلاث مرات أو اربعا فى اليوم

وتقطع ترقيدات القرنفل البستانى فى أوائل شهر (توت) وقبل فطامها يلزم ان يتحقق من تولد جذورها وذلك يكون بفتح القرطاس مع الاحتراس فاذا كانت الصلاية الصغيرة مزينة بالجذور اغلق القرطاس ثم قطع الفرع أسفله وحينئذ يمكن تسفير هذه الترقيدات بأن تترك فى قراطيسها التى تحاط بالاشنة الرطبة لحفظ رطوبتها واذا أريد غرس هذه الترقيدات فى القصارى ينبغى ان يفك القرطاس مع الاحتراس ثم يقطع الجزء السفلى من الفرع بقرب الجذور ما امكن مع الاهتمام بعدم فصل طين الصلاية ثم تغرس تلك النباتات فى قصار صغيرة قطرها من ٨ الى ١٠ سنتيمترات مع الاعتناء بوضع الخزف فى قاعها ثم توضع تلك القصارى تحت شرائح ويمنع عنها الهواء بعض أيام ومتى تولدت جذورها جيدا تعامل كالنباتات الشابة

وترقيد القرنفل البستانى فى الارض ابسط وأسهل من الطريقة المتقدمة فبعد ازالة بعض أوراق وصنع الشق ترقد الفروع على الارض حول النبات ثم تثبت بالطريقة التى ذكرناها فى الترقيد بحنى الفروع أى الترقيد المقوس وزيادة على منفعة الترقيد للتكاثر يمكن استعماله لازدياد قوة النباتات التى فروعها المضطجعة على الارض تستطيل كثيرا وذلك كالقرع والشمام فيكفى ان تدفن تلك السوق مسافة فمسافة دفنا غير غائر والاحسن ان يكون دفنها من محل اندغام الاوراق لتتولد جذور على الاجزاء المدفونة من تلك السوق

(فى الاهتمامات التى ينبغى اجراؤها للترقيدات) الاهتمامات للترقيدات المدفونة فى الارض ان تجرد أرضها من الاعشاب الرديئة وان تسقى بحسب الاحتياج وفى أوقات

الحر الشديد تهبط على الارض طبقة من تين السبلة لبقاء الرطوبة فيها زمنا طويلا
وأما الترقيدات المعلقة فى الهواء فتستدعى اهتماما زائدا لان الهواء بمروره حول جذر
القصارى يجفف ما فيها من الطين فى زمن يسير وحينئذ يلتجأ الى سقيها فى أغلب
الاحيان ومتى ابتدأت الفروع أن تتولد لها جذور وجف الطين فان النجاح يكون
نادرا ومع ذلك ينبغى الاهتمام بعدم افراط الرطوبة خصوصا للنباتات الحشيشية فان
فراط الرطوبة يعفنها بسهولة وعلى العموم ينبغى أن تكون رطوبة طين الترقيدات
المزروعة فى الهواء المطلق أوفى العنبر أكثر من جفافها

(فى فطام الترقيدات) متى تولدت جذور كافية للترقيدات فصلت من نباتها الاصلى بان
تقطع هذه الفروع من محل دخولها فى الارض أوفى القصرية والاحسن فى النباتات
الكثيرة التأثر أن لا يقطع الفرع دفعة واحدة بل يقطع تدريجا على ثلاث مرار
أو أربع بحيث يكون بين المرة ومابعدها بعض أيام

والاحسن للنباتات المرقدة فى الارض بل فى الهواء المطلق أن تفطم قبل نقلها ببعض
أيام وأما الترقيدات التى فى القصارى أوفى المشنات فبعد فطامها تغرس فى الارض
اوتنقل فى قصار كبيرة على حسب اجناس النباتات

وترقيدات النباتات الحشيشية ومثلها ترقيدات النباتات ذات الاوراق غير القابلة
للسقوط التى لم تتولد لها جذور كافية بعد فطامها ينبغى أن تنقل فى قصار ثم توضع تحت
الشرائح ويمنع عنها الهواء بعض أيام لسهولة نشب جذورها

(الكلام على التكاثر بالتركيب أو بالانشاب أو الاضافة وهو التطعيم المعروف)

اعلم ان التطعيم يتقاسم مع التكاثر بالعقل والترقيد خاصية تكاثر الاصناف والانواع
التى لا يتأتى تكاثرها بالبزور بل وانه ينجح فى أحوال كثيرة لا يحصل فيها النجاح بالعقل
ولا بالترقيد

والطعم (بضم الطاء) المعروف فى اصطلاح البستانيين جزء من نبات حى اذا وضع على
نبات آخر صار شبيها به ونماء عليه كما يقوى على شجرته الاصلية اذا كانت المشابهة بين
النباتين كافية فقد أفادت التجارب ان عملية التطعيم مؤسسة على المشابهة التى بين
بعض النباتات فهى السبب فى كون بعضها يعيش على بعض

ولاجل نجاح عملية التطعيم يلزم شرطان الشرط الاول وهو الاهم أن تكون صفات
النباتين متشابهة فلا يتأتى تطعيم البرتقان بالتفاح ولا المشمش بالقسطل مع انه يتأتى
تطعيم النارنج والليمون بالبرتقان لان هذه النباتات الثلاثة من فصيلة واحدة ومن

ذلك يعلم ان دراسة علم النبات نافعة حتى فى العمل وذلك ان جميع النباتات مرتبة فيه بحسب مشابهة أعضائها ومن دراسته تعرف النباتات التى يتأتى فيها حصول التلاقح اذا أريد اجراء عملية التطعيم والتنبيه على ان هذا التلاقح يصير آكد وأتم كلما كانت المشابهة بين النباتات التى يطعم بعضها ببعض أكثر وضوحا مثال ذلك ان التطعيم بين الانواع التى من جنس واحد يكون أنجح منه بين نوعين من جنسين متخالفين

والشرط الثانى وهو ضرورى لنجاح التطعيم أيضا أن يكون بين الاجزاء المراد انضمامها والتحامها صفات طبيعية عامة فلا يتأتى تطعيم نبات خشبى بنبات حشيشى ولو كانا من فصيلة واحدة أو من جنس واحد أو من نوع واحد فاذا حصل الالتحام احيانا باجراء العمل تحت النواقيس مع منع ملامسة الهواء فان النبات الحشيشى يموت بعد زمن يسير دائما متى عرض للهواء وتعليل هذه الظاهرة سهل فان الفروع الحشيشية التى طعمت على الشجرة يلزم أن تموت بالضرورة متى بلغ انباتها السنوى حد كماله

ومنفعة التطعيم كانت سببا فى وضعه فى ضمن الاعمال المهمة لفن الزراعة فزيادة على استعماله واسطة لتكاثر النباتات يستعمل أيضا فى أحوال كثيرة

فمنها أن التطعيم يحدث ازديادا فى جودة الثمار ويسرع نضجها وذلك انه ينشأ من الالتحام صعوبة فى صعود العصارة اللينفاوية فتصل الى المطعم عليه ببطء فيكون مقدارها قليلا فيحصل فيها اصلاح تام فى خلايا الثمار فتصير أذ مذاقا وتنضج بسرعة

ومنها أنه يقدم اثمار الاشجار جملة سنوات وهذا ناشئ عن السبب الذى ذكرناه أيضا فان العصارة اللينفاوية تدور فى المطعم عليه ببطء فيحصل فيها الاصلاح تام وعما قليل تصير صالحة لنمو الازهار والثمار

ومنها أنه اذا زرعت بزور فتولدت منها نباتات وظهر فى بعضها صفات مخصوصة تدل على انها اصناف حديثة وكانت تلك النباتات لا تتزهر الا بعد جملة سنوات يلتجأ الى زراعتها زمنا طويلا قبل التحقق من قيمتها فاذا طعم فرع من الصنف الحديث على نبات قوى آخر من جنسه امكن اكتساب كثير من الزمن والتحقق من تلك الاصناف فى زمن يسير

ومنها ان التطعيم يخدم كالعقل والترقيد لتولد الاصناف العارضية للنباتات التى لا تتكون منها بزورا والتى ليست صفاتها ثابتة فلا تكون مشابهة لصنفها اذا تولدت من البزور وذلك كالازهار المزدوجة وغيرها

ومنها ان بالتطعيم تتنوع طبيعة الشجرة التى لم تتحصل منها الاثمار غير جيدة اذا طعمت من شجرة جيدة مع مراعاة المشابهة بين الشجرتين

ومنها اذا كانت شجرة نافعة لا تنمو جيدا فى أرض وكانت شجرة أخرى مشابهة لها تنبت فيها بقوة يكفى أن تطعم فروع من الشجرة الاولى على الشجرة الثانية فيتحصل على نتائج عظيمة ولذا تطعم أصناف الخوخ الجيدة على شجر الخوخ البلدى المتحصل من البزور وأيضا يطعم المشمش الحموى على المشمش البلدى

لكن هذه المنافع محصوبة بضار فمن المشاهد أن النباتات المطعمة تعيش أقل من النباتات المتولدة من البزور وينبغى أن ينسب ذلك الى صعوبة صعود العصارة اللينفاوية من الجذور الى الاوراق ثم نزولها من الاوراق الى الجذور فالغالب أن يشاهد على الاشجار المطعمة حوية واضحة فى محل التطعيم ناشئة عن العصارة اللينفاوية التى تتراكم فى هذا المحل فلا تمر منه الا بعسر

وقبل ذكر طرق التطعيم نقول ان النبات أى الساق أو الفرع الذى يجرى عليه التطعيم يسمى بالمطعم ويسمى الساق أو الفرع الذى يركب على المطعم بالمطعم عليه وأما تأثير المطعم فى المطعم عليه فقال بعضهم ان المطعم عليه ليس الا عقلة بدل أن تغرس فى الارض وتمتص السوائل المغذية بجذورها توضع على نبات فتمتص سوائله المغذية اذا التصقت أوعيته اللينفاوية بأوعيته وبالجملة فليس المطعم عليه الا نباتا طفيليا يعيش على نبات آخر

واعلم ان العصارة اللينفاوية التى فى المطعم لا تؤثر فى لون الثمر المتولد من المطعم عليه ولا فى طعمه وذلك لان المطعم عليه لا يمثل الا العصارة اللينفاوية الخاصة به بعد أن يصلحها ومن المحقق ان المطعم عليه يؤثر فى حجم الثمار وهذا يكون ناشئا عن سبب يشبه الذى يحدثه الشق فى بعض اشجار الفاكهة

ومن الضرورى أن تنتخب الاشجار التى يراد تطعيمها قوية قابلة لان تكتسب نموا كالذى يكتسبه المطعم عليه ليتأتى لها أن تعطيه ما يلزم له من الغذاء فكثيرا ما شوهد من اهمال ملاحظة هذا الاحتراس ان بعض أصناف قوية من الكمثرى طعمت على أشجار ضعيفة صلبة فبعد بعض سنين نشأ عن ذلك فى محل التحام المطعم عليه بالمطعم تكوّن حوية كبيرة جدا حجمها كحجم المطعم أربع مرات فأكثر ويكون الامر كذلك اذا طعمت جملة فروع على شجرة واحدة فينبغى الاهتمام باجراء التطعيم على شجرة قوية الانبات كالشجرة التى يؤخذ منها المطعم عليه

والزمن الاوفق لاجراء التطعيم يتعلق بطبيعة النباتات المطعمة وبالمطعم عليه وانما

نقول انه اذا أريد اجراء التطعيم بفريعات خشبية ينبغي أن يكون سن تلك الفريعات سنة واحدة وأن تكون تامة النمو وأن تركب على المطعم بعد قطعها حالا فاذا كان من اللازم نقل هذه الفريعات من بستان الى آخر ينبغي بعد ازالة أوراقها أن تغمر قاعدتها في كرة من الطين الابليزي المندى بالرطوبة ثم تحاط بالحشيش الاخضر ثم توضع في علبة من الصفيح محكمة الغطاء فاذا تكرشت قشرتها ينبغي أن تغمر في الماء زمنا يسيرا قبل استعمالها ليزول منها التكرش واذا أريد اجراء التطعيم في فصل الربيع بفريعات متخذة من نباتات ذات أوراق قابلة للسقوط يتفق غالبا ان هذه الفريعات تبتدئ في الانبات وهذا يصير نجاح التطعيم غير محقق فمن الضروري أن تقطع فريعات النباتات المذكورة في فصل الخريف أو في فصل الشتاء ثم تغرس في بيت بقرب حائط في مكان ملاظل وتحفظ من تأثير الجليد

ونباتات العنبر التي يراد تطعيمها بفريعات خشبية ليس لها زمن مخصوص للتطعيم لكن فصل الربيع وفصل الخريف ينبغي تفضيلهما على غيرهما في ذلك لجميع النباتات على العموم والتطعيم بالنباتات ذات الاوراق الخالدة أو النباتات الحشيشية يستدعي احتراسا زائدا أكثر من التطعيم بالنباتات ذات الاوراق القابلة للسقوط اذا أجري بفريعات خشبية

فلاجل منع التصعيد الحاصل من أوراقها ينبغي تغطيتها بنواقيس أو بألواح من زجاج أو بقصار تظال من جهة الشمس لمنع احتراق الفريعات التي استعملت للتطعيم وعلى العموم اذا كانت النباتات المراد تطعيمها مزروعة في قصار ولم تكن كبيرة بحيث يتأتى نقلها بسهولة يكون من النافع وضعها تحت شرائح أو نواقيس أو في العنبر بعد تطعيمها لان المطعم عليه اذا منع من الهواء يلتحم بالمطعم بأكثر سرعة

وقبل ذكر الانواع المختلفة للتطعيم ينبغي لنا أن نذكر الآلات المستعملة في هذه العملية فنقول

أهم هذه الآلات هي سكين التطعيم وهي صغيرة نصلها مستدير قليلا نحو طرفه المقدم وعقب النصاب ينتهي بزائدة مملوقية من الخشب أو العاج أو العظم ولا ينبغي أن يكون من حديد أو من نحاس أو غيرهما من الفلزات التي تتأكسد بسهولة لانه معد لرفع القشرة فيختلف العصارة اللينفاوية ويستعمل للتطعيم أيضا منشار صغير تقطع به السوق أو الفروع وساطور وقدوم من الخشب يضرب به على ظهر الساطور لفصم سوق الاشجار التي يراد تطعيمها واسفين من خشب صلب بواسطته يجعل الشق الذي في الساق مفتوحا عدة العملية وجميع هذه الآلات يلزم أن تكون ماضية لنجاح

العمل

وينبغي أن يكون المطعم عليه ثابتا على المطعم حتى يلتحم به ولاجل ذلك تستعمل عصابات مختلفة وينبغي أن تفضل العصابة التي من الصوف المغزول تخينا المفتول قليلا على غيرها فانها مرنة جدا فلا يتكون منها اختناق في الساق وتستعمل الياف بعض القشور أيضا كالتي تتخذ من الموز لكنها أقل مرونة

والشرط المهم هو وقاية الجروح الناشئة عن التطعيم من تأثير الهواء وماء المطر خصوصا الجروح الناشئة من قطع الجزء العلوي من المطعم ولاجل ذلك تستعمل بعض جواهر فيها الطين الابايزي المعروف وفيه عيب عظيم وهو أنه يتشقق بتأثير الميوسة وتقتلعه الامطار بسهولة فينتج من ذلك أن الجرح لا يكون مصونا عن تأثير الهواء كما يجب وزيادة على ذلك يأوي بعض الحشرات بين الطين والقشرة فيتولد عن ذلك تآكل تعوق نجاح العمل وحينئذ يفضل عليه طلاء التطعيم الذي يلزم أن يكون مصنوعا على وجه بحيث انه لا يذوب بتأثير الشمس فيه ولا يتشقق بتأثير البرد الشديد وهاك تركيبه

من الزفت الاسود	٢٨	
ومن زفت بورجونيا	٢٨	
ومن الشمع الاصفر	١٦	جزأ
ومن الدهن	١٤	
ومن الرماد النخول أو من المغرة	١٤	
	١٠٠	

يذاب هذا المخلوط في اناء من فخار مطلي الباطن مع تحريكه بقطعة صغيرة من الخشب لتختلط تلك المواد اختلاطا تاما ويلزم استعماله حارا ليكون سائلا لكن لا ينبغي أن تكون حرارته كافية لاتلاف منسوجات الشجرة ويبسط على الجروح بقلم تصوير صغير لكنه قد يتفق للاشخاص غير المتدربين أن يحرقوا قشرة المطعم اذا استعملوا هذا المخلوط حارا جدا ولاجل تدارك هذا الضرر يبرد المخلوط ثم يمرس باليدين بعد بلهما بالماء قليلا يلتصق بالاصابع ثم يجعل اقراصا فاذا أريد استعماله ينبغي أن يمرس بين الاصابع ليسخن قليلا ويتأتى استعماله على هذه الحالة

واعلم ان عدد أنواع التطعيم المعروفة الآن يبلغ أكثر من مائتي نوع لكن الكثير منها قليل النفع ولنقتصر هنا على ذكر الانواع المهمة فنقول وبالله التوفيق

تنقسم أنواع التطعيم الى ثلاثة اقسام أصلية

القسم الاول التطعيم بالتقريب

القسم الثانى التطعيم بالفريعات المنفصلة

القسم الثالث التطعيم بالقشرة المزينة بعين أو جملة عيون أى ازرار صغيرة وهو التطعيم بالرقعة

ولنذكرها واحدا بعد واحد على هذا الترتيب فنقول ونسأله الاعانة

(القسم الاول التطعيم بالتقريب)

الصفة المميزة له أن لا تنفصل الاجزاء التى تركب على غيرها الا بعد أن تلتحم بالمطعم التحاما تاما وهذا التطعيم معهود قديما والظاهر ان من استعملوه أول مرة اقتبسوه مما رأوه فى الكون فانه كثيرا ما يوجد فى الغابات تطعيم بالتقريب خلقى فتى هزت الريح فرعين متلامسين أحدثت فيهما تسلخا وتآكلا بالضرورة فتصير طبقاتهما الكامبية متلامسة فاذا أعقب ذلك هدء وسكون فى الهواء التحم الفرعان ببعضهما فينتج من ذلك تطعيم خلقى بالتقريب ويوجد فى الكون سوق ملتحم بعضها ببعض بل وجذور التحمت بهذه الكيفية فاذا تلامس جذران من نوع واحد أو من جنس واحد فانهما ينتهيان بأن يلتصقا وعلى هذه القاعدة أسسوا التطعيم بالتقريب

وفصل الربيع الذى تدور فيه العصارة اللينفاوية بكمية وافرة وفصل الخريف هما الاوفق لتطعيم النباتات الخشبية بالتقريب وكيفيته أن يكشط المطعم كشطا طوليا نحو الارتفاع الذى يلزم أن يطعم فيه بأن تنزع القشرة وجزء من الخشب الكاذب ويختلف طول الكشط وعرضه بحسب اختلاف قوة الفرع المراد تطعيمه ثم يقرب ذلك الفرع من النبات المراد تطعيمه عليه ثم يصنع على الفرع الملامس لجرح المطعم كشط مشابه للذى ذكرناه طولا وعرضا وعمقا ثم يقرب الفرعان بحيث ينطبق الجرحان على بعضهما انطباقا محكما ثم يجعل الفرعان على هذا الوضع بالربط وبمساند متينة لئلا ينفصلا عن بعضهما ثم تحفظ الجروح من نفوذ الهواء والماء فيها بطلاء التطعيم واذا كانت النباتات المراد تطعيمها مزروعة فى قصار أمكن تقريبها من فروع النبات الذى يراد التطعيم منه أو علقت فى ارتفاع الفروع المذكورة واذا أريد تطعيم النباتات بالتقريب فى أراضى الورش تكون النباتات المراد تطعيمها على غيرها مغروسة صفوفا متباعدة بحيث يتأتى أن يغرس بينها صف أو جملة صفوف من الاشجار المراد تطعيمها فاذا أريد اجراء التطعيم يكفى تقريب الفروع من الاشجار المراد تطعيمها بعد تجهيزها بالطريقة التى ذكرناها

ومتى ابتدأت الفروع أن تلتحم بالمطعم ينبغي الاهتمام فى كون الربط لا يحدث فيها اختناقا ويسهل مشاهدة ذلك متى انتفخت القشرة محل الربط وفى هذه الحالة ينبغي أن يفك الرباط فاذا لم يكن المطعم عليه قد التحم بالمطعم التحاما كافيا ينبغي اجراء الربط ثانيا بحيث لا يكون وثيقا ومتى صار الالتحام تاما ينبغي أن يقطع الفرع المطعم عليه أسفل نقطة التحامه بالمطعم لكن النباتات السريعة التأثر لا ينبغي أن يقطع فرعها الا تدريجا كما ذكر ذلك فى فطام الترقيدات وذلك لتعويد المطعم عليه على اكتساب غذائه من المطعم بدون أن يتغذى من فرعه الاصلي وبعد بعض أيام يقطع الجزء العلوى من المطعم من أعلى المطعم عليه وذلك ليقوم الفرع المطعم عليه مقام فرع المطعم الذى أزيل

ويمكن استعمال التطعيم بالتقريب بنجاح أيضا لتجديد أو تغيير شجر العنب الذى انتهك أو تغيروهالة كيفية العمل ففي أواخر فصل الشتاء أو فى أوائل فصل الربيع يغرس نحو قاعدة شجر العنب المراد تطعيمه شجر عنب آخر من النوع المطلوب يكون مزروعا فى مشنات ثم يطعم ساق الشجر المذكور على ساق شجر العنب المراد استبداله بأن يصنع عليها كشط بالطريقة التى ذكرناها

وفى ربيع السنة التالية تقرط ساق المطعم أى شجرة العنب التى أطعم عليها بحيث يكون القرط فوق اندغام المطعم عليه

ويستعمل التطعيم بالتقريب احيانا لتصالب وتشبيك فروع اشجار الفواكه على بعضها بحيث تتكون منها زروب معينية وفى هذه الحالة لا يقرط الجزء السفلى ولا الجزء العلوى من الفروع حيث ان التطعيم لم يفعل الا الالتحام الفروع بعضها ببعض

ومن مشدد ثلاثين سنة كانت تطعم أنواع الكاميليا والازاليا والرودودندرون بالتقريب على أشجار حديثة من نوعها قبل أن يعرف التطعيم بالرقعة وقد ترك استعمال التطعيم بالتقريب الآن نظرا لما يستدعيه من الاعمال فلا يستعمل الا للنباتات التى لا ينجح فيها التطعيم الا به

(التطعيم بالتقريب الحشيشى) يمكن أن تطعم فريعات مزينة بأوراقها أى على الحالة الحشيشية فى فصل الصيف على فروع أشجار الفاكهة وخصوصا على شجر الخوخ اذا اريد امتلاء الفضاء الذى بين الفروع الجانبية

ولاجل ذلك ينتخب فريع من فرع مجاور له ليطعم على محل الفرع الذى يوجد فيه فضاء ثم يصنع كشط طولى على جزء الفريع الذى يلزم أن يتلامس مع المطعم وطول الكشط

المذكورص ٣ الى ٤ سنتيمترات ويلزم أن يكون ذا غور كاف بحيث انه يقبل ثلثى غلظ الفريع

ثم يزال من الفرع المراد أن يقبل المطعم عليه جزء من القشرة طوله وعرضه كطول وعرض الكشط الذى صنع على الفريع بحيث ان الخشب الكاذب يصير مكشوفا ثم يقرب الفريع المطعم عليه من الفرع المطعم باحتراس ليتلامس الجرحان ويغطى بعضهما بعضا بدون أن توجد بينهما مسافة خالية ثم يثبت على هذا الوضع ببعض لفات من صوف التطعيم فى السنة التالية يصير الالتحام تاما وحينئذ يقطع المطعم عليه والجزء السفلى منه وهو الذى قطع يتأتى استعماله فرعا جانبيا متى استطال

واذا أريد اجراء التطعيم بالتقريب بواسطة فريع حشيشى ينبغى أن ينتخب لذلك الوقت الذى يكون فيه تأثير الشمس فى الاشجار معدوما وهو آخر النهار وعلى كل حال يكون نجاح التطعيم أيا كان نوعه متعلقا خصوصا بسرعة العمل لتبقى الجروح معرضة لتأثير الهواء زمنا قليلا ما أمكن خصوصا اذا كان الوقت يابسا

(القسم الثانى التطعيم بالفروع المنفصلة)

الصفات المميزة لانواع التطعيم الداخلة تحت هذا القسم هى انها تحصل بفرع تفصل من شجرتها التوضع على شجرة أخرى مشابهة لها وينبغى اتمام هذه الشروط والا فلا تنجح عملية التطعيم

الشرط الاول أن ينتخب للتطعيم فروع السنة الماضية وأن تفضل الفروع القوية الخشبية على غيرها

الشرط الثانى أن يكون الفرع المطعم عليه فى حالة انبات أضعف من انبات المطعم فاذا حصل عكس ذلك فان المطعم عليه لا يجد فى المطعم ما يكفى له من العصارة اللازمة لتغذيته ونموه فيجف بسرعة ولاجل الوصول الى هذه الغاية يكفى أن تفصل الفروع المراد تطعيمها على غيرها من شجرتها قبل اجراء التطعيم بشهر أو شهرين ثم تدفن فى الارض بقرب حائط معرض الى الجهة الشمالية فتبقى هذه الفروع محفوظة على ما ينبغى بهذه الكيفية لكن انباتها يتعطل مع أن انبات الاشجار المراد تطعيمها يأخذ فى التقدم تبعا لتأثير الفصل

الشرط الثالث أن تتراسق المطعم بحيث تكون خافة قشرتها مقطوعة باستواء ولا تكون مشرذمة

الشرط الرابع أن تتوافق الطبقات الكامبية لكل من المطعم والمطعم عليه

الشرط الخامس أن تربط الاجزاء التى جرحت ثم تغطى الجروح بطلاء التطعيم

الشرط السادس ان يجرى التطعيم فى أوائل فصل الربيع والاحسن ان يكون فى شهر امشير أى الزمن الذى فيه تبتدئ ازرار المطعم عليه فى الانفتاح

الشرط السابع ان يصان المطعم عليه من تاثير حر الشمس ومن تاثير الهواء المجفف مدة الخمسة عشر يوما التى تعقب العملية ولاجل ذلك يغطى المطعم عليه حالا بقرطاس من الورق فتكون وظيفته أيضا ابعاد حشرات تأكل ازرار المطعم عليه متى ابتدأت فى الانفتاح

الشرط الثامن أن لا يضطرب المطعم عليه متى ركب على المطعم لان أقل مصادمة تكفى فى عدم حصول النجاح اثناء التحامه بالمطعم والفروع المطعمة على الاشجار ذات السوق المرتفعة كشجر كل من التفاح والبرقوق والكرز هى المعرضة لهذا الخطر وخصوصا التى على الاشجار المغروسة فى المراعى أو بساتين الفاكهة او فى الغيطان فان الطيور الكبيرة الجسم تحط على قمم هذه الاشجار المطعمة حديثا فتكسر الفروع التى ركبت عليها او تخلخلها فى الاقل فلا يحصل التحامها ولاجل تدارك هذا الضرر يستحسن ان يوضع على قمة الاشجار فرع لين طوله نحو متر يحيط بالمطعم عليه ويثبت طرفاه على جانبى الساق تثبيتا قويا برباط فتحط الطيور عليه بدون ان تخلخل المطعم عليه ولهذا العمل فائدة أخرى وهى ان الفرع المطعم عليه متى نما نموا قويا وصار منفصلا على قمة شجرة ذات ساق هرتفعة فالغالب أن ينكسر من تخلخله بتاثير الرياح القوية فيه ويتدارك هذا العارض بأن تثبت الازرار الرئيسة التى تتولد على المطعم عليه على النحو المذكور

الشرط التاسع ان يجتهد فى ان لا يضعف المطعم عليه بالازرار العديدة التى تتولد على ساق المطعم بامتصاصها جميع العصارة اللينفاوية الآتية من الجذور فان ساق الشجرة المطعمة تتغطى بهذه الازرار قبل انضج نمو المطعم عليه ازيلت تلك الازرار بأن يبتدأ بازالة ما كان منها نامیا نحو قاعدة الساق وهكذا تزال بالتدريج من القاعدة الى القمة ولا ينبغى أن تزال الازرار المجاورة للمطعم عليه الا متى ابتدأ ان تخرج ازراره والزمن الاوفق لاجراء التطعيم بالشق هو اواخر فصل الشتاء أى شهر امشير وهاك أنواع التطعيم بالفروع المنفصلة

(التطعيم بالشق او التطعيم بالقلم ويسمى النبطى) تقطع ساق المطعم أو فزعه فى الارتفاع الذى يراد فيه وضع المطعم عليه ثم يصنع شق رأسى فى وسط القطع المذكور لادخال المطعم عليه فيه

وينبغى أن يتخب لذلك فرع مزين بعيون سليمة وان يكون قطره كقطر الجزء

المقطوع من المطعم ولا يصح ان يكون اغلظ منه أصلا ثم يبرى من الجهتين بحيث يكون كالاسفين ثم يدخل فى الشق الذى يجعل مفتوحا بعقب سكين المطعيم او باسفين من خشب صلب املس مع الاهتمام بأن تكون قشرة كل من المطعم والمطعم عليه متلاصقة فى الاقل على احد جانبى الشق واذا كان المطعم غليظا امكن ان يطعم عليه فرعان على جانبى الشق أو يصنع شقان على جانبى المطعم بحيث انهما لا يتلاقيان فاذا اريد تركيب فرع واحد فقط وكان المطعم اغلظ من المطعم عليه يكفى أن يشق المطعم من جهة واحدة ثم تبرى قاعدة الفرع كما ذكرنا وانما الجزء الذى يدخل منه فى باطن الشق ينبغى ان يكون رقيقا على شكل نصل السكين ليتباعد شق المطعم قليلا ثم يدخل الفريع فى هذا الشق كما ذكرنا

وايا كانت الطريقة المستعملة ينبغى ان يثبت الفرع المطعم عليه على المطعم بالربط لتتقارب الاجزاء التى يلزم ان تلتحم بعضها على قدر الامكان ويطلى الجزء المقطوع من المطعم والشق بالطين العلك (أى الابليزى) والاحسن ان يستعمل لذلك طلاء التطعيم

ويلزم ان يكون طول الفروع التى تركب على المطعم كافيا بحيث توجد ثلاثة عيون أو أربعة سليمة فوق الجزء الداخل فى شق المطعم ومع ذلك اذا كان المقصود تكاثر صنف نادر وكانت فروعه قليلة يمكن ان تستعمل منه فروع كل منها ذو عين واحدة لكنه يكون من الضرورى فى هذه الحالة ان تصان الفروع التى تركب على المطعم من ملامسة الهواء حتى تنمو العين المذكورة

وتركب الفروع الخشبية التى أزيلت أوراقها فى الهواء اما فى فصل الخريف واما فى فصل الربيع فاذا أجرى التطعيم فى فصل الخريف تزال أوراق الفروع ولا يترك الا ذنيبها فيلتحم المطعم عليه بالمطعم لكن العيون لا تنمو الا فى فصل الربيع وهذا التطعيم هو المسمى بذى العين النائمة واما الفروع التى تركب فى فصل الربيع فينبغى الاهتمام بقطعها كما قلنا فى فصل الشتاء ثم توضع فى حفرة حتى يأتى زمن استعمالها ويلزم ان تكون الفروع المذكورة حديثة مع انه يمكن ان يستعمل لبعض النباتات فروع سنها سنتان والنباتات ذات الاوراق المعمرة يجرى تطعيمها فى الفصلين المذكورين بالكيفية التى ذكرناها لكن الاوفق لها فصل الربيع وبالنظر للتصعيد الذى ينشأ عن وجود الاوراق يلزم أن تصان من ملامسة الهواء حتى تخرج ازرارها وذلك يكون بوضعها تحت نواقيس اوشرائح فاذا كانت النباتات كبيرة لا يمكن نقلها غطيت الفروع المركبة على المطعم اما بالورق المطلى بالزيت واما بشاش

تخمين مصنع والاحسن ان تغلف باكياس من سيب النخيل وينبغي الاهتمام بتظليلها لئلا تحرق الشمس أوراقها ويجرى هذا العمل للنباتات ذات الاوراق القابلة للسقوط التي تنمو بعسر في الهواء المطلق

وكثير من نباتات العنبر مايطعم بالشق فينبت باكثر سرعة كلما أمكن منعه من تاثير الهواء وتعريضه الى تاثير درجة حرارة موافقة له

واذا أريد تطعيم نباتات نحو فتها وكانت ذات خشب صلب جدا كشجر البرتقان والكاميليا والازالياوالرودودندرن تقطع الساق ثم ينزع من أحد جوانبها جزء من القشرة بحيث يتكون كشط على شكل سبعة بالهندى هكذا (٧) ويكون الشق المذكور مختلف العرض بحسب غلظ الفرع المراد ادخاله فيه ثم تقطع قاعدة الفرع المذكور على شكل اسفين ثم يبرى بانحراف ليشغل محل الكشط الذى صنع على المطعم ثم يربط ويوضع عليه طلاء التطعيم

(الثانى التطعيم بالشق مدفونا) اعلم ان جميع أنواع التطعيم التى تفعل فى الهواء المطلق تنجح باكثر سهولة كلما كانت أكثر قربا من الارض لان الهواء يكون أقل جفافا نحو الارض لكن هنالك بعض نباتات كالكرم لا ينجح تطعيمها الا اذا كانت الاجزاء المطعمة مدفونة فى الارض بالكلية وكيفية ذلك ان تكشف جرثومة الكرم المراد تطعيمها فى شهر (امشير) ثم تقطع قطعا افقيا أسفل سطح الارض بثمانية أو عشرة سنتيمترات ثم يصنع فى القطع شق طولى يدخل فيه فرع أو فرعان بحسب غلظ الجرثومة ثم يربط عند الاحتياج ثم يدفن بالتراب ويضغط عليه ضغطا خفيفا بحيث يصير المطعم عليه مدفونا فى الارض ماعدا عينين أو ثلاثة من الجزء العلوى للفرع تبقى فوق وجه الارض ففى اثناء التحام المطعم عليه بالمطعم تتولد له جذور كما يحصل ذلك فى العقلة المعتادة وهذا يكون سببا فى نجاحه واكتسابه قوة عظيمة وهذا التطعيم احسن الانواع وأكثرها استعمالا للكرم

(الثالث التطعيم الحشيشى على الجذور) اعلم ان نباتات كثيرة كالدالياوبعض أنواع الورد تطعم على الجذور بفروع حشيشية تنبت مصونة عن تأثير الهواء وكيفية ذلك ان تنتخب جذور سليمة ثم يقطع ضرفها العلوى ثم يركب عليه المطعم عليه ولنذكر تطعيم الدالياعلى جذورها وهو ينطبق على النباتات الاخر التى تطعم على جذورها بفروع حشيشية ومن حيث ان هذا التطعيم يحصل فى عنبر التكاثر يتأتى اجراؤه من شهر (طوبه) الى شهر (بشنس) مع الاهتمام بوضع النباتات التى تتخذ منها الفروع

فى العنبر أو على طبقة من السبلة المنبت

فينتخب من صنف معتاد من الدالياجذور سليمة تسمى بالرؤس ثم يقطع نموها العلوى قطعا افقيا ثم يصنع على احدى جهاتها شق كما قلنا ثم ينتخب من النباتات الموضوعة فى العنبر فرع طوله من ٥ الى ٨ سنتيمترات ثم تبرى قاعدته من الجهتين على شكل الاسفين بحيث ان احد جانبيه الذى يجعل فى باطن الجذر يكون أرق من جانبه الثانى ثم يركب هذا الفرع على الشق ويتكأ عليه قليلا لتلامس جميع الاجزاء ولا يحتاج الى الربط ثم تغطى الجروح بطلاء التطعيم ثم تغرس الجذور المطعمة بهذه الكيفية اما فى الارض على طبقة من السبلة واما فى قصار موضوعة على طبقة من السبلة أيضا ثم تغطى كلها بنواقيس أو بشرائح وفى هاتين الحالتين يلزم ان تغرس الجذور غائرة بحيث يكون الجزء المطعم مغطى كله بالتراب ونجاح هذا التطعيم يحصل بسرعة فيمكن تنقيل هذه النباتات المطعمة فى قصار كبيرة وتعويدها على ملامسة الهواء تدريجا لاجل زراعتها فى الارض بحسب طبيعة النباتات

(الرابع التطعيم الحشيشى على أجزاء حشيشية) لاجل اجراء هذا التطعيم يلزم ان يكون جزء المطعم والفرع الذى يركب عليه حشيشيين أى آخذين فى التكون ومزية هذا التطعيم حصول التحامه فى أقرب وقت بجميع اجزائه مع ان التطعيم الخشبى لا يلتحم الا بالقشرة والطبقات الخشبية الحديثة

وينبغى وقاية النباتات التى تطعم حشيشية من تاثير الاشعة الشمسية حتى تلتحم وتسهل نظرا لحالتها الحشيشية وصفة العمل فيها كصفة العمل فى التطعيم بالفروع الخشبية فيقطع طرف المطعم سواء كان ساقا او فرعا ويكون القطع على بعد قليل من ورقة ثم يصنع شق طولى بسكين التطعيم فى الجهة المضادة لاندغام الورقتين ثم يذيب الجزء السفلى من الفرع المراد تركيبه ثم يدخل فى الجزء المشقوق من المطعم ويلزم اجراء هذه العمليات مع الاحتراس نظرا لكون المطعم والمطعم عليه حشيشيين وأن يصنع القطع والشق بآلات ماضية

ومتى ركب المطعم عليه على المطعم كما ذكرنا أجرى الربط خفيفا ثم غطيت الجروح بطلاء التطعيم وينبغى ان تترك الاوراق والازرار على الجزء العلوى من المطعم لتجذب العصارة اللينفاوية ولا تزال الامتى التحم المطعم عليه بالمطعم

وينبغى وقايتها من تاثير الاشعة الشمسية ومن ملامسة الهواء فى الايام الاول كما قلنا والنباتات التى تطعم فى الهواء المطلق بهذه الكيفية يلزم تغطية اجزائها المطعمة اما بادخالها فى نواقيس صغيرة من زجاج واما فى زجاجات معدة لحفظها فتجعل فى الارتفاع

الموافق لذلك ثم يسد جزؤها المفتوح الذى ادخل منه الفرع المطعم عليه بسدادة من الحشيش الاخضر واذا استعملت أوان شفافة يلزم تظليلها لئلا تحرق الشمس الاوراق فى باطنها وفى الغالب يكفى لكثير من النباتات ان يحاط المطعم عليه بقرطاس من الورق يثبت على الساق أو الفرع أسفل الجزء الذى اطعم عليه وهذه الطرق المختلفة وان كان يتأتى بها تطعيم بعض النباتات فى الهواء المطلق فالاحسن اذا كانت النباتات المذكورة مزروعة فى قصار أو يتأتى نقلها أن تطعم تحت الشرائح او فى عنبر ثم تترك حتى يحصل الالتحام

والوقت الذى يجرى فيه هذا التطعيم يختلف باختلاف طبيعة النباتات وحالة الانبات و يتأتى ابتداؤه على العموم فى شهر (بشنس) وطول فصل الصيف متى صارت الازرار ذات نمو كاف بدون أن تكتسب صلابة تمنع من تركيبها

وبهذه الكيفية يتأتى تطعيم كثير من نباتات تلتحم بعسر اذا طعمت باجزاء خشبية وهذا التطعيم يمكن استعماله ايضا للنباتات السنوية التى يراد ان تركب عليها أصناف ذات الوان مختلفة والبارون (نشودى) الذى ساعد كثيرا على انتشار التطعيم الحشيشى واجرى فيه تجارب كان يطعم ازرار الباذنجان القوطة على سوق البطاطس وازرار الشمام على الخيار وازرار الخرشوف على شوك الجمال المعروف

(الخامس التطعيم الحشيشى للنباتات المخروطية) يوجد فى التطعيم الحشيشى مزية عظمى خصوصا النباتات الفصيلة المخروطية لان العصارة اللبنية فاوية لهذه النباتات أقل قبولا للتصاعد بسبب طبيعتها اللعابية وهذا يبيح اجراء التطعيم الحشيشى فى الهواء المطلق على نباتات وصلت الى نمو عظيم

ولاجل اجراء هذا التطعيم ينبغى ان يقرط الزر الانتهائى للشجرة الراتينجية التى يراد التركيب عليها بواسطة آلة قاطعة ويكون هذا القرط من المحل الذى يبتدئ فيه الفرع الحديث أن يكون خشبيا مع الاهتمام بترك خمسة أزواج أو ستة من أوراق مغذية ثم تنزع الاوراق التى تحتها بواسطة سكين تطعيم قاطعة بدون اتلاف البشرة ثم يشق المطعم نحو وسطه الى نحو قيراط أسفل الاوراق المغذية ويكون هذا الطول تابعا لطول الجزء الذى يرى من المطعم عليه ليصير كالاسفين بحيث انه متى غرس فى الشق تكون الاوراق المغذية فوق الربط و يلزم أن يكون الشق أكثر غورا مما يستدعيه المطعم عليه المراد تركيبه على المطعم أى يكون أسفل من المطعم عليه ببعض خطوط بعد تركيبه على المطعم والازرار التى تركب على المطعم عبارة عن أجزاء خشبية انتهائية تتخذ من طرف فروع الاشجار التى يراد تكاثرها وينبغى الاهتمام بوقايتها

من تأثير حر الشمس ولاجل حفظها رطبة توضع اما فى الماء واما فى القليل تحت حشيش رطب ثم يجعل ارتفاعها قيراطين فى الاكثر ثم يبرى الطرف السفلى كالاقلام بيا ليكون ادخاله فى الشق سهلا ثم يجرد عن أوراقه ماعدا قمته التى يلزم ان تلتحاز الشق وتبقى مزينة باوراقها

ويهتم باستعمال آلات قاطعة جدا بحيث يكون قطعها مستويا اذ لا يمكن قطع الازرار الحشيشية بالسكين المعد لقطع الخشب وينبغى ان يزال ماعلى الآلة من الرطوبة كل مرة لئلا يتكون عليها اوكسيد يضر بنجاح العمل فاذا شوهدت بقع ضاربة للسواد على محل القطع من اهمال هذا الاحتراس ينبغى ان يبرى المطعم عليه ثانيا أولا يستعمل وينبغى أن يكون المطعم عليه أقل تخنا من المطعم ليغطى الشق ويحيط بجوانبه بواسطة الربط ويستعمل للربط حبل من الصوف يحيط بجميع طول المطعم عليه ماعدا قمته وقمة الشق ثم يحاط بقرطاس من ورق يربط بحبل من صوف أيضا

وبعد العملية بعشرة أيام أو خمسة عشر يوما يزال القرطاس وبعدها بخمسة عشر يوما يحل الرباط الذى كان حافظا للمطعم عليه فى مكانه ثم بعد مضى ستة أسابيع اوشهرين يزال طرف الاوراق التى كانت محفوظة لجذب العصارة اللينفاوية وكذا تزال الازرار التى تتولد أسفلها وحولها لتبقى العصارة اللينفاوية التى تتجه نحو قمة المطعم محفوظة لتغذية المطعم عليه

(السادس تطعيم أنواع الكاكتوس) يعتبر هذا التطعيم حشيشيا نظرا لكثرة السوائل المشمولة فى منسوجات هذه النباتات ويمكن اجراء هذا التطعيم فى أى فصل اما فى العنبر واما على الدرجة المعتادة ولا يحتاج الى تغطيتها بنواقيس

ولاجل اجراء هذا التطعيم يكفى ان يقطع الطرف العلوى من المطعم ثم تزال قطعة صغيرة من المنسوج فى وسط هذا القطع ثم تبرى قاعدة الفرع المطعم عليه بحيث انه ينطبق على تجويف المطعم باحكام وينبغى أن يثبت هذا التطعيم حالا بالرباط لان السائل الكثير المشمول فى المطعم يضغط على المطعم عليه فيحوله عن مكانه ثم يتم العمل بتغطية الجروح بطلاء التطعيم

واذا كان المطعم والفرع المطعم عليه متساويين فى الثخن يكفى قطعهما قطعا افقيا اى يقطع أحدهما نحو قمته وثانيهما نحو قاعدته ثم يوضع المطعم عليه على المطعم ولاجل بقاء المطعم عليه على هذا الوضع يثبت جيدا بين مسندين مثبتين على جانبى قاعدة المطعم

وعلى كل فهذا التطعيم ينجح بسهولة أيا كان جزء الساق الذى ركب هو عليه بشرط ان تكون قشرة المطعم وقشرة المطعم عليه أزيلتا فى محل ملامسة هذين النباتين ويطعم النبات المسمى (ابيفيلوم ترونكاتوم) وأصنافه على النبات المسمى (بيريسكيا اكولياتا) وينبغى ان تكون النباتات التى يراد تطعيمها مزروعة فى قصار منذ زمن لتتولد جذورها جيدا فيقطع المطعم فى الارتفاع المطلوب ثم يشق نحو وسطه ثم يؤخذ زرمن الابيفيلوم ويرقق من جهتيه على سطحيه المستويين ثم يدخل فى شق المطعم ثم يربط ويطلى بطلاء التطعيم ثم توضع النباتات التى طعمت بهذه الكيفية تحت نواقيس أوشرائح حتى يحصل الالتحام التام واذا كان المطعم متقدما فى الانبات أى كبيرا فلا تشق الاقشرته ثم يدخل المطعم عليه بين القشرة والخشب وبسبب لين النباتات المطعمة وقبولها للانعطاف يلزم ان تضبط بمسند خصوصا اذا حصل التطعيم فى بعض ارتفاع والجزء العلوى من المطعم الذى قطع لامكان تركيب المطعم عليه يتأتى ان يجعل عقلة ليستعمل مطعما فى السنة القابلة ويجرى هذا التطعيم فى الغالب فى فصل الربيع اوفى فصل الخريف

(السابع التطعيم القهرى) هذا التطعيم لايخالف التطعيم بالشق المعتاد والفروع الا فى كونه يجرى فى فصل الشتاء بعنبر التكاثر ويهتم قبل حلول البرد بادخال النباتات المراد تطعيمها والنباتات المراد أخذ الفروع منها فى العنبر اوفى دروة وتستعمل هذه الطريقة خاصة لتكاثر الاصناف الجديدة من شجر الورد فيستعمل شجر الورد المسمى بذى الفصول الاربعة مطعما ويلزم ان يكون مغروسا فى قصار منذ زمن طويل لتكون جذوره نامية فيقطع المطعم منها فوق عين على ارتفاع ٨ أو ١٠ سنتيمترات من مستوى طين القصريه ثم يشق جزؤه العلوى بحيث تكون العين موضوعة على أحد جانبى الشق ثم تبرى قاعدة الفرع المطعم عليه الذى لايكون مزينا أحيانا الابعين واحدة نحو طرفه ثم يدخل فى الشق ثم يربط ويغطى بطلاء التطعيم ثم توضع النباتات المطعمة على طبقة من السبلة فى عنبر التكاثر ثم تغطى بنواقيس او بشرائح صغيرة وتترك العين التى على الجزء العلوى من المطعم لتنمو كى تجذب العصارة النيفاوية نحو المطعم عليه لكن يلزم أن يقرط الزر الذى يتولد منها اذا اكتسب نموا زائدا ومتى التحم المطعم عليه التحاما تاما ازيل الزر المذكور بالكلية ثم تعود النباتات على ملامسة الهواء تدريجيا بأن توضع فى عنبر باردا وتحت شرائح لتغرس فى الارض بعد ذلك

(الثامن التطعيم الاكليلى أوالتطعيم بين القشرة والخشب ويعرف بالرومى) حيث اننا شرحنا أنواع التطعيم بالشق لانذكر الا بعض كلمات مختصرة على

الكيفيات الاخرى للتطعيم بالفروع المنفصلة فنقول

لاجل اجراء التطعيم الاكليلي يستر المطعم كما في التطعيم بالشق ومن المحرر ري ان يستعمل لذلك منشار في الغالب نظر الخشن ساق المطعم وينبغي أن يهتم بتسوية محل البتر بسكين ماضية ثم ينتخب فرع حديث ذو عيون جيدة الهو يكون طوله كطول الفرع الذي يستعمل للتطعيم بالشق ثم يبرى من جهة واحدة على وجه بحيث لا يترك فيه الا القليل من الخشب ولا يترك في طرفه السفلي الا القشرة فقط

و بدل أن يشق المطعم تبعد القشرة عن الخشب باحتراس بدون ان تنشق وذلك يكون امابعقب سكين التطعيم واما بمملوق طويل من خشب صلب أو من عظم ثم يدخل الفرع المطعم عليه بين الجزء المتباعد من القشرة و بين الخشب بحيث تنطبق الجهة المبرية من الفرع على الخشب الكاذب من المطعم ويدام ادخاله حتى يقف الجزء العلوي من البرية على قطاع المطعم و بهذه الكيفية توضع جملة فروع حول المطعم بحسب غلظه فاذا انشقت قشرة المطعم من ادخال الفروع بينها و بين الخشب ينبغي اجراء الربط بحيث تتقارب اجزاء القشرة من بعضها بقدر الامكان ثم يطلى بطلاء التطعيم وهذا التطعيم ذو منفعة عظيمة لتكوين راس للاشجار الكبيرة التي يراد بتركها أو للانتفاع بجرثومات الاشجار التي كسرتها الرياح وذلك يكون في زمن يسير

(التاسع التطعيم بالالتصاق) لا ينبغي ان يقطع الجزء العلوي من المطعم في هذا التطعيم بل يترك ليجذب العصارة اللينفاوية للمطعم عليه فينتخب فرع حديث يبرى بانحراف نحو قاعدته من جهة واحدة بحيث تكون البرية طويلة جدا وينبغي ان تكون البرية مستوية وان يكون الطرف السفلي من الفرع رقيقا ما امكن و جزء المطعم الذي يراد تركيب هذا الفرع عليه يلزم ان يكون املس فيصنع في الجزء المذكور كشط طولي من أسفل الى أعلى يكون غائرا بحيث تنزع فيه القشرة و جزء من الخشب الكاذب و يلزم أن يكون طول الكشط المذكور كطول برية قاعدة الفرع المطعم عليه بحيث ان الجرحين يغطيان بعضهما تغطية تامة ثم يربط المطعم عليه على المطعم ربطا وثيقا لاجل تثبيته على هذا الوضع وطول الفرع الذي يركب على المطعم يكون من ٨ الى ١٠ سنتيمترات لكن اذا أريد تركيب نبات نادر ينبغي أن تكون الفروع قصيرة جدا وان تكون مشقلة على عين واحدة فوق الجزء الملتحم وفي هذه الحالة يلزم ان يكون التطعيم مصانا عن ملامسة الهواء اى تحت نواقيس أو شرائح

وهذا التطعيم كثير الاستعمال في البساتين لشجر الزود ودندرون والكاميليا والازاليا ويجري في فصل الربيع أو في فصل الخريف بفروع حديثة ومن حيث ان

النباتات المذكورة المراد تطعيمها مغروسة فى قصار ينبغى وضعها بعد تطعيمها تحت نواقيس اوشرائح صغيرة ثم توضع فى مكان غير ساخن من عنبر التكاثر

وبعد التحام المطعم بالمطعم عليه تعطى النباتات قليلا من الهواء ثم بعد بعض ايام تقطع الاربطة ومتى ابتدأت تلك الفروع فى الانبات يقطع الطرف العلوى من المطعم فوق محل التحام المطعم عليه ويلزم اجراء القطع بآلة ماضية جدا ليلتئم الجرح بسهولة وهذا التطعيم كثير الاستعمال فى انكلترة للكرم الذى يستنبت فى العنابر غالبا بالبلاد المذكورة

(العاشر التطعيم المجنب بين القشرة والخشب) هذا التطعيم لا يتأتى اجراوه الا على نباتات ذات قشرة ثخينة جدا فيبرى الفرع المراد تركيبه كما ذكرنا ولا يبترا المطعم وانما يصنع فى قشرته شق مستعرض ثم شق طولى يذهب من وسط الشق المستعرض بحيث يكون شكلهما كالتاء الايطالية هكذا (T) وهذان الشقان يلزم ان يكونا غائرين بحيث يصلان الى الخشب الكاذب ثم ترفع حافتا الجرح بعقب سكين التطعيم ثم تدخل قاعدة الفرع فيه بان تزاق بين حافتى الجرح حتى يصير الجزء العلوى من برية الفرع على محاذاة الشق المستعرض للقشرة ثم يربط ويطلى بطلاء التطعيم

ويجرى هذا التطعيم اما فى فصل الربيع واما فى فصل الخريف متى امكن فصل القشرة عن الخشب الكاذب بسهولة ومن حيث انه ليس من الضرورى بتر المطعم يستعمل هذا التطعيم احيانا لامتلاء الحلو الذى يوجد على اشجار الفاكهة متى كانت قشرة المطعم ثخينة لا يمكن ان يركب عليها زر مصحوب بجزء من القشرة وهو المسمى بالرقعة

(الحادى عشر التطعيم بعين واحدة) لاجل اجراء هذا التطعيم تنتخب قطعة من فرع حديث طولها من ٤ الى ٥ سنتيمترات مزينة نحو وسطها بعين جيدة النمو ثم تبرى بانحراف من اعلى العين ومن اسفلها ثم يبرى الجزء المقابل للعين بانحراف من الجهتين أيضا أى من الجهة اليمنى والجهة اليسرى ثم يصنع شق طولى بسكين التطعيم على المحل الذى يراد التركيب عليه فى المطعم وليكن ذلك المحل املس ثم يجعل الشق المذكور متباعد الشفتين ثم يدخل فيه المطعم عليه ثم يضم الجرح بربط وثيق وهذا التطعيم يجرى فى فصل الشتاء ويستعمل خصوصا فى جنوب فرانسا وشرقيها التطعيم الكرم

(الثانى عشر التطعيم بالقطع المنحرف) لاجل اجراء هذا التطعيم يلزم أن يكون نخن المطعم والمطعم عليه واحدا فيقطع المطعم نحو الارتفاع الذى يراد التطعيم عليه لكن بدل ان يقطع قطعا افقيا يقطع بانحراف بحيث يكون على شكل مبسم الصفارة الطويل جدا ويلزم ان تقطع قاعدة الفرع المطعم عليه بالكيفية التى بها قطع طرف المطعم ثم

يوفق جرح المطعم عليه على جرح المطعم مع تطبيق القشرتين على بعضهما ثم يثبت التطعيم برباط وليس من الضروري استعمال طلاء التطعيم لان الجرحين منطبقان على بعضهما بدون ان يكون بينهما مسافة خالية

وهناك تنوع من هذا التطعيم يسمى بالتطعيم الانجليزي وكيفيته ان يصنع على كل من الجزأين المقطوعين قبل تركيبهما على بعضهما شق طولي يذهب من نقة القطع فيتكون على كل منهما الشبه بشظية وعند التركيب تدخل شظية المطعم عليه في شق المطعم وشظية المطعم في شق المطعم عليه وهذا يكسب المطعم عليه متانة في التركيب وينجح التطعيم

ويقبل هذا التطعيم تنوعات كثيرة فيصنع كشط أفقي نحو قة القطعين ونحو قاعدتهما بحيث اذا ركب القطعان على بعضهما ينطبقان باستحكام

(الثالث عشر التطعيم بالازرار الزهرية ذات الثمار) مزية هذا التطعيم خصوصا الشجر الكمثرى تلزمنا بتفصيل الكيفية التي يلزم اجراؤها فيجرى التطعيم بفروع ذات ازرار زهرية كثيرة تحصل منها ثمار أو بزر زهري واحد يفصل مع جزء من القشرة ففي الحالة الاولى يستعمل التطعيم بالالتصاق أو التطعيم المجنب بين القشرة والخشب وفي الحالة الثانية تستعمل طريقة التطعيم بالزر المحسوب بجزء من القشرة

والزمن الاوفق لهذا التطعيم يكون من شهر (مسرى) الى شهر (توت) بحسب قوة الشجرة وحالة الانبات أي متى صارت الازرار الزهرية جيدة النمو وكان المطعم محتويا على عصارة ليمفاوية كافية لالتحام المطعم عليه قبل حلول فصل الشتاء وبهذه الكيفية يتأتى للاشجار ذات الانبات المفرط التي لا يتحصل منها الا محصول قليل أولا يتحصل منها شئ ان تحمل ثمارا بان تتخذ الازرار المراد تركيبها من اشجار حاملة لازرار زهرية كثيرة

والازرار الزهرية المراد تركيبها يتأتى وضعها على فروع سنها بعض سنوات بشرط ان تكون قشرتها ملساء في المحل المراد تطعيمه وان تركب تلك الازرار على الجزء العلوي من الفرع ومع ذلك تكون الثمار على العموم أكبر حجما على الفروع التي سنها من سنة الى سنتين خصوصا متى كانت الازرار الزهرية موضوعة قريبا من اندغام الفرع وبهذه الطريقة يمكن جمع جملة اصناف من الفاكهة على شجرة واحدة لكن ينبغي انتخاب الاصناف التي تتحصل منها ثمار كثيرة بالافضلية على غيرها ومن الضروري ان تكون الشجرة التي تركب عليها تلك الازرار قوية جدا وان تسند هذه الثمار وان تعلق باي كيفية نظرا لحجمها الخارق للعادة غالبا الثاني يزيل ثقلها التصاق المطعم عليه بالمطعم

(القسم الثالث التطعيم بجزء من القشرة من ينابعين أو جملة عيون)

(الاول التطعيم بالزر المحبوب بجزء من القشرة) هذا التطعيم يستعمل خصوصا الاشجار الفاكهة الحديثة التي سنها من سنة الى خمس سنين ذوات القشرة الرقيقة الملساء اللينة كشجر كل من الخوخ والمشمش واللوز والبرقوق والكرز والكمثرى والتفاح والبرتقان وكيفية ذلك ان تنتخب عين جيدة النمو من فرع حديث ثم تنزع مع جزء من القشرة وقبل اجراء هذا العمل يجرد ما يحيط بهذه العين من الاذينات الورقية والشوك ان وجدت ثم تقطع الورقة المصاحبة لها ويترك جزء من ذنيبها فقط لانه يخدم اضبط المطعم عليه بسهولة لوضعه على المطعم ويخدم أيضا مبينا للتحقق من نجاح التطعيم فان التطعيم متى نجح بعد مضي بعض أيام ينفصل هذا الذنيب باقل ملامسة وفي الحالة المضادة لذلك وهي عدم نجاح التطعيم يذبل هذا الذنيب ويتكرش ويبقى ملتصقا بعين المطعم عليه

ولاجل نزع القشرة جيدا مصحوبة بزرها يوضع الجزء القاطع من نصل سكين التطعيم أعلى الزر بنحو سنتيمترات ثم يزاق بالانخفاض بين القشرة والخشب ويتكأ قليلا عند امرار السكين اسفل العين ليخرج الحد القاطع من السكين بعيدا عن اسفل العين ببعض سنتيمترات

ومتى نزعت هذه القشرة كانت شبيهة بعين مستطيل تشغل العين مركزه ثم يقطع الجزء العلوي من هذا المعين على زاوية قائمة فوق العين بقليل بحيث تكون العين في ثلث ارتفاع الجزء العلوي من هذه القشرة ثم تقلب القشرة ليتحقق ان كانت محتوية على كثير من الخشب ملتصق بها اما لا فاذا وجد فيها بعض الخشب ينبغي أن ينزع باحتراس

وبعد تجهيز القشرة تضبط بين الشفتين بواسطة طرف الذنيب لتكون اليدان خالصتين ثم يصنع على المطعم في المحل الذي يراد التركيب فيه شق مستعرض ثم شق طولي يذهب من وسط الشق المستعرض وهذا ان الشقان يلزم ان يكونا غائرين يصلان الى الخشب الكاذب ثم ترفع شفتا الجرح مع الاحتراس بعقب سكين التطعيم مع الابتداء من اعلى ثم تدخل القشرة بأن يوضع سطحها السفلي على الخشب الكاذب من المطعم مع انزلاقها من اعلى الى اسفل حتى يكون جزؤها العلوي على محاذاة الشق المستعرض ومتى وضعت القشرة في جرح المطعم كما قلنا قربت حافتاه من بعضهما ثم يربط برباط من صوف بمرا اسفل العين واعلاها بحيث انه لا يغطي الزر وينبغي الاسراع في العمل ما امكن دفعا لتكرار مرار الان الجزء الباطن من القشرة اذا عرض للهواء زمنا

طويلا اوتد بسرعة فلا ينجح التطعيم

ولاجل امكان التطعيم بسهولة تقطع الفروع الحديثة من المطعم عليه ثم تفصل منها العيون عند اجراء التطعيم وعيون الجزء المتوسط من فروع أشجار الفاكهة تفضل على غيرها لانها جيدة النمو وأما عيون الجزء السفلى فهى صغيرة جدا وعيون الجزء العلوى تكون مفرطة النمو كثيرة الوضوح

ولاجل تطعيم شجر الورد ينبغى ان تؤخذ القشور المصحوبة بالعيون من فروع تزهرت مرة ثانية فى السنة لتكون هذه الصفة موجودة فى شجر الورد الذى يطعم

واذا لوحظ بعد بعض أسابيع ان الاربطة ينشأ منها تكوّن حويات واختناقات ينبغى ان تفك قليلا أو تزال بالكلية وهو الاحسن

ولاجل نموّ الازرار بعد التحامها بالمطعم تقطع فروع المطعم على بعد ٣ أو ٤ سنتيمترات من الفقط المركبة عليها تلك الازرار ويكون ذلك بعد اجراء عملية التطعيم

ومتى ابتدا الزر فى النمو ينبغى ان يصان عن تأثير الرياح الشديدة بواسطة مسند صغير يثبت على الساق برباطين ثم يثبت عليه الزر متى اكتسب نموا

ولما كانت الاشجار المطعمة تقطع رؤسها فى غالب الاحيان ينتج من ذلك نموّ ازرار عديدة على سوقها فينبغى ازالتها لئلا تمنع نموّ المطعم عليه

ولا يتأتى اجراء هذا التطعيم الا اذا كانت الاشجار مشحونة بالعصارة اللينفاوية ليتأتى فصل قشرة المطعم من الخشب الكاذب بسهولة

ويجرى أنواع هذا التطعيم فى فصلين مختلفين ولذا قسمت الى قسمين أحدهما يفعل فى فصل الخريف فيلتحم المطعم عليه بالمطعم لكن العين لا تنمو الا فى فصل الربيع القابل ولذا يسمى التطعيم بذى العين النائمة وثانيهما يفعل فى أوائل الصيف ولما كان الزر ينمو بعد التحام التطعيم سمى هذا التطعيم بذى العين الناصبة

وفى التطعيم ذى العين النائمة لا ينبغى ان يقطع رأس المطعم الا متى ابتدأ المطعم عليه فى النمو أى فى اوائل فصل الربيع القابل لانه اذا قطع فى فصل الخريف يمكن ان تنمو العين سريعا فيصير الزر ليّنا جدا ولا تتأتى معيشته فى فصل الشتاء واذا لم ينم يمكن ان تزول الحياة من طرف الجزء المقطوع من المطعم فلا ينمو المطعم عليه فى فصل الربيع القابل وأيضا فى التطعيم بالعين الناصبة يستحسن ثرك بعض ازهار رأس المطعم عليه لتجذب العصارة اللينفاوية ونحوه وانما ينبغى ملاحظتها كثيرا وقرطها لئلا تتغذى بالعصارة التى تتجه الى المطعم عليه ومتى اكتسب زر المطعم عليه طولا مناسبا أمكن قطع الجزء العلوى من المطعم فوق المطعم عليه وبالقرب منه

ومتى طعمت نباتات بقرب سطح الارض وكان من اللازم ان يرتفع زر المطعم عليه وأسهل ما يستحسن ان يترك جزء من ساق المطعم فوق المطعم عليه ليربط عليه الزر كلما نما أو يغرس مسند بقرب المطعم ليربط عليه الزر المذكور

(الثانى التطعيم الحلقى) كيفيته ان يصنع على فرع المطعم عليه شقان حلقيان أحدهما أعلى عين جيدة النمو والثانى أسفلها ثم يصنع فى الجهة المضادة لهذه العين شق طولى يضم الشقين الحلقيين ثم تنزع هذه الحلقة القشرية باحتراس بواسطة عقب سكين التطعيم ثم تنزع من المطعم فى المحل الذى يراد التركيب عليه حلقة من القشرة يكون طولها كطول القشرة التى نزعت من المطعم عليه ثم يوفق المطعم عليه على المطعم بحيث ان طرفى الحلقة يكونان منضمين الى بعضهما ثم تربط مع الاهتمام بأن تكون العين أو العيون التى على الحلقة غير مغطاة بالرباط

ومن المهم ان يكون جزء الفرع الذى تؤخذ منه تلك الحلقة فى غلظ المطعم فى الاقل ولا ضرر فى كون المطعم عليه أغلظ من المطعم لانه يتأتى نزع جزء من الحلقة وضم جانبيها الى بعضهما

وهذا التطعيم يمكن ان تحصل فيه تنوعات عديدة فيقطع المطعم ثم تنزع من جزئه العلوى حلقة من القشرة بأن تشق شقا حلقيا أسفل القطع ثم تفصل تلك الحلقة بدون ان تشق من جانبها كما يفعل ذلك الصبيان الذين يفصلون قشرة الفروع الحديثة للقسطل ليصنعوا منها الصفارات التى يلعبون بها ثم ينتخب من المطعم عليه فرع يكون فى غلظ طرف المطعم وتنزع منه حلقة من القشرة يكون ارتفاعها كارتفاع القشرة التى نزعت من المطعم بحيث تكون مزينة بعين أو بجملة عيون ثم توضع هذه الحلقة على المطعم بحيث انها لا تنشق ثم يغطى الجزء المقطوع بطلاء التطعيم وهذا التطعيم هو المسمى بالتطعيم الغابى أو الصفافيرى أو الانبوبى

وهناك نوع آخر من التطعيم الحلقى وهو أن تحال قشرة المطعم بالتشقيق الى اشرطة تجعل الى أسفل على طول الجزء السفلى من المطعم بدون أن تنقطع ثم توضع حلقة قشرة المطعم عليه ثم توفق عليها تلك الاشرطة بدون أن تستر عيون المطعم عليه ثم تربط الاشرطة المذكورة لتبقى على وضع رأسى اى على الوضع الذى كانت تشغله قبل ان تشقق

وأيا كانت الطريقة المستعملة لانواع التطعيم المذكورة يلزم أن يكون المطعم والمطعم عليه حديثين وان تكون القشرة ملساء ليتأتى فصلها بسهولة والتطعيم الحلقى قليل الاستعمال غير انه يستعمل لشجر الجوز وشجر القسطل ويفعل متى كانت النباتات مشحونة بالعصارة اللينفاوية اى فى اواخر فصل الصيف واوائل فصل الربيع

(الكلام على تفريد الاشجار الحديثة)

المقصود من تفريد الاشجار الحديثة نقلها من المربعات التي زرعت فيها البزور لانها متقاربة فيها او ينشر بعضها ابعد فتوضع في مربعات أخر لتعتاد فيها على تأثير حر الشمس وبهذا النقل تستطيل جذورها بل تتفرع زيادة فزيادة

وقد اعتاد المورثون على ترك الاشجار الحديثة في المربعات التي تنقل فيها اربع سنوات أو خمسا حتى تغرس في مكانها الذي اعدلها او في هذا العمل عيبان اولهما ان الاشجار الحديثة التي سنها سنة أو سنتان ونمت متقاربة من بعضها تسقم كثيرا متى غرست في الارض متباعدة عن بعضها فمتى صارت مجردة عن الدروات جف الكثير منها بتأثير حر الشمس فلا يتحصل منها النباتات سقيمة وثانيهما ان الاشجار الحديثة متى غرست في مكان اربع سنوات او خمسا حتى تنقل الى مكانها الذي اعدلها تكونت لها جذور طويلة جدا قليلة التفرع فيحتاج الى قطع جزء منها فتصير جذورها غير جيدة اذا غرست في الارض لا ينجح نبتها

واذا غرست الاشجار الحديثة على ابعاد أكبر مما في مربعات الورش واقل مما في مربعات الترتيب تعودت على حر الشمس والتغير الذي يحصل فيها اثناء نقلها يكفي لمنع استطالة جذورها كثيرا ويسهل تفرعها فاستبان مما ذكر أن الاشجار الحديثة كلما نقلت بعد مضي زمن قليل كان النجاح في غرسها آكد

والسن الاوفق لتفريد الاشجار الحديثة سنة واحدة فان الجذور لا تكون طويلة جدا فيسأتي قلعها بسهولة ومع ذلك اذا زرعت البزور في ارض الورش خطوطا وكانت متباعدة امكن تفريدها بعد مضي سنتين وهذا السن اوفق لجملة من اشجار الغابات واما اشجار الفاكهة فينبغي نقلها بعد مضي سنة

ويشتمل تفريد الاشجار الحديثة على ثلاثة اعمال متميزة عن بعضها الاول التقليع والثاني التوضيب والثالث الغرس

فتقلع النباتات الحديثة بأن تحفر في احد طرفي البيت حفرة مستطيلة يتجاوز غورها الطرف السفلي للجذور قليلا ثم متى ازيل الطين شيأ فشيأ قلعت الاشجار الحديثة من غير ان يحصل اتلاف في الياقها الشعرية ومتى انتهت هذه العملية ينبغي ان تغطى تلك النباتات بالطين الرطب اذا لم تغرس مباشرة لان الهواء يجفف الياقها الشعرية فلا ينجح غرسها وهنالك أنواع تتأثر جذورها من الهواء وهي الاشجار الراتينجية فيلزم نقلها بصلايتها واذا أريد نقل اشجار بصلايتها فلا ينبغي سقيها قبل نقلها ببعض ايام لتكون اجزاء الطين الذي يفصل معها متماسكة

واذا أريدت غير تلك النباتات الحديثة الى بلاد بعيدة وكانت مدة السفر بعض أيام ينبغي ان تجعل حزما صغيرة وان تندى جذورها بمخلوط سائل مكون من روث البقر والطين الابليزى فهذا المخلوط يمنع تأثير الهواء المجفف فيها

ومتى قلع النبات الحديث ينبغي الشروع في توضيب جذوره بان تقطع الجذور التي انكسرت أو انجرحت بآلة حادة فوق النقطة التي حصل فيها الكسر أو الجرح ثم يزال جزء من محور الجذر والمقصود من هذه الاعمال سهولة التآم الجروح التي حصلت في الجذور وارجاؤها الى التفرع زيادة وذلك لنجاح نقلها ولا ينبغي ان يقطع من المحاور سواء كانت بسيطة أو متفرعة الا المثلث طولها أي تقطع نحو النقطة التي تبتدئ فيها في التناقص قطرا

وقد اعترض بعضهم على ازالة جزء من محور الجذور وقال ان هذه العملية تعوق نمو الاشجار في المستقبل لكنه قد ثبت ان المحور المذكور لا يخدم الا التثبيت الاشجار الحديثة في حداثة سنها فيستبدل بفريعات غليظة فاستبان انه اذا قطع جزء من هذا المحور يسهل بذلك تولد فروع جذرية عديدة تمتص كثيرا من العصارة اللينفاوية التي تعين على نمو النبات ومع ذلك فلا ينبغي اجراء هذا العمل في الاشجار الراتينجية لان جذورها لا تتفرع الا بعسر

وبعد توضيب الاشجار الحديثة يشرع في غرسها فالانواع التي يلزم ان تتكون منها اشجار مرتفعة وتتاح للنقل بعد زمن يسير تغرس في مربعات خطوطا متباعدة ٢٠ سنتيمترا من جميع الجهات والانواع التي تستعمل للتطعيم ينبغي غرسها في بيوت نباتات التطعيم

ولا ينبغي ان تغرس اشجار التطعيم متقاربة فان فعل ذلك تصير الاشجار ذات السوق القصيرة خالية عن الفروع نحو قاعدتها والاشجار ذات السوق الطويلة لا يكون غلظها متناسبا مع طولها فلا تكون ذات صلابة كافية اذا غرست في مكانها المعد لها فيحتاج الى جزء من ساقها

واسهل طريق لغرس الاشجار الحديثة ان تحفر قناة ذات غور وعرض متناسبين مع طول الجذور وحجمها وذلك يكون بواسطة الجبل والفأس ثم تغرس فيها الاشجار الحديثة واحدة بعد واحدة ثم تحفر قناة ثانية موازية للاولى يلقى طينها على جذور الاشجار التي غرست ثم تغرس فيها الاشجار وهكذا ثم تضغط الارض ضغطا خفيفا بالارجل على الجذور لتصير متماسكة حولها والاوفق ان تغرس تلك الاشجار في زمن رطب وعلى العموم يستحسن نقلها في فصل الخريف ليتأتى للجذور أن تنمو قبل حلول

فصل الشتاء

(الكلام على تأثير اليبوسة والاعشاب الرديئة والبرد الشديد)

اعلم ان الاعمال النافعة لوقاية اراضى الورش من تأثير اليبوسة والاعشاب الرديئة والبرد الشديد هى العزق والسقى والاغطية

فالعزق يبيد الاعشاب الرديئة بأن يخرج جذور النباتات المعمرة السابحة فى الارض فيعيدها الى وجهها كالعليق والنجيل وما اشبههما ويخلخل اجزاءها ويصيرها صالحة لنفوذ الهواء والماء والجذور فيها ويختلف عدد العزق باختلاف طبيعة الارض وهو ضرورى خصوصا فى الاراضى المندمجة ولا ينبغى ان يستعمل الفأس للعزق لانه يقطع كثيرا من جذور الاشجار الحديثة بل تستعمل الشقارق المعروفة لذلك

وتسقى البزور والترقيدات والعقل والاشجار الحديثة بحسب الاحتياج فقط والا تكتسب نموا زائدا فتصير جذورها مجردة من معظم الالياف الشعرية ولا تنبت الا بعسر والاوفق ان يكون السقى بعد غروب الشمس واشجار الغابات لا تحتاج الى السقى كثيرا واشجار الزينة محتاجة اليه لانها كثيرة التأثر باليبوسة واما الاشجار المطعمة والمنقولة فيمنع عنها تأثير اليبوسة بالعزق والاغطية

فالمقصود من العزق تخلخل اجزاء الارض الى غور ٦٥ سنتيمترا متى ابتدأ سطحها ان يجف ويتشقق وقد ذكرنا تأثير العزق فى منع يبوسة الارض وجفافها بحرارة الشمس بجفف الارض الى غور عظيم كلما كانت أكثر اندماجا وذلك ان طبقاتها تكون متلامسة فمتى جفت طبقتها العليا اكتسبت ما فقدته من الرطوبة من الطبقة الموضوعة تحتها وهكذا فبهذه الكيفية تصل اليبوسة شيأ فشيأ الى غور عظيم من الارض

وبالعزق تتخلخل اجزاء وجه الارض نعم ان الطبقة العليا التى تخلخلت اجزاؤها تفقد رطوبتها لكن لما كانت غير ملتصقة بالطبقة الموضوعة تحتها فلا تكتسب شيأ من رطوبتها ولما كانت فاصلة بين تأثير الشمس والطبقة التى تحتها صارت مانعة لجفافها ولاجل بقاء هذه الحالة واستمرارها ينبغى ان تعزق الارض عقب كل مطر وذلك ان وجهها متى ابتل بالمطر التصق بالطبقة التى تحته فتزول بذلك نتيجة العزق الاول ويكون العزق نافعا خصوصا فى الاراضى الطينية لانه يخلخل اجزاءها كما قلنا واما الاراضى الرملية الخفيفة ذات المسام الكثيرة وهى المعرضة للتصعيد كثيرا فالاوفق ان تستعمل لها الاغطية

والاغطية مكونة من الاوراق الجافة او من التبن الآخذ فى التحلل ولهذه الاغطية ثلاث منافع الاولى انها تمنع تصاعد الرطوبة من وجه الارض والثانية انها تمنع نمو

الاعشاب المؤذية والثالثة انها يتأتى دفنها فى الارض فتخدم سماد الها متى نقلت منها الاشجار الحديثة وتاثيرها يكون كتأثير العزق أى انها لا تكون ملتصقة بوجه الارض فتمنع تأثير الاشعة الشمسية فيها

وهنالك أشجار يخشى عليها من تأثير البرد الشديد ببلاد الباردة فى حداثة سنها ولاجل تدارك الضرر الذى قد ينشأ من تأثير فصل الشتاء ذى البرد الشديد توزع على البيوت المغروسة بالاشجار الحديثة طبقة من أوراق النباتات الجافة تخنها من ١٢ الى ١٥ سنتيمترا

ولاجل اتمام ما يقال على الاصول التى ترشدنا فى زراعة الورش على العموم ينبغى لنا أن نتكلم على تأثير تعاقب الزراعة فى نجاح تلك المزروعات فنقول وبالله التوفيق

(الكلام على تعاقب المزروعات)

هو أن تزرع الانواع المختلفة من النباتات فى ارض واحدة على التعاقب لينال منها اكبر محصول بأقل مصرف ولا ينطبق قانون تعاقب المزروعات على النباتات الحشيشية فقط بل ينطبق عليها وعلى الاشجار الحديثة التى تزرع فى أرض الورش أيضا

ونظرية تعاقب المزروعات فى أرض الورش مبنية على هاتين القاعدتين

أولاهما انه اذا زرع النوع الواحد من الاشجار الحديثة فى أرض واحدة مرارا فان نموّ ما يزرع منها أخيرا يأخذ فى التناقص والاضمحلال لكن هذه الارض التى صارت غير خصبة للنوع الذى زرع فيها جملة سنوات متعاقبة تصير خصبة اذا زرعت فيها نباتات تنسب الى فصائل أخرى وهذا التأثير الذى يقع من الاشجار الحديثة على الارض لم يوضح توضيحا شافيا الى الآن فذهب المعلم (دوكاندول) الى أن هذه النباتات تفرز من جذورها بعض جواهر تتراكم فى الارض فتصيرها غير صالحة لانبات النوع الذى تولدت منه تلك الافرازات وهذا القول غير وجيه لان هذه الافرازات لا وجود لها

وثانيتهما أنه قد شوهد أن الاشجار لا تمتص من الارض كمية واحدة من الاسمدة أى انها لا تنهك الارض بنسبة واحدة فشجر البلوط والدردار ينهكان الارض كثيرا مع أن شجر الغرغاج والروبينيا ينهكانها كثيرا وذلك ان للنباتات جهازين معدين لتغذيتها أحدهما الجذور التى تمتص المواد المغذية من الارض وثانيهما الاوراق التى تمتص المواد المغذية من الهواء فتارة يتسلط امتصاص الجذور على امتصاص

الاوراق وتارة يتسلطن امتصاص الاوراق على امتصاص الجذور وفعلى مقتضى ذلك يعلم أن الانواع التى تكون فيها قوة امتصاص الجذور عظيمة هى التى تهلك الارض أكثر من الانواع التى يتسلطن فيها امتصاص الاوراق وحينئذ يكون من النافع منع زراعة النوع الواحد والاجناس التى من فصيلة واحدة فى أرض واحدة مرتين فاكثر وهذه طريقة جيدة لاخصاب الارض التى صارت منتهكة من زراعة الاشجار التى من نوع واحد فيها مرارا

(الكلام على نقل الاشجار الى مكانها الذى أعدلها)

هذه العملية صعبة لا يتأتى اجراؤها الامع اصابة بعض الاعضاء المهمة للنبات ومن أراد أن يغرس شجرا أو ينقله يجب عليه أن يعرف ان الشجرة كائن عضوى حى وهو وان كان مجردا عن الاحساس والحركة الارادية ممتع بقبول التنبه وتتم فيه وظائف تقوم بها الحياة بأن يمثل المواد غير العضوية بأعضائه

وقبول النبات للتنبه دائم مستمر فى الاعضاء الاصلية التى هى الفواعل الرئيسة لدوام الحياة وذلك كالاوعية القصبية التى بها يتنفس النبات والاوعية التى تدور العصارة اللينفاوية والاوعية الخاصة التى فيها تتحرك العصارة الخاصة والاقسام الاسفنجية التى بها تنمى الجذور وأعضاء التناسل ويتضح قبول التنبه فى الاجهزة الظاهرة للنباتات أيضا وذلك كالاوراق فانها تتقارب من بعضها أو تنعطف الى الاسفل فى الظلمة كما فى كثير من نباتات الفصيلة البقولية أو فيما اذا لمست كالمستحية والنبات كسائر الكائنات العضوية يولد ثم ينمو ثم يصير طاعنا فى السن ثم يموت وتقوم حياة النبات من تأثير الارض وما فيها من الاصول غير العضوية ومن الحرارة والضوء والماء والهواء

والجذور التى فى الارض والاوراق التى فى الهواء هما الجهازان اللذان يحصلان مواد التغذية فالمواد الذائبة المتوزعة فى الارض وهى التى تخدم غذاء للنبات تمتصها الاقسام الاسفنجية الموضوعة فى أطراف الجذور فهى قائمة مقام الفم فى الحيوانات فيصعد هذا الغذاء من الجذور الى الساق والفروع ويسمى بالعصارة اللينفاوية ويعتبر قائما مقام الكيلوس فى الحيوانات

ومتى وصلت العصارة اللينفاوية الى الاوراق تلامست مع الهواء الجوى فيتصاعد منها مقدار مختلف من الماء بخارا بحسب اختلاف انشحان الجو بالرطوبة فتكتسب نخنا ويتنوع تركيبها الكيماوى بتأثير الهواء الجوى فيها والعملية المهمة التى تحصل فى الاوراق حينئذ هى تحليل حمض الكربونيك فيكتسب النبات الكربون ويمثله

باعضائه

بأعضائه ويخرج منه الاوكسيجين نقيا فى الهواء

والعصارة النابتة عن هذه العملية تكون ممتعة بصفات حيوية فتسمى بالعصارة المنصلحة ومنها تتولد المنسوجات الحديثة فتكون وظيفتها شبيهة بوظيفة الدم فى الحيوانات وهذه المنسوجات الحديثة متى رسبت فيها المادة الخشبية تدريجا تولدت منها الطبقات الخشبية التى هى الجزء الصلب فى النباتات

ولا يتأتى قلع شجرة من الارض بدون أن تمزق الياف الشعرية التى هى دقيقة ومنتهية بالافلام الاسفنجية التى تمتص العصارات النافعة لتغذية النبات ومنسوج الجذور التى تبقى ملتصقة بالشجرة لم يزل حافظ الخاصية تولد الياف شعرية جديدة منه بشرط أن يبقى هذا المنسوج على حالته الاصلية وان لا يتغير ولا يجف بتعريضه زمنا طويلا للهواء المطلق أثناء نقل الشجرة فاستبان مما ذكر أن جفاف الجذور أثناء نقل الاشجار هو سبب عدم النجاح فى غرس الاشجار

وينبغى أن ينسب عدم النجاح فى غرس الاشجار خصوصا الى الكيفية التى بها تنقل الاشجار المقلوعة من الارض والى قلة الاهتمام الحاصل أثناء غرسها ففى هذه الاعمال الدقيقة تعامل الاشجار أى الكائنات العضوية الحية كما تعامل أى مادة مجردة عن الحياة كالالواح التى من الخشب وغيرها

واذا أراد شخص أن ينقل جبرا فى عربة فى زمن ممطر فانه يلتجئ الى تغطيته بأى كيفية لانه يعرف انه اذا ابتل بالماء فى الطريق يتلف وأن عربته تحترق لكنك لا تراه يجرى هذه الاحتراسات لوقاية جذور الاشجار التى ينقلها من تأثير حر الشمس فربما يجهل أنه يكفى ان تكون الجذور معرضة للهواء الجاف يوما واحدا ليصير منسوجها ذابلا تالفا فلا ينجح غرسها فى الارض حينئذ

وللاشجار بنية أقل تضاعفا من بنية الحيوانات فكانها اسهل معاملة من الحيوانات ومع ذلك فبعض الزراعين يكون نجاحه فى تربية النباتات أقل منه فى تربية الحيوانات وهذا انما ينشأ عن كون الحيوانات تصرخ متى مرضت وان الاشجار ليست بذات صوت فلا تعلن بمرضها

وعدم النجاح الذى يحصل عند غرس الاشجار لم ينسب للاشخاص الذين غرسوها أصلا مع انه ينبغى نسبة ذلك اليهم فينسبون عدم النجاح الى الشجرة والى كيفية تربيتها والى المكان الآتية منه فبعضهم يقول ان هذه الشجرة الحديثة قد صار الاعتناء التام بها وان الارض التى ربيت فيها خصبة مع انها لم تنجح

واذا لم تكن الارض جيدة ولم تخدم الاشجار الحديثة يتصورون تصورا باطلا فى شأن

الاحوال التي يلزم أن تربى بها الاشجار الحديثة التي في أرض الورش فيقولون انها يلزم تربيتها في أرض قليلة الخصوبة ما أمكن ولا تخدم الا قليلا متخيلين ان الاشجار الحديثة التي تعامل بهذه الكيفية اذا نقلت بعد ذلك في أراض خصبة تنجح جيدا ومتى غرست في مكانها الاحتاج الى خدمة الانسان

وهذه التصورات مخالفة للتجارب ولدلالات العلم ولما هو مشاهد في الكون فان الكائنات العضوية كلها بلا استثناء تكون في حداثة سنها أكثر تأثرا منه في أسنانها المتوسطة ففي الاحوال المعتادة الواقعة في الكون والحالة البرية يموت كثير منها قبل أن يصادف الوسط الموافق له خصوصا النباتات لكن متى أراد الانسان ان يربي كائنات عضوية ليستأنسها فانها عند ولادتها يلزم لها اهتمامات وغذاء مخالف لغذائها في سن الشبوبة فلا يتأتى أن يعطى للفرس أو الضأن المولود حديثا علف يابس أو أخضر بدل اللبن ولا يتأتى أيضا تعريضها لتقلبات الجو بدل الحرارة اللطيفة والمأوى الذي يقيها من المؤثرات الجوية ظنا ان هذه الكائنات الصغيرة تصير أقوى بنية فان عكس ذلك يحصل وهذا القانون ينطبق على الاشجار ألا ترى ان البزرة لا يتأتى أن تزرع في المكان الذي يراد فيه الحصول على شجرة وذلك انها تصير معرضة لتأثير جملة مؤثرات فالبيوسة يمكن أن تمنع البزرة من الانبات وأيضا سن طفولية الشجرة طويل والاعشاب المؤذية تهلكها متى كانت حديثة وجذورها لا تصل الى غور كاف من الارض في السنة الاولى فلا تتحمل يبوسة فصل الصيف والدواب يمكن أن ترعاها اى ان الشجرة الحديثة تصير عرضة لتأثير جملة من المؤثرات قبل ان تصير كبيرة وعلى مقتضى ذلك يكون من الضروري زراعتها في ارض الورش لوقايتها وحفظها من تلك المؤثرات في حداثة سنها ولا تغرس في مكانها الا متى اكتسبت قوة وغوا

فان قيل ما أرض الورش قلنا انها أم الاشجار الحديثة ومرضعتها ولما كانت معدة للاهتمامات اللازمة لحداثة سنها ينبغي أن تكون خصبة جيدة المعرض فان اراضي الورش الشهيرة من فرانسا مجعولة في أخصب أراضي تلك الايالة وشهرتها انما هي ناشئة عن هذه الحالة والبستانيون الذين يشترون أشجارا منها يجدونها جيدة دائما لان أصحاب تلك الاراضي يعطون لاشجارهم ما يلزم من الاهتمامات لاشتغالهم بمنافع أنفسهم

ولاجل نقل الاشجار مع النجاح ينبغي ملاحظة الفصول الموافقة وطبيعة الاشجار وعوائدها بالنظر لكيفية انباتها والاشجار قسمان أحدهما الاشجار ذات الاوراق القابلة للسقوط وثانيهما الاشجار ذات الاوراق غير القابلة للسقوط أو الاشجار ذات

الخضرة

الخضرة الدائمة

فالاشجار ذات الاوراق القابلة للسقوط لها انبات منقطع ففى ظرف السنة يكون لها مدة انبات قوى يبتدئ فى فصل الربيع وفيها تتغطى بأوراق كثيرة ومدة هدء أى استراحة تبتدئ فى فصل الخريف وفيها تتجرد من اوراقها فتكون حياتها كامنة وحالة الهدء التى ذكرناها تحصل فى الاقطار الشمالية الباردة فى الفصل الذى تنخفض فيه درجة الحرارة وتحصل فى الاقطار الحارة فى الفصل الذى تكون فيه اليبوسة فى أعلى درجة ومع ذلك تكون هذه الحالة فى البلاد الحارة أقل تواترا منها فى البلاد الباردة فتمكث زمنا يسيرا لكن النتيجة واحدة حاصلة من تأثير سببين متخالفين

وينبغى نقل الاشجار ذات الاوراق القابلة للسقوط فى مدة هدء الانبات ولما كانت الاعضاء لم تتم وظائفها والعصارة ليست متحركة يمكن نقل تلك الاشجار من الارض عارية الجذور مع النجاح التام اذا لوحظت الاحتراسات التى ذكرناها لئلا يجف الجذور من تأثير الهواء فيها

ويلزم أن تغرس الاشجار ذات الاوراق القابلة للسقوط فى شهر (امشير) لكن هناك أشجار ذات خشب لين يحصل فيها الانبات قبل الزمن المذكور فلا يتأتى تأخير نقلها الى حلول شهر (أمشير) ولا يخفى ان الالياف الشعرية تكون لينة والاوعية محتوية على عصارة لينفاوية فينبغى اجراء ما يلزم من الاحتراسات لئلا تتأثر الاشجار من حر الشمس أثناء فصلها من الارض أو من اليبوسة بعد نقلها

فالاراضى الرملية الخفيفة التى تجف بسرعة فى فصل الربيع ينبغى أن تغرس فيها الاشجار فى شهر (طوبه) والاراضى الطينية المتدمجة التى لا يرشح منها الماء الا بعسر ولا تتجرد مما زاد فيها من الرطوبة الا بالتصعيد ينبغى أن تغرس فيها الاشجار بعد شهر (أمشير) وليتنبه الى ان نجاح الغرس فى هاتين الارضين لا يكون تاما فان الامطار تتراكم فى الاراضى المتدمجة فى الحفر التى صنعت لغرس الاشجار فيها فتبقى راكدة وتعفن الجذور وفيما بعد تتصلب تلك الارض بتأثير الاشعة الشمسية فيها فتتشقق فتصل اليبوسة الى جذور الاشجار فاذا قاومت الشجرة أثناء غرسها هذين السببين غير الموافقين تأثرت فيما بعد بسبب آخر وهو ان جذورها متى وصلت الى جدار الحفرة تجد أرضا صلبة متدمجة فلا يتأتى نفوذها فيها فتسقم الشجرة ولا يحصل لها أدنى تقدم فى الانبات اذا لم تهلك بالكلية

وصعوبة نجاح الاشجار فى هذه الارض هى السبب فى عدم غرس الاشجار فيها فاذا

دعت الحاجة الى ذلك لاحوال ضرورية كالتظليل أو احاطة المساكن بأشجار أمكن الحصول على بعض نتائج اذا حفرت خنادق متسعة عرضها من مترين الى ثلاثة وعمقها من ٨٠ الى ٩٠ سنتيمترا ثم أعيد الطين الذى تخلخلت أجزاؤه الى مكانه ثم غرست فيه الاشجار فهذا أحسن من غرسها فى الحفر المعتادة واذا صنعت خنادق فى اتجاه انحدار الارض وكانت مشرفة على حفرة جامعة لاستفراغ ما فى الارض من الماء الزائد وخلخلت أجزاء الارض بالعزق ثم غطيت الارض المتخلخلة فى فصل الصيف بالحشيش اليابس أو التبن أو السبلة لتلطيف تصاعد الرطوبة بخارا ومنع الارض من أن تتشقق أمكن الحصول بهذه الاحتراسات كلها على نتائج جيدة فى الاراضى المندمجة

وفى الاحوال المعتادة يوجد ارتباط تام بين نمو جذور الشجرة ونمو فروعها وقلع الشجرة من الارض يكون سببا فى ازالة بعض الجذور أيا كانت الاحتراسات التى يلزم اجراؤها فتزول الموازنة حينئذ بين نمو الجذور ونمو الفروع ولاجل اعادتها ينبغى تقليم الفروع بنسبة الجذور التى أزيلت والا فالازرار الحديثة متى انتفخت وصارت أوراقا تستدعى صعود عصارة لينفاوية كثيرة لا يمكن أن تحصلها الجذور ابتداء فيحصل سقم طويل المدة للشجرة قد يكون سببا فى هلاكها لكن تقليم الفروع يلزم أن يكون مع غاية الاحتراس فلا تقطع ساق الشجرة على ارتفاع مترين من مستوى الارض عند غرسها اذ لا فائدة لهذا البتة اذا كان القصد غرس أشجار كبيرة كانت مزروعة فى مكانها منذ زمن طويل ولا يقال ان بترها يكون سببا فى نموها بسرعة وهذه الملاحظة توافق الاشجار التى تغرس ليستظل بها أو لتحصل منها أخشاب

ومتى نقلت اشجار ذات جذور عارية ووضعت متراكمة على بعضها فى عربة انجرار ينبغى الاهتمام بتغطية جذورها بالقش أو الحشيش الطرى أو بأنخاخ لمنع تأثرها بالهواء وجفافها ومتى وصلت الى المكان الذى تغرس فيه ينبغى أن توضع فى حفرة ثم تغطى جذورها بطين ناعم يبل بالماء اذا لم يكن ذا رطوبة كافية ولا تخرج من هذه الحفرة الا اذا أريد غرسها وهذا الاحتراس ينبغى اجراؤه ايضا للاشجار التى نقلت فى عبوات ولم يتأت غرسها حالا

وفى جميع الاحوال ينبغى ان يلاحظ ان الشجرة لا ينبغى قلعها من الارض قبل الغرس الا زمنا قليلا ما أمكن لان الاسراع فى القلع أحد الشروط الرئيسة للنجاح

وأما الاشجار ذات الاوراق غير القابلة للسقوط فان نقلها يستدعى اهتمامات تخالف التى ذكرناها للاشجار ذات الاوراق القابلة للسقوط

وهذه الاشجار يوجد منها فى سائر الاقطار ومع ذلك فعدد الاشجار التى تبقى مزينة

دائما بأوراقها يأخذ فى التزايد بالاتجاه من القطبين نحو خط الاستواء وفى البلاد التى بين المدارين لا يقف انبات هذه الاشجار تقريبا لكن كما تقدم فى العروض رأينا أن تقطع الانبات يأخذ فى الوضوح زيادة فزيادة وفى الاقاليم التى برودة جوّها عظيمة فى بعض فصول السنة بحيث يتجمد فيها الماء تكون الاشجار الدائمة الخضرة ذات هذه أيضا مشابهة لهذه الاشجار التى تسقط أوراقها فان الازرار والمنسوجات الحديثة لا تتحمل تأثير البرد الشديد أصلا مهما كانت قوة انبات الشجرة

ومع هذا الهدف الذى يتضح خصوصا بأن الازرار والاوراق الحديثة لا تنمو وانه لا يشاهد على الشجرة الا أزرار وأوراق تامة النمو لا يكون دوران العصارة اللينفاوية واقفا بالكلية لكنه لا يكون قويا جدا

ولا تبقى الاوراق حية على الفروع الا بغذاء توصله الجذور اليها ووظيفة كل من الجذور والاوراق مستمرة دائمة فاذا فصلت تلك الاشجار من الارض وكانت جذورها عارية فان الاوراق المستمرة على تتميم وظيفة التنفس تذبل لان الجذور لم ترسل اليها ما يلزم من الاغذية ويتكرش منسوج الازرار وتموت الشجرة فى زمن يسير

فاستبان مما ذكر ان الاشجار ذات الخضرة الدائمة لا يمكن نقلها مع النجاح الا بالطين الملتصق بجذورها وبهذه الكيفية تنقل الاشجار فى البلاد التى بين المدارين ولا تنقل الاصغيرة قليلة النمو ليكون العمل سهلا

ومع ذلك فهناك واسطة لنقل الاشجار ذات الخضرة الدائمة حالة كون جذورها عارية أى غير مغطاة بصلايتها بأن تزال جميع أوراقها وازرارها الحديثة عند قاعها من الارض لكن هذه الازالة تعوق نمو الاشجار كثيرا فلا يكون نجاحها الا قليلا

وعلى مقتضى الاسباب التى ذكرناها لا ينبغى نقل الاشجار ذات الخضرة الدائمة الا فى الزمن الاقرب لابتدائها فى الانبات لكن لا ينبغى أن ينتظر نمو الازرار الحديثة وهذا ينطبق خصوصا على الاشجار التى تنقل بصلايتها لان بعض الجذور يزال فينشأ عن ذلك ذبول الازرار الحديثة وسقم الشجر كثيرا

والزمن الاول لنقل الاشجار ذات الخضرة الدائمة وغرسها هو أواخر شهر (أمشير) وأوائل شهر (برمهات) فاذا نقل بالنقل تكون الارض باردة لا تساعد نمو الجذور فتسقم الاشجار وتموت على هذه الحالة والمهم لنجاح العمل أن تأخذ الاشجار فى الانبات حال غرسها واذا أخر النقل كان العمل شاقا اذ قد يتفق أن تطرا اليبوسة قبل أن تنمو الجذور الحديثة نموا كافيا

وينجح نقل الاشجار الراتينجية كالصنوبر وما أشبهه فى فصل الخريف بشرط أن تكون الارض محتوية على كمية كافية من الرطوبة فاذا تعذر النقل فى الزمن المذكور ينبغى تأخيره الى أوائل فصل الربيع وهذا أولى من نقلها فى فصل الشتاء لان الرطوبة الباردة تعفن جذورها فى الغالب اذا نقلت

والصلاية التى تؤخذ مع جذور الاشجار ذات الخضرة الدائمة ينبغى أن تحاط بقش التبن أو بورق القصب النارسى أى الغاب المعروف ويستحسن غرس الشجرة بصلايتها محاطة بغلافها ومتى غطيت الصلاية الى ثلثيها بالتراب الذى يلزم أن يدخل فى الحفر المعدة لغرس الشجرة ينبغى أن يضغط التراب المذكور بالرجل حولها ثم ينفك الغلاف نحو عقدة الحياة ثم يبعد القش عن الصلاية قليلا ثم يغطى بالتراب ثم يتمم ملء الحفرة بالتراب الى الارتفاع المطلوب فبهذه الكيفية لا يخشى على الصلاية من أن تتكسر ولا على الجذور من أن تتبدد والشجرة التى نقلت بهذه الاحتراسات يندر ان تسقم من النقل

والى هنا قد انتهى الكلام على الاعمال الجارية فى أرض الورش ولنشرع فى ذكر الاشجار فنقول ونسأله حسن القبول

(القسم الاول فى زراعة أشجار الغابات)

(الكلام على زراعة شجر السنط النيلى)

يسمى باللسان النباتى (اكاسيا نيلوتيكا) وهذا الشجر دائم الخضرة وأصله من بلاد النوبة العليا وهو كثير الانتشار ببلاد السودان وصعيد مصر ويزرع على حافات الترع وفى بعض البلاد تتكون منه غابات ويصنع من خشبه الفحم ويدخل فى المبانى ويتكاثر ببزوره وهو ينبت بجوار شواطئ النيل من بلاد النوبة السفلى الى الاسكندرية وتارة ينبت بنفسه وتارة يزرع بالصناعة وبكثرة زراعته صار أكثر انتشارا من شجر الجميز

وهو شجر جيد النفع يمكث زمنا طويلا واذا صار سنه نحو ستين سنة يكون محيط ساقه نحو مترين يحمل فروعا منتظمة وهذا نادر ينتج عن تقليم الفروع الزائدة فيه فاذا ترك بدون تقليم صار قليل الارتفاع متفرعا من قاعدته الى قمته

ويتكاثر ببزوره فى أوان القريك أى فى شهر (برموده) ولاجل ذلك تجهز له قطعة أرض جيدة بأن تعزق بالفأس ثم تقسم الى بيوت ثم تبذر فيها البزور التى عطنت فى الماء يومين فأكثر ثم تسقى عقب ذلك بماء وافر ثم كل ثمانية أيام مرة كذلك الى ستة أشهر ثم تصير رطوبة الارض كافية لها لكن الاحسن سقيها حينما تحمى وبعد ثلاث

سنوات يكون ارتفاع الشجرة من خمسة اقدام الى ستة وفى السنة الرابعة تنقل فى أواخر الشتاء الى المحل المعد لزراعتها وبعد نقلها بثلاث سنين تكتسب ساقها طولا من عشرة أقدام الى اثنى عشر اذا قطعت فروعها الزائدة كل سنة

واذا أريد نجاح هذا الشجر ينبغى أن يزرع متباعدا عن بعضه بعشرة أقدام أو اثنى عشر على شواطئ النيل والترع وحول المزارع المتسعة وفى أشهر الفيضان يحمل كثيرا من ازهار تخلفها ثمار كثيرة مكونة من عشرة مفاصل الى اثنى عشر يحتوى كل مفصل منها على بزرة واحدة وهذا الثمر هو القرظ وهو يحتوى على كثير من أصل قابض يسمى بالتنين ولذا يستعمل فى دبغ الجلود

والشجر الجيد الثمر منه هو الذى يكون سنه من عشرين الى خمس وعشرين سنة ويتحصل من الشجرة الواحدة منه نحو قنطار من القرظ

وهذا الشجر لا يتحصل منه الصمغ العربى ببلادنا كما يتحصل منه ببلاد النوبة أى كردفان ودارفور ونحوهما

وهذا الجوهر يخرج بنفسه من قشرة الساق على هيئة دموع بدون أن تصنع فيها شقوق فتجمعه السودان وتجففه على حصر تبسطها على الارض ثم يوضع فى أكياس مصنوعة من خوص النخل ويجلب للمتجر بالقطر المصرى

وينبت السنط السنغالى فى بلاد النوبة العليا مع السنط النيلى ويختلف النوع الاول عن الثانى بأن الاول قشرته ذات لون أخضر رمادى وشوكه أبيض فضى طوله نحو قيراطين مدبب جدا كثير العدد وأزهاره المقلية أكثر عددا من أزهار السنط النيلى ورائحتها ذكية تخلفها ثمار قرنية أقل اختنانا من ثمار النوع الثانى وهو السنط النيلى والنوع الاول وهو السنغالى يتحصل منه صمغ أبيض الكنه يكون على هيئة دموع مستطيلة لونها أصفر محمر نصف شفافة يذوب فى الماء أقل من ذوبان الصمغ المتحصل من السنط النيلى ولذا تراه أقل رغبة من الصمغ العربى وحيث ان هذين النوعين ينبتان سواء يكون الصمغ العربى مختلطا بالسنغالى فى المتجر

وخشب السنط النيلى مرغوب فيه كثيرا لصناعة السفن وآلات زراعية أخرى وفروعه الصغيرة يصنع منها فحم جيد وهذا الشجر يستحق أن يتكاثر فى جميع غابات القطر المصرى وخصوصا الصعيد

وهنالك نوع آخر ينبت من نفسه فى الصحراء المشرقية لوادى النيل يسمى بالسنط السيال ويسمى باللسان النباتى (أكاسيا سيال) وهو شجر يكون ارتفاعه أقل من السنط النيلى ويشبهه كثيرا اغصانه قشرته ضاربة للخضرة وأزهاره صغيرة لونها أبيض

ضارب للصفرة وثماره بقولية مفصلية قليلا وملتفة على هيئة حلزون

وأعراب البادية يجهزون من فروعه فحما جيدا بالطريقة المعتادة وتنزع قشرته وتصنع منها الحبال اذا كانت رطبة فتدق بواسطة جسم صلب لاجل فصل المنسوج الحلوى منها ولا يبقى الا المنسوج الليفي والوعائي وحيث ان هذه القشور تحتوى على كثير من الاصل القابض أى التنين تستعمل لدبغ الجلود التى تتخذ منها القرب لان ثمار هذا النوع تحتوى على قليل من التنين

وهذا الشجر يسيل منه صمغ يشبه الصمغ العربى يكون على هيئة دموع لونها أحمر مصفر شفافة يذوب فى الماء قليلا

وهناك نوع آخر من السنط ذو خشب أسود يسمى باللسان النباتى (أكاسيا ميلانوكسيلون) قد اعتاد على أهوية القطر المصرى منذ بعض سنين وخشبه مرغوب فى صنع أثاثات البيوت

(الكلام على زراعة شجر القتنة)

يسمى باللسان النباتى (أكاسيا فارنيزيانا) وأصله من أوربا الجنوبية وآسيا الصغرى ويتجح نبته بالقطر المصرى أكثر من وطنه الاصلى فيصير أشجارا طيفة تتحصل منها أزهار كثيرة ذات رائحة ذكية وقد أدخلت زراعة هذا النبات فى الصعيد لعمل السياجات منه مع السنط وهو يتكاثر بالبزور بسهولة والسنط أجود منه من حيثية الاخشاب ويفضل على السنط فى عمل السياجات

(الكلام على زراعة شجر الاثل وشجر الطرفاء)

الاول يسمى باللسان النباتى (تماريكس جاليكا) والثانى يسمى (تماريكس) افريكانا وأشجار الاثل والطرفاء كثيرة الانتشار فى وادى النيل وصحراء القطر المصرى فى المحال التى يوجد بها ينابيع مالحة ومستنقعات فتتكون فيها غابات طبيعية وكثيرا ما تكتسب نموا عظيما فيصير محيط الشجرة منها نحو قاعدتها ثلاثة أمتار وتبقى دائمة الخضرة ولو تقدمت فى السن

ويزرع الاثل فى القطر المصرى لان خشبه مرغوب فى استعمالات زراعية كثيرة وفى صناعة السفن والقصع الكبيرة والصغيرة وهو يتكاثر بالعقل بسهولة لكن لا يتيسر نقله ولذا تزرع العقلة فى مكانها الذى أعد لها

وأما الطرفاء فتتكاثر ببزورها التى تنبت من نفسها فى الصحراء وجميع الاراضى تناسب زراعتها انما يشترط أن تكون رطبة ونموها سريع وهى أشجار كبيرة لطيفة المنظر

ولا بأس بعمل غابات صناعية من هذه الاشجار فى جميع الاراضى الصحراوية التى لا تناسب زراعة أى نبات

ويوجد من هذه الاشجار غابات طبيعية فى مدينة الفيوم نحو بركة قارون وغيرها وفى الطرانة والسويس بقرب البرك المرة وبركة التمساح ونحو ذلك والهر البرى والحلاليف والضباع والذئاب تختفى فى هذه الغابات

ويستعمل الحطب الاحمر من الاثل والطرفاء للوقود ويصنع منه فحم أيضا لكنه ليس جيدا لانه خفيف جدا يحترق بسرعة مع التكتكة وينحصل منه رماد أسمر يحتوى على قليل من الكربونات القلوى وعلى كثير من ملح الطعام والنطرون واملاح جيرية وأما الفحم الجيد فينحصل منه رماد أبيض ضارب للسنجابية يحتوى على كثير من الكربونات القلوى

ويزرع الاثل فى الطرق والجسور والمتنزهات وخصوصا فى الاراضى السبخة التى لا تتأتى زراعة الاشجار الاخرى فيها ولا ينبغى زراعة هذه الاشجار حول البساتين لان العصارة التى تنفرز من أوراقها تحتوى على كثير من الاملاح ومتى سقطت على الارض صيرتها سبخة مسافة ثلاثة أمتار أو أربعة وخلاف ذلك يأوى اليها كثير من أنواع الزنبور وغيره من الحشرات

ويتولد على فروع وأوراق هذين النوعين وخصوصا الاثل نوع من العفص مختلف الحجم يسمى بالبجم تكون فى باطنه دودة حشرة تمسك به أو تخرج منه وهى التى يتولد منها العفص وهو يباع للصباغين فيستعملونه كالعفص الشامى للصبغ باللون الاسود والعطارون يشترونه فيحيلونه الى مسحوق ناعم ويبيعونه للحلاقين دواء قابضا يوضع على القروح الجلدية ويستعمل فى الختان أيضا والاصل الفعال الموجود فيه هو التنين

وينبت كثير من شجر الطرفاء شرقى طور سينا بحوست ساعات أى فى وادى الشيخ ووادى فيران فتتكون منه غابات متسعة ويسيل من أوراقه وفروعه فى أشهر الصيف سائل سكرى طعمه كطعم السكر المحرق فيجنى صباحا قبل شروق الشمس أو بعده بساعة فيكون على هيئة حبوب مستديرة تشبه حبوب الذرة لونها أبيض ضارب للصفرة وهو نوع من المن اذا أكل حال اجتنائه كان لذيذ الطعم لكنه لا يحدث اسهالا كالمن المعتاد والاعراب يستعملونه غذاء فى فصل الصيف صباحا وهذا الافراز يصير سائلا وسط النهار شرابى القوام ويكون شبيها بالمن الدسم

واذا أريد حفظ الحبوب التى تجنى صباحا تصير على هيئة عجينة فتفقد طعمها اللذيذ

وتكتسب طعما لذاعا ولذا لاتكون جيدة التعاطى غذاء فى اليوم الثانى و يتحصل من هذا الشجر فى السنة الاولى مقدار عظيم من هذا المن وفى السنة الثانية قليل وهكذا ومايسقط منه على الارض تأكله المعز التى ترعى هنالك

وأشجار الطرفاء التى تنبت فى الاودية الاخرى لايتحصل منها هذا الافراز بل هو خاص بالوادين المتقدمى الذكر

(الكلام على زراعة شجر الزيتون)

يسمى باللسان النباتى (أوليا أوربا) أى الاوربى والفينقيون أى الصوريون هم الذين أدخلوا زراعة هذا الشجر بالقطر المصرى فى عهد بطليموس الذى هو أول ملوك اليونان الذين حكموا القطر المصرى

وأشجار الزيتون الطاعنة فى السن هى التى توجد الى الآن فى الصحراء المغربية وكذا مدينة الفيوم توجد فيها أشجار متقدمة فى السن أيضا الان محيط قاعدتها يصل الى ستة أمتار ولم تزل حافظة لقوتها جيدة الانبات كثيرة الفروع والاوراق و يتحصل منها مقدار عظيم من الزيتون الذى يستخرج منه زيت جيد وجميع أشجار الزيتون التى زرعت فى القاهرة والدلتا والاسكندرية أصلها سلطانات فصلت من قاعدة أشجار الزيتون الكائنة بمدينة الفيوم

وتكاثر شجر الزيتون بالقطر المصرى أحدث فى عهد جنمكان الحاج محمد على باشا ونجله جنمكان الحاج ابراهيم باشا والد الحضرة الخديوية وقد ثبت بالتجارب أن هذا الشجر اذا زرع على حدود الصحراء فى أرض مرتفعة تصبح أكثر مما اذا زرع فى الاراضى المنخفضة انما ينبغى سقيها فثماره تكون أقل غلظا لكنها تصير أقل غروية وأكثر احتواء على الزيت فتكون أجود بالنسبة لاستخراج الزيت منها وأما الزيتون الغليظ فيرغب فيه للاكل فقط لان كل ١٠٠ جزء منه لاتحتوى الا على أربعة أجزاء أو خمسة من الزيت فقط وأما الزيتون الجيد المتحصل من حدود الصحراء فيستخرج من كل ١٠٠ جزء منه من عشرة أجزاء الى اثنى عشر والقطر المصرى يحتوى بحسب تعداد الاشجار على أكثر من مليونين من شجر الزيتون لكنه مات كثير منه لانه كان مزروعا فى الاراضى المنخفضة

و يتكاثر شجر الزيتون بالسلطانات التى يكون سنها سنتين وتزرع فى أواخر الشتاء ورشا بأرض تحرث مرتين ثم تقسم بيوتا أو خطوطا و ينبغى ان تكون متباعدة عن بعضها بنصف متر فاذا سقيت جيدا ونزعت منها الاعشاب الردية صارت بعد سنتين صالحة للنقل فى الارض المعدة لها فتزرع فيها متباعدة عن بعضها بأربعة أمتار انما

ينبغي أن تصنع الحفر قبل الزراعة بعشرة أيام ثم يوضع في كل حفرة منها حفنتان من السماد الحيواني النباتي والاحسن أن يستعمل ذرق الحمام ثم يغطى السماد بالطين ثم تزرع الشجرة في حفرتها ثم تسقى حالا بمقدار وافر من الماء ويكرر السقى كل ثمانية أيام مرة ولاجل الانتفاع بالارض الخالية الكائنة بين شجر الزيتون تزرع بالحبوب كالشعير والقمح والبرسيم الحجازى والبلدى وغير ذلك من الخضراوات والبطيخ والقاوون والقرع فتسقى مع شجر الزيتون

ويتكاثر شجر الزيتون بالعقل أيضا التى تؤخذ من فروع يكون سنها سنتين وطولها خمسة عشر قيراطا يغرس ثلثاها في الارض ثم تسقى وقت زراعتها بماء وافر ثم كل ثلاثة أيام أو أربعة مرة والعادة أن ينجح منها الثلث وفي السنة الثالثة تنقل النباتات التى نجحت في الارض المعدة لها

وقد أدخل في القطر المصرى أصناف من شجر الزيتون الآتى من بلاد الروم والشام وأوربا بواسطة التطعيم على أشجار الزيتون البلدى الجيدة الانبات التى أصلها من مدينة الفيوم وقد أدخل عندنا أيضا شجر الزيتون الآتى من جزيرة كريد وثمره صغير لكنه يحتوى على زيت كثير

وأهم الشروط لنجاح شجر الزيتون هو أن تقلم فروعه بحسب أصول الصناعة وأن يستعمل له مقدار مناسب من السماد الذى يناسبه أكثر من غيره وهو المواد القرنية كالقلامة التى تفصلها البياطرة من حوافر البهائم والشعر والقطع التى تبقى من الجلود ولا منفعة لها فاذا لم يتيسر تحصيلها يستعمل له سماد حيوانى نباتى

وبعد أربع سنين من نقله تحصل منه الازهار الاولية وتضيع بعض الثمار ثم تأخذ في الازدياد كل سنة لكنها تكون سنة كثيرة وسنة قليلة على التعاقب .

وينضج ثمر الزيتون في الصليب وبعده بشهر وشجرة الزيتون الجيدة التى بلغت عشر سنين يتحصل منها نحو أربعين رطلا من الزيتون في السنة وكلما تقدمت في السن يزداد مقدار الزيتون المتحصل منها ومعظم الزيتون المتحصل ببلادنا يملح ويستعمل غذاء واذا استخرج منه الزيت بالطرق المناسبة يكون جيدا

ومما ينبغي التنبيه له أن الاراضى التى تنجح فيها زراعة شجر الزيتون تنجح فيها زراعة الكرم أيضا وهذا مشاهد في بلاد أوربا وغيرها ايضا

(الكلام على زراعة شجر اللبخ)

يسمى باللسان النباتى (أكاسيا لبخ) وهو شجر لطيف المنظر أصله من بلاد الهند الشرقية وبلاد الحبشة وقد صار كثيرا لانتشار في القطر المصرى وهو ينمو بسرعة

خصوصا اذا كان مغروسا فى أرض خصبة

و يتكاثر بواسطة العقل التى تغرس بالارض زمن الافراد وهو الزمن الذى يعقد فيه اللبخ أوراقه القديمة ومعظم العقل ينجح انما يشترط أن تسقى بماء وافر كل خمسة أيام مرة و بعد ثلاث سنوات او اربع تنقل من أرض الورش وتزرع فى المحل الذى أعد لها و ينبغى ان تكون فى زراعتها متباعدة عن بعضها بخمسة أمتار ومع ذلك فتى وصلت هذه الاشجار الى سن العشرين سنة تصير فروعها كثيرة متراكمة على بعضها فينبغى أن تقلع شجرة بجميع جذورها وصلايتها من بين كل شجرتين بعد قطع جميع فروعها وجزء من ساقها ثم تنقل فتغرس فى ارض أخرى

وتزهر هذه الاشجار فى فصل الصيف فتنتشر منها رائحة ذكية فى الهواء والاشجار التى تحمل أزهارا كثيرة تصير سقيمة و يتأخر خروج أوراقها الحديثة وربما ماتت ولاجل تدارك هذا الضرر تقطع جميع فروعها العليا ولا يترك الا الفروع الغليظة الاصلية فبهذه الكيفية تعود لها قوتها وهذا الشجر يتحصل منه كثير من الخشب ومن المناسب تقليم فروعه كل سنتين مرة لاجل نمو ساقه

وخشب هذا الشجر أبيض ضارب للصفرة منديج يستعمله النجارون بكثرة و يستعمل ايضا الصناعة مراكز العجلات المعدة لحمل الاثقال وزيادة على ما فيه من منفعة الاستظلال يستعمله النجارون ايضا فى استعمالات مختلفه

(الكلام على زراعة شجر خيار الشنبر)

يسمى باللسان النباتى (كاسيا فيستولا) وهو شجر لطيف المنظر أصله من الهند الشرقى وقد انتشر فى اكناف القاهرة والبحيرة ونجح نبته ومتى صار سنه عشر سنوات يبتدئ فى التزهر و ينضج بعض ثماره

و يتكاثر ببزوره التى تعطن فى الماء يومين أو ثلاثة ثم تزرع فى القصارى المعروفة ثم تنقل فى ارض الورش ومتى صار سنها ثلاث سنوات او اربعا غرست فى مكانها الذى اعدلها

وهذا الشجر يجود نبته فى الارض الخصبة المحتوية على مقدار مناسب من الرطوبة وبعد سنوات يصير كثير الارتفاع لطيف المنظر وبعد نقله بخمس عشرة سنة يتحصل منه كثير من ثمار تستعمل فى الطب مسهلة

وخشب هذا الشجر منديج ثقيل لونه ابيض محمرا د انشر ألواحا وعرض لتأثير الشمس صار احمردا كالخشب البلوط وهو يكتسب صقلا لطيفا وحينئذ يكون جيدا لاثاثات البيوت وهذا الخشب يكون مرغوبا فيه اذا وجد فى منسوجه بقع كالتى

توجد فى خشب الجوز بالجيم وهذا الشجر ينبغى تكاثره أكثر مما هو الآن لجمال منظر أزهاره ومنفعة ثماره وجودة خشبه

(الكلام على زراعة شجر الازادرخت وهو الزنزلخا)

يسمى باللسان النباتى (ميليا ازيدارك) واصله من بلاد الهند وقد أدخلت زراعته فى القطر المصرى منذ زمن طويل ومنه أشجار صنة كثيرة فى الدلتا واكاف القاهرة وبر مصر المتوسط وصعيد مصر الى اسوان وهو يتكاثر بالبزور

والذى يثبت انه عتيق وجوده فى الواحات وقد تكاثرت زراعته بالقاهرة فى عصرنا هذا وخصوصا فى بستان الزراعة الذى بالقبة والاشجار التى سنها من خمس وعشرين الى ثلاثين سنة يتحصل منها خشب جيد ذو لون أصفر يكتسب صقلا لطيفا فتصنع منه أثاثات البيوت كالدواليب والترابيزات والكراسى ومنه نوع قصير يسمى (ميليا سمبيرفلورنس) اى ذا الازهار التى تبقى زمنا طويلا وأزهاره ذكية الرائحة بهية المنظر وقد تكاثر هذا النوع فى بستان مدرسة الزراعة الذى بالقبة أيضا

(الكلام على زراعة شجر الابنوس)

يسمى باللسان النباتى (دالبيرجيا ايبانوس) وهو شجيرة أصلها من بلاد النوبة وقد أدخل فى زراعة القطر المصرى ونجح فيه وفى كل سنة يتزهر وتتحصل منه عدة ثمار ليست كلها مخصبة وهو يتكاثر بالبزور

وخشبه مندمج صلب جدا ثقيل ولون خشبه الكاذب ضارب للصفرة ولون خشبه الصادق أسود لطيف وهو يستعمل فى صناعة ادوات الزينة وآلات الموسيقى وقد أفادت التجربة ان هذا النبات ينجح نبته فى أكاف القاهرة فلا بأس بادخاله فيها ثانيا وخصوصا فى الصعيد على حدود الصحراء ويمكن أن تصنع منه سياجات متينة يتحصل منها مقدار عظيم من خشب الابنوس

ويوجد نوع آخر منه ينسب لبلاد الهند الشرقية ويكون اشجارا ذات سوق مرتفعة وخشبه مندمج أصفر اللون ويوجد منه بعض أشجار فى بستان الروضة سنها نحو اربعين سنة وارتفاعها نحو عشرين مترا وهى متفرعة وأوراقها صغيرة قلبية مدببة لونها الاخضر قليلا وتتزهر كل سنة ويتحصل منها بزور ليست كلها مخصبة وهذا النوع يتكاثر بالبزور وخشبه يستعمل فى صناعة ادوات الزينة وحيث انه نجح بالقطر المصرى ينبغى ان تجلب بزوره من بلاد الهند وتزرع ثانيا

(الكلام على زراعة شجر الصندل الابيض)

يسمى باللسان النباتى (سنتالوم ألبوم) وهو شجر كثير الارتفاع قد نعوّد على أهوية

الديار المصرية ويبلغ بأكناف محروسة مصر ارتفاع شجر متوسط يزهر ويثمر كل سنة ويتكاثر من بزوره ويرغب فى خشبه لصنع أدوات الزينة نظرا لرائحته العطرية الذكية

(الكلام على زراعة شجر السيدريلا)

يسمى باللسان النباتى (سيدريلا أودوراتا) اى العطرى وهو شجر مرتفع قد اعتاد على أهوية القطر المصرى لكنه قليل الانتشار فلا يوجد الا فى بساتين الحضرة الخديوية وخشبه ينفع لصنع علب السيغارات وهو يزهر ويثمر كل سنة فى مصر ويتكاثر ببزوره

(الكلام على زراعة شجر فلفل البيرو أو فلفل مالطة)

يسمى باللسان النباتى (اسكينوس موليس) واصله من امريكا الجنوبية أى بلاد البيرو والمكسيك والبرزيل ومالطة

وقد تكاثر هذا الشجر فى أكناف القاهرة والاسكندرية ونجح على ما ينبغى ويزهر كل سنة فتحصل منه بزور عديدة يتكاثر بواسطتها

وهو لطيف المنظر دائم الخضرة لان أوراقه الحديثة المستنة تنبت قبل سقوط الاوراق القديمة وكل من خشبه وورقه وثمره ذو رائحة عطرية قوية تاشئة من زيت طيار راتينجى ومتى تصاعد هذا الزيت بقيت منه مادة راتينجية بيضاء تشبه اللبان وشكل الثمار وطعمها كالفلفل انما تخالفه بلونها الاحمر وطعمها البلسمى القوى

وفروع هذا الشجر تكون مدلاة نحو الارض كالشجرة المسماة بأم الشعور ويصلح أن يزرع بجوار الفساقى فيقوم مقام الشجرة المذكورة

وخشبه متى أحيل الى ألواح صارت غير متينة أى قريبة للكسر ومع ذلك يمكن أن تصنع منه أدوات زينة ذات رائحة عطرية كخشب الصندل ونحوه وخشب هذا الشجر لا يأكله السوس واذا صنعت منه صناديق أو دواليب او نحوها ووضعت فيها الملابس لا تأكلها الحشرات المعروفة بالعثة وحينئذ لا بأس بتكاثر هذا الشجر حيث انه كثير النفع

(الكلام على زراعة شجر الكازوارينا)

يسمى باللسان النباتى (كازوارينا ايكويزيتيفوليا) أى الذى أوراقه تشبه ذنب الحصان وأصله من بلاد الهند الشرقى وقد أدخل هذا الشجر اللطيف فى بساتين القاهرة والاسكندرية ونجح فيها على ما ينبغى ومنه فى جزيرة الروضة أشجار سنها نحو ثلاثين سنة وارتفاعها نحو عشرة أمتار ويتحصل منها كل سنة ثمار ناضجة تستعمل

لتكاثرها وقد أدخل بزرهذا الشجر منذ سنوات وزرع فى رمل صحراء السويس فنجح نجاحا تاما فترى منه الآن أشجارا كبيرة فى الاسماعيلية وخشبه صلب جدا يستعمل فى الاوقسيانيا فى صنع السفن الحربية ويتحصل من قشرته مادة ملونة حمراء وهو من الاشجار التى لاتتحمل الرطوبة الشديدة التى تنشأ عن الفيضان وحينئذ لا ينبغى زراعته فى الاراضى التى تأتى اليها مياه النيل بالارتشاح أو الفيضان بل ينبغى زراعته فى الاراضى المرتفعة

وخشب هذا الشجر احد الاخشاب المستعملة فى بلاد الهند الشرقية لصناعة السفن وحيث ان ساقه ترتفع ارتفاعا رأسيا كالسرو والصنوبر تصنع منه صوارى السفن وقد ثبت بالتجارب ان أهوية بر مصر المتوسط والسفلى تناسب تكاثر هذا الشجر غابات على حدود الصحراء

(الكلام على زراعة شجر التيكا)

يسمى باللسان النباتى (تيكتوناجراندس) أى المرتفع وأصله من بلاد الهند الشرقى وقد نجح نبته فى بساتين القاهرة والاسكندرية أيضا وهو شجر لطيف المنظر ذو أوراق عريضة جدا جميلا النمو ويتزهر كل سنة وتنضج بعض ثماره فتكون نافعة لتكاثره وتوجد منه أشجار سنها نحو ثلاثين سنة طولها نحو ستة امتار وفروعها منتظمة وأوراقها كبيرة وبرية لكن فيضان النيل قد أمات أشجارا كثيرة من هذا النوع وحينئذ ينبغى زراعته فى الارض التى تنفصل الصحراء عن الارض النيلية

وخشبه صلب جدا يستعمل فى بلاد الهند لصناعة السفن العظيمة فينبغى الالتفات الى تكاثره بقطر نا لان التجارب أفادت أنه اعتاد على أهويته ويمكن زراعته بالصعيد أيضا واذا زرع فى المتنزهات كان من الطف أشجار الزينة لكنه لم يتكاثر فى بلادنا الى الآن

(الكلام على زراعة شجر اليسار)

يسمى باللسان النباتى (مورنجا أبتيرا) أى الذى بزره عديم الاجنحة وأصله من الصحراء المشرقية للقطر المصرى وهو ينبت من نفسه فى الحال الجليلية وقد أدخل فى بساتين القاهرة والاسكندرية ونجح على ما ينبغى ويتزهر كل سنة وتنضج ثماره وهى منشورية ذات ثلاثة أسطحة ولها ثلاثة مصاريع تحتوى على بزور تشبه البندق الصغير وهى المسماة بالطبة الغالية وهذه البزور يتحصل منها نحو نصف زنتها من زيت ثابت لا لون ولا طعم ولا رائحة له

وخشبه خفيف جدا قريب للكسر غير جيد الاستعمال وقشور الساق لونها أبيض

وكانت تستعمل قديما مضادة للحمى بسبب طعمها المر وقد تكاثر هذا الشجر فى مدرسة الزراعة وينبغى تكاثره نظرا لزيته الثابت الجيد الذى يستخرج من بزره

(الكلام على زراعة شجر البلوط)

هذا الشجر يفضل على غيره لقوته وجودة خشبه وجمال منظر أوراقه حتى انهم كانوا منذ قرن لا يزرعون الا هذا الشجر فى الغالب لتكوين الغابات وتجديدها

والمعروف منه جملة أنواع لا نذكر منها الا البلوط المعتاد والبلوط الفلينى والبلوط الامريكى

فالبلوط المعتاد يسمى باللسان النباتى (كويركوس روبور) أى القوى وساقه يعلو من ٣٥ الى ٤٠ مترا ومحيطه يبلغ ثلاثة امتارا فاكثر وقشرته ملساء فى حداثة سنها وتكون مشققة خشنة ضاربة للسنجابية متى طعن فى السن وأوراقه بيضاوية جميلة وثمره بلوطى عديم الذنيب وخشبه نافع للوقود والابنية وعمل السفن والآلات الميخانيكية ويستعمل قشره لدبغ الجلود

والبلوط الفلينى يسمى باللسان النباتى (كويركوس سوبير) وساقه تعلو من ١٠ أمتار الى ١٢ مترا ومحيط جذعه يبلغ مترين وقشرته ثخينة جدا اسفنجية مشققة وأوراقه مسننة ضاربة للبياض من أسفل وخشبه ثقيل جدا ضد ج وتصنع من قشرته سدائد خشب الفلين ونعال تقى من الرطوبة ولاجل ذلك تنزع قشرة هذا النبات كل ٨ الى ١٠ سنين بعد أن يبلغ سن الشجرة من ٣٠ الى ٥٠ سنة ومع ذلك تعيش نحو ١٥٠ سنة

والبلوط الامريكى يسمى باللسان النباتى (كويركوس امريكانا) وهذا الشجر قد اعتاد على أهوية مصر وتوجد منه أشجار كبيرة ببستان شبرا تحصل منها كل سنة بزور تنفع لتكاثر هذا الشجر النافع للديار المصرية

ويزرع البلوط فى معظم الاراضى لكن الاراضى التى لا تكون غائرة يكون فيها هذا الشجر قصيرا والاراضى الرطبة الغائرة الطينية الرملية هى التى يكتسب فيها جميع نموه فيعيش فيها أكثر من ٢٠٠ سنة

وجذر هذا الشجر محورى يغوص الى غور عظيم من الارض فاذا كانت طبقاتها السفلى مندمجة فلا تبيح نفوذ جذوره فيها فيسقم ولا يكتسب نموه التام واذا زرع فى أرض عقيمة فلا يحصل منه خشب جيد وانما يكون صالحا للوقود فقط ولا ينبغى استعماله فى الابنية لانه لا يمكث زمنا طويلا

وقد

وقد شوهد أن هذا الشجر لا ينجح اذا زرع على حدته لان نموه يكون أقل سرعة مما اذا زرع مع أشجار اخرى وخصوصا الاشجار ذوات الخشب الخفيف كالصفصاف والحور

وهو يتكاثر ببزوره التى تزرع فى الارض أو فى القصارى المعروفة

واذا زرعت بزوره فى الارض ينبغى تركها حتى تصير جذورها قوية ولذا لا تعزق الارض فى السنة الاولى وفى السنة الثانية تعزق فى فصل الربيع لازالة الاعشاب الزديئة وفى السنة الثالثة تعزق أيضا مرة أو مرتين ويقطع هذا الشجر متى طعن فى السن ووقف نموه

وجميع اجزائه تحتوى على اصل قابض هو التنين الذى خاصيته ان يتحد بما فى الجلد من المادة الهلامية فبهذه الكيفية تدبغ الجلود وتصير غير قابلة للتعفن

وقشر هذا الشجر أكثر احتواء على هذا الاصل القابض وقشر الشجر الحديث يفضل فى ذلك على قشر الشجر العتيق وبعضهم يفضل القشر العتيق على الحديث والقشر الذى استعمل فى دبغ الجلود تصنع منه طبقات فى العنابر الحارة وتصنع منه قوالب تستعمل وقودا ويتحصل من خشبه فحم جيد

(الكلام على زراعة شجر الابنوس الكاذب)

يسمى باللسان النباتى (سيتيزوس لابورنوم) وهذا الشجر يعلو من مترين الى خمسة ومحيط جذعه من نصف متر الى متر وفروعه مغطاة بقشرة ضاربة للخضرة وأوراقه مركبة ثلاثية بيضاوية مستطيلة ملساء من أعلى غبارية من أسفل وازهاره صفراء فراشية عنقودية معتدلة وثمره مستطيل بقولى وبرى قليلا وهو ينبت من نفسه فى الغابات الجبلية فى فرانسا وفى بلاد أخرى من أوربا ويزرع فى البساتين أيضا لجمال منظر ازهاره

وهذا الشجر ينبت بسهولة فى جميع الاراضى وحينئذ يأتى أن تزرع منه أشجار تقطع كل ثمان سنين او عشرة ولا يتكاثر هذا الشجر بالعقل وترقيد انه تمكث زمنا طويلا قبل ان تتولد عليها الجذور ويتكاثر جيدا بالبزور فى اوائل فصل الربيع فى أرض محروثة جيدا والاحسن أن تزرع فى القصارى وتربى نباتاتها الحديثة فيها ثم تنقل فى الارض

وجملة من الحيوانات المجترة وخصوصا الضأن تاكل أوراقه بلا ضرر لكن اذا أكلها الانسان كانت مقيئة مسهلة

وخشب هذا الشجر صلب جدا مرن لا يتعفن الا بعد مضى زمن طويل وهو أسمر

ويصير ضاربا للسواد فى الاشجار الطاعنة فى السن وهو يصقل بسهولة فتصنع منه ادوات مختلفة كالابنوس المعتاد

(الكلام على زراعة شجر الاسير)

هذا الجنس يشتمل على جملة أنواع تنبت من نفسها فى الغابات وقد أدخل كثير منها فى زراعة البساتين لجمال منظر أوراقها

فالاسير المعتاد يسمى باللسان النباتى (اسير كومونيس) وهو شجر يبلغ ارتفاعه من ٨ الى ١٠ امتار وقشرته صلبة مشققة وأوراقه ذات خمسة فصوص وخشبه صلب متجانس أبيض أواصفر يكتسب صقلا لطيفا ولا ينكمش الا قليلا جدا اذا جف والخراطون والنجارون وصناع الآلات ذوات الاوتار يبحثون عنه ليصنعوا منه أدوات وتحصل منه حرارة قوية اذا احرق ويتحصل منه فحم جيد وفروعه الحديثة تصنع منها ايدى فرقلات العربات والمواشى ترغب أوراقه وخصوصا المعز ويمكن استعماله بنجاح فى صنع السياج الحية التى اذا كررت تقليمها صارت سميكة سترا كثة جدا ولا بأس بغرسه فى ضمن الاشجار التى تزرع مترا كثة فى بساتين الزينة وهو يألف الاراضى الرطبة المحتوية على أرض نباتية ورمل وزلط

ويتكاثر بالبزور التى تزرع فى فصل الربيع وتربى فى القصارى وتخدم النباتات بأن تعزق بالشفارف وتنقى منها الاعشاب الرديئة وبعد ثلاث سنوات تنقل الاشجار الحديثة من الورش لتزرع فى مكانها الذى اعدلها

والاسير الجبلى يسمى باللسان النباتى (أسير بلاتانويدس) وهو شجر يبلغ ارتفاعا عظيما شهير بهيئته وأوراقه اللطيفة وخشبه أبيض مرمرى ذو منسوج مترا كم يقبل الصقل جيدا وهو يستعمل فى الخراطة والنجارة وصنع آلات الموسيقا وخصوصا العود ويصنع منه خشب البنادق أيضا وهو ينمو بسرعة ويألف الارض المكونة من ارض نباتية ورمل وزلط ويألف السهول خصوصا ويعيش من قرن الى قرنين

واذا ربى للتقليم قطعت فروعه كل ٢٥ أو ٣٠ سنة واذا ربى لاتخاذ جميع خشبه قطع بعد مضى ١٠٠ الى ١٢٠ سنة وزراعته كزراعة النوع الذى قبله

وشجر الاسير المستوى يسمى باللسان النباتى (اسير بلاتانويدس) وهو يخالف النوع الذى قبله باوراقه الخضراء السطحين المزينة بأسنان حادة غير متساوية متباعدة وازهاره حزمية وهو يرتفع من ١٥ الى ٢٠ مترا وخشبه فى حداثة سنه أبيض ويكون اسود ضاربا للسنجابية متى طعن الشجر فى السن ويستعمل خشبه كما

يستعمل

يستعمل خشب النوع الذى قبله وهو ينمو بسرعة واذا ربى لتقليم فروعه أخذت بعد مضى ٢٥ سنة واذا ربى لاتخاذ خشبه قطعت الشجرة بعد ٧٠ سنة وينبغى ان يزرع هذا الشجر فى الاماكن التى بها خلايا النحل وزراعته كزراعة النوع الذى قبله

شجر الاسبر السكرى يسمى باللسان النباتى (أسيرسكرينوم) وهو أهم انواع هذا الجنس وينبت فى امريكا وساقه تعلو من ١٥ الى ٢٠ مترا وخشبه مندمج يكتسب صقالة وهو من الاشجار المرغوبة للنجارة الدقيقة واذا صعدت عصارته التى تستخرج من ساقه على الحرارة تحصل منها السكر ويجود نبته فى الاراضى الجبلية التى تكون ارضها باردة رطبة

(الكلام على زراعة شجر الجليديسيا)

هذا الشجر قد زرع فى البساتين ومن النافع زراعته فى الغابات لان خشبه صلب مندمج ذو عروق حمراء

والجليديسيا ذوالسلاآت الثلاثة يسمى باللسان النباتى (جليديسيا تريا كنتوس) وهو شجر يعلو من ١٠ الى ١٥ مترا وأوراقه جناحية ذات لون أخضر لطيف وثماره قرنية طولها نحو قدم وهو يتكاثر بالبزور التى تزرع بالقصارى فى الهواء المطلق فى فصل الربيع ويمكن أيضا زرعها بالارض فى قنوات متباعد بعضها عن بعض ٥ سنتيمترات ثم تغطى بقليل من التراب وفى فصل الربيع القابل تزرع الاشجار الحديثة ورشاشا متباعدة عن بعضها اقداما واحدا وفى السنين الاول ينبغى تظليلها ثم تنقل فى فصل الربيع

والجليديسيا ذوالبزرة الواحدة يسمى باللسان النباتى (جليديسيا مونوسبيرما) وهو يشبه النوع المتقدم باوراقه وشوكه وانما ثمره لايحتوى الا على بزرة واحدة

والجليديسيا الصينى يسمى باللسان النباتى (جليديسيا سينفسيس) ومعناه ماذكر وأوراقه جناحية وساقه مشحونة بشوك أغلظ واقصر منه فى النوعين المتقدمين وخشبه كخشبهما ويمكن استعمال هذه الانواع فى صنع السياج للغيطان والبساتين لوجود الشوك على سوقها وفروعها الا يتأتى العبور منها وانما ينبغى تقليمها كثيرا ومنعها من ان ترتفع

(الكلام على زراعة شجر الزان)

يسمى باللسان النباتى (فاجوس سيلوستريس) أى المنسوب للغابات وهو من الطف اشجار الغابات وساقه مزينة بقشرة سنجابية ملساء وهى تعلو نحو ٢٠ مترا مجردة عن

الفروع الانحو فيها وكثيرا ماتتكون منه وحده أو مختلطا بشجر البلوط غابات متسعة جدا ولما كان محور جذره اقصر من محور جذر شجر البلوط وفروعه الجانبية عديدة جدا يجد غذاءه فى الطبقات السطحية من الارض مع ان شجر البلوط يبحث عنه فى غور عظيم بحيث ان اصطحاب هذين النوعين يكون نافعا لاضرر فيه

وخشب هذا الشجر ينكمش كثيرا بالتجفيف ولما كان قليل الصلابة والمرونة فلا يستعمل للابنية ومع ذلك فهو من الاخشاب الكثيرة الاستعمال فتصنع منه هيا كل السفن وجميع الادوات التى يوضع فيها الخشب تحت الماء ويصنع منه أيضا خشب البنادق ويفضل على غيره من الاخشاب للمجاذيف

وهو جيد النفع وقودا وان كان يحترق بسرعة فانه أجود من خشب البلوط وثمره يؤكل وهذا الشجر جدير بانتشار زراعته لانه يحصل منه زيت يؤكل ويستصبح به وخاصيته أن يحفظ جملة سنوات بل العتيق منه أجود من الحديث ولاجل الحصول على هذا الزيت يجمع ثمره متى سقط ثم يوضع فى اودة متجددة الهواء ولا يجعل مترا كما خوفا من ان يسخن ومتى صار جافا جرد عن غلافه الثمرى ودق ثم عصر واقراصه اذا أعطيت للبقر واللطيور الاهلية سمنتها بسرعة

وشجر الزان يألف جميع الاراضى بشرط ان يكون غورها من قدم ونصف الى قدمين ويجود نبته اذا زرع بأرض طينية رطبة مختلطة بارض نباتية والاراضى ذات الرطوبة المفرطة لاتوافقه وهو يألف السهول والمعرض الشمالى ويتكاثر بزره فى فصل الربيع متى سقط من نفسه وينبغى ان يهتم بنشره قبل زراعته على الارض حتى يجف ويلزم تقليبه مرة أو مرتين كل يوم وبدون ذلك يسخن بسرعة فيتلف

(الكلام على زراعة شجر شرابة الراعى)

يسمى باللسان النباتى (ايلكس اكوبفوليوم) أى ذا الاوراق الحادة واذا ترك هذا الشجر لينمو فى الاراضى التى توافقه من الغابات يبلغ ارتفاعه من ثمانية امتار الى عشرة وتعرف منه جملة أنواع وخشبه صلب ثقيل يكتسب لونا اسود يتخذون منه اثاثات للبيوت غالية الثمن وتصنع منه نصابات للآلات ونحو ذلك وفروعه لينة جدا ومن قشرته يستخرج الدبق المعد لاصطياد الطيور

وثماره مسهلة بل قيل انها سامة اذا أعطى منها مقدار عظيم وقد استكشف بعضهم فى أوراقه خواص طاردة للحمى واضحة جدا ناشئة عن أصل مر يسمى (ايليسين) ويتكاثر بسهولة ببزوره أو بسلطانه وهو يألف جميع الاراضى والمعرض الشمالى

مستظلا تحت الاشجار الكبيرة واذا أريد صنع سياج منه ينبغي ان يزرع في مكانه فاذا خدمت تلك السياج مكثت زمنا طويلا فقد حكي ان بعضها مكث نحو قرنين وهو على حالة جيدة

(الكلام على زراعة شجر القره أغاج وهو المعروف بالغرغاج)

يسمى باللسان النباتي (أولو كامبستريس) أي الغيطي وأصله من غابات آسيا الصغرى وقد أدخل في بساتين القاهرة وخلوات بر مصر السفلي ونجح نموه وساقه تعلو من ١٥ الى ٢٠ مترا وقد يبلغ محيطها من أربعة امتار الى خمسة وخشبه أصفر مرمري صلب ثقيل يكتسب صقلا لطيفا وهو جيد لصنع عربات الانجرار وتصنع منه مجارر للمياه وهو اجود الاخشاب للابنية بعد خشب البلوط وأوراقه تستعمل غذاء للمواشي وهذا الشجر يألف جميع الاراضي وخصوصا المتكونة من أرض نباتية ورمل وزلط صغير محتو على قليل من الرطوبة ولا ينجح نبته في الاراضي المائية ولا في الرمال المتحركة العقيمة وهو يتكاثر من نفسه بواسطة السلطانات التي تخرج من جذوره وبزوره غير مخصبة ويمكن ان يصنع من هذا النوع غابات في الجزء المنخفض من الدلتا كما كان الاسكندرية ورشيد وحد صحراء بلبيس والصالحية وجميع قاعدة السويس وخشبه جيد يستعمل لصناعة السفن والعمارات وحيث انه صلب يصلح أن يخرط وتصنع منه ادوات مختلفة واذا احرق تحصل منه فحم جيد

(الكلام على زراعة شجر الروبينيا)

يسمى باللسان النباتي (روبينيا بسودوأكاسيا) وقد أدخلت زراعته في فرانسا منذ ٢٥٠ سنة فاعتاد على الهواء وهو شجر من الفصيلة البقولية لطيف المنظر يزرع بالبساتين وهو جدير بأن يزرع في الغابات لجودة خشبه وساقه تعلو من ٢٠ الى ٢٥ مترا ومحيطها من مترين الى اربعة نحو جزئها السفلي وفروعه مزينة بشوك متين وأوراقه متوالية جناحية مكونة من ١٥ الى ٢٥ وريقة بيضاوية خضراء لطيفة جدا وازهاره فراشية بيضاء عطرية الرائحة عنقودية متدلية تخلفها ثمار قرنية مفرطحة تحتوي على جملة بزور كلوية مفرطحة قليلا

وقد انتشر هذا النبات في بساتين القاهرة والاسكندرية وفي بستان مدرسة الزراعة خصوصا في عهد الحضرة الخديوية الاسماعيلية أدام الله طلعتها البهية وقد صدر أمره السامي بجلب خمسمائة ألف شجرة صغيرة منه فزرع جانب منها بالجزيرة العامرة وجانب آخر ببستان بولاق الدكرور وجانب آخر بالاسكندرية وذلك خلاف

ماتحصلنا عليه من تكاثره بيزوره وينبغي زراعته غابات على حافات الجسور لان جذوره الزاحفة تكسب الارض متانة وكذا السلطانات العديدة التي تنبت من جذوره تنمو وتكسب الارض متانة أيضا وتكون عنها غابات بسهولة

وهو يتكاثر بسلطانه الذي ينبت حول قاعدة ساقه متى تقدم في السن لكن البزور تحصل منها في السنة الاولى نباتات طولها من متر ونصف الى مترين وهذه الطريقة هي المستعملة بمفردها لانها اسرع واسهل وتزرع بزوره في ابتداء فصل الربيع بارض خفيفة مظللة أو في القصارى ثم تسقى حينا فحينا وتجرد عنها الاعشاب الرديئة ثم تنقل الاشجار الحديثة وتزرع في مكانها بعد مضي سنتين أو ثلاثة وهذا الشجر ينجح نبته في الاراضي الرملية المحتوية على قليل من الرطوبة وليس من الضروري ان تكون ارضه غائرة بل يكفي ان يكون سطحها ممكونا من ارض جيدة لان جذوره ليست محورية بل تنتشر كثيرا افقية وهذا الشجر ينمو بسرعة عظيمة فاذا نبت في ارض جيدة بلغ محيط ساقه قدمين بعد مضي ١٥ سنة وفي هذا الشجر عيب وهو ان الرياح تقصفه ولا ينبغي ان يزرع على حدود الغيطان المنزرعة لان جذوره تضر بالمزروعات

وهذا الشجر وان كان ينمو بسرعة نخشبه صلب جدا ثقيل وهو اصفر مع عروق داكنة مندمج يصقل جيدا ولذا يستعمله النجارون ولما كان هذا الشجر يكتسب غلظا يأتي استعماله في الابنية وفي بلاد الروسيا يستعمل لصناعة السفن وحيث انه احد الاخشاب التي تحمل تأثير التعفن يستعمل كثيرا بالبلاد المذكورة فتصنع منه خوازيق تمكث في الارض من ٣٠ الى ٤٠ معرضة لتأثير الرطوبة بدون ان تتلف وخشبه جيد للوقود واذا ربي شجره لتقليم فروعه يأتي قطعها كل أربع سنوات أو خمسة فبهذه الكيفية يحصل منه محصول وافر وانما الشوك الذي يوجد على ساقه وفروعه يصير اتخاذ الخشب منه صعبا ومن منذ ٣٠ سنة تحصلوا على صنف من هذا النوع مجرد عن الشوك سموه (روبينيا إسبيكتابيليس) والمأمول تكاثره بالترقيد ليقوم مقام النوع المتقدم لتربية الاشجار التي يتخذ الخشب من فروعها

وقيل ان أزهار هذا الشجر مضادة للتشنج فاستحضروا منها شرابا وقد استخرج من خشبها مادة ملونة صفراء للصبغ وقشرة الساق والفروع مقيئة والمواشي تأكل اوراقها الرطبة

(الكلام على زراعة شجر البيلسان الاسود)

يسمى باللسان النباتى (سمبوكوس نيجرا) ومعناه ماذكر وهو من الفصيلة البيلسانية وأوراقه جناحية مركبة من خمس وريقات الى سبعة حربية مسننة خضراء داكنة وأزهاره صغيرة عديدة موضوعة فى نهاية الفروع على شكل حزمة خيمية لطيفة المنظر وثمره عنبى ضارب للسواد كرى ذو مسكن واحد يحتوى على ثلاث بزور

وأصل هذا الشجر من آسيا وقد انتشرت زراعته بكثرة فى بساتين محروسة مصر وهو يتكاثر بالعقل بسهولة والى الآن لم يتكاثر لاجتناء أزهاره ويسهل تكاثره بزراعته خطوطا كما يزرع شجر القطن وينبغى أن تقطع سوقه بعيدا عن الارض بنحو قدم بعد اجتناء ازهارها وينظف حول جذورها ويوضع لكل شجرة حفنتان من السماد الحيوانى النباتى او من السماد المعدنى أى الذى يتخذ من الاكام وبعد سقيها زمنا فزمنا تنبت فروعها ثم تبتسم ازهارها بكثرة فى ابتداء فصل الصيف فتجنى وتجفف وتحفظ لتستعمل فى الطب معرقة

وهو ينبت جيدا فى جميع الاراضى بشرط ان لاتكون محتوية على كثير من الرطوبة وان لاتكون زائدة اليبوسة وتصنع منه سياج لانه ينمو بسرعة ولاتأكله المواشى لانها لاتحب اوراقه ويتحصل من ثماره العنبية بالتخمر والتقطير عرقى متوسط الجودة وقيل ان أزهاره اذا نقعت فى النبيذ اكتسب طعم النبيذ المسكى

وينذر وجود اشجار مرتفعة من هذا النوع لانها تصنع سياجا فقط ومع ذلك اذا تركت ولم تقطر اكتسب محيطها من أربعة أقدام الى ستة وبلغ ارتفاعها ثمانية أمتار

وخشبه متى طعن فى السن كان ذا صلابة متوسطة تصنع منه أدوات بالخرط ولونه كلون خشب البقس ولذا يستعمل بدله فى صنع الادوات الصغيرة التى ليست محتاجة الى صلابة عظيمة وتقطع فروعه بعد كل ثلاث سنين أو أربعة وتستعمل وقودا

(الكلام على زراعة شجر الدردار وهو شجر لسان العصفور المعروف)

انواع الدردار تعزى الى الفصيلة الياسمينية وهى أشجار ذات أوراق جناحية مركبة وترية وازهارها خنثى او مزواجة وثمرها مفرطح يعلوه جناح رقيق وهو ذو مسكن واحد لاينفتح ولايحتوى الا على بزرة واحدة ويعرف منه نحو اربعين نوعا ينبت ثلثاها فى امريكا ولانتكلم هنا الا على شجر الدردار المرتفع وهو يعزى الى البر القديم فنقول

هذا الشجر يسمى باللسان النباتى (فراكسينوس ايكسيلسيور) ومعناه ماذكر واصله من غابات آسيا الصغرى وايطاليا وقد أدخل فى زراعة القطر المصرى وتكاثر

فى بستان مدرسة الزراعة وتجمع على ما ينبغى ويوجد منه عدة اشجار فى بساتين محروسة مصر طول كل شجرة منها نحو ثلاثين قدما وهو يفقد أوراقه كل سنة وتخرج اوراقه الحديثة فى ابتداء فصل الربيع ويتزهر وتحصل منه ثمار ناضجة تستعمل لتكاثره وهذا الشجر لا يحصل منه المن بالقطر المصرى وساقه تبلغ ٣٠ مترا بل أكثر وفروعه ملساء خضراء غبارية وأوراقه كبيرة متقابلة مركبة من ١١ الى ١٣ وريقة بيضاوية مستطيلة وأزهاره تظهر قبل الاوراق وهى عنقودية متلاشية ومتقابلة تحو اطراف فروع السنة الماضية

وهذا الشجر ينبت من نفسه فى غابات فرانسا ويوافقه الاراضى الخفيفة الطينية المحتوية على قليل من الرطوبة ومع ذلك فينبت فى جميع الاراضى وفى جميع المعارض فينبت فى قاع الاودية وعلى قمم الجبال وانما يلزم أن تكون أرضه محتوية على مقدار كاف من الرطوبة وأما الاراضى الطينية والجيرية فلا توافقه والمازرع زمنا طويلا تحصلت منه اصناف كثيرة وكلها تطعم على شجر الدردار المعتاد وتزرع فى البساتين للزينة

وهو يتكاثر ببزوره فى فصل الربيع ثم تربى نباتاته الحديثة فى ارض الورش بعد مضى سنة أو سنتين ويكون البعد بينها من قدمين الى ثلاثة ثم تترك فيها حتى تصير ذات قوة كافية لنقلها فى مكانها الذى أعدلها وذلك يكون بعد مضى ست سنين من بذر بزورها وعند غرس هذا الشجر فى مكانه لا ينبغى أن يقطع رأسه لانه يعوض فقد زره الانتهائى بعسر ولا ينجح تكاثره بالعقل وتراقيده لا تتولد لها جذور الا بعسر زائد

وهذا الشجر ينمو ببطء لكن نموه أسرع من نمو شجر البلوط وهو يكتسب ارتفاعا وتخنا عظيمين فقد ذكر بعضهم شجرة منه سنها ١٥٠ سنة بلغ ارتفاعها ٣٠ مترا والشجرة التى بهذه المثابة تبلغ قيمتها من ٢٥٠ الى ٣٠٠ فرنك

ويزرع هذا الشجر فى السياج والطرق ولا يزرع فى المتنزهات لانه يكون مجردا عن أوراقه دائما لتسلط الذرايح عليها وهذه الاوراق مسهلة للآدميين ومع ذلك تأكلها المواشى بشراهة ولذا تجفف فى بعض البلاد لتستعمل غذاء للمواشى فى فصل الشتاء وفى انكلترة تربى ثماره فى الخل وتستعمل افاويه وكانت قشوره تستعمل مضادة للحمى قبل استكشاف الكينا ويسيل المن الذى يستعمل فى الطب مسهلا خفيفا من شقوق تصنع على سوق نوعين من شجر الدردار خاصين ببلدة تسمى (كلابرة) وهما شجر الدردار الظريف وشجر الدردار ذو الاوراق المستديرة

وخشب الدردار أبيض ذو عروق طولية متوسط الصلابة كثير المرونة وهو كثير

الاستعمال فتصنع منه سلالم وكراسى ونصابات للآلات وعصى للبيليار وتصنع منه أيضا دوائر للبتانى والبراميل والخراطون يرغبون منه ما كان مشتملا على كثير من العقد فيكون ذا عروق لطيفة فيصنعون منه أثاثات تضاهى ما يصنع من احسن الاخشاب الاجنبية وانما العيب الذى فيه هو انه عرضة للتسوس ولهذا السبب لا يدخلونه فى الابنية واذا استعمل وقودا تحصلت منه حرارة قوية والمقطوع منه حديثا يحترق احسن من غيره من الاخشاب المحتوية على الرطوبة

(الكلام على زراعة الشجر المسمى أيلانتوس)

يسمى باللسان النباتى (أيلانتوس جلاندولوزا) وهو شجر لطيف المنظر يعلو عشرين مترا واوراقه ريشية وريقاته كثيرة كبيرة بيضاوية مستطيلة مسننة نحو قاعدتها واذا زرع فى أرض خصبة اكتسب ارتفاعه مترا كل سنة واذا أزيلت فروعه كل سنة ماعدا فروع قمته ارتفع رأسيا وهو ينبت فى جميع الاراضى وخصوصا الارض الخفيفة المظللة الرطبة ويتكاثر بيزره وسلطانه وجذوره التى تحال قطعا صغيرة ثم تزرع خطوطا فى أرض خفيفة رطبة وخشبه ابيض ضارب للصفرة يشبه خشب الاسير فى الجودة

(الكلام على زراعة شجر الحور بالحاء المهملة)

انواع هذا الشجر أوراقها متوالية قلبية أو مثلثة او بيضاوية مستطيلة مسننة الحافات محمولة على ذنيبات متوسطة الطول والغالب أن تكون تلك الذنيبات مضغوطة من الجانبين وخصوصا نحو جزئها العلوى ولهذا السبب تضطرب من تأثير الرياح ولو كانت قليلة القوة

ويعرف من هذا الجنس نحو عشرين نوعا ستة منها تعزى الى أوربا وما بقى منها الى أمريكا

واما استعمال أشجار الحور وخواصها وزراعتها فالحور الابيض يسمى باللسان النباتى (پوپولوس ألبا) ومعناه ماذكر وهو ينمو بسرعه وينبت فى الاراضى الرطبة كما ينبت فى الاراضى الجافة ومع ذلك فلا يكتسب نموا عظيما الا على شواطئ المياه وفى الاراضى المحتوى قاعها على الرطوبة ففى هذه الاحوال لا يكون من النادر رؤية اشجار من هذا النوع يبلغ محيطها نحو قاعدتها عشرة أقدام وطولها من ٢٥ الى ٣٠ مترا بعد مضى ٦٠ أو ٧٠ سنة ومتى اكتسبت الشجرة هذا النمو كانت قيمتها من ١٠٠ الى ١٥٠ فرنكا

ويتكاثر الحور الابيض بالسلطان والترقيدة والعقلة

وخشبه اجود من خشب جميع أنواع جنسه فهو ابيض خفيف متجانس يشغل جيدا ويكتسب صقلا لطيفا فتصنع منه الدواليب والابواب والنعالات التى من الخشب والمواشى تأكل أوراقه ولاسيما المعز والضأن

وماقلناه فى الحور الابيض ينطبق معظمه على الحور الضارب للسنجابية والحور ذى الاوراق المضطربة وانما هذان النوعان أقل جودة منه والفروع الدقيقة من هذه الاشجار تستعمل وقودا

والحور الاسود يسمى باللسان النباتى (بوپولوس نيجرا) ومعناه ماذكر وهو يكتسب ارتفاعا عظيما متى نما فى الاراضى الرطبة او على شواطئ الانهار والترع وخصوصا متى اهتم بتقليم فروعه الجانبية ولايتجح نبته فى الاراضى اليابسة لان اتيانه يكون سقيما فيها وخشبه جيد تصنع منه الابواب والترابيزات ونحو ذلك

ويتكاثر بالعقل والغالب أن لاتصنع الامن فروعه الطويلة التى يكون سنها من خمس سنوات الى ستة وطولها من ٩ أقدام الى ١٠ وتخنها من اسفل من ٧ قراريط الى ٨ فيبرى طرفها السفلى على شكل الاسفين ثم تزرع فى مكانها على شواطئ المزارع الرطبة أو على طول الانهار فى حفر غورها من ١٥ الى ٢٠ قيراطا وينبغى أن تكون هذه العقل الكبيرة مثبتة جيدا فى الارض لئلا تخلخلها الرياح أو المواشى ويكون هذا العمل فى شهر (امشير) فينجح معظمها

وأسرع انواع الحور نموا حور البلدة المسماة (كارولين) ويسمى باللسان النباتى (بوپولوس أنجولاتوس) وخشبه لين جدا فلا يكون نافعا وقد يبلغ محيطه ستة اقدام فى ظرف ١٢ سنة

(الكلام على زراعة شجر الصفير أو الدلب وهو الجنار المعروف)

انواع هذا الشجر تبلغ ارتفاعا عظيما وأوراقها متوالية ذات فصوص مختلفة الغور وأزهارها قليلة الوضوح احادية أعضاء التناسل ذات مسكن واحد على شكل أزهار هزيلة مستديرة متدلية والازهار الاناث تخالفها بزور مستطيلة مجتمعة على شكل ثمر مركب كرى فى غلظ الكستن وهو من الفصيلة الخروطية

ويعرف منه نوعان أولهما الجنار المشرقى ويسمى باللسان النباتى (پلاتانوس أوريئتاليس) وهو معهود قديما وثانيهما الجنار المغربى ويسمى باللسان النباتى (پلاتانوس اوكسيدنتاليس) وقد جلب من أمريكا الشمالية الى انكلترة سنة ١٦٤٠ ميلادية

ويتميز النوع الاول عن الثانى بأوراقه ذات الفصوص الغائرة المستنة بلا انتظام

وأصله من آسيا الصغرى ويوجد بعض أشجار عتيقة منه جيدة النمو في بعض بساتين محروسة مصر وقد استنبت هذا النوع بالقطر المصري لكنه لا يبلغ نموه ببلاده الاصلية وهو يتكاثر بالبزور والعقل وهذا الشجر ينجح بالاسكندرية أكثر من المحروسة وخشبه صلب جدا

والنوع الثاني الذي تكاثر ببزوره كثيرا تحصلت منه جملة أصناف متميزة عن النوع الاول في كون فصوص أوراقها أقل غورا وتسننا وقرصها كثيرا ما يمتد على الذنيب

وهذه الانواع وأصنافها تبلغ ارتفاعا عظيما أي من ٢٥ الى ٣٠ مترا فاكثر وساقها تكتسب ضخنا عظيما والجنار المغربي لا يتأثر بالبرودة ولذا تجده كثيرا الانتشار في أوربا ولا بأس بانتشار زراعته لان نموه سريع وخشبه النافع يتحصل منه ربح عظيم

وتوافق الجنار الارض الدسمة القليلة الرطوبة الغائرة ويألف القرب من الانهار والمياه فيكتسب فيها نموا عظيما

وتتكاثر هذه الانواع بالبزور والترقيد والعقل ويزرع بزره في فصل الربيع في أرض جيدة متخلخلة مسمدة والاحسن ان يزرع في القصاري والنباتات الحديثة يخشى عليها من البرد خصوصا في الشتاء الاول فيلزم وقايتها منه بأن تغطى بقش التبن والجنار الحديث المتحصل من البزور لا يبلغ طوله الامن نصف قدم الى قدم في السنة الاولى ولا ينقل في مكانه الا بعد سبع سنوات بعد اجراء ما يلزم له من الخدمة في أرض الورش وبطء نمو النباتات المتحصلة من البزور كان سببا في تكاثره بالترقيد في أرض الورش وتصنع عقلته من الفروع الكبيرة كعقلة الحور في أرض مجاورة للمياه كما تقدم فتتكون منها اشجار جيدة النمو لطيفة المنظر في زمن يسير

وأكثر استعمال هذا الشجر أن يزرع في طرق المتنزهات وينبغي أن يكون البعد بين كل شجرة والاخرى نحو ٢٠ قدما فيكون منظر هذه الاشجار لطيفا لجمال اوراقها ويستظل بها كالملبخ وقد أوصوا بزراعة هذا الشجر لتقليم فروعه لانها متى قطعت نمت فروع بدلها بسرعة

والثمن العظيم الذي تكتسبه ساق هذا الشجر كان سببا في اتخاذها ببلاد المشرق وامريكا الشمالية لصنع سفن صغيرة مكونة من قطعة واحدة وخشبه مندمج يشبه خشب الزان فهو ضارب للحمرة ذو بقع دا كنة مثله لكنه يصاب بالسوس بسهولة وتصنع منه أثاثات لطيفة لان فيه عروقا تكسبه منظرا بهيا وهو يحترق بلهب قوي وتحصل منه حرارة شديدة ورماده يحتوي على كثير من البوتاسا ولا بأس بتكاثره

في الديار المصرية

(الكلام على زراعة شجر الخلاف وهو الصفصاف)

انواعه اشجار أو شجيرات أوراقها متوالية وأزهارها هرية ابطية ذات مسكنين وثمرها علبي مستطيل ذو مسكن واحد يحتوى على جملة بزور محاطة بحوقاعدتها بقنزعة من وبر

واصنافه تنبت على شواطئ المياه وفي الاماكن الرطبة وهي كثيرة ولا نتكلم الا على المهم منها فنقول

الصفصاف الابيض يسمى باللسان النباتي (ساليكس ألبا) ومعناه ماذكر وهو يعلو من ١٠ أمتار الى ١٥ ويكتسب محيطه من متر ين الى ثلاثة وفريعاته الحديثة ضاربة للحمرة مزينة بأوراق حريرية وبرية ضاربة للبياض وخصوصا في حداثة سنها وأزهاره تجتمع أوراقه وهذا النوع ينبت على شواطئ الانهار

والصفصاف الاصفر يسمى باللسان النباتي (ساليكس ويتيلينا) ومعناه ماذكر وهو يخالف النوع الذي قبله بفريعاته ذات اللون الاصفر الداكن كثيرا وقليلا وبأوراقه الدقيقة الملساء لكنه أقل ارتفاعا منه وهو ينبت في الاماكن الرطبة أيضا

والصفصاف الهش يسمى باللسان النباتي (ساليكس فراجيليس) ومعناه ماذكر وهو يشبه الصفصاف الابيض في الهيئة والارتفاع غير أن فريعاته تنكسر بسهولة نحو اندفاعها على الفروع وأوراقه حريرية ملساء مستنة وهو أكثر انتشارا من النوعين المتقدمين

والصفصاف الذي تشبه أوراقه اوراق اللوز يسمى باللسان النباتي (ساليكس أمجدالينا) ومعناه ماذكر وإذا ترك ونفسه يبلغ ارتفاع الصفصاف الابيض وفريعاته ضاربة للحمرة مزينة بأوراق حريرية ملساء ذات لون أخضر لطيف من اعلى طحلبية من اسفل ذات اسنان عديدة وهو اقل انتشارا من الانواع المتقدمة وهنالك أنواع كثيرة خلاف التي ذكرناها

وهي تتكاثر بواسطة فروعها الكبيرة التي تزرع عقلا تتخذ من الفروع التي سنها من اربع سنوات الى خمس ومحيطها من اسفل من ٦ الى ٧ قراريط فعظم هذه العقل تتولد له جذور في الارض وينمو بسرعة فتتكون منه اشجار لطيفة المنظر وتستعمل فروعه وقودا وحرارتها متوسطة لانها تتغطى بالرماد بسرعة فتفقد حرارتها من قوتها

وخشب كل من الصفصاف الابيض والصفصاف الهش ضارب للحمرة يخرط بسهولة

ويستعمله النجارون فى المصنوعات المعتادة

وقشر هذا الشجر مرقابض يستعمل طارد للحمى كالكينا وقد كشف فيه اصل مريسمى (صفصافين) وفى بعض البلاد تستعمل قلف الفشور لدبغ الجلود وفى فصل الربيع يجتنى النحل كمية كثيرة من الشمع والعسل من أزهاره والماشى ترغب أوراقه فتأكلها بشراهة وتصنع من فروعه المرنة المشبكات المعروفة وخشبه خفيف قليل الصلابة

(الكلام على الاشجار الراتينجية التى تعزى الى الفصيلة المخروطية)

يعطى هذا الاسم الى فصيلة طبيعية تشتمل على اشجار كبيرة ومتوسطة وصغيرة منقسمة الى جملة أجناس وصفتها العامة أنها راتينجية أحادية المسكن أوثنائيته وثمارها مخروطية ولذا سميت هذه الفصيلة بالمخروطية ومعظمها تبقى عليه اوراقه فى فصل الشتاء ولذا سميت بذات الخضرة الدائمة وهذه الفصيلة مهمة جدا بعد الفصيلة النخيلية واشجار الفاكهة فان السفن لا يتأتى جريانها فى لجج البحار بدون الصوارى الشامخة التى تصنع من أشجارها ولا بدون القطران الذى يتى خشبها وحبالها من التلف والفساد وتتخذ منها للمبانى الاهلية والحربية اخشاب لا يتأتى استبدالها بغيرها وبالجملة تتخذ منها متحصلات كثيرة مختلفة ضرورية تستعمل فى الفنون والصنائع والطب

وهناك مزية أخرى فى نباتات هذه الفصيلة وهى أن جميع اشجارها تنمو فى الاراضى التى ليست خصبة اى التى لا يمكن أن تتحصل منها مزروعات كثيرة وأن كمية الدبال الذى يتحصل من تحلل اوراقها أكبر من كمية الدبال الذى يتحصل من أوراق الاشجار الاخر فعلى مقتضى ذلك يقال ان غابة الاشجار الراتينجية تكون سببا فى الحصول على الثروة وتحسن الارض اكثر من اى غابة أخرى ولذا أوصى علماء فن الزراعة بتكاثر الاشجار الراتينجية وصنع غابات منها فى الاقاليم الرملية

ومعظم الاشجار الراتينجية ينبت فى شمال أوربا وفى امريكا الشمالية ويتأتى زراعة بعضها بالديار المصرية مع النفع والنجاح ولنذكر هنا زراعة الاشجار التى تزداد بها ثروة الديار المصرية وأما الاشجار التى لا تنجح ببلادنا فلا نذكرها الا على وجه التعداد فنقول وبالله التوفيق

(الكلام على زراعة شجر ارز لبنان)

يسمى باللسان النباتى (سيدروس ليبانى) ويسمى ايضا (أبيس سيدروس) وهو من أشهر الاشجار وأكثرها ارتفاعا وموطنه الاصلى هو جبل لبنان لانه لا ينبت من نفسه

الاهناك وقديما كانت أشجاره كثيرة العدد فى الجبل المذكور حتى ان خشبه كان يستعمل فى صنع السفن وكان يدخل فى الابنية وقد تناقص عددها منذ زمن طويل حتى انه لم يبق منها الا ٢٦ شجرة عام ١٥٧٤ وبعد التاريخ المذكور بمائة سنة لم يجد منها المعلم (راوالف) الا ١٦ شجرة ولم يجد منها المعلم (لابيلاردير) الاسبع شجرات عام ١٧٩٨

وهذا الشجر وان كان يتحصل منه بزر كثير جدا فلا تتولد منه أشجار حديثة فى جبل لبنان لان هذا المكان مجمع لكثير من الناس الذين يستولون على بزوره فالغالب على الظن حينئذ ان الجبل المذكور ينعدم منه الشجر الذى نحن بصدده بعد مضى زمن وان الزراع يكثرونه فان درجة التمدن التى وصلت اليها بلاد اوربا وبلادنا وخصوصا فى عهد الحضرة الخديوية أدام الله طلعتها البهية يؤمل منها عدم انطفاء سلالة هذا الشجر فلا بد أن تزرع منه غابات بأوربا وقد شرعنا فى تكاثره بحديقة الزراعة التى بالقبة

ومحيط هذا الشجر نحو قاعدته يبلغ ٣٦ قدما ونصفا وفروعه تغطى جزأ من الارض قطره ١١١ قدما وقد أجريت ملاحظات على شجرة منه غرست ببستان النباتات بباريز فتبين منها ان هذا الشجر ينمو قطره نحو خمسة خطوط كل سنة وأما عدد القرون التى يعيشها هذا الشجر فمجهول

وعلى كل فهذا الشجر مهم نظرا لمنظره الجميل وارتفاعه العظيم وغرابة شكله وخضرة أوراقه ووضع فروعه القوية التى هى على هيئة طبقات متميز بعضها عن بعض

وأوراقه قصيرة مخرازية حزمية وتخالف أزهاره القليلة البهاء ثمارا مخروطية بيضاوية مستطيلة طولها نحو ثلاثة قراريط وبزورها لا تنضج الا فى السنة الثالثة وصلابة خشب هذا الشجر متوسطة بين صلابة خشب الصنوبر البرى وخشب الشوب

وحيث ان هذا الشجر قد صار من اشجار الزينة باوربا الآن فالمورشون هم المشتغلون بتكاثره من بزوره التى يجتنونها من أشجار عتيقة ابتدأت أن تتكون منها ثمار كثيرة فى فرانسا وانكلترة والنمسا فلا يخشى من ضياع هذا النوع

وينبغى أن تزرع بزور أرز لبنان فى فصل الربيع فى معرض حار مظلل ليكتسب النبات الحديث قوة كافية لتحمل شدة برد الشتاء القابل والاوفق أن تزرع فى القصارى ويستعمل لها طين محتو على كثير من الدبال وتوضع القصارى على طبقة من السبلة وتغطى بنواقيس من زجاج وتظلل فى البلاد الباردة فيحصل انباتها فى ظرف ١٥ الى ٢٥ يوما ومتى ظهرت الفلق من الطين ينبغى أن تقلل الرطوبة بأن لا تسقى القصارى الا

قليلا وأن لاتؤثر الشمس فى النبات الحديث وأن يكون متأثرا بقليل من الهواء وأن يحترس من دخول الريح فى باطن القواقيس لان الرطوبة الكثيرة والشمس والريح تضر بكثير من البزور اثناء انباتها واذا لم تمكن النباتات الحديثة متراكمة على بعضها تركت السنة الاولى فى القصارى ووضعت فى العنبر عند قرب فصل الشتاء والاحسن أن يزرع كل نبات حديث على حدته بصلايته فى قصرية صغيرة مشتملة على طين دبالى كطين الخليج مخلوطا بالربع من الطين المعتاد ثم تسقى بمقدار كاف من الماء وتجعل فى محل مظلل قليلا حتى يتضح الانبات باستطالة الساق الحديثة وفى شهر (هاتور) أى فى أواخر فصل الخريف يجمع القصارى فى العنبر

وفى السنتين أو الثلاثة الاولى ينبغى وقاية تلك النباتات الحديثة من تقلبات فصل الشتاء وبعد الزمن المذكور تصير أقل تأثرا بالبرد ولا تستدعى وقاية وانما ينبغى أن تغرس كل سنة فى قصرية أكثر اتساعا من التى كانت مغروسة فيها وتكون زراعتها فى أرض دبالية مخلوطة بثلثها من الطين المعتاد ومتى صارسنها أربع سنوات أمكن غرسها فى مكانها ومع ذلك فالغالب أن تترك فى القصارى زمنا أكثر من الذى ذكرناه فتتعرج جذورها فاذا غرست فى مكانها فان جذورها لا تنمو فى الارض وتمتد الى بعد لبحث عن غذائها الا بعسر زائد وهذا العيب يوجد فى جميع جذور الاشجار الحديثة التى تركت فى القصارى زمنا طويلا فاذا ربيت فى الارض نمت بسرعة وصارت جذورها غير متعرجة لكن صعوبة قلعها وتصغيرها بصلايتها والاخطار التى تعرض لها عند نبت جذورها فى الارض كل ذلك ألجأ المورشين الى تربيتها فى القصارى

وحيث اننا لانعرف طبيعة أرض جبل لبنان صرنا مجبورين على مشاهدة نمو هذه الاشجار المغروسة فى أماكن مختلفة من أراضى فرانسا لنعرف الارض الاوفق لنمو هذا الشجر اللطيف وقد استفدنا من هذه المشاهدة أنه ينبت جيدا فى الارض الرملية المحتوية على قليل من الرطوبة وحينئذ ينبغى أن يغرس فى الارض المذكورة اذا اريد أن يكون نموه جيدا

ولاجل غرس هذا الشجر مع النجاح يلزم أن تحفر له حفرة مربعة قطرها ستة أقدام وغورها من قدمين الى ثلاثة ثم تملأ بمخلوط مكون من النصف من أرض دبالية والربع من الرمل والربع من الطين المعتاد

والزمن الاوفق لغرسه هو ابتداء فصل الربيع ومتى جهزت الارض بالكيفية التى ذكرناها تنتخب شجرة حديثة جيدة الانبات لم تفقد زرعها الانبهائى المسمى بالسياق

وبالسهم أيضا نعم ان هذه الاشجار يتكون لها زوائد فى بسهولة عوضا عن الذى فقدته لكنه لا يتكون الا مع تعويق نمو هذا النبات فاذا كانت ساق هذا النبات جيدة الشكل ينبغى أن ينزع من القصرية ويتأمل فى جذره فاذا كان تالفا فلا ينبغى غرسه فى الارض وأما اذا كان جيدا فينبغى أن يكشط محيط الصلاية ليسقط بعض طينها وتكشف أطراف الجذر بدون أن يجرح ولا يقصر ثم يغرس فى الارض حالا خوفا من أن يجف ثم يسقى سقيا خفيفا

ولما كان هذا الشجر يألف النمو بدون ان تزاحمه نباتات أخر وتتراكم عليه فالاهتمامات التى يستدعيها فى حداثة سنه هى بعض سقيات فى الفصول اليابسة ثم تعزق أرضه بالشقارف لازالة ما جاوره من الاعشاب الرديئة ويلزم أن يكون متأثرا بالهواء شاغلا للمكان كاف له ليرتفع فوق جميع الاشجار التى حوله مع ان فروعه السفلى تغطى جزأ عظيما من الارض المغروس هو فيها

والمأمول تكاثر زراعة هذا الشجر بالديار المصرية لكثرة المنافع التى تعود منه وقد شرعنا فى ذلك بمنه تعالى فنرجو حصول النجاح

(الكلام على زراعة شجر السرو)

يسمى باللسان النباتى (كوبريسوس سمبروير نس) اى ذا الخضرة الدائمة وهو شجر هرمى اصله من بلاد الروم يعلو من ٢٥ الى ٣٠ قدما فأكثر ومحيط ساقه يبلغ قدمين الى ثلاثة وهو كثير الانتشار فى بساتين المحروسة والاسكندرية والفيوم والدلتا ويتكاثر بالبزور وقد نجح بالقطر المصرى كبلاده لكن مياه الفيضان تتلفه فلذلك ينبغى أن يزرع فى محال مرتفعة بعيدة عنها

وهذا الشجر لطيف المنظر ينبغى تكاثره لان زراعته سهلة وخشبه جيد والاشجار التى يكون سنها من أربعين الى خمسين سنة تكون وقها جيدة لصناعة صوارى السفن وخشبه منديج أكثر صلابة من خشب الصنوبر ومنه نوع ذو فروع أفقية

(الكلام على زراعة أنواع شجر الصنوبر)

يسمى جنسها باللسان النباتى (پينوس) وهو يشتمل على أنواع كثيرة نافعة جدا والمناطق الباردة من الارض القارة القديمة والارض القارة الجديدة تتحصل منها غابات متسعة مع ان المناطق الحارة لا ينبت فيها الا بعض انواع منه وبعضها يرتفع الى ٥٠ مترا فاكثر وبعضها لا يعلو الا أربعة أمتار أو خمسة وكلها اوراقها مخروطية طولها من قيراطين الى قدم منضمة لحوقا عدتها باعتمد صغير وأزهارها هريية ذات مسكن واحد وطلع الذكور منها كثير جدا اذا حلته الرياح الى بعد تسقط على الارض

ظن أنه مطر من الكبريت ونمرها مخروطى مختلف الحجم بحسب اختلاف الانواع وهو لا ينضج الا فى السنة الثانية والصنوبر الحلبى لا تنضج ثماره الا فى السنة الثالثة ولما كان معظم هذه الثمار جناحيا تحمله الرياح الى بعد فتوزع على وجه الارض وتتكاثر اشجاره بهذه الكيفية

وجميع انواع الصنوبر تحصل منها مكنة مختلفة من الراتينج والقطران وخشبها يمكث زمنا طويلا وهو نافع للعمارات متى اتخذ من شجر كبير وكان منه مجاوأنفعها شجر الصنوبر الذى ينبت بنفسه فى اوربا ولذا نبتدئ بذكره فنقول

(الكلام على زراعة شجر الصنوبر البرى أى الذى ينبت بنفسه)

يسمى باللسان النباتى (پينوس سيلويستريس) ومعناه ماذكر ويسمى بصنوبر ريجا وصنوبر الروسيا وصنوبر جنوة وصنوبر الصوارى والظاهر أن هذا الشجر يفقد بعض جودته كلما تباعد عن العروض الموضوعة بين ٥٠ و٦٠ درجة من العروض الشمالية من أوربا ولذا تتخذ أخشاب الصوارى والسفن والعمارات من بلاد تلك العروض بالافضلية وهو يتكاثر بسرعة فى تلك البلاد لانه تتخذ منه اخشاب كثيرة كل سنة منذ قرون فلو لم يتكاثر بهذه السرعة لمحى اثره وهو ينبت فى جبال الالب والپيرنيه والووج فالاولى سلسلة جبال بين فرانسا والسويسة وايطاليا والثانية سلسلة جبال تفصل فرانسا عن اسپانيا والثالثة جبال من فرانسا لكنه لا يكتسب فيها الارتفاع والجودة التى بها تميز الاشجار التى تنبت فى البلاد الشمالية ولهذا السبب قد اعتبره المعماريون نوعا مخصوصا وميزوه عن الانواع التى تنبت فى فرانسا مع ان النباتيين عرفوا ان هذه المخالفة ناشئة عن تأثير الاقليم والارض ولاجل اكتساب هذا الشجر جميع قوته الذى يبلغ نحو ٣٠ مترا ينبغى أن تزرع منه غابة فبهذه الكيفية ترتفع ساقه مستقيمة وتبقى قشرته ملساء ضاربة للسمجابية وفروعه الثلاثية أو الرباعية تتكون منها حلقات متباعد بعضها عن بعض ويصير خشبه متينا وطول أوراقه ثلاثة قراريط فى النباتات الجديدة الجيدة النمو وقيراطان فقط فى الاشجار الشابة ولونها أخضر ضارب للسمجابية وهى مخازينه متينة يابسة وثماره مخروطية صغيرة اقصر من الاوراق وبزره ينضج بعد مضى سنتين

وبالتأمل فى هذا الشجر الذى زرع بزوره فى غابة (فونتينبلو) من فرانسا منذ ستين سنة يستنتج أن هذا الشجر يكتسب نموا وجودة الى سن المائة سنة واذا كان ثابتا بارض موافقة له فلا ينبغى قطعه قبل مضى الزمن المذكور ويستخرج منه بواسطة الشق مقدار عظيم من الراتينج ومن مزاياه انه تتأتى زراعته فى الاراضى العقيمة الرملية

(الاقليم والارض والمعرض) لا يبلغ هذا الشجر حد نموه في السهول وانما نجاحه على جبال الاب والبير فيه ناشئ عن ارتفاعها

وتكفيه أرض رملية حجرية جيرية جفافها أكثر من رطوبتها والجبال الرملية أو الحجرية هي التي توافقه كثيرا فان جذوره القصيرة الدقيقة يبلغ طولها فيها من ٢٠ الى ٢٥ قدما وتصير في غلظ الذراع وتسبح بين الصخور لانها تألفها أكثر من الاراضي الخصبة والمعرض الشمالي يوافقه ولا يكون ضروريا على قمم الجبال

(زراعة بزوره في الارض) قد أجمع علماء هذا الفن على أنه لاجل انشاء غابة من هذا الشجر أو تغطية أرض متسعة به فاحسن طريقة لذلك أن تزرع بزوره فيها لكنهم لم يتفقوا على أحسن طريقة تستعمل لحصول النجاح في أقرب وقت فاذا كانت الارض مكشوفة يوصي بعضهم بحرثها حرثا قليل الغور ثم يزرع فيها بزر الصنوبر مختلطا مع بزر الشوفان نثرا باليد في فصل الربيع ولما كان الشوفان ينبت بسرعة يقي نباته الصنوبر الحديث الذي ينبت من حر الشمس أثناء الصيف وفي هذه الحالة ينبغي أن يزرع الشوفان خفيفا ويترك ليموت في أرضه واذا كانت الارض مغطاة بنباتات حشيشية او بشجيرات ينبغي أن تحرث ثم تزرع فيها البزور بالطريقة التي ذكرناها وقد أفادت التجارب أن زراعة بزر الصنوبر في الارض المحروثة حرثا غائرا لا تنجح كما اذا زرع في أرض متخلخلة قليلا لان الارض اذا حرثت حرثا غائرا أثر فيها الجليد في البلاد الباردة ورفعها في فصل الشتاء فيقتلع جذور أشجار الصنوبر الحديثة ويميتها

والاحسن أن تزرع بزور هذا الشجر خطوطا متجهة من المشرق الى المغرب ومتباعدة عن بعضها من خمسة أقدام الى ستة وفي هذه الحالة أوصى بعضهم بزراعة شجيرات في الارض خطوطا قبل بذر بزر الصنوبر فيها بسنة ثم يزرع البزر المذكور خطوطا موازية لخطوط تلك الشجيرات ومتباعدا بعضها عن بعض قدما واحدا وتكون زراعتها نحو الشمال ليبقى ظل الشجيرات النباتات الحديثة من حر الشمس وبعضهم أوصى بزراعة خطوط من عباد الشمس الدوار في بدل الشجيرات وحينئذ تزرع رؤس هذا النبات في الارض قبل زراعة بزر الصنوبر فيها بثمانية أيام الى خمسة عشر يوما ومن حيث ان سوقه وأوراقه تتجدد في فصل الربيع دوريا تقي النباتات الحديثة من حر الشمس جملة سنوات والمسافة الخالية التي بين الخطوط ينبغي أن تزرع خضراوات أو بطاطس او غير ذلك من النباتات الحشيشية

واذا كانت الارض مغطاة بنباتات حشيشية او بشجيرات فقت فيها خطوط غورها

من أربعة قراريط الى خمسة وعرضها من سبعة قراريط الى ثمانية بالاتجاه الذى ذكرناه ثم يزرع بزر الصنوبر فى قاع هذه الخطوط فالنباتات الحشيشية والشجيرات تنبت نباتات الصنوبر الحديثة من تأثير حرارة الشمس

وأيا كانت الطريقة التى تستعمل لزراعة بزر الصنوبر فى مكانه ينبغى الاجتهاد فى أن لا تكون كل بزرة متباعدة عن رفيقتها الا خمسة قراريط اوستة لانا اذا قدرنا ان تلك البزور تنبت كلها فان نباتات حديثة كثيرة تموت منها فى السنة الاولى والثانية

(زراعة بزوره فى أراضى الورش المسماة فى عرف اهل الاندلس بالترمدانات) اذا لم تتيسر زراعة بزر هذا الشجر فى مكانه زرع ورشا بأرض خفيفة معرضة للشمال أو مظللة وينبغى أن يكون الهواء متجددا فيها فتحرث ثم يسوى سطحها ثم يبذر فيها البزر نثرا باليد ثم يغطى بطبقة خفيفة من التراب ثم يسقى كلما صارت أرضه جافة والعادة أن تترك النباتات الحديثة فى مكانها سنتين فاذا نجح نبتها نقلت بعد سنة واحدة

(فى نقل النباتات الحديثة أول مرة) لنفرض أن المقصود نقل هذه النباتات متى كان سنها سنة واحدة أوسنتين فينبغى نقلها متى ابتدأ فيها صعود العصارة للينفاوية ولاجل ذلك تجهز الارض المعدة لذلك بان تعزق بالفأس ثم تقلع النباتات الحديثة بأن ينفذ تحت جذورها اللوح المربع بانحراف ثم توضع بصلابتها فى نحو مشنة ثم تزرع خطوطا بعد قلعها حالا متباعدة من ١٢ الى ١٥ قيراطا ثم تسقى بعد زراعتها وتترك سنتين فى مكانها وفى كل سنة تعزق لها الارض وتنظف من الاعشاب الرديئة حينما تحتاج ولهذا النقل فائدتان أولاهما تضاعف جذور النباتات الحديثة وثانيتهما حصول النجاح فى نقلها مرة ثانية الى مكانها الذى أعدلها نعم لا يقال ان كل نبات حديث لم ينقل أول مرة لا ينجح أصلا وانما يموت منه الكثير اذا كان الوقت غير موافق لنقله فان بعضهم غرس أشجارا منه طولها من ثمانية أقدام الى عشرة لم تنقل اول مرة مع حصول النجاح

(فى نقل النباتات الحديثة ثانى مرة) حيث ان نقل هذه النباتات مرة ثانية يساعد على ازدياد عدد الالياف الشعرية فينبغى اجراؤه فاذا بلغ سن النباتات الحديثة التى نقلت أول مرة سنتين أوثلاثة ولم تنبت بقوة حرثت لها الارض ضعف الارض المزروعة هى فيها ثم تفتح فيها حفر غورها تسعة قراريط وعرضها قدم وبعدها قدمان ويكون ذلك فى خطوط ومتى ابتدأ صعود العصارة نقلت النباتات بالطريقة التى ذكرناها ثم وضعت فى الحفر التى جهزت لها وينبغى تنظيفها من الاعشاب الرديئة بالعزق

(زراعتها فى مكانها الذى أعدّ لها) اشجار الصنوبر الحديثة التى نقلت مرتين لا يخشى عليها متى غرست فى مكانها وذلك لان جذورها تكون أقصر وأكثر تفرعا من جذور الاشجار التى لم تنقل ويتأتى نقلها بصلاية كبيرة ومن ذلك يحصل النجاح

وتزرع صفوفا أو غابات فى الحالة الاولى تزرع متباعدة عشرين قدما وفى الثانية تزرع متباعدة ستة أقدام فقط ومتى اكتسبت الاشجار الحديثة التى فى أرض الورش من أربعة أقدام الى خمسة من الارتفاع يلزم أن تزرع فى مكانها فتصنع لها حفر غورها ١٨ قيراطا ثم يذر على قاعها من الطين الجيد حتى لا يكون غورها الا ١٢ قيراطا وتصنع هذه الحفر قبل نقل الاشجار بستة أشهر أو سنة لتتخلخل الارض ويتخللها الهواء ولا ينبغى أن تغرس الاشجار الراتينجية الا متى ابتدأت عصارتها فى الصعود فاذا نقلت قبل ذلك فان جذورها الدقيقة تتعفن وتموت معظمها فاذا كان المقصود غرس اشجار كثيرة ينبغى أن يضاعف عدد العملة لينهى العمل فى اسبوع أو اسبوعين وحيث ان الحفر مجهزة فى الارض تقلع الاشجار الحديثة من ارض الورش بصلايتها ولا ينزع من جذورها شئ ثم تنقل الى الحفر المعدة لها لتغرس فيها بالطرق الموافقة لذلك

وما قلناه فى زراعة الصنوبر البرى ينطبق على زراعة أنواع الصنوبر الاخرى وعلى التنوب

(الكلام على شجر الصنوبر الايقوسى)

يسمى باللسان النباتى (پينوس روبرا) اى الاحمر وتتكون منه غابات فى الايقوس (جزء من البر وتاليا الكبرى) وينبت من نفسه ايضا على جبال الالب والپيرينيه وبعضهم يعتبره نوعا متميزا عن غيره وبعضهم يعتبره صنفا من الصنوبر البرى والواقع انه لا يمكن تمييزه عنه بصفة مهمة وأن التنوعات الخفيفة التى حصلت فيه ناشئة عن تأثير الاقليم واستعماله فى الايقوس كاستعمال الصنوبر البرى فى فرانسا

(الكلام على شجر الصنوبر الافقى)

يسمى باللسان النباتى (پينوس اوريزونتاليس) ومعناه ما ذكر وهو صنف آخر شوهد صنه بعض سنوات مختلطا بالصنف المتقدم فى غابات الايقوس وقيل ان خشبه متين جيد

(الكلام على شجر الصنوبر الحلبى)

يسمى باللسان النباتى (پينوس حلبنسيس) وهو شجر لطيف المنظر يعلو من ٢٥ الى ٣٠ قدما وأوراقه طويلة دقيقة خضراء طلحية وهو ينبت على شواطئ بحر الروم

فى الشام و بلاد المغرب وجنوب فرانسا ومنه يستخرج كثير من القطران وقد اعتاد هذا الشجر على أهوية الديار المصرية فنجح نجاحا تاما فى محروسة مصر اذ يوجد منه فيها أشجار كبيرة وخشبه جيد الاستعمال للمبانى

(الكلام على زراعة شجر الصنوبر المعتاد اى الذى يؤكل بزره)

يسمى باللسان النباتى (پينوس پينيا) وهو ينبت بالشام وجنوب أوربا وساقه تكتسب غلظا عظيما لكنها لا تعلو الا نحو خمسين قدما لان فروعه الطويلة لا تبيح نمو زره الا نتهائى وتتخذ منه صوارى السفن وثماره مخروطية فى غلظ قبضة اليد تحتوى على ثمار بسيطة فى غلظ الفستق لا تنضج الا بعد ثلاث سنين وغلافها صلب جدا يحتوى على لوز لذيذة المذاق وهذا الشجر ينمو طولا بسيط واشجاره الحديثة يخشى عليها من شدة البرد ثم تحمله متى صار سنها ثلاث سنين أو اربع

(الكلام على شجر الصنوبر البحرى)

يسمى باللسان النباتى (پينوس ماريتيما) ينبت على شاطئ بحر الروم فى الاراضى الرملية وهو شجر لطيف المنظر خصوصا فى حداثة سنه وأقل ارتفاعا واعتدالا من الصنوبر البرى ولذا لا يصلح لاتخاذ صوارى السفن منه وخشبه غير مندمج لكنه يدخل فى العمارة ويستخرج من ساقه كمية كثيرة من الراتينج وهو ينبت فى الاراضى التى ينبت فيها الصنوبر البرى

(الكلام على شجر صنوبر جزيرة الكورس)

يسمى باللسان النباتى (پينوس لاريسيو) وهو أغلظ وأكثر ارتفاعا من الصنوبر البرى وخشبه أكثر ليانا من خشبه ولذا لا يصلح لاتخاذ صوارى السفن منه لكنه ينفع فى النجارة وهو يستدعى أرضا أكثر خصوبة من أرض الصنوبر البرى ويمكن تطعيمه على الصنوبر البرى بواسطة التطعيم بالشق الخشبى الذى شرحناه فيما تقدم

(الكلام على شجر التنوب المعتاد)

يسمى باللسان النباتى (أبيس تاكيسفوليا) اى الذى أوراقه تشبه أوراق التاكسوس وساقه تعلو خمسين مترا وهى مستقيمة وخشبه خفيف جدا وأكثر الاخشاب مرونة ولذا يرغب فيه لصنع آلات الموسيقى ذوات الاوتار وهو نافع أيضا فى صنع السفن وأدوات النجارة

ويتكون تحت بشرة الساق متى صار النبات بالغا فواقع كبيرة ممتلئة بالترمنتينا فتجنى وتباع فى المتجر وتسمى ترمنتينا (استراسبورغ) وهذا الشجر يستدعى أرضا خصبة وأقليما معتدلا ومعرضا شماليا

القسم الاول الاشجار التى ثمارها ذات بزور صغيرة

- شجر الكمثرى
- شجر التفاح
- شجر السفرجل
- شجر البرتقان وغيره من الجنس البرتقانى
- شجر ايجل يصنع منه صربى
- شجر الرمان
- شجر الجوافا

القسم الثانى اشجار الفاكهة التى ثمارها ذات عجم

- شجر الخوخ
- شجر البرقوق
- شجر الكرز
- شجر المشمش
- شجر الاميه
- شجر اللوز
- شجر العناب
- شجر النبق
- شجر الخيط
- شجر الفستق
- شجر الاهليلج

القسم الثالث اشجار الفاكهة ذات الثمار اللحمية المحتوية على النوى

- النخيل
- الدوم

القسم الرابع اشجار الفاكهة ذات الثمار العنبية واللحمية

- شجر العنب
- شجر التوت الشوكى
- شجر التين البرشومى
- شجر الجميز
- شجر التين الشوكى
- شجر الباباز
- شجر الموز

القسم الخامس اشجار الفاكهة ذات القشر الجوزية { شجر الجوز / شجر البندق }

القسم السادس اشجار الفاكهة ذات الثمار اللحمية على بزور صغيرة غلفها صلبة { شجر المشمش / شجر الجميز / شجر القشطة / شجر التبلدى }

القسم السابع اشجار الفاكهة ذات الثمار القرنية { شجر الخرنوب / شجر القرهندى }

وهذه الاشجار اما ان تزرع فى أرض الخضراوات فيسمى بستان الخضراوات والفاكهة واما ان تزرع فى أرض مخصوصة فيسمى بستان الفاكهة واما فى ارض ذات سور معدة لزراعة العلف فيسمى بستان العلف والفاكهة واما فى ارض خالية عن السور تزرع فيها الحبوب وغيرها فتسمى بستان الحبوب والفاكهة فالبستان الذى تزرع فيه الخضراوات والفاكهة معا لافائدة فيه فان اشجار الفاكهة تضر بالخضراوات بسبب ظلها وكذا الخضراوات تضر أشجار الفاكهة لانها تنهك الارض وتستدعى حرثها كثيرا فالاحسن ان تفصل هاتان الزراعتان وان تجعل أشجار الفاكهة فى أرض خاصة بها او فى أرض العلف وأن يجعل بستان خاص بالخضراوات ولنتكلم هنا على بستان الفاكهة فنقول

(الكلام على بستان الفاكهة)

هذا البستان معد لان تحصل منه أحسن الفواكه وأن يكون مشتملا على أنواع وأصناف منتخبة يتعاقب زمن نضجها على وجه بحيث يتيسر الاكل منها طول السنة

ولاجل الحصول على هذه النتائج يلزم ان يكون البستان جامعا لهذه الشروط الخمسة أولها انتخاب أرض موافقة وثانيها احاطتها بسور وثالثها تقسيم الارض ورابعها تجهيزها وخامسها انتخاب انواع الاشجار وأصنافها ولنذكرها واحدا بعد واحد فنقول

(فى انتخاب الارض الموافقة لغرس أشجار الفاكهة فيها) ينبغى عند انتخاب بستان الفاكهة ان تلاحظ طبيعة أرضه ومعرضها ووضعها

(فى طبيعة الارض) قدذكرنا تاثيرالانواع المختلفة من الاراضى فى الانبات فمن المعلوم ان الاراضى الطينية تبقى فيها كمية زائدة من الرطوبة وان اشجار الفاكهة تنبت فيها بقوة لكنها تحصل منها ثمار قليلة لاتكون ذات رائحة عطرية ولايتأتى حفظها زمنا طويلا ومن المعلوم أيضا ان هذه الاشجار تنمو ببطء فى الاراضى الرملية وتحمل كثيرا من ثمار لذيذة الطعم لكنها تكون صغيرة فتتهلك الاشجار من هذه الثمار الكثيرة فتصير سقيمة ثم تموت بعد زمن يسير

ولاجل تدارك هذين الضررين ينبغى ان تنتخب لاشجار الفاكهة أرض متوسطة الاندماج أى طينية رملية وان يكون غورها متراونصفا لتلافى استطالة الجذور او تصير معرضة لرطوبة وافرة ناشئة عن ماء مضبوط فى الطبقات السفلى من الارض

(فى المعرض) اعلم ان جميع الاشجار التى فى بستان الفاكهة لاتستدعى معرضا واحدا وأوفقها الجنوبى والمشرقى للبلاد الباردة والمعرض المغربى لايوافقها نظرا للرياح القوية التى تهب من تلك الجهة فتمزق الازهار وتحدث سقوط الثمار قبل نضجها والامطار الغزيرة التى تسقط على الازهار فتمنع حصول التلقيح

والمعرض الشمالى غير موافق فى البلاد الباردة ايضا ففى فصل الشتاء تتأثر الاشجار ذوات الحجم من شدة برد الشتاء فتتلف ازهارها

ومع ذلك فبواسطة الدروات المكونة من اشجار كثيرة الارتفاع ذات اوراق خالدة يمنع تأثير الرياح المضرة

(فى الوضع) وللوضع تأثير فى انتخاب الارض فالاودية الرطبة التى بها مياه كثيرة تكون عرضة لضباب باردينع تلقيح ازهارها والاماكن المرتفعة لايوجد فيها هذا العيب لكن درجة حرارتها تكون منخفضة والرياح قوية فالاحسن ان تجعل بساتين الفاكهة فى الاودية الجافة

(فى اتساع ارض البستان) الاعمال التى تستدعيها أشجار بستان الفاكهة تقتضى اتقانا عظيما بحيث لايتأتى اجراؤها الا بأيدى أشخاص متدربين يحبون نجاح هذه الزراعة والاشغال المعتادة كالحراثة والعزق هى الوحيدة التى يمكن اناطة العملة بها فاذا كان اتساع أرض البستان عظيما بحيث لايتأتى للبستانى أن يجرى جميع اعمال التقليم والتطعيم بنفسه فاما أن يتعاون باشخاص غير متدربين فلا يكون العمل جيدا واما أن يجد عملة متدربين لكنه لايتحصل على شغلهم الا اذا دفع لهم اجرة كافية فبهذه الكيفية لايربح كثيرا فينتج من ذلك ان اتساع بستان الفاكهة يلزم ان يكون مناسبا بحيث يتأتى لمن يديرا شغاله ان يجرى اعماله المهمة

بنفسه وقد أفادت التجربة أن الشخص المتدرب يكفي لاجراء تلك الاعمال في بستان مساحته ايكار واحد ونصف

وجميع ما قلناه في شأن انتخاب المكان ينطبق على الحالة التي يراد فيها الحصول على فواكه للابتياع فاذا لم يقصد ابتياعها يلزم أن يكون البستان موضوعا في احدى الجهات التي يملكها من يريد انشاءها وفي هذه الحالة ينبغي أن تنتخب أرض جيدة وينبغي الاجتهاد في الحصول على ثمار جيدة وعدم الالتفات للمصاريف

(في الاسوار) متى عين المكان ينبغي أن يحاط بما يمنع الدخول فيه والاسوار هي التي تتفضل على غيرها نظرا للاشجار التي تزرع بقربها ولانها امتن من غيرها ومن أراد ان يبني سورا فليلاحظ وضعه وارتفاعه ورفرفه واللون الذي يعطى له والمواد التي يبنى بها

(في وضع جدر السور) ينبغي أن يكون بستان الفاكهة على شكل مستطيل قائم الزوايا اذا لم تمنع المجاورة ذلك وأن تكون الجدر متجهة على وجه بحيث يكون اطولها متجها من الجنوب الى الشمال

(في ارتفاع الجدر) ينبغي ان يكون ارتفاع تلك الجدر من ٢٫٥٠ الى ٣ أمتار

(في وضع الرفرف) تغطى الجدر برفرف يكون مقدار بروزه ١٠ سنتيمترات وهو يمنع مياه المطر من ان تسقط على الجدر فتتلفها

(في لون الجدر) من المعلوم أن اللون الابيض يعكس الحرارة لكنها لا تنفذ فيه فينتج من ذلك أن الشمس متى فارقت جدارا أبيض صار باردا بعد زمن يسير واللون الاسود يمتص الحرارة نهارا ثم يرسلها ليلا على شكل حرارة متشعشعة فينتج من ذلك ان الجدر التي تجعل على دائر البستان يلزم ان تكون بيضاء في بلادنا

(في المواد اللازمة لبناء الجدر) ينبغي ان تبنى الجدر بما يمكن الحصول عليه من مواد العمارة وان تلاحظ قلة المصاريف وان تجصص جيدا وذلك لمنع الحيوانات القراضة والحشرات من ان تسكن في تجاويفها

(في تقسيم الارض) ينبغي ان يقسم سطح البستان الى أربعة أجزاء متساوية بواسطة سكتين عرض كل منهما متران تتقاطعان على زاوية قائمة نحو مركز البستان ثم يقسم كل جزء الى بيوت متجهة من الشمال الى الجنوب عرض كل منها متران ومنفصلة بعضها عن بعض بطريق عرضه نحو نصف متر

(في تجهيز الارض) بعد تعيين أرض البستان وتقسيمها وبناء سورها ينبغي الشروع في تجهيزها والمقصود من هذا العمل نمو أشجار الفاكهة بسرعة ولاجل ذلك ينبغي

تمرئتها اذا اقتضت الحاجة ذلك وخلخلة اجزائها واصلاحها وتسميدها ولنذكر هذه الكيفيات واحدة بعد واحدة على هذا الترتيب فنقول

(فى تمرئة الارض) اعلم ان من اسباب عدم النجاح فى زراعة أشجار الفاكهة ان لا يتخلل الهواء الطبقات السفلى من الارض التى تضبط الماء على سطحها فتكون محتوية على رطوبة مفرطة بجوار الجذور فتتعفن بتأثير الماء فيها وتموت الاشجار بعد زمن يسير وحينئذ اذا وجدت هذه الحالة ينبغى قبل كل شئ ان يزال الماء من الارض بعملية الدرنغة وقد تقدم ذكرها تفصيلا فراجعها ان شئت

(فى تخلخل اجزاء الارض) المقصود من تخلخل اجزاء الارض المعدة لغرس أشجار الفاكهة فيها ان ينفذ فيها الهواء والجذور الى غور كاف ليتأتى لها ان تتعمق فيها بدون عائق الى الغور الاوفق لنموها بالنظر لطبيعة الارض والاقليم

وهذا العمل الذى هو من اهم الاعمال لنجاح هذه الزراعة لم يجر الا بكيفية غير تامة ولذا ان نمو الاشجار ومكثها يتأثران من ذلك لان نموها وعمرها يكونان بحسب الامتداد الذى تكتسبه جذورها أى بحسب الخدمة التى أجريت لتجهير الارض

والشرط الاصلى ان يكون تخلخل اجزاء الارض الى غور مناسب بحسب طبيعة الارض والاقليم فينبغى ان تغوص الجذور فى الارض على وجه بحيث انها لا تتأثر بالبيوسة مع تأثرها بالهواء الجوى فينتج من ذلك ان تخلخل أجزاء الارض يلزم ان يكون فى الاراضى الخفيفة الرملية أكثر غورا منه فى الاراضى المتدمجة الطينية وذلك ان الجذور تحتاج للغور كثيرا فى الاراضى الرملية لتجد فيها ما يلزم لها من الرطوبة مع انها لا تزال متأثرة بالهواء الجوى الذى يصل الى غور عظيم من الاراضى المذكورة

وفى الاراضى الطينية لا ينفذ الهواء الا قليلا فتكون الجذور محتاجة لان تبقى قريبة من وجه الارض فتجد فيه الكمية الكافية من الرطوبة وبهذه الكيفية تحمل أشجار الفاكهة تأثير البيوسة والحرارة الشديدة ولا يحتاج الى سقيها المتكرر فانه يضرها وخصوصا أشجار الفواكه ذوات اللحم

وينبغى ان تخلخل اجزاء الارض فى فصل الربيع فانها فيه تكون قليلة الرطوبة فتتحزأ بسهولة وتصير صالحة لنمو الاشجار فيها

(فى اصلاح الارض) اذا كان تركيب الارض موافقا فلا حاجة لاصلاحها واذا كانت زائدة الاندماج طينية او كانت خفيفة رملية أو كانت طبقاتها السفلى غير جيدة اصلحت فاذا كانت زائدة الاندماج اضيف اليها رمل جيرى واذا كانت

خفيفة اضيف اليها طين سليسي او جيري وان كانت طبقاتها السفلى غير جيدة ينبغي ان تستبدل بمثلها من طين جيد يؤخذ من الطمى ثم تعزق الارض ليختلط الطين بعضه ببعض وبدون ذلك لا تصير الارض خصبة

(في تسميد الارض) ينبغي ان تسمد الارض التي تزرع فيها أشجار الفاكهة تسميدا مناسبا لان الاشجار تموت فيها بقوة ويتكون هيكلها في أقرب وقت ولاجل ان يكون تاثير السماد جيدا ينبغي أن يوضع في غور مناسب فاذا وضع على وجه الارض فلا يصل الى الجذور الا متأخرا مع انها محتاجة لتأثيره ليساعد على نجاح نبتها واذا وضع في غور كبير كأن يكون ٦٠ أو ٨٠ سنتيمترا من وجه الارض جذبته المياه الى غور أكثر من ذلك وحينئذ ينبغي وضعه في الطبقات التي بين وجه الارض وبين ٤٠ سنتيمترا من الغور ولاجل ذلك يوزع على جميع البيوت بعد العزق وقبل الغرس ثم يدفن بواسطة حرث غائر قليلا

واما طبيعة الاسمدة التي تستعمل في مثل هذه الحالة فينبغي ان يستعمل منها ما يمكن الحصول عليه بسهولة وذلك كسبلة المواشي والطمى الذي استخرج من تطهير الترع وترك سنة معرضا للهواء مع تقليبه ومن المعلوم ان تاثير سبلة المواشي لا يبقى زمنا طويلا ولذا ينبغي خلطها بالارض حينا بعد حين والاسمدة التي تتحلل ببطء تفضل على غيرها وذلك كالعظام المجروشة والوبر والشعر وبقايا القرون والاظلاف

فهذه هي الاهتمامات التي يستدعيها تجهيز الارض لانشاء بستان الفاكهة نعم ان هذا العمل يستدعي مصاريف لكنه ضروري لنجاح الاشجار

(في تجهيز الارض بالاستبدال) ماذكرناه في تجهيز الارض ينطبق على الاراضي التي لم تكن مشغولة باشجار فاكهة لكن اذا اريد غرس أشجار مكان أشجار اخرى ينبغي ان يجرى العمل بكيفية تخالف التي ذكرناها فلا يخفى ان الاشجار العتيقة نهكت الارض من الاسمدة ومن المواد غير العضوية القابلة للذوبان في الماء فاذا قلعت أشجار الفاكهة فان جذورها تستطيل قليلا وتتفرع كثيرا فتمتص جميع المواد المغذية التي في أرض البيوت وحينئذ ينبغي تجديد الارض ولو جزئيا متى اريد غرس اشجار الفاكهة فيها ولاجل ذلك ينزع نصف طبقة الارض المراد حرثها ثم يستبدل بطين آخر لم تغرس به أشجار ثم يخلط الطين القديم بالحديث بواسطة الحراثة أو العزق وينبغي اجراء هذا العمل متى اريد غرس أشجار في أرض عاشت فيها أشجار اخرى من ١٥ الى ٢٠ سنة

(في انتخاب أنواع الاشجار وأصنافها) حيث ان بستان الفاكهة يلزم أن يحصل

منه لمالكه أحسن الفواكه طول السنة يكون من المهم لاجل الحصول على هذه النتيجة انتخاب أنواع وأصناف الاشجار المراد غرسها

ولاجل الوصول الى ذلك ينبغي ان يغرس مقدار من الاشجار التي تنضج ثمارها في أغلب فصول السنة وينبغي تنويع الانواع والاصناف التي تنتخب ليتكون منها العدد المطلوب لكل أوان نضج

(في غرس بستان الفاكهة) يغرس بستان الفاكهة اما بأن تشترى من أرض الورش أشجار حديثة مطعمة سنها سنة واحدة واما بانشاء أرض ورش صغيرة تغرس فيها السلطانات والاشجار الحديثة المتحصلة من البزور ثم تطعم في أرض الورش ثم بعد سنة تنقل في مكانها الذي أعدلها وهاتان الطريقتان تستعملان بحسب الاحوال ونتكلم على كل منهما على وجه الانفراد فنقول

(في اشتراء الاشجار المطعمة من أرض الورش) المنفعة الوحيدة التي تحصل عليها من اشتراء أشجار حديثة مطعمة في أرض الورش سنها سنة واحدة هي اننا نحصل على فاكهة مقدمة سنة او سنتين بالنسبة لما اذا اشتريت نباتات متحصلة من البزور وزرعت في أرض الورش ثم اطعمت فيها وهذه المنفعة مصحوبة بضررين

الضرر الاول ان شراء الاشجار المطعمة يقتضي مصاريف كثيرة بالنسبة لما اذا اشتريت نباتات متحصلة من البزور والضرر الثاني ان هذه الاشجار الحديثة كثيرا ما تقلع بدون انتباه فجذورها التي صارت قصيرة تكون مغطاة بجروح وهذا اذا أضيف الى ما تكابده الاشجار من مشاق الاسفار ينشأ عنه انبات سقيم في السنين الاول التي تعقب نقلها وبهذه الكيفية يضيع الزمن المظنون اكتسابه باشتراء الاشجار المطعمة وزيادة على ذلك فالاشغال العديدة التي تستدعيها أرض الورش تمنع المورش من أن يجري جميع الاعمال بنفسه فينتج من ذلك غلط فاحش في الاصناف التي تباع ولا يخفى ما يحصل من الكدر لمالك الارض الذي بذل مالا كثيرا واستعمل زمنا طويلا في بناء الجدر وتجهيز الارض متى رأى انه لم يتحصل على الاصناف التي طلبها بعد غرس الاشجار التي اشتراها بثلاث سنين أو أربع

(في اشتراء الاشجار الحديثة المتحصلة من البزر) اعلم أن شراء هذه الاشجار الحديثة التي يطعمها البستاني بنفسه في أرض ورش صغيرة يبيح تدارك هذه المضار فأولا ان المصاريف تكون قليلة جدا وثانيا انه يأتي نقلها مع الاهتمام بحيث لا يحصل لها سقم من هذا النقل وثالثا يتدارك الغلط الذي ذكرناه

لكن هذه الكيفية ليست خالية عن العيوب فانه يلزم الانتظار سنتين لاجتناء أول فاكهة من البستان وخلاف ذلك تحصل مشاق فى الحصول على الاصناف التى تطعم على الاشجار البلدية التى تغرس فى أرض الورش

فينتج مما ذكر أن انشاء البستانى أرض الورش بنفسه انفع له من اشتراء الاشجار متى امكنه الحصول على الاصناف التى يريد تطعيمها على الاشجار المتحصلة من البزور اومن السلطانات والافينبغى أن يشترى الاشجار المطعمة من المورشين

(فى انتخاب الاشجار المطعمة من ارض الورش) ينبغى أن يعتبر انتخاب الاشجار من ارض الورش بالنظر لاربعة وجوه أولها الاقليم الذى ربيت فيه وثانيها طبيعة ارض الورش بالنسبة لطبيعة الارض المراد غرسها وثالثها سن هذه الاشجار المطعمة ورابعها الاهتمامات والخدمة التى أجريت للمطعم عليه لاجل تكوين الشجرة ابتداء

فالاوفق أن تؤخذ الاشجار من ارض ورش تكون بجوار البستان المراد انشاؤه فانها تكون معتادة على الاقليم وزيادة على ذلك يتأتى انتخابها ومباشرة نقلها فلا تتحمل مشاق السفر الا قليلا

ومن المهم أن تكون ارض الورش اقل خصوبة من ارض البستان التى تغرس فيها الاشجار كما تقدم ذلك

وهنالك اهتمام آخر وهو انتخاب الاشجار فى سن موافق فكثير من الناس من يؤمل الحصول على محصولات سريعة اذا اشترى من ارض الورش اشجارا متقدمة فى السن على أن الغالب حصول العكس فان الاشجار الحديثة التى تربى فى أرض الورش تكون مرتبة فيها بجانب بعضها ومنفصلا بعضها عن بعض بمسافة نحو ٤٠ سنتيمترا فاذا اخذت اشجار مطعمة سنها سنة واحدة ووقع الاختيار على شجرة يمكن المشترى أن يطلب من المورش انه لاجل تقليع هذه الشجرة يلزم ان يصنع حفرة تشغل نصف المسافة التى تفصلها من الاشجار المجاورة لها فاذا اجرى العمل كما ذكرنا يحفظ لهذه الشجرة المطعمة نحو ثلثى طول جذورها لكن اذا كانت الاشجار المنتخبة سنها من سنتين الى ثلاثة فان جذورها تستطيل كثيرا بحسب تقدم نموّ الساق مع أن المسافة التى تفصل هذه الاشجار بعضها عن بعض فى ارض الورش لم تتغير والمورش لا يصنع حفرة أكبر من المتقدمة لقلع الاشجار المذكورة فينتج من ذلك ان هذه الاشجار تبقى لها جذور قليلة بالنظر لنموّها وسنها ونجاحها يكون أبطأ كلما كانت اكثر تقدما فى السن فبهذه الكيفية يضيع الزمن المظنون اكتسابه بانتخاب الاشجار

متقدمة فى السن

ولنضف الى ذلك ان المورشين لا يشتغلون باكتساب الاشجار اتجاها موافقا يبيح الانتفاع بهذا النمو الاولى فينتج من ذلك أننا اذا اشترينا شجرة مطعمة سنها سنتان أو ثلاثة تلجئ الى قطع معظم الساق لتنمو فروع جديدة فى النقط المناسبة لذلك وكثيرا ما يتعذر الحصول على هذه النتيجة من هذه الاشجار العتيقة التى صارت قشورها يابسة فينتج من ذلك ان الاوفق انتخاب جميع اشجار الفاكهة فى سن سنة واحدة فان الاشجار الحديثة تكون أيسر غنا وأسرع نموا ويكون هيكلها أسهل تكونا

(فى غرس الاشجار) يعتبر فى غرس الاشجار فصل السنة الموافق لذلك وتجهيز الارض وتقليع الاشجار ثم غرسها فى الارض

فمن المعلوم أن غرس الاشجار ذوات الاوراق القابلة للسقوط يلزم اجراؤه من ابتداء الوقت الذى تبتدئ فيه هذه الاشجار أن تفقد اوراقها الى الوقت الذى تبتدئ فيه فى الانبات وهذه القاعدة تنطبق على اشجار الفاكهة ايضا لكنه يفضل ابتداء هذا الوقت أو انتهاؤه وذلك بحسب طبيعة أرض بستان الفاكهة فكلما كانت تلك الارض خفيفة رملية ينبغى الاسراع فى غرسها لتتحمل الاشجار متى نمت جذورها فى فصل الشتاء تأثير الميوسة المعرضة لها هذه الارض فى فصل الربيع وكلما كانت الارض طينية متدمجة ينبغى تأخيرا وان الغرس لئلا تتعفن الجذور (التى كثيرا ما تكون مغطاة بجروح) بالرطوبة التى فى الارض فى فصل الشتاء

وقبل غرس الاشجار فى الارض ينبغى تجهيزها بأن تحرث قبل غرسها فيها

واذا أمكن الحصول على الطين الذى استخرج من تطهير الترع ومكث معرضا للهواء طبقات رقيقة حولا كاملا فى الاقل أو امكن الحصول على نباتات حشيشية متحللة او على مقدار كاف من الدبال نشر من ذلك على وجه الارض طبقة تخنها نحو ١٠ سنتيمترات قبل حرثها وتستعمل هذه المواد المختلفة فيما اذا لم يتأت الحصول على الاسمدة التى أسلفنا ذكرها

والتقليع الموافق الذى هو ضرورى لنجاح غرس جميع الاشجار يكون ضروريا لاشجار الفاكهة من باب أولى لانها أكثر تأثرا

وغرس الاشجار فى الارض يستدعى التأمل فى الغور الذى يلزم أن تدفن فيه الجذور وفى كيفية الغرس أما الغور فليراجع فى باب غرس الاشجار صفوفا ولننبه على ان الاشجار اذا كانت مطعمة نحو قاعدتها يلزم أن تغرس فى الارض على وجه بحيث ان المطعم عليه يكون موضوعا على بعد سنتيمترين او ثلاثة من وجه الارض والا تتولد

له جذور فتتلف الشجرة وهذا يحصل خصوصا فى أشجار الفاكهة الحلوة وهى التفاح والكمثرى والمشمش والخوخ وأما أصناف البرتقان فانها اذا غرست المطعمات عليها فى الارض لا تتغير

ومتى لوحظت الشروط التى ذكرناها صنعت فى الارض حفر ذوات اتساع كاف لقبول جذور الاشجار فيها ثم يشرع فى توضيب الاشجار المذكورة أى تزال منها اجزاء الجذور التى تلفت اثناء تقليعها ثم يزال جزء من الفروع متناسب مع ما أزيل من الجذور

واذا سفرت الاشجار بعض أيام وجفت جذورها قليلا ينبغى غمرها يوما قبل غرسها فى الارض فى ماء أضيف اليه مقدار كاف من السبلة ولاجل اتمام هذا العمل ينبغى أن تجهز حريرة ثخينة مكونة من الماء والطين وكمية كافية من روث البقر أو الخيل ثم يغمر جذر كل شجرة فى هذا المخلوط ثم يذر عليه قليل من التراب فيعلق به وهذا الغلاف متى مرت فيه الالياف الشعرية التى تتولد تجد فيه الاصول المخصبة وهذا العمل يوافق جميع الاشجار أيا كانت جذورها اثناء غرسها

ثم توضع جذور الاشجار فى الحفرة المصنوعة لقبولها ثم تبسط فى الحفرة ثم تملأ بالتراب وتحرك الجذور فيها ليدخل التراب فى جميع الاخلية التى بينها ثم يضغط التراب عليها ضغطا خفيفا والاحسن ان يصب على كل جذر ملء رشاشة من الماء

(الكلام على تقليم أشجار الفاكهة ومنفعته)

اعلم ان اشجار الفاكهة لا تنمو الا نموا مناسبا ولا تتحصل منها الا فواكه متوسطة الجودة اذا تركت ونفسها بعد الغرس لكن فروعها تكون كثيرة فاذا قلم بعضها كان ذلك لها أوفق

فالاشجار المغروسة فى الهواء المطلق تكون ساقها مزينة بفروع من قمتها الى قاعدتها وكلما تقدمت فى السن زالت تلك الفروع من قاعدة الشجرة فتنتهى الساق بان لا تحمل فروعا الا نحو قمتها فيتكون عن ذلك رأس متراكم عرضه أكثر من ارتفاعه فهذه الاشجار تغطى مسافة كبيرة من الارض بظلها فلا يتأتى أن يغرس منها الا القليل فى قطعة معلومة من الارض وكمية الثمار المتحصلة تكون قليلة بالنظر لسطح الارض المشغول بالاشجار المذكورة

فاذا اكتسبت ساق هذه الاشجار الشكل المخروطى المعبر عنه بالهرمى فان كلا منها يكون سطحه كسطح الاشجار ذوات الرأس لكن شكلها يبيح تقريبها من بعضها كثيرا والحصول على ثمار كثيرة من اتساع واحد من الارض

ولنضف الى ذلك أن الاشجار ذوات الفاكهة وخصوصا شجر الخوخ اذا لم تقلم فان فروعها تزول تدريجا من الاجزاء المركزية للشجرة فلا يتكون الثمر الا على أطراف الفرع ومعظم المكان الذى تشغله الشجرة يصير مشغولا بلا فائدة

وبواسطة التقليم الذى يفعل فى الاشجار ذوات الفاكهة تكتسب شكلا مخصوصا بحيث انها يتحصل منها أكبر محصول من الفاكهة بالنسبة للمكان الذى تشغله وخلاف هذه المنفعة توجد منافع أخرى مهمة أيضا فبواسطة التقليم يصير محصول الاشجار ذوات الفاكهة المحتوية على بزور صغيرة كالتفاح والكمثرى والسفرجل متساوى الكمية كل سنة تقريبا وهذا ناشئ عن كون التقليم يزول به بعض ازرار زهرية وفروع كانت تتغذى بالعصارة اللينفاوية الآتية من الجذور فهذه العصارة تستعمل لتكوين ازرار زهرية جديدة فى السنة القابلة

والتقليم يكون سببا فى الحصول على ثمار أكبر حجما وألذ مذاقا وهذا ناشئ عن السبب الذى ذكرناه فان جزأ من العصارة اللينفاوية التى كانت تغذى الاجزاء التى أزيلت تكتسب فيها الثمار الباقية نموا عظيما

وحينئذ فالمقصود من تقليم أشجار الفاكهة أن تكتسب شكلا متناسبا مع المكان الذى تشغله وأن تحصل منها كل سنة كمية متساوية من ثمار أكبر حجما

وقد ذكروا عيبا فى عملية التقليم فقالوا انها تقصر حياة الاشجار نعم ان التقليم الذى يفعل كل سنة تكون نتيجته احداث سقم فى الاعضاء المعدة لبقاء الحياة فى الاشجار فبواسطة التقليم لا تتكون الطبقات الخشبية والطبقات الكتابية الا تكونا غير تام والجذور الحديثة تستطيل قليلا وهذا السقم يأخذ فى التزايد كل سنة وتتضح علامات التقدم فى السن قبل ظهورها فى الاشجار التى تترك ونفسها أى بدون تقليم فشجر الكمثرى اذا قلم على شكل مخروطى لا يعيش الا أربعين سنة مع ان ما يزرع منه فى الارض عينها ولم يقلم تتأتى معيشته سبعين سنة

فان قال قائل أهذا معناه انه لا ينبغى تقليم شجر الفاكهة قلنا لا لان هذا العمل يتيح لنا الحصول على محصولات الشجرة فى زمن يسير وعلى كثير من ثمار وافرة غالية الثمن من أرض ليست متسعة والواقع ان سطح الارض المعد للاشجار المخروطية تكون فروع أشجاره أكثر طولا بالنسبة لفروع الاشجار التى لم تقلم فتحصل منها ثمارا أكثر من التى تحصل من الثانية ثلاث مرات وزيادة على ذلك فالاشجار التى لم تقلم لا يتحصل منها أكثر محصولها الا بعد تمام نمو هيكلها اى نحو سن الثلاثين سنة على أن هذه النتيجة تحصل من الاشجار المخروطية فى سن العشر سنوات فينتج من ذلك ان الاشجار

التى لم تقلم تحصل منها اثمار قليلة مدة السبعين سنة بالنسبة للاشجار المجروطية التى لم يبلغ سنها الاثلاثين سنة ولنذكر الطرق الموافقة لاجراء هذه العملية فنقول

المنافع التى ذكرناها فى شأن التقليم لا يتأتى الحصول عليها الا اذا أجرى هذا العمل بطريقة موافقة فاذا اجرى على غير الاصول قد يتأتى منه عائق فى اثمار الشجرة فالاحسن عدم اجراء التقليم ولنذكر القواعد التى ينبغى اتباعها وهى أولا الآلات الموافقة لاجراء هذه العملية وثانيا كيفية تقليم الفروع وثالثا القواعد العامة التى تنبنى عليها عملية التقليم ورابعا العمليات المختلفة للتقليم فنقول

(فى الآلات الموافقة للتقليم) سكين التقليم اقدم الآلات التى تستعمل لتقليم الاشجار ولم تزل أحسن من غيرها و ينبغى أن يكون طول نصابها من ١١ الى ١٣ سنتيمترا وأن يكون متوسط الغلظ بحيث انه يملأ اليد وأن يكون من قرن الايل بحيث ان الخشونة التى على سطحه تكون سببا فى تثبيته فى اليد ونصلها الذى طوله من ٧ الى ٨ سنتيمترات ينبغى أن يكون منحنيا نحو ذبابتها

وقد أرادوا منذ سنين استبدال سكين التقليم بمقص التقليم ذى الزنبلك وفيه مزية وهى أن التقليم بواسطته يفعل بسرعة لكن فيه عيب وهو أنه متى أريد استعماله يتكأ باحد فرعيه على احدى جهتى الفرع المراد تقليمه ومتى ضغط على فرعيه تقاربا من بعضهما فينقطع الفرع الموضوع بينهما قطعا غير منتظم لكنه ينتج من هذا العمل أن الخشب تكون الياقه عمودية على فرعى المقص فتكون مقاومته عظيمة فينشأ عن ذلك ضغط متى قطع الخشب فصل منه القشرة أسفل الجرح بعض ميليمترات فيجف طرف الفرع المقطوع بدل ان يلتحم وكثيرا ما يسرى الجفاف الى أسفل الزر الانتهائى فيموت بهذه الكيفية ولاجل تدارك هذا العيب ينبغى أن يفعل القطع فوق هذا الزر بسنتيمتر واحد لكنه يتكون نحو هذه النقطة استطالة صغيرة جافة ينبغى ازالتها فى السنة القابلة بواسطة سكين التقليم وينتج من ذلك ان مقص التقليم لا يمكن أن يستعمل بنجاح لتقليم الاشجار الا فى الكرم لان هذا النبات يقلم بعيدا عن الزر الذى يبقى فى قمة كل فرع

وخلاف سكين التقليم ومقص التقليم ينبغى الحصول على منشار صغير وهو يستعمل لتقليم الفروع الغليظة التى لا يمكن قطعها بسكين التقليم

(فى كيفية تقليم الفروع والفريعات) كيفية تقليم الفروع والفريعات ليست واحده فمتى أريد اجراء هذا العمل على شجرة ذات خشب صلب ينبغى أن يكون التقليم قريبا من زرع الاحتراس من اصابته واتلافه ولاجل ذلك يوضع نصل السكين على جزء

القشرة المقابل للزر فى ارتفاع النقطة المتولد منها الزر ثم يقطع الفرع على وجه بحيث يتكون من ذلك جرح منحرف طرفه العلوى ينتهى عند مستوى قمة الزر وفى هذا العمل مزيتان الاولى ان الزر لا يصاب والثانية ان الجرح يلتئم فى محل القطع فاذا قطع الفرع فوق النقطة التى ذكرناها فان الخشب الذى فوق الزر يجف فيمنع من ذلك جزء جاف فى قمة الفرع ينبغى ازالته فى السنة القابلة

وفى انواع ذوات الخشب اللين وخصوصا التى نخاعها كثير لا ينبغى أن يكون التقليم بالكيفية التى ذكرناها وذلك لان الجرح مهما كان مستويا لا يلتئم فى محل التقليم فيجف الخشب ويسرى موت الفرع الى أسفل التقليم فاذا وصل الى الزر الانتهائى أماته وما قلناه يشاهد خصوصا فى الكرم وهذا ناشئ عن كون مسامية الخشب الكثيرة ووفور النخاع فى النبات المذكور يبيحان للهواء ورطوبة المطر أن يدخلا فى النسوجات الى بعض غور فيسببان فيها تخمرا يتلف طرف الفرع

فاذا أريد تقليم الاشجار التى من هذا القبيل يكون من الضرورى تقليم فروعها بانحراف كالمتقدمة وانما يكون فوق الزر الذى يراد ابقاؤه فى قمة الفرع بسنتيمتر واحد فيتكون من ذلك جزء صغير جاف فى قمة الفرع يزال فى السنة القابلة

واذا أريد قطع فرع بالكلية ينبغى أن يكون ذلك من قاعدته مع ابقاء عقبه فبهذه الكيفية يتغطى الجرح بسهولة بتقارب أجزاء القشرة

فاذا كان الفرع المراد قطعه غليظا بحيث لا يتأتى قطعه بسكين التقليم يستعمل له المنشار الصغير وحينئذ يكون من الضرورى صيرورة الجرح مستويا بعد القطع بواسطة آلة قاطعة تزيل ما بقى بعد النشر ومن النافع تغطية الجروح المتسعة بطلاء التطعيم

(فى القواعد العامة للتقليم) هذه القواعد قليلة العدد لكنها ذات أهمية عظيمة ويجب على الزراع ان يستحضرها فى عقله فاذا أجريت كانت نتيجتها أكيدة محققة وقد يحصل النجاح بدونها لكنه يكون من باب الصدفة ولنسردها هنا فنقول

القاعدة الاولى يلزم أن يكون هيكل الاشجار منتظما فهذا الانتظام ليس المقصود منه اكتساب الاشجار هيئة لطيفة فقط بل المقصود منه ايضا أن تشغل المكان الذى أعدلها فى البيوت بانتظام بدون أن تفقد مسافة من الارض وهو يسهل موازنة الانبات فى جميع أجزاء الشجرة ايضا بمنعه العصارة من ان تجذب الى جهة من النبات أكثر من انجذابها الى جهة أخرى

القاعدة الثانية ان مكث شكل الشجرة التى تقلم فروعها يتعلق بتوزيع العصارة

اللمفاوية على جميع فروعها بنسبة واحدة فى أشجار الفاكهة التى تترك ونفسها تتوزع العصارة اللمفاوية على السوية وذلك لان الشجرة تكتسب من ذاتها الشكل المناسب مع الميل الطبيعى لهذه العصارة وفى الاشجار التى تقلم يستدعى الشكل الذى تكتسبه الشجرة نمو فروع مختلفة العدد والحجم نحو قاعدة الساق وهى تعوق الاتجاه الطبيعى للعصارة اللمفاوية وحيث انها تميل الى الاتجاه نحو قمة الساق بالافضلية ينتج من ذلك أنه اذا لم تفعل الاحتراسات اللازمة للعملية المذكورة تصير فروع قاعدة الشجرة سقيمة بعد زمن يسير وتنتهى بأن تجف فيزول الشكل الذى أمكن الحصول عليه بالتقليم ويستبدل بالشكل الطبيعى للشجرة أى بساق عارية تحمل رأسا مختلف الحجم وحينئذ يكون من الضرورى استعمال بعض وسايط لتغيير الاتجاه الطبيعى للعصارة اللمفاوية وحفظ هذا الاتجاه نحو كل من الاجزاء التى يحتاج فيها الى حفظ الفروع

ولنفرض أن موازنة الانبات مفقودة من شجرة فلاجل تعويق انبات الاجزاء التى تتجه نحوها كمية كثيرة من العصارة واسراع انبات الاجزاء التى لا تصل اليها كمية عظيمة منها تستعمل هذه الطرق

الطريقة الاولى ان تقلم فروع الجزء القوى حتى تصير قصيرة جدا وان تقلم فروع الجزء الضعيف بحيث تكون طويلة وبيان ذلك أن الاوراق تجذب العصارة اللمفاوية وحينئذ متى أزيل معظم الازرار بتقليم الفروع من الاجزاء القوية تجردت تلك الاجزاء عن الاوراق التى كانت تنمو لو تركت ازرارها فتصل كمية قليلة من العصارة اللمفاوية الى الفروع التى صار تقليمها فتنقص قوة الانبات وبالعكس اذا ترك على الجزء الضعيف من الشجرة كثير من ازراره فانه يصير مزينا بكمية عظيمة من أوراق فيصير الانبات فيه قويا

الطريقة الثانية أن يجنى الجزء القوى ويجعل الجزء الضعيف رأسيا وبيان ذلك ان العصارة اللمفاوية الآتية من الجذور تحدث استطالة فى الازرار كلما كانت فروعها رأسية وحينئذ تنمو الازرار بقوة على الجزء الضعيف الرأسى والاوراق العديدة التى تتولد عليه تجذب العصارة اللمفاوية اليها أكثر من انجذابها الى الجزء القوى المنحنى

الطريقة الثالثة أن تزال الازرار غير النافعة من الجزء القوى معجلا وأن تزال من الجزء الضعيف مؤجلا وبيان ذلك أن الازرار كلما كانت قليلة على فرع كانت الاوراق قليلة أيضا وعلى مقتضى ذلك يكون انجذاب العصارة اليه قليلا فاذا تركت

الازرار غير النافعة زمنا على الجزء الضعيف وصلت اليه كمية كثيرة من العصارة ثم متى أزيلت فان العصارة اللينفاوية متى صعدت فى الجزء المذكور استمرت على الصعود فيه باكثر سهولة

الطريقة الرابعة أن يزال الطرف الحشيشى للفروع من الجزء القوى معجلا ولا يجرى هذا العمل على الجزء الضعيف منها الا مؤجلا وبيان ذلك أن هذه الازالة تعوق نمو الجزء القوى

الطريقة الخامسة أن يترك كثير من الثمار على الجزء القوى وأن تزال كلها من الجزء الضعيف وبيان ذلك ان خاصية الثمار جذب العصارة اللينفاوية من الجذور ونحوها فتستعمل بتمامها لنموها فينتج من ذلك حينئذ أن جميع العصارة اللينفاوية التى تصل الى الجزء القوى تصلحها الثمار وأن هذا الجزء القوى يكتسب نموا أقل مما يكتسبه الجزء الضعيف

الطريقة السادسة أن ينزع بعض أوراق من الجزء القوى وبيان ذلك ان عدد الاوراق متى تناقص من الجزء المذكور امتنع وصول كمية كثيرة من العصارة اللينفاوية اليه لكن لا ينبغى أن ينزع الا مقدار من الاوراق متناسب مع فرق قوة الجزء المذكور والاوفق ان تنزع الاوراق من الاغصان ذوات القوة المفرطة ولا تنزع من الفروع لكن ينبغى أن تقطع على وجه بحيث تبقى ذنيباتها

الطريقة السابعة أن تندى جميع الاجزاء الخضراء من الجزء الضعيف بمحلول كبريتات الحديد وبيان ذلك ان هذا المحلول المكون من جرام ونصف من كبريتات الحديد واتر من الماء اذا اندبت به الاجزاء الخضراء قبيل غروب الشمس امتصته الاوراق فيقوى ذلك تأثيرها فى العصارة اللينفاوية الآتية من الجذور

الطريقة الثامنة ان يظلل الجزء القوى من الشجرة ليصير مجردا من تأثير الضوء وبيان ذلك أن الضوء هو المؤثر الذى به تتم وظائف الاوراق وبه يتم تأثيرها فى العصارة اللينفاوية الآتية من الجذور فيكون نمو الجزء القوى من الشجرة قليلا حينئذ لكن لا ينبغى أن يكون التظليل تاما لانه قد يتفق ان جزء الشجرة المظلل يفقد جميع اوراقه ولاجل تدارك هذا العارض لا يحجب الجزء القوى عن تأثير الضوء الا ثمانية أيام الى عشرة ثم يزال التظليل فى وقت تكون فيه السماء مغطاة بسحب

الطريقة التاسعة أن يزرع اسفل الفرع الضعيف نبات حديث متولد من البزور ثم متى نشبت جذوره فى الارض طعمت قمته فى الجزء السفلى من الفرع الضعيف

وبيان ذلك ان هذا الميات الحديث يعطى الفرع الضعيف ما يلزم له من العصارة المحتاج اليها وهذه الطريقة يتأتى استعمالها لازدياد قوة الفروع السفلى من الاشجار

والطرق المختلفة التى ذكرناها يتأتى استعمالها واحدة بعد أخرى على هذا الترتيب حتى يتوصل الى النتيجة المطلوبة

القاعدة الثالثة ان العصارة اللينفاوية تتولد منها على الفرع الذى قلم حتى صار قصيرا ازرار أقوى منها على الفرع الذى لم تقلم قليلا وبيان ذلك ان العصارة اللينفاوية اذا لم تؤثر الازرزين فانها تنمها بقوة أكثر مما اذا وقع تأثيرها الى خمسة عشر الى عشرين زرا وحينئذ اذا أريد الحصول على فروع خشبية ينبغى ان تقلم الفروع بحيث تصير قصيرة جدا وذلك لان الفروع القوية لا يتولد عليها الا قليل جدا من الازرار الزهرية وبالعكس اذا أريد الحصول على فروع ثمرية ينبغى أن تقلم الفروع على وجه بحيث تصير طويلة وذلك لان الفروع ذوات القوة القليلة تحمل كثيرا من أزرار زهرية ولهذه القاعدة استعمال آخر وهو أنه اذا انتهكت شجرة من تولد كثير من الثمار عليها وأريد اعادة قوتها الاصلية اليها ينبغى ان تقلم فروعها بحيث تصير طويلة

القاعدة الرابعة حيث ان العصارة اللينفاوية تميل أكثر الى الاتجاه نحو أطراف الفروع فيلزم ان تحدث فى الزر الانتهائى نموا أكثر من نمو الازرار الجانبية وعلى مقتضى هذه القاعدة اذا أريد الحصول على استطالة الفروع ينبغى ان لا تترك عليها ازرار جانبية كثيرة لانها تعرق تأثير العصارة اللينفاوية فى لزر الانتهائى

القاعدة الخامسة كلما حصل بطء فى دوران العصارة اللينفاوية قل تأثيرها فى نمو الازرار الرقيبة وكثرة تكون الازرار الزهرية وبيان ذلك ان الاشجار لا تبتدئ أن تتكون أزرارها الزهرية الا بعد أن تكتسب بعض نمو ولاجل ظهور هذه الازرار يلزم أن تدور العصارة اللينفاوية ببطء وأن يحصل فيها الصلاح تام فى الاوراق وبدونه لا تتولد منها الا ازرار ورقية رمتى اكتسبت الاشجار بعض نموها فان سرعة دوران العصارة اللينفاوية تبطئ بسبب كثرة الفروع التى تدور هى فيها وحينئذ تبتدئ الازرار الزهرية فى التكون وظهور هذه الازرار ناشئ عن التأثير القليل للعصارة اللينفاوية فى الازرار بدليل أن الاشجار لا تتولد عليها ازرار زهرية الا اذا كانت سقيمة

وظهور هذه الازرار انما نشأ عن التأثير القليل للعصارة اللينفاوية فى الازرار المذكورة بدليل أن الاشجار لا تتولد عليها ازرار زهرية الا اذا كان نموها قليلا

وهذا بيان العمليات التي ينبغي اجراؤها على هذا الترتيب لتقليل شدة تأثير العصارة اللينفاوية فتكون سببا في تولد الثمار على الاشجار

العملية الاولى أن تقلم فروع الشجرة على وجه بحيث انها تكون طويلة فبذلك يتوزع تأثير العصارة اللينفاوية في جملة أزرار زهرية غير مبتسمة فالازرار التي تنشأ عن ذلك تنمو بقوة قليلة وتحصل منها فروع تتولد عليها ثمار بسهولة

العملية الثانية ان تفعل في الازرار التي تتولد على الفروع وفي الفريعات التي تتولد منها عمليات معدة لتقليل قوتها وهذه العمليات هي القرط ولي الازرار والمقصود من هذه الاعمال تقليل قوة هذه الازرار والفروع فتلتجئ العصارة الى ان توجه تأثيرها في نمو الزر الانتهائي الذي في قمة الفرع فينتج من ذلك تولد الثمار على الشجرة

العملية الثالثة أن يكون تقليم الشتاء متأخرا وينتج من هذا التقليم المتأخر ان معظم العصارة اللينفاوية تتغذى به قمة الفروع ومتى قلمت فان ازرار قاعدتها تنمو بأقل قوة فتتولد عليها ازرار زهرية تحلفها ثمار بسهولة

العملية الرابعة أن يطعم بعض فروع على فروع الشجرة فهذه الفروع متى أثمرت امتصت ثمارها جزأ عظيما مما زاد من العصارة اللينفاوية التي في الشجرة وحينئذ تتولد عدة ازرار زهرية على الشجرة المذكورة وهذه الطريقة لا توافق الاشجار الفاكهة التي ثمارها تحتوي على بزور صغيرة كالتفاح والكمثرى والسفرجل

العملية الخامسة أن تحنى جميع فروع الشجرة بحيث ان جزأ من طولها يكون متجها نحو الارض وبيان ذلك ان العصارة اللينفاوية تؤثر بقوة عظيمة في نمو الازرار كلما كانت منتصبة على فرع أكثر قربا من الخط الرأسي فينتج من ذلك ان حنى الفروع أو الفريعات أي اماتتها يلزم أن يقلل قوة الازرار كثيرا فتتولد عليها الثمار ومتى تحصلت هذه النتيجة ينبغي أن تجعل الفروع على وضعها الاولى والا تنهك الشجرة من تولد كثير من الثمار عليها

العملية السادسة أن يصنع في قاعدة الساق في شهر (امشير) شق حلقي ذو غور كاف بواسطة المنشار الصغير بحيث انه يقطع طبقات الخشب الظاهرة وبيان ذلك ان العصارة اللينفاوية تصعد من الجذور الى الاوراق بمرورها في الاوعية الموضوعة في طبقات الخشب الظاهرة والمقصود من الشق الحلقي الذي ذكرناه أن يعوق صعود العصارة اللينفاوية فتكتسب الازرار نموا قليلا فتثمر الشجرة حينئذ

العملية السابعة أن تكشف قاعدة الشجرة في فصل الربيع بحيث ان معظم طول الجذور الاصلية يصير مجردا عن الطين ثم تترك على هذه الحالة مدة فصل الصيف فبهذه

الكيفية يصير جزء عظيم من الجذور معرضا لتأثير الهواء والضوء وتكون نتيجة ذلك تعطيل وظيفتها واضعاف قوة الشجرة فتثمر حينئذ

العملية الثامنة أن تنقل الاشجار فى فصل الخريف مع قلعها بغاية الاهتمام والتحفظ على جميع جذورها وهذا العمل تحصل منه نتائج مشابهة للمتقدمة بالاسباب التى ذكرناها فان هذا التحويل يكفى لاضعاف الشجرة فتحمل ازرارا زهرية كثيرة فى السنة القابلة

القاعدة السادسة كل سبب أضعف قوة الازرار ووجه العصارة نحو الثمار يساعد على ازدياد حجم الثمار المذكورة وبيان ذلك ان الثمار والازرار خاصيتها أن تجذب نحوها العصارة اللينفاوية من الجذور فاذا كانت الازرار عديدة قوية ينتج من ذلك انها تمتص معظم تلك العصارة مع قلة نمو الثمار فتبقى صغيرة حينئذ وهذه هى الكون الثمار تكون على الاشجار القوية أقل غلظا مما تكون على الاشجار ذوات القوة المتوسطة ويفهم منها أيضا ان نمو الثمار ناشئ عن وفور العصارة اللينفاوية فتصير أكبر حجما كلما أمكنها الصعود فيها بأكثر سهولة

وهذه العمليات المذكورة على الاثر نتيجتها ازدياد حجم الثمار

العملية الاولى أن تطعم الاشجار على اشجار اخر قليلة القوة وبيان ذلك أن لاشجار المطعمة اذا كانت قوية جدا فان ازرارها تمتص معظم العصارة مع قلة نمو الثمار فشجر الكمثرى اذا طعم على شجر السفرجل تحصلت منه ثمار أكبر من ثمار شجر الكمثرى الذى يطعم على شجر كمثرى متحصل من البزور وذلك لان شجر الكمثرى اقوى من شجر السفرجل

العملية الثانية أن تقلم الاشجار تقليما مناسبا فى فصل الشتاء أى لا يترك على الشجرة الا الفروع الضرورية لنمو الشجرة والمقصود من هذا التقليم اتجاه جزء عظيم من العصارة اللينفاوية نحو الاجزاء الباقية والثمار فان الاشجار اذا تركت ونفسها أى بدون تقليم تحصلت منها دائما ثمار أقل حجما من ثمار الاشجار التى تقلم تقليما موافقا فاذا أجرى العمل كما ذكرنا فان الثمار يقع عليها تأثير العصارة اللينفاوية مباشرة وتكتسب نموا عظيما

العملية الثالثة ان تقلم الفروع بحيث تصير قصيرة جدا متى تكونت الازرار الزهرية وبيان ذلك ان هذا التقليم يكون سببا فى اتجاه العصارة اللينفاوية نحو جزء يسير من الشجرة فتقبل منها الثمار كمية عظيمة وبذلك تزداد حجما

العملية الرابعة أن تزال الازرار التى ليست ضرورية لنمو الشجرة وبيان ذلك ان هذه

الازالة التى ينال عليها بالقرط المتكرر تمنع الازهار من أن تقص كثيرا من العصارة اللينفاوية فتبقى منها كمية وافرة للثمار حينئذ

العملية الخامسة أن توضع الثمار تحت ظل الاوراق اثناء نموها وبيان ذلك ان تأثير كل من الضوء الشديد والحرارة تكون نتيجته تقليل نمو الثمار وقبول العصارة فى باطنها وحينئذ اذا تأثر ثمر بالشمس من ابتداء عدائه سنه صار أقل حجما من الثمر الذى ظلل بالاوراق وذلك لان قشرته تتصلب بسرعة فلا تطيع تأثير العصارة اللينفاوية التى من خاصيتها أن تمددها لو أثرت فيها وحينئذ فى أن تنمو الثمار مظللة قبل تعريضها للشمس التى تكسبها الالوان البهية والروائح العطرية الذكية

العملية السادسة أن لا يترك على الشجرة الاقليل من الثمار ويزال منها ما يلزم ازالته متى اكتسب خمر نموه حينئذ فالثمار الباقية تتغذى بكمية كافية من العصارة اللينفاوية فتكتسب حجما كبيرا فبهذه الكيفية تحصل ثمار قليلة العدد لكن ما يجنى منها يكون وزنه عين وزن الثمار الكثيرة لعدد القليل النمو واذا تفضل عليها

العملية السابعة أن يصنع شق حلقى على الفرع الذى يحمل ثمارا أسفل نقطة اندغام الازهار وقت ابتسامها بحيث لا يكون عرض هذا الشق أكثر من ٥ ميليمترات وقد أفادت التجارب أن بهذا الشق تصير الثمار أكبر حجما وتنضج قبل الثمار التى لم تعرض الى هذه العملية وقد علل واهذه الظاهرة بكيفيات مختلفة ولم تكن هذه التعليلات شافية ولنقتصر على الاقرار بنجاح هذه العملية والثمار ذوات الحجم ومثلها العنب هى التى يوافق فيها اجراء هذه العملية

العملية الثامنة أن تطعم فروع ذوات ازهار على شجرة قوية ويكون التطعيم بالطريقة الجنبية وهذا التطعيم ينشأ عنه تأثير مماثل لتأثير الشق الحلقى والثمار المتحصل بهذه الكيفية تكون أكبر حجما من الثمار التى تنمو على فروع غير مطعمة

العملية التاسعة أن يوضع أسفل الثمار أثناء نموها حامل معدنى ذو يها سن أن يتمدد فالعصارة اللينفاوية تتغذى من الثمار من الاوعية المارة فى ذنيبها فاذا تركت بدون حامل فالغالب أن يحصل نموها فى نحو محيطها بكيفية غير متساوية فيحصل فى الذنيب حركه التواء فتحدث اختناقا فى أوعيته اللينفاوية فيعوق نفوذ العصارة اللينفاوية حينئذ وزيادة على ذلك فثقل الثمار يحدث امتدادا فى ذنيبها فتستطيل أوعيته ويضيق قطرها وحينئذ فمتى كانت الثمار محمولة على حوامل نفذت فيها العصارة اللينفاوية بأكثر سهولة فتصير أكبر حجما.

العملية العاشرة أن تجعل الثمار على وضعها الطبيعي اثناء نموها اي يكون ذنبها الى الاسفل وذلك لان العصارة اللينفاوية تؤثر بأكثر قوة كلما تبعت اتجاهها نازلاً أكثر قرباً من الخط الرأسي فيتضح من هذا الوضع حينئذ ان العصارة اللينفاوية تنفذ في الثمار بأكثر سهولة وتكون اكثر كمية متى نفذت في الذنيب المتجه الى الاسفل فتصير أكبر حجما

العملية الحادية عشرة ان تطلى الثمار الحديثة بمحلول كبريتات الحديد وبيان ذلك ان هذا الملح اذا وضع محلولا في الماء على الاوراق نبه وظائفها الماصة كثيرا فتجذب كمية كثيرة من العصارة اللينفاوية الآتية من الجذور وقد خطر ببال بعضهم تندية بسطح الثمار الحديثة بهذا المحلول فاكتسبت نموا خارقا للعادة وكيفية العمل ان يستعمل محلول مكون من جرام ونصف من هذا الملح واثر من الماء تندى به الثمار فقط بعد غروب الشمس ويكرر هذا العمل ثلاث مرات احداها متى بلغت الثمار ربع نموها وثانيتها متى بلغت نصف حجمها وثالثتها متى بلغت ثلاثة ارباع حجمها فهذا المحلول يقوى وظائفها الماصة فتجذب نموها كثيرا من العصارة اللينفاوية مع قلة نمو الاوراق فتصير ذات حجما كبيرا جدا حتى ان هذا النمو المتشوه كثيرا ما يضر بجودتها

العملية الثانية عشرة ان يطعم بالتقريب زر على ذنيب الثمار متى اكتسبت ثلث نموها وقد شوهد أن بهذه الكيفية يصير حجم الثمار كبيرا جدا لان الزر الذي اطعم على ذنيبه يجذب كمية كثيرة من العصارة اللينفاوية فتنفذ في باطن الثمر فتغذيه وتنميه وانما يشترط ان يكون ذنيب الثمار المذكورة تخينا

القاعدة السابعة أن الاوراق تخدم لاصلاح العصارة اللينفاوية الآتية من الجذور فتكون نافعة لتكوين الازرار الزهرية على الفروع وكل شجرة جردت عن اوراقها تكون عرضة للموت وحينئذ فلا ينبغي تجريد الاشجار من معظم أوراقها بقصد تعريض ثمارها الى تأثير الشمس لانها متى جردت عن جزء من أعضائها المغذية فانها لا تنمو وثمارها لا تنمو ايضا وزيادة على ذلك فالفروع المجردة عن اوراقها لا تتولد عليها ازرار واذا تولدت فلا تكون قوية وتتولد عنها اعضاء سقيمة فيشاهد ذلك في الكرم الذي جرد عن معظم ورقه فان قطوفه تكون صغيرة الحجم قليلة النمو بخلاف الكرم الذي لم تجمع اوراقه فان قطوفه تكون كبيرة الحجم جيدة النمو

القاعدة الثامنة متى بلغت الفروع سن السنتين فان ازرارها لا تنمو الا بتأثير تقليم قصير جدا

وحينئذ ينبغي في جميع الاشجار أيا كان شكلها أن تقلم لتمو أزرارها وبدون ذلك تبقى الفروع الباطنية من الشجرة خالية من الازرار ولا تتولد عليها ثمار ولا يمكن تدارك هذا العارض لانه لا يتأتى نمو الازرار التي بقيت بدون نمو ويتحصل على نمو هذه الازرار كلها بأن يقلم بعض فروع الشجرة كل سنة

القاعدة التاسعة ينبغي أن تقلم الاستطالة السنوية تقليما قصيرا كلما كانت الفروع أكثر قربا من الخط الرأسي وبيان ذلك ان العصارة اللينفاوية تؤثر خصوصا من أعلى الى أسفل فاذا كان فرع صغير موضوعا وضعا رأسيا فان الازرار تبقى نائمة على النصف السفلي من طوله ولاجل تدارك هذا العارض ينبغي تقليم نصف الفرع في الاقل فاذا كان مائلا وكانت درجة ميله ٤٥ فان العصارة اللينفاوية تؤثر على أزرار قمته بقوة قليلة لكنها تنمي كثيرا من الازرار الجانبية ولا يبقى الا الثلث السفلي خاليا من الازرار وحينئذ ينبغي لحفظ ازرار قاعدة الفرع أن يقلم ثلثه العلوي وبالجملة اذا كان الفرع موضوعا وضعا أفقيا ينبغي أن يترك بقامه لان العصارة اللينفاوية في هذا الوضع تنمي ازرار قاعدة الفرع كما تنمي ازرار قمته

القاعدة العاشرة أيا كان الشكل الذي يعطى الى هيكل الشجرة التي تقلم ينبغي الاهتمام بتربية زر قوي كل سنة في طرف الفروع بعد تكوينها التام ولما كان كل فرع من هذه الفروع لا يلزم أن يحمل الا فريعات ذوات ثمار ينبغي أن تقلم جميع الازرار الجانبية القوية التي تظهر عليها كل سنة وذلك لنجاح الاثمار

القاعدة الحادية عشرة لا ينبغي ان تقلم أشجار الفاكهة الحديثة الا بعد أن ينجح نبتها في الارض اي بعد غرسها بسنة على وجه العموم وبيان ذلك انه لا يتأتى تكوين هيكل الاشجار الامتي نمت نموا قويا والاشجار الحديثة المغروسة جديدا لا توجد فيها هذه القوة الا بعد ان تنمو لها الياف شعرية تقوم مقام الالياف الشعرية التي ماتت بسبب نقل الاشجار المذكورة وحينئذ يتأتى لهذه الاشجار ان تمتص من الارض عناصر مغذية ضرورية لنموها وهذه الجذور الحديثة لا يتأتى أن تتولد الا اذا نمت الاوراق اذ هي الواسطة في تولد الجذور فينتج من ذلك ان الشجرة الحديثة كلما تولدت لها أوراق كثيرة كانت جذورها عديدة وقوتها عظيمة

ومن المعلوم ان الغرض من اول تقليم في الاشجار الحديثة نمو الفروع الضرورية لتكوين هيكلها نحو قاعدة الساق ولا يتأتى الحصول على هذه النتيجة الا اذا قربت الساق قريبا من سطح الارض فينتج من ذلك ان الشجرة تتجرد من معظم الازرار والاوراق التي كانت تنمو عليها فاستبان مما ذكر أن ازالة الازرار تمنع تكون الجذور

التي

التى هى الاعضاء المعدة لتعويض الفقد الناشئ عن نقل الشجرة وان الانبات الذى يعقب ذلك يكون ضعيفا سقيما ولا يتأتى أن تتولد منه الازرار القوية التى يحتاج اليها لتكوين هيكل الشجرة

ومع ذلك فنمو أزرار هذه الاشجار الحديثة لا يتأتى حصوله الا بتأثير العصارة اللينفاوية الصاعدة وفى الاشجار التى لم تنقل يكون تأثير العصارة اللينفاوية كافيا لنمو كثير من الازرار وذلك لان كتلة الجذور التى تمتص هذه العصارة من الارض تكون متناسبة مع عدد الازرار التى تحملها الساق ولا يكون الامر كذلك فى الاشجار التى نقلت فجزء عظيم من الجذور وخصوصا الاجزاء الماصة أى الافهام الاسفنجية يزال أو يتلف من نقل الاشجار فلا توجد نسبة بين كتلة الجذور والساق التى يلزم أن تغذيها فاذا لم تقلم ساق هذه الاشجار بعد غرسها فان القليل من العصارة اللينفاوية التى تصعد من الجذور ويتوزع تأثيره على جميع الازرار فلا يقع عليها الا تأثير غير كاف ولا يتحصل منها الا بعض فروع طولها بعض ميليمترات فقط وتتولد منها بعض أوراق سقيمة ولما كان التأثير الماص للجذور ضعيفا جدا لا يعوض فقد الرطوبة الذى يحصل من تأثير الهواء والشمس يموت كثير من تلك الاشجار فى فصل الصيف القابل ومن المعلوم أن هذا التأثير يحصل بقوة كلما كانت جذور الاشجار ضعيفة والارض جافة وحصل الغرس فى فصل الربيع وكان الفصل المذكور قليل الرطوبة

فينتج من ذلك حينئذ انه من الضرورى تقليم الاشجار الحديثة أثناء غرسها لتحصل الموازنة بين الساق والجذور التى يلزم أن تغذيها ومن ذلك يعلم أن هذا التقليم يلزم أن يكون مساويا لما فقد من الجذور اذا أهمل هذا العمل فان نمو الازرار والاوراق لا يحصل الا قليلا

وبالعكس اذا قللت بعض فروع الاشجار الحديثة بعد غرسها حالا فان الازرار التى تبقى يقع عليها تأثير كاف من العصارة اللينفاوية فتتولد منها فى فصل الصيف ازرار ذوات أوراق عديدة وتتكون منها جذور حديثة فاذا قرطت قمة الاشجار المذكورة فى فصل الربيع القابل فان العصارة اللينفاوية الوافرة الصاعدة من الجذور العديدة يقع تأثيرها على بعض أزرار فقط فتتولد منها أزرار قوية بواسطتها يتكون هيكل الشجر بسهولة

وما قلناه من المضار التى تنشأ عن التقليم الاولى المعجل يتطابق مع ما يفعله أكثر البستانيين فيقلمون أشجارهم عند غرسها فلا تحصل منها الا فروع سقيمة تقلم ثانيا فى السنة القابلة فتتغطى تلك الاشجار السقيمة بازرار زهرية ثم بثمارها ثم انتهاكها

فبهذه الكيفية تصير تلك الاشجار متقدمة فى السن بعد مضى سنين قلائل ولا يأتى تكوين هيكلها

نعم انهم ذكروا نتائج تأتى فى النتائج التى ذكرناها لكن بعد أن عرفنا الاحوال التى نشأت عنها هذه النتائج تحققنا ان ذلك ليس الاظاهر يا مثال ذلك انهم تحصلوا أحيانا على انبات قوى من أشجار حديثة قلعت فروعها فى السنة التى نقلت فيها ولننبه على أن هذه الاشجار نقلت فى فصل الخريف وكان قلعها من مكانها بصلايتها مع الاهتمام التام فكانت الياقها الشعرية محفوظة كلها ولما كانت حافظة لجميع أعضائها المغذية حصل لها فى فصل الربيع القابل انبات قوى فكانها لم تنقل من مكانها

فان قال قائل أهذا حاصل فى الشغل الاعتيادى للزراع قلنا لا فان معظم الاشجار الحديثة يشترى من أراضى الورش التى كثيرا ما تكون بعيدة عن الارض التى تزرع فيها والغالب أن تقلع منها بدون صلايتها فتجف الجذور ولاسيما الالياف الشعرية من تأثير الشمس والهواء فيها حتى يصير شحنها فى الصناديق التى لا تقيها من هذا التأثير المتلف الا قليلا بحيث انها عند وصولها الى المكان الذى تزرع فيه تفقد أكثر من نصف جذورها فاذا قلمت هذه الاشجار حصل فيها ما ذكرناه وحينئذ لا ينبغى تقليمها الا بعد أن تنبت جيدا

فاستبان مما ذكر أنه لا ينبغى تقليم أشجار الفاكهة الحديثة الا بعد نقلها بسنة ومن المناسب عند غرسها أن تزال منها فروع متناسبة مع ما فقد من جذورها واذا أزيل مقدار غير كاف من الفروع كان الضرر أكبر مما أزيل منها أكثر مما يلزم بقليل وتتضح ازالة الفروع غير الكافية فى انتهاء الانبات بغيبوبة الفروع الحديثة القوية على الساق وفى هذه الحالة لا ينبغى أن يقلم الشجر فى فصل الربيع القابل لانه لم تتكون له جذور كافية وانما يزال بعض الفروع ويؤخر التقليم الى السنة القابلة وفى جميع الاحوال ينبغى الاحتراس من أن تحمل الاشجار الحديثة فواكه قبل فصل الصيف الذى يعقب التقليم الثالث وذلك لانها تمتص العصارة المنفاوية المحتاجة اليها تلك الاشجار لتكوين هيكلها

وأما الاشجار الحديثة التى تظهر سقيمة بسبب تقليمها بعد غرسها فلم تكن هنالك طريقة لاكتسابها قوة الا قرطها ثانيا اسفل النقطة التى قرطت منها أولا ثم تزال جميع الفروع الجانبية فاذا لم تنجح هذه العملية القوية ينبغى استبدال الاشجار بغيرها

والقواعد التى ذكرناها تطبق على جميع أنواع أشجار الفاكهة أيا كان الشكل الذى

يعطى لهيكلها ما عدا شجر الخوخ فان فيه ظاهرة مخصوصة وهى ان الازرار التى لا تنمو فى فصل الصيف لذى يعقب الصيف الذى تولدت فيه تنمو فى السنة القابلة فينتج من ذلك ان هذه الاشجار اذا لم تقلم عقب غرسها حالا فان الازرار الزهرية الموضوعة نحو قاعدة الساق وهى الضرورية لتكوين هيكلها لا تنمو

(الكلام على العمليات المختلفة التى تستعمل لتلميم أشجار الباكهة)

عمليات التقليم على قسمين أولهما العمليات التى تجرى أثناء استراحة النبات وهى التقليم الشتوى وثانيهما العمليات التى تعمل أثناء النبات وهى التقليم الخريفى (فى التقليم الشتوى) يلزم ان يعمل هذا التقليم أثناء استراحة النبات أى من أوائل شهر (كيهك) الى أواخر شهر (أمشير) وأوفق الاشهر التقليم شهر (أمشير) فاذا قلمت الاشجار قبل فصل الشتاء صار محل قاع الفروع عرضة لتأثير الهواء والرطوبة والبرد الشديد زمناطويلا قبل ان تبتدئ حركة العصارة اللينفاوية الاولى التى بها يحصل التئام الجرح فينتج من ذلك ان لزر لا تنمو الذى أبقى فى قمة هذه الفروع يموت فى الغالب

وتكون الاخطار عظيمة أيضا اذا أجريت عملية التقليم اثناء البرد الشديد فان الآلات لا تقطع الخشب المتأثر بالبرد الشديد الا بعسر فيحصل فى الجروح رضر ولا تلتئم ويسرى الموت الى أسفل الزر المجاور للقطع فيموت الزر المذكور

واذا انتظر ابتداء ظهور الازهار صارت الاخطار ثقيلة جدا أيضا فان العصارة الصاعدة من الجذور قد توزعت على جميع اجزاء الشجرة فاذا زيلت قمة بعض الفروع فان العصارة التى انصلحت فيها تفقد وخلاف ذلك اذا قلمت الاشجار متأخرة حصل اتلاف فى عدة ازرار ورقية وزهرية تقدمت فى النمو لملاقة فصل من الشجر بأنى مصادمة وبالجملة متى اتجهت عصارة الجذور من قاعدة الشجرة نحو قمتها قد تزوق الاوعية وترشح منها فيحصل من ذلك للجروح يرشح منها الصمغ

والتقليم فى شهر أمشير مهم جدا فى البلاد الاجنبية خصوصا الشجر الخوخ الذى ازرار فروعه الثمرية كثيرا ما يأخر ابتسامها لعدم تأثير عصارة اللينفاوية قويا فيها

واذا أجرى التقليم بدريا أثرت العصارة اللينفاوية بقوة على الازرار الزهرية واحدثت ابتسامها كما تنمى الازرار الكامنة الموضوعة على الفروع العتيقة

ومع ذلك فيمكن تأخير التقليم الى انتظار ابتداء استطالة الازرار متى كان العمل واقعا على أشجار مفرطة القوة لا يأتى اثمارها بهولة فحينئذ يجوز أمن العصارة اللينفاوية قد استعمل لنمو اطراف الفروع التى ازيلت يكون تأثيرها فى الازرار الباقية أقل قوة

فتكتسب الفروع الباقية صفات الفروع الثمرية فتثمر الشجرة حينئذ
واذا كان المقصود تقليم عدد كثير من الاشجار بحيث يخشى عدم امكان تقليمها كلها
فى شهر امشير تقلم الفروع الثمرية فقط قبل فصل الشتاء ثم تقلم فروع الهيكل فى شهر
امشير

وفى جميع الاحوال ينبغى ان يكون التقليم تابعا لاوان انبات الانواع المختلفة من
الاشجار فيقلم شجر اللوز ابتداء ثم شجر المشمش ثم شجر الخوخ ثم شجر البرقوق ثم شجر
الكرز ثم شجر الكمثرى ثم شجر التفاح ثم الكرم

(فى التقليم الخريفى) هذا التقليم يفعل اثناء الانبات وأما الزمن الموافق لاجرائه فى كل
من أجزاء الشجرة هو تابع لحالة نمو الاجزاء المذكورة وهذا التقليم يفضل على
التقليم الشتوى فى بلادنا

(الكلام على زراعة الانواع الرئيسة من أشجار الفاكهة)

(القسم الاول منها أشجار الفاكهة التى تحتوى ثمارها على بزور صغيرة)

(الكلام على زراعة شجر الكمثرى)

يسمى باللسان النباتى (پيروس كومونيس) وهو مهم كشجر الكرم فثمره لذيذ الطعم
يؤكل ويستخرج منه شراب متخمر فى البلاد الاجنبية وخشبه صلب ثقيل لا تؤثر
فيه الحشرات وهو يكتسب صقلا لطيفا كما يكتسب السواد بالصناعة فيقوم مقام
الابنوس ويستعمل وقودا جيدا

(الاقليم والارض والمعرض) شجر الكمثرى يألف الاياالات الرطبة من الاقاليم
المعتدلة وبهذا تعلل قوة انباته وكثرة محصوله فى الاقاليم الشمالية من فرانسا وفى
بعض اياالات من انكلترة

وجميع الاراضى تنجح فيها زراعة شجر الكمثرى ماعدا الاراضى الرملية والمحتوية
على كثير من كربونات الجير فانه لا تنجح فيها الا أشجار الفاكهة ذوات العجم ويغرس فى
الاراضى الطينية الممسكة ذات الرطوبة أيضا لكن ثماره تكون قليلة ويتحصل منها
شراب يكاد يكون لا طعم له وهو يألف الاراضى الطينية الرملية الخصبة الغائرة لان
جذوره محورية

والمعرضان الموافقان له هما الجنوبى الشرقى والجنوبى والمعرض الغربى لا يوافقه
بسبب الرياح القوية التى تهب منه فى فصل الربيع فتمزق الازهار وفى فصل الخريف
تتساقط الثمار قبل نضجها والمعرض الشمالى لا يوافقه أيضا فان الازهار فى فصل الربيع
تكون معرضة الى تأثير رياح باردة تتلف اعضاء التناسل وتمنع حصول التلقيح

(تكاثره) يتكاثر هذا الشجر اما بزوره فتحصل منها نباتات برية تطعم باحسن الاصناف واما بالتطعيم على شجر السفرجل او شجر التفاح فاذا قطع فرع من شجر التفاح ثم طعم بالكمثرى فان التطعيم ينجح نجاحا تاما ويتكاثر أيضا من ملوخه أى من فروعه التى تفصل من شجرته ومن الانقال التى تنشأ فى مواضعه التى نبت فيها ومن القضبان النابتة عند اصوله وهى المسماة بالسلطانات فتقلع بعروقها أو ترقد فى مواضعها ثم تقلع ويتكاثر بالعقل أيضا

وطالما ظنوا ان التكاثر بالبزور لا يحصل منه الا أنواع بلدية مع ان الامر ليس كذلك فقد أفادت التجارب ان الانواع التى ثمارها ذات طعم لذيذ يمكن الحصول عليها من بزورها وانما ينبغى الانتظار من ١٠ الى ١٥ سنة للحصول على ثمار من اشجارها ولما كان الزمن المذكور طويلا فالغالب تكاثر هذا الشجر بالتطعيم فاذا طعم على شجر كمثرى برى تحصلت أشجار تثمر بسيطة لكنها تكون أقوى وتمكث زمنا طويلا واذا طعم على شجر السفرجل تحصلت أشجار قليلة القوة تمكث زمنا قليلا لكنها تحصل منها ثمار لذيذة الطعم فى أقرب وقت واذا طعم على شجر كمثرى بستانى تحصلت أشجار متوسطة بين هاتين النهايتين أى أقوى واكثر مكثا من التى تطعم على شجر السفرجل لكنها أقل قوة ومكثا من التى تطعم على شجر الكمثرى البرى وفى اراضى الورش يطعم شجر الكمثرى على شجر السفرجل وعلى شجر الكمثرى بالزرذى العين النائمة متى كان سنهما من سنتين الى ثلاثة ويطعم بالشق على شجر الكمثرى متى كان سنهما من أربع سنين الى خمس

ومن أراد أن ينشئ غرس شجر الكمثرى أو يجدد ما تقدم منه فى السن فلينتخب الانواع بحسب درجة نضج ثمارها والافنى بعض فصول السنة يحصل على ثمار كثيرة منه وفى فصول أخرى لا يحصل على شئ منها

(محل هذا الشجر فى الغيطان) يزرع هذا الشجر اما فى الارض المنزرعة واما فى محيطها واما خطوطا فى الارض المذكورة والمراعى تصلح لقبول هذه الاشجار

وقد تنازعوا فى مسئلة زراعة هذا الشجر فى الغيطان فمن الزراع من أنكر المنفعة التى تحصل من غرسه فيها وقال انه اذا لوحظت تكاليف الغرس ونقصان المحصول الذى يأتى من ظل هذا الشجر وتكاليف لجتناء الثمار وعزق الارض التى فى قاعدة الاشجار لانها لا يتأتى حرثها يرى ان غرسه فى أرض الغيطان يحصل منه فقد ونحن نقول ان ما قالوه صحيح فى بعض الاحوال لكنه ليس مطردا فاذا كان الغرس حاصلا فى أرض خصبة يتحصل منها محصول وافر من الحبوب فمن الجائز ان الفقد الذى يحصل

فى محصولات الزراعة من ظل هذا الشجر يكون أكثر من محصول ثماره وأما اذا كانت الارض متوسطة القوة وكانت محصولاتها قليلة فلا باس بان يغرس فيها هذا الشجر بل قد يصير الغرس فى ارض المنزرعة نافعا لمحصولات الزراعة اذا كانت الارض خفيفة عرضة للبيوسة فان غرسها بالاشجار يساعد على نقصان يبوسة الارض ومن ذلك تنتج ثلاث فوائد أولاها انه لا ينبغى غرس شجر الكمثرى فى الارض الخصبة اولا يغرس فيها لاشجر محيطها فان ظله لا يضر محصولات الزراعة وثانيتها أنه من النافع غرسه فى الاراضى التى ليست خصبة وثالثتها انه من النافع ان يغرس هذا الشجر خطوطا فى الارض المنزرعة اذا كانت عرضة للبيوسة

(تطعيم شجر الكمثرى) بعض الزراع يفضل غرس شجر الكمثرى الذى لم يطعم ثم يطعمه فى سنة غرسه وبعضهم لا يطعمه الا فى السنة الثالثة من غرسه والطريقة الاولى معيبة وبيان ذلك ان هذه الاشجار متى غرست تتجرد عن بعض الالياف الشعرية التى هى الاجزاء الرئيسة من الجذور وانما كانت الاهتمامات التى تفعل من أجلها وحينئذ ينبغى اجراء جميع الوسائط اللازمة لتعويض هذا الفقد فيصح نبت الاشجار وتحسن طريقة لذلك ان يترك عليها ما يكفى من الفروع لتغطى بكثير من الاوراق والاوراق هى التى تكون الجذور بواسطتها فاذا جردت الشجرة من فروعها وأوراقها ثم طعمت فى سنة غرسها فلا يتوم المطعم عليه تمام الاوراق التى كانت على الفروع ثم أزيلت ومتى صارت الشجرة مجردة عن الواسطة التى بها تكون جذورها تبقى سقيمة حتى يفوق المطعم عليه ويكون سببا فى تكون الالياف الشعرية التى يحصل بواسطتها الانبات القوى وأما اذا لم تجرد الشجرة من فروعها وأوراقها الا بعد ثلاث سنين من غرسها فان المطعم عليه يفوق بسرعة فيصير فى السنة الثانية أقوى وأكبر من الذى يكون مركبا على شجرة منذ خمس سنين طعمت فى عام غرسها فاستبان مما ذكر ان بهذه الكيفية تصير الشجرة جيدة النمو وقد تطعم الشجرة قبل الزمن المذكور اذا كانت قوية

(فى الامراض الرئيسة التى تعترى شجر الكمثرى)

هذه الامراض تحصل من الجروح والتقلبات الجوية ورداءة الارض ووجود بعض نباتات طفيلية وبعض حيوانات أو حشرات مؤذية فالتغيرات الناشئة عن الاسباب الثلاثة الاول هى القروح والتسوس الناشئة عن الرض والجروح التى تحصل فى سوق الاشجار والاشجار المنزرعة فى الغيطان هى التى تكون عرضة لهذه الامراض

نيعرف سوء القنية واليرقان بالصفرة التى تكتسيها الاوراق والازرار الحديثة

وكثيرا

وكثيرا ماتصاب أشجار الفاكهة بهذا المرض الذى هو عبارة عن ضعف فى المنسوج الحلوى من الاجزاء الخضراء وهو المنوط باصلاح العصارة الينفاوية وسبب هذا التغير حالة مرضية فى الجذور ويظهر هذا المرض متى أصيبت الجذور بالدود أو كانت مغروسة فى طبقة من الارض لاتوافقها والى الآن كانوا يقتصرون على اصلاح تركيب الارض اذا كان المرض حاصلا من طبيعتها أو يقطرون تولد جذور حديثة تقوم مقام الجذور القديمة التى أكلها الدود والآن قد عرف بعضهم واسطة جيدة لاسراع شفاء هذا الداء فلما تأمل المعلم (جريس) فى تأثير الاملاح المختلفة فى النباتات المصابة بسوء القنية عرف ان الزاج الاخضر أى كبريتات الحديد يزيل هذا المرض بسرعة وقد أجريت تجاربه على أنواع مختلفة من النباتات وخصوصا على شجر الكمثرى والكرم فحصل منها النجاح التام

ويستعمل كبريتات الحديد ذائبا فى الماء رشا على جزء الارض المنغرسة فيها جذور الشجرة أو على الاوراق والطريقة الثانية تؤثر بأكثر سرعة ويستعمل لذلك محلول مكون من جرامين من كبريتات الحديد ولتر من الماء اذا كان الانبات متقدما والاوراق متينة فاذا أجرى العمل فى ابتداء الانبات أى متى كان منسوج الاوراق لينا جدا استعمل محلول مكون من جرام واحد من كبريتات الحديد ولتر من الماء

فيرش هذا المحلول على جميع الاجزاء المصابة باليرقان بواسطة رشاشة نحو المساء بعد غروب الشمس أو فى زمن تكون فيه السماء مغطاة بسحب ويكرر هذا العمل مرتين أو ثلاثا بحسب شدة المرض بحيث يكون بين المرة والاخرى ثمانية أيام فبعد مضى نحو شهر تكتسب الاوراق وجميع الاجزاء الخشبية خضرتها الاصلية

وأما كيفية تأثير كبريتات الحديد فانه ينبه القوة الحيوية للمنسوج الحلوى الذى فى الاوراق المصابة بالضعف بسبب الحالة المرضية التى تعترى الجذور فبعد زمن يسير تكتسب الاوراق قوة وتستطيل الازرار بسرعة فتكون سببا فى تولد جذور حديثة وفى تقوية امتصاصها واذا رش هذا المحلول الملحى على الجذور امتصته فيصل الى الاوراق ويكون تأثيره كما تقدم

وتأثير هذا الملح فى يرقان الاشجار يصير غير كاف اذا كان هذا المرض ناشئا عن رداءة الارض ثم يتوصل بواسطته الى اضعافه وقتيا لكن حيث ان السبب لم يزل موجودا فان تأثيره يجدد بالانقطاع وحينئذ ينبغى اصلاح الارض مع استعمال محلول كبريتات الحديد

(فى جفاف قمة الفروع) اذا كان البرقان ناشئا عن رداءة الارض فالغالب ان تجف قمة الفروع فى فصل الصيف ولاشك فى ان هذا التغير ناشئ عن سقامة اطراف الجذور السابحة فى أرض ذات رطوبة مفرطة فتعفنها أو فى أرض صلبة يابسة جيرية أو سليسية فتجففها وعلاج ذلك أن يزال هذا السبب باصلاح الارض وسرثها حرثا غائرا

(فى انتهالة الشجرة الناشئ عن طبيعة المطعم) اذا كانت شجرة الكمثرى مطعمة على شجرة سفرجل مغروسة فى أرض يابسة قليلة الخصوبة فان نموها يكون قليلا وبعد زمن يسير تصير مثقلة بكمية كثيرة من ثمارتها فكها بسرعة فلا تعيش الاسنين قليلة وكثيرا ما يمكن تدارك هذا الانتهالة باطلاق الشجرة على اصطلاح البستانيين ولاجل ذلك يلزم ان يكون المطعم عليه موضوعا على المطعم قريبا من الارض ففى فصل الربيع نصنع شقوقا رأسية على حوية التطعيم عدتها من ثلاثة الى ستة وذلك بحسب غلظ المطعم ويلزم ان يكون غور الشقوق كافيا بحيث انها تصل الى الطبقات الخشبية ثم تغطى تلك الحوية بالطين الجيد فبعد زمن يسير تتولد من العصارة اللينفاوية النازلة حويات على حوافى الشقوق تتكون منها جذور رقيقة تطلق الشجرة أى انها لا تتغذى من جذور المطعم التى تعفن بعد زمن يسير بل تتغذى من جذور المطعم عليه وحينئذ تصير الشجرة قوية ويساعد نمو هذه الجذور بأن تغطى كمة الطين الصغيرة المحيطة بها بقش التبن فيحفظ الرطوبة فيها مدة الصيف

(فى القطر الذى يعترى شجر الكمثرى) أحيانا تتغطى أوراق شجر الكمثرى بقع صدئية تكون موضوعة على سطحها السفلى فتتعطل وظيفة الاوراق المصابة بهذا القطر ويحصل سقم عظيم فى انبات الشجرة وهذا التغير ناشئ عن وجود فطر صغير يسمى (أوويديون كانسيلاتوم) وحيث ان الكبريت المسحوق أو زهر الكبريت خاصيته ان يعوق نمو هذا النبات الخفى الزهرى توصل الى ايقاف هذا المرض ولابد بتوزيع هذا الجسم على جميع الاوراق فى ابتداء هذا التغير

(فى الحيوانات والحشرات المؤذية)

(فى الطيور) لايخفى الاتلاف الذى تحدثه الطيور فى الفواكه واذا صيدت من بعد كان ذلك صعبا فالاحسن ان تزعج لكنها تعتاد على الانزعاج بسرعة

وقد تصور بعضهم طريقة يحصل منها النجاح وهى استعمال مرايا صغيرة ذات سطحين يسيرة الثمن توضع على الشجرة المراد حفظها من الطيور أو امامها تتعلق فى طرف حبل طوله ٢٥ سنتيمترا بحيث ان أقل ريح يحركها ثم يثبت الحبل فى قمة فرع لين بحيث

تكون هذه المرايا معلقة امام الاوراق وبعيدا عنها بثلاثين أو أربعين سنتيمترا وحيث ان الضوء ينيرها ينتج من تحركها انعكاسات دفعة واحدة تخاف منها الطيور فتكون سببا في بعدها عن الشجرة

(في الفيران وبنات عرس) هذه الحيوانات تحدث اتلافا عظيما في أشجار الفاكهة لانها تأكل ثمارها وأحيانا تأكل فروعها وتبادر هذه الحيوانات قبل نضج الثمار المذكورة بأن تصنع لها بجنينة يضاف لها مقدار كاف من الجوز المقيء ثم تجعل في أحقاق صغيرة تعلق بجوار الحائط خوفا من ان تنالها الحيوانات الاهلية فتأكلها منها الفيران وبنات عرس ماتت ويتأتى استعمال المصايد المعروفة لذلك أيضا

(في الحشرات المؤذية) الحشرات التي تضر شجر الكمثرى عديدة وأكثرها اضرارا البق النباتي والقرمز الحيواني وحيوان العنكبوت والنمل

(البق النباتي) هذه الحشرة الصغيرة التي تعزى الى الجنس المسمى (تنفيس) تعيش على السطح السفلي من الاوراق على شكل بق جناحي صغير جدا سنجابي مع بعض نقط سوداء فتأكل بشرته فتجف الاوراق وتسقط ولما كانت هذه الحشرات تضع بيضها على فروع تلك الاشجار وعلى فريعاتها الحديثة تتأتى ازالته باستعمال هاتين الطريقتين أثناء هدء الانبات

الطريقة الاولى أن يستعمل مخلوط مكون من الجير الحي والصابون الاسود والمحلول القلوي المركز بحيث يكون مقدار الجير كافيا لصنع حريرة رقيقة وبعد سقوط الاوراق تطلى جميع الفروع والفريعات بهذا المخلوط بواسطة قلم التصوير

الطريقة الثانية ان الاشخاص الذين يجوار فورنة غاز الاستصباح يتأتى لهم أن يستعملوا الماء النوشادري القاري الذي تخلف من تنقية الغاز المذكور فيصنعون هذا المخلوط المكون من

ماء تنقية غاز الاستصباح	١٨	لترا
زهر الكبريت	٥٠٠	جرام
صابون بوتاسي أي صابون رخو	٣	كيلو جرمات

تخلط هذه المواد بعضها ببعض ثم تطلى الفروع والفريعات بهذا المخلوط بواسطة قلم التصوير أثناء هدء الانبات أيضا .

(القرمز الحيواني) هذه الحشرات التي تعزى الى الجنس المسمى (كوكوس) تعيش على ساق شجر الكمثرى وفروعه وهي صغيرة جدا لا ترى الا بمنظار سنجابية بيضاوية مستطيلة وأحيانا تكون عديدة جدا حتى انها تكون منها طبقة على سطح

القشرة وهذه الحشرات تتغذى من السوائل التى تدور فى منسوجات الشجرة فتهلكها وسائد الابادة التى ذكرناها للبق النباتى تستعمل لهذه الحيوانات أيضا

(حيوان العنكبوت) كثيرا ما يوجد على شجر الكمثرى حيوان عنكبوتى صغير جدا لا يرى الا بعسر وهو يأكل بشرة الاوراق فتجف وتسقط فاذا ذر زهر الكبريت الذى أوصى به للكرم نجح فى ازالة هذه الحيوانات

(النمل) هذه الحيوانات تأكل الازرار فى فصل الربيع اثناء نموها الاولى وتصيب الثمار لسلمية أيضا وحينئذ ينبغى ازالتها أيضا وكيفية ذلك أن تعلق فى الشجر زجاجات ممتلئ نصفها بمخلوط مكون من جزأين من الماء وجزء من العسل وفى كل عشية يستفرغ الزجاج وما فيه من النمل الكثير فاذا انتهت هذه الحشرات بأر لا تقبل على هذا المخلوط استبدل بالسكر الخام المسحوق المذاب فى الماء

(فى نضج الكمثرى واجتنائها)

تجنى الكمثرى متى اكتسبت درجة نضج كافية وينبغى أن تجنى قبل نضجها التام بثمانية أيام أو عشر أى قبل أن تنفصل من الشجرة فتكون محتوية على العناصر اللازمة لاتمام نضجها لان هذا النضج ليس الا انفاء لا كيميا وياغير متعلق بالقوة الحيوية النباتية فمتى فصلت من الشجرة فى الوقت المذكور امتنعت عنها العصارة اللينفاوية الآتية من الجذور فتلتجئ الى اصلاح ما فى منسوجها من العصارة اصلاحا تاما ويصير أصلها السكرى أقل مائية فتكون الذ طعما والوقت الذى تجنى فيه هذه الثمار يعلم من اللون الاصفر الذى تكتسبه الجزء المعرض منها التأثير الشمس

وقد أفادت التجارب ان هذه الثمار اذا تركت على الشجرة بعد نموها فلا يأتى حفظها بسهولة وزيادة على ذلك تصير أقل سكرية رعطرية وذلك لان السوائل التى تصل الى منسوجها حديثا لا يأتى أن تنضج فيها انضاجا كافيا أما اذا جنيت قبل نموها التام فانها تتكرش ولا تنضج ولا باس باجتنائها على مرتين من الشجرة الواحدة فيقبل منها ما كان على النصف السفلى من الشجرة اولا ثم بعد مضى ثمانية ايام الى عشرة تجنى الثمار التى على النصف العلوى منها وهو الذى امتد نموه زمنا بتأثير العصارة اللينفاوية التى لا تترك الجزء العلوى من الشجرة الا أخيرا وتجنى ثمار اشجار الحديثة بعد ثمار الاشجار الاكبر منها سنا وعلى كل فالوقت المناسب لاجتناء كل نوع من الثمار ان ينفصل بسهولة متى رفع من مكانه قليلا

(الوقت الموافق لاجتناء الكمثرى) ينتخب لاجتنائها زمن يابس صحو ويكون

لاجتناء من الزوال الى الساعة الرابعة بعده فتكون متحملة برطوبة قليلة حينئذ وما كان منها معدا للحفظ يتأتى حفظه جيدا وهذه القاعدة تطرد فى سائر الفاكهة

(كيفية الاجتناء) أحسن طريقة لاجتنائها ان تفصل من شجرتها باليد واحدة فواحدة ولا ينبغى أن يضغط عليها بالاصابع أثناء اجتنائها لان كل ضغط وقع عليها تنشأ عنه بقعة سمراء تكون عيبا فى تعفنها

وأما الثمار الموضوعة فى قفة الشجرة وهى التى لا يمكن أن تتناولها الايدى فقد اخترعوا لها حلة آلات لاجتنائها والاحسن أن يستعمل لاجتنائها السلم

وكلما فصلت الثمار من الشجرة توضع فى نحو بيت مبطن قاعه ببعض أوراق ثم توضع فيه الثمار واحدة فواحدة ولا يوضع منها الا طبقات قليلة تفصل ببعض أوراق وهكذا الى امتلاء البيت امتلاء كافيا يحمل الى مكان مخصوص متجددا لهواء توضع فيه الثمار على طرابيز مغطاة باوراق الموز أو نحوه

(فى حفظ الثمار) حفظ الثمار مسئلة متعلقة ببستان الفاكهة والمقصود من حفظها نضجها ببطء بحيث تستطيل مدة بعضها وذلك لان النضج التام يعقبه تلفها وتحللها ويتعلق نجاح الحفظ بكيفية بناء المكان الذى توضع فيه الفواكه وهو المسمى بمخزن الفاكهة كما يتعلق أيضا بالخدمة التى تجرى فيه من أجلها

(فى مخزن الفاكهة) قد أفادت التجربة ان مخزن الفاكهة تحصل منه نتائج جيدة اذا كان جامعا لهذه الشروط الستة

الشرط الاول أن تكون درجة حرارته واحدة على الدوام وذلك أنه بسبب تغير درجة الحرارة التى تعدد السوائل الموجودة فى الثمار يحصل فيها تخمر ويتغير باطنها بالكلية

الشرط الثانى أن تكون حرارته من ٨ الى ١٠ درجات فوق الصفر وذلك لان درجة الحرارة المرتفعة تعين على التخمر واذا انخفضت فصارت تحت الصفر فلا يحصل تقدم فى النضج

الشرط الثالث أن يكون مخزن الفاكهة مجردا عن تأثير الضوء بالكلية وذلك لان الضوء يسرع نضج الثمار ويسهل التفاعلات الكيماوية

الشرط الرابع أن لا يحتوى هواء مخزن الفاكهة الا على كمية الاوكسيجين اللازم لامكان الدخول فيه بلا ضرر وأن يحفظ فيه بجميع حمض الكربونيك المتصاعد من الثمار اذ من المعلوم أن وجود الاوكسيجين ضرورى لحصول النضج فاذا قلت كميته صار

النضج غير تام وأما حمض الكربونيك فانه يساعد على حفظ الثمار

الشرط الخامس ان يكون هواء مخزن الفاكهة جافا وذلك لان الرطوبة أحد الشروط الضرورية لتخمر الثمار وهي تقلل مقاومة المنسوجات وتعين على اندفاع السوائل الى الخارج فيكون من الضروري حينئذ منع تراكم في مخزن الفاكهة ومع ذلك فلا ينبغي أن يكون زائد اليبوسة لان الثمار تفقد من سطحها بتأثير اليبوسة كمية عظيمة من السوائل المائية فتتكرش وتجف ولا تنضج

الشرط السادس ان تكون الثمار موضوعة في مخزن الفاكهة على وجه بحيث لا يضغط بعضها على بعض وذلك لان هذا الضغط اذا كان مستمرا أحدث تمزقا في الاوعية والخلايا فتختلط السوائل بعضها ببعض وهذا الاختلاط يعين على تلف الثمار

وهذه كيفية بناء مخزن الفاكهة ليكون جامعا لهذه الشروط فتنتخب لبنائه أرض جافة جدا مرتفعة موضوعة في المعرض الشمالي واتساعه يكون بحسب كمية الثمار التي تحفظ فيه فالذي طوله الباطن خمسة أمتار وعرضه أربعة أمتار وارتفاعه ثلاثة أمتار يتأتى أن تحفظ فيه ٨٠٠٠ ثمرة وأرضيته يلزم أن تكون انزل من الارض المجاورة له ٧٠ سنتيمترا واذا كانت الارض جافة جدا يمكن أن تخفض أرضيته الى مترا والمقصود من ذلك منع هواء المخزن من أن يتأثر بدرجة الحرارة الخارجية ولاجل منع ماء المطر من أن يتراكم على الارض الموضوعة بجوار جدر المخزن فترشح في باطنه تجعل منحدرة بحيث يكون هذا الانحدار مبتدئا نحو الجدر ومنتهيا بعيدا عنها وتبنى الجدر المذكورة بالحجارة والمونة المعروفة الى مستوى سطح الارض

وينبغي أن يحاط مخزن الفواكه بجدارين توجد بينهما مسافة خالية عرضها نحو ٥٠ سنتيمترا وهذه الطبقة الهوائية الموضوعة بين الجدارين واسطة قوية تقي باطن المخزن من تأثير درجة الحرارة الخارجية فيه وهذان الجداران يكون سمك كل منهما ٣٣ سنتيمترا يبنيان بطين ابليزي وقش اتبن وما يلزم من الحجارة

ويوجد في محيط كل من الجدارين ثلاث فتحات يجعل الباب في واحدة منها ويتكون السقف من شوحيات من الخشب توضع عليها نباتات جافة ثم يطلى بطبقة من الطين الابليزي وهذه الكيفية ضرورية لمنع تأثير الضوء ودرجة الحرارة الخارجية في باطن المخزن

وتخفق أرضية المخزن بطبقة من القفر وينبغي أن يكون جدار المخزن مبطنا بألواح من الخشب وهذا الاحتراس يعين على بقاء درجة حرارته واحدة خالية عن

الرطوبة

و يوجد فى باطن المخزن جملة رفوف من الخشب موضوعة بعضها فوق بعض تبسط عليها الفواكه وهى موضوعة بعيدة عن بعضها بمسافة مقدارها ٢٥ سنتيمترا وعرضها ٥٠ سنتيمترا ولاجل سهولة مرور الهواء بينها يلزم أن تجعل متباعدة عن بعضها و يوجد فى وسط مخزن الفواكه طرابيزة طولها متران وعرضها متر وهى منعزلة عن الالواح المبطنة بها الجدران

(الاهتمامات التى ينبغى اجراؤه فى الفواكه الموضوعة فى مخزن الفاكهة)

نجاح حفظ الفواكه يتعلق أيضا بالاهتمامات التى تفعل فيها بمخزن الفاكهة فمتى أدخلت فيه ووضعت على الطرابيزة بعد تغطيتها بطبقة خفيفة من الحشيش اليابس ثم تفصل جميع الفواكه المبقعة التى لايمكن حفظها ثم تترك الفواكه السليمة على الطرابيزة المذكورة يومين أو ثلاثة لتفقد جزأ من رطوبتها

و بعد أيام قلائل تبسط طبقة خفيفة من الحشيش اليابس أو من القطن على الرفوف ثم تمسح الفواكه بلطف بواسطة خرقة من الصوف ثم تصف على الرفوف بأن يترك بين كل منها مسافة خالية مقدارها نحو سنتيمتر واحد مع وضع الاصناف المتشابهة سواء

ومتى هيئت الثمار بالكيفية التى ذكرناها يترك الباب والفتحات مفتوحة مدة النهار مالم يكن الوقت رطبا ويكفى لازالة الرطوبة الزائدة من تلك الثمار تعريضها للهواء فى المخزن المذكور ثمانية أيام ثم يغلق الباب والفتحات ولا تفتح الا للتنظيف المخزن والى الآن لم تستعمل لازالة الرطوبة المتوزعة فى الفواكه الا تيارات من الهواء وفى هذه الطريقة عيوب أولها ان درجة حرارة المخزن تتوازن مع درجة حرارة الهواء الخارجى وهذا ينشأ عنه فى الغالب تغير فى درجة الحرارة يكون سببا فى اتلاف الفواكه وثانيها أن لايدخل فى باطن المخزن هواء أقل انشحانا بحمض الكربونيك وهذا متلف للثمار أيضا وثالثها أن الثمار تصير متأثرة بالضوء وهذا يسرع نضجها ايضا ورابعها ان هذه الطريقة لايمكن استعمالها الا اذا كانت درجة الحرارة الخارجية ليست تحت الصفر وكان الوقت يابسا وحيث ان عكس ذلك يحصل فى فصل الشتاء ينتج من ذلك ان الثمار تكون معرضة لتأثير الرطوبة المضرة

ولاجل تدارك هذه العيوب ينبغى أن يستعمل كلورور الكالسيوم الجاف فان خاصيته ان يمتص كثيرا من الرطوبة أى فحوزنته مرتين بحيث انه يصير مائعا بعد ان يعرض لتأثير هواء رطب زمنا ما وحينئذ يسهل امتصاص الرطوبة المتصاعدة من

هذه الثمار اذا أدخل فى المخزن مقدار كاف من هذا الملح فيصير هواؤه فى حالة جفاف تام والجير الحى توجد فيه هذه الخاصية أيضا لكن استعماله لا يكون نافعا كالكاورور الكالسيوم لانه متجه بسرعة مع حمض الكربونيك فيمتصه كله مع ان وجوده ضرورى لحفظ الفواكه وخلاف ذلك لا يمتص مقدارا كافيا من الرطوبة

ولاجل استعمال كاورور الكالسيوم يصنع له صندوق من الخشب مبطن بالرصاص سطحه ٥٠ سنتيترا مربعا وعمقه ١٠ سنتيمترات وينبغى أن يكون مرتفعا عن أرضية المخزن ٤٠ سنتيترا على طرابزة صغيرة ذات انحدار وهذا الجهاز متى وضع فى مخزن الفاكهة يوضع فيه كاورور الكالسيوم الجاف قطعا مساسية بحيث يكون طبقة ثخنها ٨ سنتيمترات فتى اجتماع سال من مقار الصندوق ونزل فى اناء من نحار جريس موضوع أسفله فاذا اجتماع كاورور الكالسيوم كله قبل أن تستعمل الفواكه يوضع منه مقدار آخر فى الصندوق ويكفى استعمال ٣٠ كيلوجراما من هذا الملح على ثلاث مرار لازالة جميع الرطوبة المضرة من مخزن الفاكهة والسائل الذى ينشأ عن هذه العملية يلزم أن يحفظ فى أوان من نحار جريس محكمة السد الى السنة القابلة فتى وضعت الفواكه فى المخزن فى الزمن المذكور يصب هذا السائل فى اناء من حديد زهر ثم يصعد على النار حتى يجف فما بقى منه هو كاورور الكالسيوم الجاف الذى يستعمل كل سنة بالطريقة التى ذكرناها وينبغى أن يكشف على مخزن الفواكه كل ثمانية ايام مرة لنزع ما يبتدئ منها فى التلف وبؤخذ الناضج ويجدد وضع كاورور الكالسيوم عند الاحتياج

(فى حفظ الكمثرى فى غير مخزن الفاكهة)

اذا تعذر الحصول على مخزن الفاكهة أو كانت الفواكه كثيرة بحيث لا يمكن ادخالها كلها فى المخزن المذكور يتأتى حفظها فى جرات أو فى براميل وهذه الطريقة نافعة تحصل منها نتائج جيدة

وكيفية العمل أن تنتخب لذلك أوان جديدة نظيفة تجفف جيدا ثم يوضع فى قاع كل اناء منها طبقة من الجير الحى أو من الفحم المسحوق المختلط بقليل من كبريتات اول اوكسيد الحديد المسحوق المعد لامتصاص الاوكسيجين ثم ترص فيها الكمثرى او غيرها من الفواكه بحيث يجعل ذنبها الى الاعلى فى الطبقة الاولى والى الاسفل فى الطبقة الثانية ويدام العمل هكذا الى فوهة الاناء وكلما وضعت طبقة من الفواكه رضعت فوقها طبقة من المسحوق الذى ذكرناه لامتلاء المسافات الخالية التى بين الفواكه ومتى امتلأ اناء سد سدا محكما ثم وضع فى محل يابس ليس معرضا لتأثير الهواء

الحمار ولا تغير درجات الحرارة

(الكلام على زراعة شجر التفاح)

يسمى باللسان النباتى (مالوس كومونيس) أى المعتاد وهذا الشجر ينبت فى معظم الاراضى لكنه يألف الاراضى الطينية الجيرية والطينية الرملية الرطبة قليلا وما قلناه فى شجر الكمثرى من حيثية الاقليم والارض ينطبق على شجر التفاح وزراعة هذا النوع مهمة كزراعة شجر الكمثرى وهو كثير الانتشار مثله ومعهود قديما أيضا وأصنافه كثيرة جدا

(تكاثره) أحسن كيفية لتكاثر شجر التفاح أن يطعم على سلطان شجر السفرجل فيكون قويا نعم انه لا يثمر الا بعد زمن طويل لكن الاشجار التى تتحصل منه تعيش زمنا طويلا وقد يطعم على شجر التفاح البلدى لكنه لا يكون قويا كالذى يطعم على شجر السفرجل

واذا كان انبات الاشجار المطعمة قويا طعمت بالازرار فى شهر (مسرى) فاذا كانت ضعيفة ينبغى تأخير التطعيم الى السنة القابلة واذا شوهد أن التطعيم بالازرار لم ينجح على بعض الاشجار استبدل بالتطعيم بالشق أو بالتطعيم الاكليلى فى شهر (أمشير)

وزراعته لا تخالف زراعة شجر الكمثرى فلتراجع فى باب شجر الكمثرى وانما نذكر له هنا بعض ملاحظات فنقول

شجر التفاح يخشى عليه من المعرض الحار أكثر من شجر الكمثرى فيلزم له هواء متجدد رطب وهو لا ينجح فى البيوت التى تزرع فيها أشجار او نباتات أخر وذلك لان الحرارات الضرورية لهذه النباتات سنويا تبيد أليافه الشعرية التى تتولد على وجه الارض

والارض التى يزرع فيها شجر التفاح يلزم أن يكون سطحها مستويا أفقيا فاذا كان منحدرا فان مياه الامطار تزيل ما عليه من الطين فتسقم الجذور من تأثير اليبوسة لانها لا توافقها واذا زرع فى أرض رملية خفيفة ينبغى أن تكون جذوره غائرة فى الارض فبهذه الكيفية تصير الرطوبة محفوظة حولها

واذا كان شجر التفاح مزروعا فى أرض منضجة ينبغى أن تزال منها الاعشاب الرديئة وأن يمنع تأثير اليبوسة بالعزق السطحى ثم تدفن الاسمدة فى الارض سطحية بواسطة عزق خفيف

واذا كانت الارض خفيفة رملية معرضة لليبوسة استبدل العزق بتغطية قاعدة

الاشجار بالسبلة الحديثة التي توضع كل سنة في فصل الربيع بعد التقليم وتدفن السبلة التي وضعت في السنة الماضية بواسطة العزق السطحي الخفيف

ولا ينبغي أن تحرث الارض المغروس فيها شجر التفاح لان ذلك يضر جذوره وفي فصل الصيف ينبغي ازالة السلطانات التي تتولد من عقدة حياة هذا الشجر لانها اذا تركت تنهك المطعم عليه

وكيفية خدمة شجر التفاح ككيفية خدمة شجر الكمثرى فما قلناه في خصوص تقليم شجر الكمثرى ينطبق على شجر التفاح ومع ذلك ينبغي لنا أن ننبه على ان اثبات شجر التفاح أقل قوة من اثبات شجر الكمثرى فينبغي حينئذ أن تقلم فروعه تقليما قصيرا لتتولد منها ازرار زهرية كثيرة

ونضف الى ما قلناه ان شجر التفاح يخشى عليه من التقليم كثيرا وانه قد يتفق غالبا ان الزر الانتهائي للفرع الذي قلم لا ينمو وذلك لان الموت قد يسري الى أسفل هذا الزر وحينئذ ينبغي أن يزال بعض الازرار أو يقرط بحيث لا يقلم من فروعه الا القليل

وشجر التفاح الطاعن في السن مهمل على العموم فيندر أن تزال منه الفروع الكثيرة الرديئة التي في مركزه مع أنها لا ينتج منها أدنى محصول وانها تتقاسم الغذا مع الفروع المثمرة فلو أزيلت منه تلك الفروع غير النافعة لقوي اثباته وازدوج محصوله جودة وكمية ولا ينبغي أن يخشى من ازالة قشرته العتيقة فان الجروح التي تتكون لا تضر بالاثبات

واعلم ان شجر التفاح يخشى عليه من الحرارة كثيرا دون جميع أشجار الفاكهة ذوات البزور الصغيرة ولذا أن البلاد الحارة لا توافق زراعته فان ثماره فيها تصير اقل مائية وتفقد جزأ من حموضتها

ومع ذلك اذا أريد زراعته في البلاد الحارة ينبغي أن يغرس في أرض خصبة ذات رطوبة كافية ويكون غرسه في جزء البستان الاقل عرضة للحرارة ثم يجري له ما يلزم من الخدمة كما ذكرنا

(في تقوية شجر التفاح وامراضه واجتناء ثماره وحفظها)

الطرق التي شرحناها لتقوية شجر الكمثرى نستعملها لشجر التفاح وأما الامراض والحشرات التي تصيب هذا الشجر فهي عين التي يصاب بها شجر الكمثرى

واجتناء التفاح وحفظه كاجتناء الكمثرى وحفظها وانما في بعض البلاد الشرقية من فرانسا اذا كانت كمية التفاح كثيرة يحفظ بعضه بواسطة التجفيف فيقشر ثم يوضع في الفرن مرتين أو ثلاثة حتى يصير تام الجفاف ثم يحفظ في براميل توضع في محل جاف

حتى يباع أو يؤكل وهذا الثمر اذا طبخ تحصلت منه مربى لذيذة المذاق ويصنع منه شراب التفاح أيضا

(الكلام على زراعة شجر السفرجل)

هذا الشجر معهود قديما أيضا ويسمى باللسان النباتى (سيدونيا كومونيس) اى المعتاد

(الاقليم والارض) أصله من البلاد الجنوبية لاوربا وخصوصا من (سيدون) بلدة من جزيرة كريد تسمى الآن (كندية) ولذا يتحصل منه أعظم محصوله فى مركز فرانسا وجنوبها وهو يألف الاراضى الطينية الرملية الخصبة الرطبة قليلا

(تكاثره) يتكاثر هذا الشجر بالسلطانات أو بالتطعيم على شجر كل من التفاح والكمثرى البلدى كما يتكاثر بالترقيد وبالعقل والملوخ أيضا وقيل ان التقليم يضر هذا الشجر وانه ينبغى ان يترك ونفسه وهذا القول خطأ فان ثمار الشجر الذى يقلم تكون أكبر حجما واكثر عددا من الثمار التى تتولد على الشجر الذى لم يقلم فينبغى تقليمه حينئذ اذا أريد أن تحصل منه ثمار جيدة

وليعلم ان هذا الشجر يغرس متقاربا من بعضه لئلا تؤثر فيه الاشعة الشمسية فتحرقه وتكثر ثمره وتكسبه طعما قابضا

والسفرجل يحتاج السقى الكثير بالماء والعمارة الكثيرة أى الخدمة ويفسد اذا عدم ذلك ويزرع فى أرضه التى تغرس فيها عقله بعض الخضراوات التى تحتاج الى الماء الكثير كالباذنجان الاسود وما أشبهه

فى الجامع الصغير وشرحه مانصه (كلوا السفرجل فانه يجلو عن الفؤاد ويذهب بطخاء الصدر) أى الغشاء الذى عليه (ابن السنى وأبو نعيم عن جابر كلوا السفرجل على الريق فانه يذهب وغر الصدر) بغين معجمة اى غليانه وحرارته والسفرجل بارد قابض جيد للمعدة (ابن السنى وابو نعيم) فى الطب (فر عن أنس كلوا السفرجل فانه يجم) بالجيم (الفؤاد) اى يريحه وقيل يفتحه ويوسعه من جمام الماء وهو اتساعه وكثرته (ويشجع القلب) اى يقويه (ويحسن الولد) اه

(الكلام على زراعة أشجار الفصيلة البرتقانية)

هذه الاشجار معهودة قديما وأنواعها كثيرة ولا نذكر منها الا الكثير الانتشار بالديار المصرية فنقول

تزرع اشجار هذه الفصيلة فى جميع الديار المصرية وخصوصا فى أكناف المدن وتحصل منها ثمار لذيذة المذاق وأجودها النوع المسمى يوسف افندى نسبة لمن ادخله بالديار

المصرية وهو ينضج فى شهر (كيهك) ثم يليه البرتقان الاحمر المسمى بالبرتقان الدموى وهو ينضج فى شهرى (طوبه) و(امشير) والبرتقان المعتاد الذى ينضج فى شهر (هاتور) لحمه أصفر

ومن أنواع هذه الفصيلة النارنج وهو شجر كثير النفع والنارنج المرسينى أوراقه تشبه أوراق المرسين أى الآس وثمره صغير جدا

وشجر الليمون الهندى ثمره كبير جدا يصنع منه مربى ويتخذ زينة للبساتين

وشجر الليمون الحامض أى المالح كثير الانتشار بالديار المصرية نفسه اشجار تشبه الغابات ويتولد ثمره طول السنة وهو كثير الاستعمال

ومن أنواع هذه الفصيلة الليمون الحلو والليمون الاضاليه أى الشعيرى والبكاد والنفاش والاترج

(الاقليم والارض) هذه الاشجار لا تنجح الا فى البلاد الحارة وبعد ٤٣ درجة من العروض الشمالية تموت من شدة برد الشتاء

وهذه الاشجار تنبت فى جميع الاراضى لكنها يخشى عليها من اليبوسة والرطوبة المفرطة وقد شوهد أن شجر البرتقان وشجر النارنج بألفان الاراضى الطينية الرملية وأن شجر الليمون الحامض وشجر الاترج ينموان بقوة فى الاراضى الخفيفة الرملية وهذه الاراضى يلزم أن تكون غائرة وأن تسقى فى فصل الصيف بما يكفى من الماء

(تكاثرها) تتكاثر هذه الاشجار فى أرض الورش وينبغى أن تكون أرضها معرضة للمعرض الحار وتتكاثر بأربع طرق أى بالبزور والتطعيم والعقل والترقيد

(التكاثر بالبزور) تستعمل البزور لة كاثرا ما للحصول على شجار تطعم أو على أشجار لا تطعم وهذه الطريقة تارد فى جميع نباتات هذه الفصيله والعادة ان تتكاثر الاصناف المختلفة من هذه الاشجار بواسطة التطعيم على اشجار متحصلة من البزور والاشجار المراد تطعيمها تتخذ اما من شجر النارنج المتحصل بالبزر أو من شجر الليمون أو الاترج أو النفاش أو البكاد وتركب عليها جميع الاصناف نعم ان شجر البرتقان المتحصل بالبزر يفوق بسطه لكنه يكون قويا ويتحمل تأثير البرد ومتى طعم تحصلت منه ثمار وافرة تنوء سرعة وتكون أجود من التى تتحصل من الاشجار المطعمة على شجر النارنج

وانما يفضل شجر النارنج على غيره للتطعيم فى البلاد الحارة كالديار المصرية لانه أقوى من غيره ويمكث زمنا طويلا

ولاجل الحصول على هذه البزور تنتخب الثمار الكبيرة الناضجة وتؤخذ منها البزور ثم ينتخب منها ما كان جيد النمو ويطرح ما يطفو على وجه الماء ثم تزرع البزور فى بيوت من ارض الورش مجهزة ممهدة ثم تغطى بقليل من التراب المخلوط بالدبال ثم بقليل من قش التبن ويعطى لها ما يكفيها من الماء وتكون زراعتها فى أوائل فصل الربيع ثم تنقى الاعشاب الرديئة بالشقارف والاحسن أن تزرع تلك البزور فى الظروف وهى القصارى المعروفة

وبعد مضى سنة تكون للنباتات الحديثة قوة كافية بحيث يمكن تفريدها فى ارض الورش فتغرس متباعدة عن بعضها ثلاثين سنتيمترا وفى السنة الثالثة تفزع الفروع والاوراق السفلى والشوك ليرتفع النبات الحديث رأسيا ويكون أملس لا عقد عليه فيتأتى تطعيمه مع النجاح واذا كانت ساق بعض النباتات متعرجة ينبغى قرطها فى السنة الثانية من غرسها ويترك منها السلطان المعتدل ليقوم مقامها

ولا تنقل هذه النباتات فى أرض الورش أو فى مكانها الذى اعدلها التطعم الا فى السنة الثالثة أو الرابعة ولاجل ذلك تقلع هذه الاشجار الحديثة بصلاياتها ولا تكشف جذورها فاذا نقلت فى ارض الورش ينبغى أن تغرس فى بيت آخر خلاف البيت الذى كانت مزروعة فيه وينبغى أن تكون الارض مجهزة ممهدة وأن يكون بعد النباتات عن بعضها ٥٠ سنتيمترا من جميع الجهات وأن يمنع جفاف الارض بالسقى وتنقى الاعشاب الرديئة واذا غرست فى مكانها المعد لها ينبغى اجراء الخدمة والاهتمامات التى ذكرناها فيما تقدم والاشجار التى لم تطعم ينبغى تربيتها بالطرق التى ذكرناها

(التكاثر بالتطعيم) يجرى التطعيم اما على الاشجار الحديثة المنقولة فى أرض الورش واما على الاشجار التى غرست فى مكانها الذى أعدلها وذلك يكون بعد غرسها بسنة ومعظم انواع التطعيم ينجح فى هذه الاشجار لكن أكثرها استعمالا هو التطعيم بالازرار وزمن التطعيم هو فصل الخريف وفصل الربيع ففى الحالة الاولى تنتخب أزرار من فروع متكونة فى فصل الربيع ولا يقطع رأس المطعم الا فى فصل الربيع القابل بأن يقطع أولا على بعد ١٠ سنتيمترات من المطعم عليه ثم على بعد ٥ سنتيمترات فقط بعد مضى شهر متى نما المطعم عليه وفى الحالة الثانية تؤخذ الفروع التى نمت فى فصل الخريف الماضى ويقطع رأس المطعم ثم تركب عليه تلك الفروع وفى كل من الحالتين تزال أوراق الازرار والفروع ما عدا الذنيبات كما تقدم مع اجراء الاهتمامات التى ذكرناها فى باب التطعيم

(التكاثر بالعقل) هو أقل استعمالا من التكاثر بالتطعيم ومع ذلك يستعمل لكل من

شجر الليمون الحامض والاترج والنفاش والبكادو والليمون الحلو والليمون الشعيرى خصوصا متى اريد تكاثر هذه الانواع بسرعة ولاجل ذلك تقطع الفروع الطويلة ثم تحال الى عقل طول الواحدة منها ٤٠ سنتيمترا ثم تنزع جميع أوراقها مع ترك ذنيباتها ماعدا ورقتين أو ثلاثا تترك نحو وقتها ثم تغرس هذه العقل خطوطا فى بيوت الورش المجهزة لذلك وتجعل على بعد ٣٠ سنتيمترا فتدفن فى الارض بحيث لا يترك منها الا زوان او ثلاثة فقط خارجة عنها ثم تغطى بطبقة خفيفة من قش التبن وتتعاهد بالسقى ومتى بلغ طول هذه الازرار نحو ٢٥ سنتيمترا ينتخب اقواها ويجعل رأسيا بواسطة شعبة ثم تقرط الازرار الاخر ثم تزال بالكلية فى السنة القابلة ثم تعطى لها الاهتمامات اللازمة لتستطيل ساقها وتتكون ثم تنقل فى أرض الورش قبل غرسها فى مكانها الذى أعدلها

(التكاثر بالترقيد) هو نادر الاستعمال وكيفيته أن تطعم الاشجار فى أرض الورش ثم يقرط المطعم عليه بعد سنتين أو ثلاثة بحيث لا يكون طوله الا ٢٠ سنتيمترا فتتولد على الشجرة فروع بقرب الارض فترقد بالطرق التى أسلفنا ذكرها والتراقيد التى تفعل فى شهر (امشير) تقطع فى السنة التى بعده ثم تنقل فى ارض الورش وتربى فيها سوقها والاشجار التى تتكاثر بالترقيد هى البرتقان المسمى يوسف افندى والبرتقان الدموى

(غرس الاشجار فى مكانها) تغرس هذه الاشجار فى مكانها فى فصل الربيع أو فى فصل الخريف فتحرث لها الارض حرثا غائرا وتغرس هذه الاشجار متباعدة عن بعضها مسافة ستة أمتار اذا كانت خطوطا منفصلة ويكون بعدها ثمانية أمتار اذا كانت الخطوط بجانب بعضها والابعاد التى ذكرناها هى المتوسطة فتنقص قليلا فى غرس شجر الليمون والنفاش وفيما اذا كانت الارض ذات قوة متوسطة وتزاد قليلا فى غرس شجر البرتقان وشجر النارنج لانهما يغوان نموا عظيما وفيما اذا كانت الارض خصبة

وعلى العموم يفضل غرس الاشجار التى لم تطعم ثم تطعم عليها الاصناف المطلوبة فيكون البستانى متحققا من الاصناف التى طعمها بنفسه وتدخر الاشجار المطعمة لتقوم مقام الاشجار التى ماتت بعد أن بلغ سنها بعض سنين

وفى أثناء قلع الاشجار من أرض الورش وغرسها فى مكانها ينبغى أن تلاحظ الاهتمامات التى ذكرناها فى شأن ذلك وانما ينبغى أن تدفن الجذور الى غور بلادنا لانها معرضة للبيوسة فى الاراضى المنسجمة يلزم أن تدفن عقدة الحياة فى غور ١٠ سنتيمترات

وفى الاراضى الخفيفة الرملية يلزم أن تدفن الى غور ٢٠ سنتيمترا والتراب الذى يحيط بالجذور يلزم أن يكون محتويا على ما يكفى من السماد ثم يجرى العزق والتغطية بقش التبن والسقى لنجاح نمو هذه الاشجار

(التقليم) تقليم شجر البرتقان وغيره من أنواع هذا الجنس معد كتقليم اشجار الفاكهة لاكتسابه شكلا منتظما بحيث يتأتى الحصول على ثمار وافرة منه والشكل الاوفق لشجر البرتقان والتارنج رأس كرى مجوف يسمح للضوء التأثير على باطن الشجرة وظاهرها فيصير هذان السطحان محصلين على نسق واحد

وكل من شجر الليمون الحامض والنفاش والبيرجاموت تكتسب الشكل المتقدم وانما رأس الشجرة يكون ارتفاعه أكثر من عرضه وهذا ناشئ عن كيفية الانبات فان فروعها تكون أطول من فروع شجر البرتقان وشجر النارنج

والمقصود من التقليم أولا حفظ استطالات الفروع الاصلية بتقصيرها قليلا لتتفرع وثانيا حفظ الفروع القوية التى تخدم لاستملاء فراغ وثالثا حفظ جميع الفروع ذوات القوة المتوسطة المعدة للاثمار بحيث يكون سطحا الشجرة الظاهر والباطن متساويين

ومن الثابت المقرر أن محصول شجر البرتقان يزداد اذا أجريت العمليات المذكورة ولذا أوصوا باتقان هذه الخدمة بأن تقرط أطراف الفروع وتزال الازرار غير النافعة لتضاعف الفروع ذوات القوة المتوسطة التى تظهر عليها الازهار فى السنة القابلة وبهذه الكيفية يتوصل خصوصا الى منع نمو الازرار التى تتغذى بمعظم العصارة اللمفاوية وهى التى تزال فى كل سنة فتصير العصارة المذكورة نافعة لتكوين الفروع الثمرية ولا يخفى أن هذه العمليات تظهر عديمة المنفعة على مقتضى رأى الاشخاص الذين رأوا شجر البرتقان متروكا ونفسه لكن من المحقق الثابت ان الفرق بين محصول شجر البرتقان الذى يقلم ومحصول ما يترك منه ونفسه كالفرق الذى بين محصول أشجار الفاكهة التى تقلم وبين الاشجار التى تهمل بدون تقليم والزمن الاوفق لاجراء هذا التقليم هو الذى يكون فيه الانبات فى حالة الهدوء والسكون قبل خروج الازرار الحديثة للاشجار بزمن يسير أى فى شهر (امشير) ولا ينبغى اجراء التقليم حالة كون الفريعات منداة بالمطر فقد ثبت بالتجارب ان الجروح المتشربة به تلتئم بأقل سهولة قبل أن يجففها الهواء

وفى شهر (مسرى) متى شوهد أن شجر البرتقان مثقل بكثير من الثمار ينبغى أن يزال منها مقدار مناسب فما يبقى منها يصير كبير الحجم لطيف المنظر ولا ينهك الشجر فى السنة

القابلة ولا ينبغي ان يترك البرتقان الصغير بل يصنع منه المربى

(العزق) لاجل صيرورة الارض في حالة تجزئة موافقة لانبات شجر البرتقان يلزم أن تعزق مرتين في السنة احداهما في أواخر فصل الشتاء بعد التقليم وغورها ٤٥ سنتيمترا في الاراضي الخفيفة و ٦٠ سنتيمترا في الاراضي الطينية المندمجة وثانيتهما في فصل الخريف و يلزم أن تكون أكثر غورا بقليل ولا ينبغي أن يخشى من ابادة الجذور السطحية لشجر البرتقان أثناء العزق لانها كثيرا ما تصاب باليبوسة فيسقم النبات من ذلك فتى أزيلت تلك الجذور السطحية كان ذلك سببا في نمو الجذور الغائرة التي لا يخشى عليها من هذا التأثير

(الاسمدة) استعمال الاسمدة ضروري لدوام كثرة محصول شجر البرتقان وبدون ذلك ينتهك من تكوين الثمار فتبقى صغيرة ويجف النبات تدريجا ثم يموت قبل ان يصل الى تمام نموه بزمن طويل

ولا يتأتى الحصول على ما يكفي من السرقين لتسميد شجر البرتقان فتقوم مقامه اسمدة أخرى تتخذ من المملكة الحيوانية أو من المملكة النباتية وذلك كبشارة القرون وخلقان الصوف والعظام المجروشة وبقايا الجلود وبقايا فوريقات دود الحرير وزرق الطيور والمواد البرازية وبالجملة تصنع انواع مختلفة من القومبوست من سرقين كل من البقر والضأن والفرس تضاف اليها نباتات حشيشية آخذة في التحلل وطين برك ورمادشعشاع شجر الكرم وتستعمل هذه الاسمدة في أواخر فصل الشتاء

(السقي) يتوصل الى اكتساب الارض درجة الرطوبة التي يستدعيها شجر البرتقان اثناء حر الصيف الشديد بواسطة السقي

وكمية الماء التي توزع تكون للاراضي الخفيفة اكثر منها للاراضي المندمجة التي تبقى فيها الرطوبة زمنا طويلا

و ينبغي تكرار السقي كل ثمانية أيام أو عشرة مرة في الاراضي الخفيفة وفي الاراضي المندمجة الطينية لا يسقى الشجر الا مرة واحدة كل عشرة ايام الى خمسة عشر يوما

(أمراضه) تنشأ أمراض شجر البرتقان وغيره من نباتات الفصيلة البرتقانية عن تقلبات الجو وعن تعفن الجذور وعن الحشرات المؤذية والنباتات الطفيلية والتقدم في السن ولنذكرها على هذا الترتيب واحدا بعد واحد فنقول وبالله التوفيق

(تقلبات الجو) يخشى على شجر البرتقان من البرد الشديد فهو الذي أمات معظم شجر البرتقان المغروس بالبلاد التي على شاطئ بحر الروم عام ١٧٦٩ فبتأثيره فيه في البلاد البادرة تسود الازهار وتتكمش الاوراق فتلتف على نفسها ثم تجف وتفقد

الثمار هيئتها البهية ويذهب مافيها من الرائحة العطرية الذكية وتزول عصارتها فتصير مرة الطعم وتتعفن ثم تسقط فاذا كان البرد شديدا جدا انجمدت الفريعات ثم اسمرت وتشققت الفروع ولاجل تدارك هذا الضرر العظيم تقلم جميع الاجزاء التي أصيبت بالبرد ويكون اجراء ذلك فى فصل الربيع اثناء تولد الازوار الحديثة ثم تغطى الجروح بطلاء التطعيم وتسمد الارض بما يكفى من السماد

وقد يصير الثلج مضرا جدا بشجر البرتقان فى البلاد الباردة اذا كان مغطى به فى زمن الصقوفان الماء البارد الذى يختلف عن دوبانه يتلف الفريعات الحديثة ولاجل تدارك هذا العارض يجعل الدخان حائلا بين الشجر وأشعة الشمس بأن تحرق أكام صغيرة من التبن المندى بالماء فى البستان

وبعض أنواع الجنس البرتقانى كشجر الليمون وشجر النفاش قد يصاب بمرض يشبه الصمغ الذى يصيب اشجار الفاكهة ذوات النجم وهذا المرض ناشئ عن تغير درجة الحرارة دفعة واحدة والطريقة الوحيدة المستعملة لتدارك هذا العارض أن تصنع شقوق رأسية بجوار الاجزاء المريضة لسهولة دوران العصارة الليمفاوية وأن تقلم جميع الاجزاء التالفة وأن تغطى الجروح بطلاء التطعيم

والمرض المسمى (بتيا) ناشئ أيضا عن تقلبات الجو وخصوصا عن الضباب الكثيف والندى الذى يتكون فى فصل الربيع وهذا المرض يتضح على الثمار بقعة ضاربة للحمرة تحدث فى لبه اسمرارا وتنتهى بأن تتلفه بالكلية

والبرقان اى سوء القنية لا ينشأ فى الغالب الا عن الرطوبة الكثيرة فى الارض فيكون من الضرورى حينئذ تقرحتها بالطرق التى أسلفنا ذكرها

(تعفن الجذور) قد اصاب هذا المرض كثيرا من شجر البرتقان وتعرف اصابته الاولية ببرقان الاوراق ثم بالجروح التى تتضح نحو قاعدة الساق فاذا تأملنا فى الجذور رأيناها متعفنة كثيرا أو قليلا ولم يزل سبب هذا المرض مجهولا والظاهر أنه ينشأ عن كثرة بعض الاسمدة خصوصا اذا اتخذت من ثفل بعض البزور لزيتية المتعفن فهذا الثفل المحتوى على الزيت المتزنخ يكفى لحصول هذا التغير فى جذور الشجر

(الحشرات المؤذية) بعض الحشرات يعيش على شجر البرتقان وخصوصا نوعين من القرمز الحيوانى ينتبتان على ورق البرتقان وزهره فينهكانه بامتصاصهما معظم العصارة الليمفاوية وقد ذكرنا فيما تقدم طريقة لابادة هذه الحشرات

(النباتات الطفيلية) يعرف نباتان خفيا الزهر يعيشان على شجر البرتقان ويحدثان فيه اتلافا عظيما أحدهما يسمى (ديماتيوم مونوفيلون) وهو يشبه غبارا أسود

ينتهي بأن يغطي الشجرة بتمامها وثانيها نوع من الحزاز يسمى (ليكين اورانسئ) أي الحزاز البرتقاني وهو يظهر على شكل قشور صغيرة سنجابية ضاربة للبياض والطريقة الوحيدة في ابادة هذه النباتات الطفيلية تسهيل مرور الهواء بين فروع الشجرة الواحدة أو بين الاشجار وذلك يكون بتقليل اختلاط الفريعات بعضها ببعض بواسطة التقليم ومع ذلك فقد شاهدنا على الدوام ان الغبار الاسود يظهر عقب القرمز الحيواني ويزول معه فاستبان مما ذكر ان أحسن طريقة لازالة الغبار الاسود أن يزال القرمز الحيواني

(المتقدم في السن) شجر البرتقان الذي يخدم جيدا في أرض خصبة يعيش نحو قرن بل ويمكن اطالة عمره أكثر من الزمن المذكور متى صارت علامات التقدم في السن واضحة بأن تقلم الفروع الاصلية على بعد ٥٠ سنتيمترا من الجذع ثم تطلى الجروح بطلاء التطعيم ثم تعزق الارض عزقا غائرا ثم تخلط بكمية كافية من السماد وتتعاهد بالسقي

(اجتناء المحصولات) محصولات شجر البرتقان هي الاوراق والازهار والثمار ولنذكرها على هذا الترتيب فنقول

(الاوراق) يستعمل منها منقوعا أوراق كل من شجر البرتقان المعتاد وشجر النارنج ولاجل ذلك لا ينبغي ان يجرد الشجر من ورقه وانما يؤخذ منه ما يفصل من الفريعات أثناء تقليم الشجر ثم يجفف في الظل ثم يباع في المتجر

(الازهار) شجر البرتقان المعتاد وشجر النارنج وشجر الليمون هي التي يتحصل منها الزهر الذي يستخرج منه الدهن الطيار في شهر (برموده) تجنى الازهار كل يومين بأن تهز تلك الاشجار هزا قويا ثم يؤخذ ما يتساقط منها على الارض ولا ينبغي أن تجنى الازهار عقب المطر ولا قبل تصاعد الندى لانها تفقد جزأ من رائحتها العطرية الذكية وتتخمر بسرعة ومع هذا الاجتناء يبقى دائما على الاشجار كمية كافية من ازهار يتحصل منها كثير من الثمار وهذه الاشجار تبتدئ أن تحصل منها أزهار وثمار نحو سن الخمس سنين ويصير محصولها كثيرا جدا في سن الاربعين سنة فشجرة النارنج تتحصل منها في السن المذكور نحو ٤٠ كيلوجراما من الزهر وشجرة البرتقان المعتاد لا يتحصل منها الا ٢٠ كيلوجراما من الزهر

(الثمار) يجنى البرتقان المعتاد على ثلاث مرار أولاها متى ابتدأت الثمار أن تكتسب لونا ضاربا للصفرة وهذه الثمار يمكن ارسالها الى بلاد بعيدة بدون أن تتلف وثانيتها متى كانت الثمار على النصف من النضج فيمكن ارسالها الى بلاد قريبة وثالثتها متى صارت

تامة النضج ولا يمكن ارسالها الى بلاد بعيدة ولا قريبة لانها تتلف
وتجفى ثمار كل من النارنج والنفاش مرة واحدة ومن حيث ان شجر الليمون الحامض
يتزهر ويثمر طول السنة يجنى ما نضج من ثمره تدريجا وكل من شجر البرتقان المعتاد
والنارنج لا يتحصل منه محصول وافر الا سنة بعد سنة

(الكلام على زراعة الشجر المسمى ايجل)

يسمى باللسان النباتى (ايجل مارميلوس) أى الذى يصنع منه المربى وهو شجر متوسط
الارتفاع من الفصيلة البرتقانية وتتحصل منه كل سنة ثمار كثيرة كل واحدة منها
فى حجم البرتقانة الكبيرة وهى ذات غلاف ثمرى خشبى يحتوى على لب عطرى يصنع
منه المربى فى بلاد الهند وهو يتكاثر ببزوره فى فصل الربيع

(الكلام على زراعة شجر الرمان)

أصله من قرطاجة (مدينة قديمة من افريقية) ثم نقله الرومانيون الى ايطاليا
ثم انتشرت زراعته فى الديار المصرية وفى جنوب اوربا وهو شجر متوسط الارتفاع يزرع
منه الكثير فى بساتين الديار المصرية للانتفاع بثماره ذوات الطعم الحلو الحموضى
قليلا الذى فى اللب المحيط ببزوره وهذه الثمار تنضج فى اواخر فصل الصيف وتبقى مدة
فصل الشتاء الى أوائل فصل الربيع وهى كثيرة الاستعمال ببلادنا

وأصناف هذا الشجر المستنبتة تنسب الى نوع واحد وهو شجر الرمان المعتاد المسمى
باللسان النباتى (بونيكا جرانا توم) واذا ترك هذا الشجر ونفسه لا يبلغ ارتفاعه
الا ثلاثة امتار الى أربعة فاذا خدم بلغ ارتفاعه ثمانية امتار والصنف الاهم منه
بالنظر لتكون الثمار هو شجر الرمان ذو الثمر الحلو

(الاقليم والارض) هذا الشجر لا يتحمل البرد الشديد ويتزهر ويثمر فى البلاد الحارة
الشمالية ولذا ينجح بتبته بالديار المصرية

وأما الارض التى توافقه فهو يحنو فى الاراضى اليابسة لكن أعظم محصوله يتكون
فى الاراضى الخصبة الطينية الرملية ولا يخشى عليه الا من الرطوبة المفرطة

(زراعته) يستعمل لهذا الشجر جميع طرق التكاثر الجارى عليها العمل فالبزور تزرع
فى أرض الورش فى يوت مكشوفة وينبغى أن تنتخب لذلك بزور الرمان الجيد الحامض
لان الاشجار الحديثة التى تتحصل منها تكون اقوى من التى تتحصل من بزور الرمان
ذى الطعم الحلو وبعد مضى سنة تنقل هذه النباتات فى يوت اخرى وفى السنة الثالثة
تزرع فى مكانها الذى أعدلها التطعم عليها أصناف أخر

والتطعيم الذى يستعمل لهذا الشجر هو التطعيم بالشق ولاجل ذلك تقطع ساق المطعم

متى صار قطرها ١٥ سنتيمترا ثم يركب عليها فرع المطعم عليه وتطعم اما فى أرض الورش واما بعد غرسها فى مكانها الذى اعدلها والطريقة الثانية مفضلة على الاولى

وتتكاثر أصنافه المختلفة بواسطة الترقيد أيضا ولاجل ذلك يستعمل ترقيد السلطانات أو حنى الفروع ثم تنظم الترقيدات بعد مضى سنة ثم تغرس فى ارض الورش ثم بعد مضى سنة من غرسها تزرع فى مكانها الذى أعدلها

ويتكاثر هذا الشجر أيضا بواسطة العقل ذوات العقب وهذه الطريقة الاخيرة تحصل منها أشجار أقل قوة تتأثر بالبرد

ويزرع هذا الشجر فى الهواء المطلق فيترك ونفسه ومع ذلك اذا سوعد نموّ القريعات ذوات الثمار بالتقليم الموافق تحصلت نتائج شبيهة بالتى تحصل من أشجار الفاكهة

وتتولد على عقدة حياة هذا الشجر عدة أزرار تستحيل الى فروع فينبغى ازالتها كل سنة لئلا تنتهك منها الساق

ومن أراد أن تكتسب ثمار هذا الشجر جميع نموّها فليسمد أرضه كل سنة ويسقيها خصوصا اذا كانت هذه الاشجار مزروعة فى أرض خفيفة

ويجنى الرمان الحلو فى شهر (مسرى) لانه متى سقى بماء الفيضان تشقق وتلف والرمان الحامض المعروف بالحجازى يجنى فى شهر (توت) ولاجل الحصول على رمان جيد ينبغى أن تصان الفروع الثمرية من تأثير الشمس بأن تجعل داخل الشجرة وأن تثبت بالربط

ويتأتى حفظ الرمان سليما الى أواخر فصل الشتاء ولاجل ذلك يجنى فى زمن صحو ثم يترك معرضا للشمس يومين مع تقليبه فى اليوم الثانى ثم يلف فى ورق سنجابى ثم يوضع فى جرات حديثة نظيفة مع فصل كل طبقة منه عما تحتها بطبقة من رمل الانهار المغسول الجاف .

(الكلام على زراعة شجر الجوافا)

يسمى باللسان النباتى (پسيديوم پيريفيروم) وهو شجر متوسط الارتفاع أصله من امريكا وقد اعتاد على أهوية بلادنا وثمره فى حجم الكمثرى يؤكل نيئا ومشويا وتصنع منه مربى وهو كثير الوجود فى البساتين ويتكاثر ببزوره فى فصل الخريف

(القسم الثانى أشجار الفاكهة ذوات العجم)

(الكلام على زراعة شجر الخوخ)

يسمى باللسان النباتى (اميجدلوس بيرسيكا) أى الفارسى وهو من اهم أشجار الفاكهة لجمال منظر ثماره وطعمها اللذيذ العطرى والظاهر ان أصله من بلاد الحبشة ثم نقل الى بلاد العجم

واول من شرحه بلناس وقال انه انتقل من بلاد العجم الى ايطاليا بطريق رودس والديار المصرية والرومانيون هم الذين ادخلوه

ولما أدخل شجر الخوخ فى اوربا لم يكن بالصفات التى هو عليها الآن فكان صغيرا جدا وكان اقل عطرية وكان بعض اصنافه ذا طعم مرّ ناشئ عن وجود كمية عظيمة من حمض السيانيدريك فيه ولذا انه كان يعتبر مضرا أثناء ادخاله فى ايطاليا ولم تتحصل أصنافه المعروفة الآن الا تدريجا بالزراعة والخدمة

(الانواع والاصناف) شجر الخوخ يشبه شجر اللوز كثيرا بصفاته النباتية فلا فرق بينهما الا فى الغلاف الثمرى الذى هو لحمى فى الخوخ ويابس جلدى فى اللوز وأصنافه كثيرة

(الاقليم والارض) ينجح نبت هذا الشجر فى البلاد المعتدلة ويستدعى ارضا غائرة طينية رملية محتوية على قليل من كربونات الجير وفى الاراضى الخفيفة المعرضة للبيوسة يكون انبات هذا الشجر سقيما ويبقى ثمره صغيرا وفى الاراضى الطينية الرطبة يكون نموه متوسطا اولا ثم يصاب بالمرض المعبر عنه بارتشاح الصمغ وينشأ عن هذا المرض ضرر عظيم

ويخشى على شجر الخوخ من افراط رطوبة الارض ولذا انه يموت بسرعة اذا سقيت أرضه بكثير من الماء فينبغى ان يستبدل السقى المفرط بالعزق الغائر فيتأتى للجذور ان تغوص فى الارض وتبحث على ما يلزم لها من الرطوبة

(تكاثره) يطعم شجر الخوخ على أشجار مختلفة وهى شجر اللوز والخوخ والبرقوق والوشنة والمشمش وذلك يكون تابعا لطبيعة الارض التى يغرس فيها

فشجر اللوز أقواها ويفضل على غيره للاراضى ذوات الغور المتوسط الخالية عن الرطوبة المفرطة وينبغى تكاثر شجر اللوز الذى يطعم بشجر الخوخ من بزر اللوز الحلو ذى الغلاف الصلب

وشجر الخوخ الذى يطعم يتحصل من بزر الخوخ الذى يؤخذ من الشجر ذى القوة القوى فتتحصل منه أشجار تغوص جذورها فى الارض أقل من جذور شجر اللوز وهى توافق الاراضى الجافة القليلة الغور والتطعيم بالازرار ينجح عليها اكثر من نجاحه على شجر اللوز

وشجر البرقوق الذى يطعم أقل قوة من النوعين المتقدمين لكن جذوره تغوص فى الارض قليلا جدا و يقبل على غيره فى الاراضى المندمجة التى ارضها السفلى محتوية على رطوبة كثيرة نوا كثرها استعمالا شجر البرقوق المعتاد المتحصل من البزور الجيدة الغواكنها لاتنبت ببلادنا فتستعمل الاشجار المتحصلة من السلطانات للتطعيم وتتخذ أشجار الوشنة من سلطاناتها أيضا ولاجل الحصول على شجر اللوز والخوخ والمشمش فى البستان ينضد بزرها فى شهر طوبه فى قصار مع الرمل ثم تدفن فى أرض يابسة وتترك على هذه الحالة الى شهر برمهات فيبتدئ نبتها فتعزق الارض المعدة لقبول هذه البزور ثم تضاف اليها كمية كافية من الدبال العتيق ثم تزرع هذه البزور فى غور ٨ سنتيمترات فتنبت النباتات من الارض ومتى بلغ طولها بعض سنتيمترات ينتخب منها أقواها و يزال ما كان ضعيفا منها

وأما أشجار البرقوق التى تطعم فينبغى الحصول على نباتات حديثة منها سنة واحدة تزرع فى مكانها ثم تطعم

و يطعم كل من شجر اللوز والخوخ والبرقوق والوشنة والمشمش بالزر ذى العين النائمة فى فصل الخريف وفى شهر أمشير يقطع رأس المطعم على ارتفاع ٨ سنتيمترات من الارض ثم يطعم عليه الفرع

(زراعته) يزرع شجر الخوخ اما فى البستان واما فى الغيط ونشرح كيفية زراعته فيهما فنقول

فيزرع هذا الشجر فى بستان الفاكهة فى الهواء المطلق و ينبغى أن يغرس فى المعرض الحار من أرض البستان أى فى الجهة الشرقية والجنوبية والجهة الجنوبية الشرقية وهى الاحسن

ويزرع فى الغيط أيضا مع شجر العنب والزيتون والتوت

(فى الحيوانات المؤذية والامراض التى تعترى شجر الخوخ)

الحيوانات وخصوصا الحشرات التى تتغذى من شجر الخوخ وتضر بأبنائه وبمحصولاته كثيرة وهى الخفاش والفأر ومن الحشرات النمل والقرمز وقد ذكرنا كيفية ازالتها

وجملة أنواع من الناموس المباشر يحصل منها اتلاف عظيم لشجر الخوخ وذلك كالناموس الاخضر والناموس الاسود وهما من الجنس المسمى (افيس) فهذه الحشرات تصيب السطح السفلى من الاوراق الحديثة وتمتص مافيها من العصارة فتتكمش وتتغير شكلها ولاتنمو ظائفها و يقف نموالازرار أيضا

و يبادهذا الناموس بواسطة التبغ الذى يستعمل تدخينا فبعد تندية سطح الشجرة بالماء بواسطة الرشاشة تغطى بخرقة مبتلة بالماء المثلا ينفذ الدخان من منفذ وجهها ثم ينفذ اسفل هذه الخرقة منفاخ تدخين مكون من كانون ذى طبقتين عليا وسفلى فالعليا ذات ثقوب صغيرة وهى تحتوى على الفحم المتقد والسفلى يتقذف فيها منقار منفاخ والكانون المذكور مدخنة ذات طبقتين أيضا فالطبقة السفلى ذات ثقوب يوضع فيها التبغ والعليا توجد فى نهايتها استطالة تنتهى برأس رشاشة يخرج منها دخان التبغ

فتى ملئ هذا الجهاز بالفحم المتقد والتبغ المندى بالرطوبة يطرد منه دخان التبغ بالمنفاخ حتى تصير المسافة المغطاة بالخرقة المبتلة بالماء مشحونة بكثير منه ثم تترك الخرقة فى مكانها يوما ثم تنزع فيموت الناموس اما بدخان التبغ واما بملامسة السائل الجريف الذى تكون منه بتكاثفه على نقط الماء التى ندیت بها الخرقة ويستحسن بعد هذا العمل رش أوراق الشجرة بكثير من الماء بواسطة رشاشة وذلك لفصل الحشرات التى لم يحصل لها الا الخدر والغالب ان عملية واحدة تكفى لابادة تلك الحشرات بالكلية واحيانا يلتجأ الى تكرارها بعد مضى يومين أو ثلاثة ومتى صار الشجر لا يحتوى على الناموس الا فى بعض محال منه ينبغى أن يصنع مطبوخ لتبغ ثم تغمر فيه الفروع المصابة بهذه الحشرات

والامراض الاصلية التى تعترى شجر الخوخ هى الصمغ وانكماش الاوراق أى التفافها وتكرشها والمرض الاحمر والمرض الابيض ولنذكرها واحدا بعد واحد على هذا الترتيب فنقول وبالله التوفيق

(الصمغ) هو مرض خاص باشجار الفاكهة ذوات الحجم على العموم ويعرف برشح يتكون على الفريعات أو على الفروع فيمزق القشرة وبعد زمن يسير تتلف الاجزاء المجاورة لها بسبب جرافة العصارة المرتشحة من هذه الجروح ثم تأخذ الجروح المذكورة فى الاتساع فاذا أصاب هذا التغير جميع محيط الفرع فان الجزء العلوى منه يجف بسرعة ثم يموت

وفى الاشجار الحديثة كثيرا ما يكون هذا المرض ناشئا عن تقليم طويل جدا فالعصارة اللينفاوية متى اندفعت فى فروع قصيرة مزقت المنسوجات ورشحت منها ثم تخمرت وكانت سببا فى تحلل ما يجاورها من الاجزاء فتتقذف من خلال القشرة ولاجل تدارك هذا العارض ينبغى أن يترك على كل فرع قوى ما يكفى من الازرار لامتصاص العصارة المذكورة

وقد شوهد ان الصمغ يتواتر حصوله على الاشجار المغروسة فى الاراضى الرطبة وهو يتضح أيضا من تغيرفى درجة الحرارة دفعة واحدة

وفى الاشجار الطاعنة فى السن قد يكون الصمغ ناشئا عن عائق يمنع دوران العصارة بسهولة فالقشور العتيقة متى جفت فقدت مرونتها وضغطت على الاوعية اللينفاوية فتى رأيناهذه الصفة فى القشور ينبغى أن نصنع فيها جلة شقوق طولية لاتصل الى الخشب وذلك لسهولة صعود العصارة اللينفاوية

وأما الاجزاء التى اعتراها هذا المرض فينبغى ازالتها بواسطة آلة قاطعة فاذا استمر سيلان السائل الصمغى ينبغى امرارا سفنجة مبللة بالماء على الجروح لامتصاصه وهذا العمل يجرى مرارا فى اليوم الواحد فبعد مضى أيام قليلة تجف الجروح بالكلية ولا ينضح منها شئ فتغطى بطلاء التطعيم وبعض الزراع يدلك هذه الجروح بورق الحماض أو بقليل من محلول حمض الاوكساليك فيتحصل من ذلك على نتيجة جيدة

(انكماش الاوراق أى التفافها وتكرشها) يشاهد ظهور هذا المرض على الاوراق الحديثة من شجر الخوخ فى أواخر فصل الربيع والاوراق التى تصاب به تكتسب أولا خضرة ضاربة للصفرة ثم تثخن وتتجعد ثم تنتفخ ثم تصير بيضاء ضاربة للبنفسجية ثم صفراء وتنتهى بأن تسقط ومتى زالت جميع أوراق فرع بهذه الكيفية فانه ينتفخ ثم يجف

والظاهر أن سبب هذا المرض تغير فى درجة الحرارة دفعة واحدة فيقف الانبات وينبغى ازالة الاوراق المريضة متى اصيبت بهذا المرض

(المرض الاحمر) هو خاص بشجر الخوخ والاشجار التى يعتريها تتلون فروعها أولا بالحمرة الناصعة ثم بالحمرة الدكناء ومتى ظهر هذا المرض وقف الانبات دفعة واحدة وماتت الاشجار بسرعة خصوصا متى ظهر عند ما تكون حاملة للثمار وقد تسقم سنة أو سنتين لكن ثمارها لاتكون صالحة للاكل ولا يعرف علاج لهذا المرض المجهول سببه الى الآن ولذا يستحسن استبدال الاشجار المصابة بغيرها ولا يركن الى معالجتها

(المرض الابيض) هو خاص بشجر الخوخ أيضا ويسمى بالبرص ويعرف بغبار ضارب للبياض يغطى جميع الاوراق والازرار الحديثة بل والثمار والاوراق المصابة به تلتف على نفسها كثيرا أو قليلا فلا تنمو وظائفها فيقف الانبات

وقد نسب هذا المرض الى وجود فطر صغير يتلف منسوجات الاجزاء الخضراء فيعطل وظائفها وهو من جنس الفطر المسمى (أوويديون توكيرى) الذى يصيب شجر العنب وقد حقق ان هذا المرض يزول بالكلية باستعمال زهر الكبريت الذى أوصى به

لازالة المرض الابيض الذى يصيب شجر العنب كما سيأتى

(المرض الابيض الذى يعترى الجذور) هذا المرض ينشأ عن فطر أبيض خيطى ينسب الى الجنس المسمى (ريزوكتونيا) وهو يعترى الجذور فى فصل الصيف بعد الامطار التى تعقب اليبوسة فيعفن الجذور فى بعض أيام وتموت الشجرة وأشجار الخوخ المطعمة على شجر اللوز هى المعرضة للاصابة بهذا المرض وخصوصا الاشجار التى غرست غائرة فى الارض وقد نجح بعض الزراع فى ازالة هذا المرض باستعمال زهر الكبريت مختلطا بالطين فيوضع هذا المخلوط بجوار الجذور فى ابتداء المرض

(اجتناء الخوخ) يعرف ينضج الخوخ بالصفرة التى يكتسبها غلافه الثمرى الذى لم يكن معرضا للضوء ولا ينبغى ان يحقق نضجه بالمس بالاصابع لان أقل ضغط وقع عليه يولد فيه بقعة والخوخ المعد للابتياع أو للتسفير يجتنى قبل نضجه بيومين ليتحمل النقل ومايؤكل منه حالا ينبغى أن يجتنى بعد تمام نضجه

ومايجتنى من الخوخ يوضع فى محوسل مزين قاعه بخرقة من قماش وتحاط كل خوخة بورقة من ورق العنب ولا يوضع منه فى السل الا ثلاث طبقات وقد أوصى بعض الزراع بدلك سطح الخوخ بقلم تصويرنا عم لتجريده مما عليه من الوبر الذى يغطيه لانه يورث أكلانا فى الفم

(حفظ الخوخ) لا يتأتى حفظه فى مخزن الفاكهة و بعض أصنافه يجفف بطرق تشبه التى تستعمل لتجفيف البرقوق ولاجل صيرورة هذا التجفيف سهلا تقسم كل خوخة أربعة أقسام ثم ينزع منها عجمها

(الكلام على زراعة شجر البرقوق)

هذا الشجر معهود قديما واصل أحسن أنواعه من جزائر الروم وآسيا وهو ينبت من نفسه فى أكناف دمشق الشأم

وثمره كثير الاستعمال على المائدة رطبا أو يابسا أو مربى ومقدار السكر الذى يوجد فى هذا الثمر كان سببا فى استخراج الكؤل منه فيقطر بعد تخمره فى بلاد النمسا و بلاد السويسه

(الانواع والاصناف) أصنافهم تنسب كلها الى نوع واحد يسمى باللسان النباتى (پرونوس دوميستيكا) أى المعتاد

(الاقليم والارض) هذا الشجر يخشى عليه من البرد الشديد والاراضى التى توافقه هى الطينية الرملية الجيرية الرطبة قليلا وجذوره ذوات الحاور القليلة

الطول لاتستدعى طبقة غائرة من الارض ولا توافقه الارض الرملية ويخشى عليه أيضا من الرطوبة المفرطة والمحال المظللة

(تكاثره) يتكاثر هذا الشجر اما بالازرار واما بالفروع التى تطعم على شجر برقوق متحصل من السلطان أو على شجر الوشنة المتحصل من السلطان أيضا ولنذكر هنا الطرق التى ينبغى اتباعها فى تربية شجر البرقوق فى بستان الفاكهة فنقول

يطعم شجر البرقوق على شجر مثله متحصل من السلطان ولاجل ذلك تنتخب الاصناف القوية منه وفى بعض البلاد يكتفى بتقليع السلطانات العديدة التى تتولد على جذور هذا الشجر ثم تغرس فى أرض الورش ثم تطعم ولا ينبغى أن تستعمل هذه الطريقة لتكاثره لانها يتحصل منها شجر مجرد عن الجذور المحورية ويخشى عليه من اليبوسة كثيرا ولا يكتسب نموا عظيما أصلا نعم تتحصل منه ثمار بعد زمن يسير لكنه لا يعيش زمنا طويلا

(زراعة شجر البرقوق فى بستان الفاكهة) العادة أن يكتسب هذا الشجر الشكل الهرمى أى المخروطى فى بستان الفاكهة وزراعته بجانب الجدر نادرة وهذا خطأ لان الثمار التى تتحصل منه تكون أجود من ثمار الشجر النابت منه فى الهواء المطلق بخلاف شجر المشمش فان ثماره ما ينبت منه فى الهواء المطلق تكون أجود من التى تتحصل مما يزرع منه بجوار الجدر

(زراعة شجر البرقوق فى بساتين الخضراوات) يزرع شجر البرقوق فى بساتين الخضراوات فتتحصل منه محصولات وافرة فيزرع فيها مثلثا متباعدا بعضه عن بعض مسافة ثمانية امتار وكثيرا ما يصحب شجر العنب والحبوب فيقسم البستان الى بيوت متوازية عرض كل منها من ستة امتار الى سبعة تزرع فيها النباتات الحشيشية وتكون هذه البيوت منفصلة بصفين من شجر العنب متباعدين مسافة نحو متر ثم يغرس شجر البرقوق بين هذين الصفين وشجر البرقوق الذى يغرس بهذه الكيفية تتحصل منه محصولات أوفر مما اذا زرع فى غيط الحبوب وذلك لان أرض الحبوب تمكث زمنا طويلا بدون خدمة فتكون معرضة لليبوسة

(الامراض التى تعتريه) تنشأ امراض هذا الشجر اما من تقلبات الجو واما من الحشرات المؤذية

فتقلبات الجو التى تضر هذا الشجر هى البرد الشديد والضباب الذى يمكث زمنا طويلا فينشأ عنهما المرض الصمغى الذى أسلفنا ذكره

وبعض الحشرات يأكل أوراق هذا الشجر وخصوصا دود الحشرات المسمى بجنسها

(بوميكس) وهذا الجنس ينسب اليه دود القز وقد شرحنا كيفية ازالتها

(اجتناء البرقوق) يجنى البرقوق واحدة فواحدة بعد أن تزول منه الرطوبة بتأثير الشمس فيه مع ضبطه من ذنبيه ثم يوضع فى نحو مشنات ويحمل الى مخزن الفاكهة فاذا ترك فيه يومين أو ثلاثة اكتسب طعما لذيذا

(حفظه وتجفيفه) يحفظ البرقوق مدة فصل الشتاء بدون ان يستدعى اهتماما زائدا ويجفف فى الشمس ثم فى الفرن على التعاقب

(الكلام على زراعة شجر الكرز)

يسمى باللسان النباتى (برونوس سيرازوس) وهذا الشجر معهود قديما والكرز احد الثمار الجيدة النافعة ومقدار ما يستعمل منه رطبا عظيم جدا وتصنع منه مربى ويجفف كالبرقوق

(الاقليم والارض) يألف هذا الشجر الاقاليم المعتدلة ويخشى عليه من الرطوبة أكثر من اليبوسة ويألف الاراضى الخفيفة ذات الاندماج المتوسط المحتوية على قليل من كربونات الجير

(تكاثره) يطعم هذا الشجر على شجر الوشنة وشجر البرقوق لكن شجر الوشنة أقوى وأحسن ويطعم على شجر اللوز أيضا فيجود

وفى فصل الخريف تطعم هذه الاشجار بالازرار ذوات العين النائمة فاذا لم ينجح هذا التطعيم استبدل بالتطعيم الاكليلى أو بالتطعيم بالشق فى أواخر فصل الشتاء

ويزرع هذا الشجر اما فى بستان الفاكهة واما فى بستان الخضراوات واما فى غيطان الحبوب ولما كان هذا الشجر قليل النجاح فى بلادنا فلا نطيل الكلام عليه أكثر من ذلك

(اجتناء الكرز وحفظه) لا ينبغى ان يجنى الكرز الا بعد تمام نضجه ليكون فيه الاصل السكرى كثيرا ولا ينبغى أن يتجاوز حد النضج لانه يفقد طعمه اللذيذ حينئذ وفى البلاد الجنوبية من فرانسا يحفظ الكرز بتجفيفه كالبرقوق

(الكلام على زراعة شجر المشمش)

يسمى باللسان النباتى (ارمينيا كاوجاريس) وأصله من بلاد الارمن ثم نقل الى رومة وأنواعه كثيرة

(الاقليم والارض) تنضج ثماره فى شمال فرانسا والارض التى توافق شجر الخوخ توافقه

(تكاثره) يطعم على شجر البرقوق وشجر اللوز وشجر المشمش المتحصل من البزر فشجر البرقوق هو الاكثر استعمالا وتنتخب منه الاصناف القوية لاجل تطعيمها

وشجر اللوز أقل استعمالا من شجر البرقوق لان المطعم عليه ينفصل منه بسهولة وشجر المشمش جيد لذلك وتطعم هذه الاشجار بالازرار او بالتطعيم الاكليلي او بالتطعيم بالشق

ويزرع هذا الشجر اما في بستان الفاكهة واما في بساتين الخضراوات فيزرع في بستان الفاكهة في الهواء المطلق ويعطى له الشكل الهرمي ويزرع في بساتين الخضراوات كما يزرع شجر الخوخ فتحصل منه محصولات وافرة

ولاجل ان يعيش هذا الشجر زمنا طويلا وتحصل منه محصولات وافرة على الدوام لا ينبغي ان يترك ونفسه بل يلزم تقليمه في كل شتاء وبدون ذلك يتغطى نحو قاعدته بفروع عديدة شرهة غير لازمة تجذب نحوها العصارة اللينفاوية فتميت معظم فروع هيكل الشجرة والفروع الثمرية فبعد زمن يسير يكون عدد الفروع اليابسة كعدد الفروع الرطبة تقريبا فاذا قرطت تم الفروع مرتين في زمن الانبات امتنع بذلك نمو الفروع غير اللازمة التي هي مضرة من وجهين أولهما انها تمتص أغلب العصارة اللينفاوية وثانيهما انه ينشأ عن ازالتها مرض الصمغ الذي هو ميت لشجر المشمش في الغالب

(في تقوية شجر المشمش) هذا الشجر ينتهي بعد مضي ١٥ أو ١٨ سنة بان يصير سقيما فتجرد فروعه من الفريعات الثمرية وتجف ونحو الفروع الشرهة السفلى غير اللازمة ثم قطعها كل سنة ينشأ عنه هذا السقم فمتى حصل ذلك ينبغي ان يقوى هذا الشجر ولاجل ذلك يكفي ان تقلم فروع هيكل الشجرة نحو قاعدتها فوق النقطة التي يتفرع فيها فرع شره فهذه الفروع الحديثة الشرهة يتكون منها هيكل جديد ويتأتى تكرار هذا العمل مرارا متعاقبة اذا اقتضت الحاجة ذلك

(امراضه) المرض الذي يخشى منه على هذا الشجر كثيرا هو الصمغ ويعالج بالطرق التي أسلفنا ذكرها

(اجتناء ثماره وحفظها) يجنى المشمش كما يجنى الخوخ ولا يتأتى حفظه رطبا وانما يجفف كالبرقوق بعد نزع عجمه منه فاذا عطن المجفف منه في الماء ثم طبخ مع السكر حسبما تقتضيه الصناعة تحصلت منه مربى لذيذة الطعم

(الكلام على زراعة شجر الامبة)

هو شجر المنج المعروف ويسمى باللسان النباتي (منجيفيرا انديكا) وأصله من بلاد الهند وهو يبلغ ارتفاعا عظيما في وطنه الاصلي وأوراقه بيضاوية مستطيلة وازهاره صغيرة ضاربة للحمرة عنقودية انتهائية وثمره يبلغ حجم الكمثرى فاكبر يؤكل نيأ وتصنع

منه عربى وتعرف منه جملة اصناف وهو يتكاثر بالبزور وقيل بالعقل التى تدفن فى الارض كالقصب فيحتاج تجربة العقل المذكورة وقد أدخل فى بعض بساتين الديار المصرية فى عهد جنة مكان محمد على باشا وجنة مكان ابراهيم باشا والدالحضرة الخديوية

(الكلام على زراعة شجر اللوز)

يسمى باللسان النباتى (اميجدالوس كومونس) وأصله من آسيا وافريقية وهو معروف قديما وقد انتشرت زراعته فى معظم البلاد

(أنواعه وأصنافه) لايزرع الاشجر اللوز المعتاد التى تتخذ منه الفاكهة لكنه تحصلت منه بعض اصناف تنقسم الى قسمين أحدهما اللوز الحلو وثانيهما اللوز المر

(الاقليم والارض) هذا الشجر ينجح نبته فى البلاد المعتدلة وكلما زرع فى بلاد أكثر برودة كانت محصولاته أقل ويخشى عليه من درجة الحرارة المرتفعة المستمرة لان انباته يكون مستمرا فلا يثمر تشاهد هذه الظاهرة فى جزائر انقيلية

وفى الاراضى المندمجة الرطبة ينمو هذا الشجر بقوة لكنه كثيرا مايصاب بمرض الصمغ وتحصل منه ثمار قليلة وفى الاراضى الرملية يبقى انباته سقيما والاراضى الرملية الطينية الجيرية هى التى توافقه ومع ذلك فحيث ان جذوره تغوص غائرة فى الارض يلزم أن لاتعوقها طبقة طينية كثيرة القرب من وجه الارض ويستحسن زرع هذا الشجر فى الاراضى المكشوفة المعرضة لتأثير الرياح

(تكاثره) تتكاثر أصناف هذا الشجر بالتطعيم وهى وان كانت تطعم على شجر البرقوق أو على شجر المشمش فقد جرت العادة بتطعيمها على شجر اللوز المتحصل من البزر لان الاشجار المتحصلة بهذه الكيفية تكون أكثر قوة

ولاجل تكوين ورش من هذا الشجر ينتخب اللوز المر لانه لاتأكله الفيران فينقع ثم يزرع فى الارض فى أوائل فصل الربيع بأن يجعل فى غور ١٠ سنتيمترات وأن يكون متباعدا بعضه عن بعض ٤٠ سنتيمتر فى الخطوط وأن يكون كل خط منفصلا عما يجاوره ٨٠ سنتيمترا وهذه الزراعة تجرى على مقتضى الاهتمامات التى ذكرناها فى ارض الورش

ويطعم شجر اللوز نحو قاعدته أو نحو قنه وفى الحالة الثانية لايطعم الا بعد غرسه فى مكانه الذى أعد له

فالاشجار التى يلزم أن تطعم نحو قاعدتها فى أرض الورش يجرى فيها التطعيم فى فصل الخريف الذى يعقب بذرها ويستعمل لها التطعيم بالزر ذى العين الناتمة فيجعل بعيدا عن الارض ١٠ سنتيمترات وفى فصل الربيع القابل تقطع الساق على بعد سنتيمترين

فوق النقطة التي طعم عليها الزر

وينبغي أن تؤخذ الازرار من أشجار مسنة ومن فروع مغطاة بازرار زهرية وذلك لان الازرار التي تتولد على اشجار حديثة او على فريعات شرهة تتحصل منها أشجار تثمر بأقل سرعة

(زراعته في مكانه الذي أعد له) متى اكتسبت أشجار اللوز الحديثة المطعمة نحو قاعدتها في أرض الورش او المعدة لان تطعم بعد غرسها في مكانها نموا كانيا نقلت في شهر (أمشير)

وكيفية انبات شجر اللوز لا تخالف كيفية انبات شجر الخوخ في شئ وحينئذ اذا تركت ونفسه فان فروعه الاصلية تستطيل كثيرا وتصير مجردة عن معظم الفريعات ذوات الثمار فيكون من الضروري حينئذ أن يقلم هذا الشجر مرة كل سنة أو سنتين بأن تزال جميع الفريعات الشرهة الغير النافعة وان تقصر استطالة الفروع الاصلية وتنزع الفروع الجافة والفريعات السقيمة وذلك يكون في أواخر فصل الشتاء

وتعزق أرض هذا الشجر مرتين احداهما في فصل الشتاء وثانيتهما في فصل الخريف

ويجود هذا الشجر اذا استعملت له الاسمدة كما يدل على ذلك القوة ووفور المحصولات التي تتكون من اشجاره المغروسة في الاراضي المعدة لزراعة النباتات السنوية وذلك لان هذا الشجر ينتفع بما يوزع على هذه النباتات من السماد

(في تقوية انبات شجر اللوز) اعلم أن تكون الثمار الوافرة جملة سنوات متعاقبة وانتهاك الارض أو التقدم في السن كثيرا ما ينشأ عنها لهذا الشجر سقم يتضح بقلة قوة الازرار وصفرة الاوراق على الفروع العليا وتعود القوة الاصلية لهذه الاشجار بأن تقلم في أواخر فصل الخريف جميع فروعها الاصلية نحو نصف طولها وان تسمد بكثير من السماد الحيواني وفي السنة القابلة تحذف الفروع العديدة القوية التي تتولد ويساعد انبات الفروع التي يلزم أن تعين على تكون هيكل الشجرة الجديد وهذا العمل يتأتى تكراره مرة ثانية مدة حياة الشجر لكن قطع الفروع في المرة الثانية ينبغي ان يكون للساق اقرب

(الامراض والحشرات المؤذية) المرض الاصلي الذي يعتري شجر اللوز هو الصمغ ولاجل علاجه تستعمل الطرق التي ذكرناها في الاشجار الاخر ذوات النجم ومن الحشرات التي تعيش على شجر اللوز وتتلفه نوع يسمى بيريس تأكل دودته الاوراق الحديثة فينشأ عن ذلك سقوط الثمار ويزال هذا الدود اثناء هذه الانبات أي في فصل

الشتاء بأن تنزع الدف الحريرية التي تحيط بالثمرات وتكون واقية للدود الحديث الى فصل الربيع وفي مدة ظهور الاوراق تهز الفروع ليسقط الدود الذي لم يزل بالكينية الاولى

(اجتناء اللوز) يعرف نضج اللوز بانفتاح غلافه الثمري فيؤخذ ويضرب بالعصي ليتجرد عن غلافه الثمرية التي تعمل غذاء للمواشي واذا أريد حفظ اللوز فالاحسن أن يترك في غلافه الخشبي

(الكلام على زراعة شجر العناب)

يسمى باللسان النباتي (زيزيفوس وجاريس) اى المعتاد وأصله من البلاد المشرقية وخصوصا من الشأم وقد نقل منها الى رومة واستوطن الآن في ايطاليا وجنوب فرانسا واسپانيا وافريقية وثمره في حجم الزيتون الكبير ومتى تم نضجه يكون غلافه الثمري الظاهر رقيقا أحمر لطيفا ولبه الذي يحيط بالحجم أبيض ضارب للصفرة حلو الطعم وهو غذاء لذيذ ومعظمه يستعمل جافا غذاء ودواء صدريا ومستحضراته الاقربازينية هي الشراب والمجينة والاقراص

(الاقليم والارض) العناب يتحمل شدة برد مركز فرانسا وحيث ان اثماره الوافر يستدعي تأثير الضوء الشديد فلا ينجح نبته الا في البلاد الجنوبية من فرانسا وقد تعود على الديار المصرية

وهذا الشجر تتأتى معيشته في الاراضي اليابسة العقيمة لكن لا يبلغ طوله الا ٣ أو ٤ أمتار ومحصولاته تكون قليلة وفي الاراضي الطينية الرملية الرطبة التي تسقى بدون أن تبقى فيها رطوبة مستمرة وخصوصا اذا كانت مكشوفة يبلغ ارتفاع هذا الشجر من ٨ الى ١٠ أمتار وتحصل منه محصولات وافرة

(تكاثره) يتكاثر بالبزور والسلطانات والترقيد والعقل لكن حيث ان بزوره لا تنبت الا في السنة الثانية تترك تكاثر بها واستعملوا السلطانات التي يتولد منها الكثير نحو قاعدة الشجرة ويجب ازالتها كل سنة

وبعد فصلها تزرع في أرض الورش وبهتم بخدمتها التي تموها ساق طولها نحو متر وغلظها متناسب مع طولها ثم تنقل من ارض الورش وتزرع في مكانها الذي أعد لها

(زراعته في مكانه) يزرع في مكانه فيجعل بين كل شجرة والاخرى نحو ستة أمتار ولما كان نمو هذا الشجر بطيأ جدا وكانت محصولاته لا تبتدئ أن تكون وافرة الا بعد ٢٠ الى ٣٠ سنة تبقى أرضه زمنا طويلا بدون محصول اذا لم يزرع فيها شجر الخوخ وشجر البرقوق التي محصولها يفي بربح الارض حتى يعلى شجر العناب محصوله وأما

الاهتمامات والخدمة فهى استعمال الاسمدة وتقليم الفروع الجافة

(اجتناء العناب) اذا كان المقصود أكل العناب رطبا فينبغى اجتناؤه متى ابتدأ فى الاحمرار واذا أريد تجفيفه ينبغى ان ينتظر تمام نضجه ثم يجفف بتعريضه للشمس على مصبعات من البوص

(الكلام على زراعة شجر السدر وهو شجر النبق المعروف)

يسمى باللسان النباتى (رامنوس اسبينا كريستى) أى شوك المسيح ويسمى أيضا (زيزفوس لوتوس) وهذا الشجر ينبت بنفسه فى بلاد النوبة وبلاد الحبشة وجزيرة العرب وفلسطين وبلاد الشام والصحراء المغربية وهو كثير الانتشار بوادى النيل فى الاراضى المزروعة فيكتسب نموا عظيما وهو يتكاثر بالبزور وينبت فى فصل الربيع اى فى زمن الافراك

واذا كانت الارض خصبة ينمو فيها هذا الشجر سرعة لانه قد يصل ارتفاعه فى السنة الاولى من قدمين الى ثلاثة ومتى صار سنه خمس سنوات يكون ارتفاعه نحو عشرة أقدام ويكون مزينا بكثير من الفروع

ويتزهر فى زمن الفيضان وتنضج ثماره فى أواخر فصل الشتاء وهى نشوية طعمها حلو حامض قليلا غروية ويتحصل من الشجر الشاب كمية كثيرة من الثمار

وهذا الشجر يعيش زمنا طويلا وخشبه ذو اندماج متوسط ثقيل جيد الاستعمال فى صناعة جملة آلات زراعية كالسواقى ونحوها لكنه لا يمكث زمنا طويلا لانه عرضة للتسوس مالم يجفف ثم يعطن فى الماء المملح عشرين يوما فيصير حينئذ أقل قبولا للتسوس

وعامة الناس يدقون أوراقه ويجعلونها عجينة غروية ثم يستعملونها فى الارماد المبتدئة والواقع ان هذه الاوراق دواء قابض محبوب بقليل من مادة غروية فتكون نافعة فى ازالة الرمد اذا عولج بها فى ابتدائه

وثماره الناضجة الجيدة حلوة الطعم واذا جففت وطحنت انفصل غلافها الثمرى عن البزر ويتحصل منه دقيق حلو الطعم تصنع منه بالطبخ عصيدة مغذية تأكلها أعراب البادية والثمر الجاف تستعمله الاعراب غذاء لابلهم

(الكلام على زراعة شجر الخيط)

يسمى باللسان النباتى (كورديا سيكسا) ويسمى أيضا (كورديا سبستينا) أى شجر السبستان وهذا الشجر أصله من بلاد الحبشة وبلاد النوبة وهو قليل الانتشار فى وادى النيل ويوجد فى الاقاليم البحرية بأكناف المنصورة ودمياط ورشيد

والاسكندرية أكثر من غيرها

ويتكاثر ببزوره فى الارض الخصبة فى فصل الربيع وفى السنة الاولى يكتسب ارتفاع قدمين أو ثلاثة ويعسر نقله من أرضه فالاحسن بذره فى مكانه أو فى القصارى المعروفة ثم ينقل منها الى مكانه الذى أعد له

وهو من الاشجار المنسوبة للمدارين ويفقد أوراقه فى فصل الشتاء ويتزهر زمن النقطة أى فى الانقلاب الصيفى وثماره تنضج زمن الفيضان وشكلها كالبرقوق الصغير وبشرتها صفراء فاقعة ويوجد فى لبها سائل لزج جدا طعمه حلو قليلا وهذه الثمار تؤكل فى بلادنا لكن استعمالها الرئيس أن تجهز منها المادة الدبقة الموجودة فيها وهى التى تستعمل لصيد الطيور الصغيرة فى فصل الشتاء بأن تبسط على حبال أو اعواد فتى حط الطير عليها التصقت رجلاه بها فلا يتيسر له الطيران

وخشب هذا الشجر أبيض مندمج وتصنع منه ألواح جيدة الاستعمال فى صناعات مختلفة ويتخذ منه الخشب الذى يوضع تحت سروج الخيل ونحوها وهذا الشجر ينمو بسهولة ولا بأس بادخاله فى اشجار الغابات

(الكلام على زراعة شجر الفستق)

يسمى باللسان النباتى (پيستاشياويرا) اى المستنبت وأصله من بلاد المشرق وقد نقل الى رومة ثم استوطن فى جميع البلاد الجنوبية من أوربا وخصوصا فى اسپانيا وايطاليا والبلاد الجنوبية من فرانسا وفى جزيرة صقلية وقد أدخلت زراعته بالديار المصرية وثمر الفستق فى حجم الزيتون وانما غلافه الثمرى قليل الثخن قرمزى وغلافه الخشبى الذى يحيط باللوزة ينفتح الى مصراعين ويحتوى على لوزة ضاربة للخضرة مغطاة بقشرة رقيقة حمراء ولوز الفستق لذيذ الطعم يصنع منه ملبس

(الاقليم والارض) ينجح نبت هذا الشجر فى البلاد الجنوبية من أوربا وهو يألف الاراضى الرملية الخصبة

(تكاثره) يتكاثر بالبزر والترقيد والتطعيم والاحسن تكاثره بالبزر والنباتات الحديثة تغرس فى أرض الورش ثم متى اكتسبت نموا كافيا غرست فى مكانها الذى اعدلها وهذا الشجر يطعم بالازرار النائمة على شجر الفستق الترمنتينى

والترقيد يفعل بواسطة الشق لسهولة نمو الجذور لكن الاشجار التى تتحصل بهذه الكيفية لا تعيش زمنا طويلا

(زراعته فى مكانه وخدمته) شجر الفستق المتحصل من البزور ومثله شجر الفستق المعد للتطعيم تزرع فى مكانها متى اكتسبت قوة كافية ولا يخفى أن هذا الشجر

ثنائى المسكن كالنخيل وحينئذ ينبغى أن تترك بعض اشجار ذكور منه بين الاشجار الاناث

وأما الاسمدة التى تخلط بالارض والخدمة التى ينبغى اجراؤها فهى كما قلنا فى شجر اللوز والسقى الكثير يضر هذا الشجر والتقليم لا يوافقه فيترك ونفسه حينئذ بدون تقليم ومتى صار هذا الشجر سقيما اعيد الى سن الشبوبية بأن تقلم فروعه الاصلية على ارتفاع ٢٠ سنتيمترا من الساق

(اجتناء الفستق) لا ينبغى أن يجنى الفستق الا بعد تمام نضجه اى متى اكتسب غلافه الثمرى صفرة دكناء وجف عنقوده ومتى فصل الفستق من عناقيده وضع فى الظل على مصبعات من البوص وقلب ليجف ومتى صار مجردا عن الرطوبة لئلا يتخمر حفظ فى مكان يابس

(الكلام على زراعة شجر الاهليلج)

يسمى باللسان النباتى (بلانيتس ايجيسياكا) ويسمى ايضا (جيفنيا ايجيسياكا) أى المصرى وهذا الشجر كثير الانتشار فى جميع بلاد النوبة وهو ينبت بنفسه ببزوره فى بلاد السودان فيصير شجرا مرتفعا وتتحصل منه ثمار كثيرة كل سنة شكلها كشكل البلح ولذا تسمى ببلح الصحراء ولها غلاف ثمرى رخو ذو طعم مهوع تألفه أعراب البادية ويستخرج من بزره زيت ثابت يستعمل لدهن الرأس والجسم وتستعمل أوراقه مضادة للعمى وخشبه منه يصنع منه غبيط الابل وقصابات السكاكين والسيوف ونحوها ويعطون خشبه فى الماء ويستعملونه مقيئا فى الداء الزهرى ويصنع من خشبه الواح تمكث زمنا طويلا وتكتسب صقلا لطيفا

(القسم الثالث اشجار الفاكهة ذات الثمار اللحمية المحتوية على النوى)

(الكلام على زراعة النخيل)

يسمى باللسان النباتى (فينيكس داكتيليفيرا) وأصله من بلاد العرب لانه ينبت بنفسه فى تلك البلاد وهو نبات وطنى يعتنى أهل الديار المصرية بخدمته كثيرا ينبت على حدود الصحراء وفى أراضى الزراعة ويأخذ فى الازدياد بالذهاب نحو شمال القطر المصرى وخصوصا فى مديرية الجيزة وهو أكثر الاشجار انتشارا فى بلادنا وغاباته المتسعة توجد خصوصا فى البدرشين وسقارة والجيزة والمطرية وبركة الحج والبراس ورشيد والواحات وجميع المدن والقرى التى بالقطر المصرى محاطة بكثير أو قليل من النخيل

ولا يعيش النخيل منفردا فى الصحراوات وينبغى للزراع أن يعتنى به فانه بذلك يتحصل منه مقدار عظيم من الثمار

وسن النخيل يمتد الى قرن فأكثر ويعرف سنه بعدد المدرجات التى على ساقه من آثار القحوف التى تقطع منه كل سنة وتنفع للصعود عليه لاجل التوصل الى قمته فكل مدرجين يقابلان سنة واحدة والغالب أن النخيل متى وصل سنه الى قرن يبتدئ فى الاضمحلال وتصير ثماره قليلة جدا متغيرة ثم ينتهى بأن لا تحصل منه ثمار ثم يموت

وصنف النخيل المنسوب الى بلاد النوبة السفلى والصعيد لا يكون شجرة منفردة ذات ساق واحدة بل يخرج من كل ساق أرضية جملة أزرار متى نمت تولدت منها سوق تنسب الى ساق أرضية واحدة والغالب أن أربعا أو خمسا منها يكون ارتفاعها واحدا ويوجد حولها نخيل آخر صغير قد يصل عدده الى عشرة ويندر ان يكون أكثر من ذلك وهذا النخيل المجتمع بعضه ببعض يوجد فيه ذكر واحد غالبا والباقى اناث تحمل الواحدة زمن التزهير حلقة مكونة من ست بكاسات (وهى السباطات المعروفة) الى عشر ويندر أن يصل عددها الى ثنتى عشرة

والنخيل يتزهر فى زمن نضج القمح والذى يتزهر أولا هو الذكر ويحصل التلقيح الطبيعى فى النخيل غير أنه يكون بدون انتظام فاذا لم يلقح بالصناعة يبقى كثير منه بدون أن تحصل به ثمار

ونضج البلح يبتدئ فى زمن فتح الخليج والترع اى فى شهر (مسرى) ويستمر على النضج الى زمن الصليب وفى فصل الشتاء يقلم النخيل وبعد ذلك بزمن يسير يظهر فيه الزر الجديد المعروف بالجمار

ويعرف جملة اصناف من البلح تخالف بعضها فى الحجم والشكل فمنها ما هو مستطيل ومنها ما هو مستدير ومنها ما هو بيضاوى

ويحصل تكاثر النخيل بواسطة النخيل الصغير السن الذى ينبت من الساق الارضية للنخيل الاناث فتى صار سنه من أربع سنوات الى خمس يفصل من النخيل الاصلى وينقل فيغرس فى حفر معدة

وزمن هذا التكاثر هو زمن افراك القمح وقبل نقل هذا النخيل تحنى عنه اوراقه العتيقة ثم يحاط الزر الانتهائى منه بنباتات حشيشية او نحوها للوقاية من حر الشمس وعند زراعته فى الارض ينبغى ان يوضع فى عمق منها أكثر مما كان فى أرضه الاصلية بنحو قدم واحدة

والارض التى تعد لزراعة النخيل ينبغى أن تحرث مرتين ثم تقسم الى خطوط متوازية تصنع فيها حفر متباعدة عن بعضها من ستة اقدام الى ثمانية يغرس فيها النخيل الصغير ويسقى عقب غرسه بماء وافر وبعد كل ثمانية أيام يسقى مرة بكمية كثيرة من الماء أيضا الى سنة ولا يسقى زمن الفيضان لان رطوبة الارتشاح كافية لذلك ولا مانع من زراعة الارض الخالية الكائنة بين الخطوط وما يزرع فيها يسقى مع النخيل

والزراعون لا يرغبون فى النخيل المتحصل من النوى لان معظمه يصير ذكرا ومتى تزهر النخيل يعرف الذكر من الانثى فيقطع الذكر وبعد لاستعمالات مختلفة ويترك لكل عشرين من النخيل الاناث ذكر واحد بل عرف ان الذكر الواحد يكفى لاخصاب أربعين من النخيل الاناث

واذا طعن النخيل فى السن وكانت ثماره جيدة ولم ينبت من قاعدته خلفة اى نخل صغير خصوصا وبزوره اذا زرعت فى الارض لم يتحصل منها نخيل جيد ينبغى أن يحفظ بأن ينقل بواسطة الترقيد المعروف الذى هو الواسطة الوحيدة فى ذلك ويكون فى فصل الشتاء وكيفية ذلك أن تثقب النخلة المقصود نقلها من محلها الى آخر ثقبا أفقيا فى جميع سمك ساقها على وجه بحيث يكون هذا الثقب أسفل الزر الانتهائى منها باثنى عشر قدما ويكون محيط هذا الثقب ستة قراريط ثم يفقد فيه قطعة من خشب اسطوانية تكون مع الساق صلبا ثم تحاط الساق عند محل الثقب بحصر أو نحوها يوضع فيها طين يحيط بالساق أيضا ثم تثبت النخلة بواسطة حبال تربط فيها وفى النخيل المجاورة لها وذلك لمنع قمتها من السقوط بسبب ثقلها فتبقى هذه النخلة بدون حركة ولا تتذبذب بتأثير الهواء فيها وينبغى أن يسقى الطين المحيط بالثقب كل خمسة أيام مرة لاجل أن تثبت للنخلة جذور من هذه الجهة وبعد ثمانية أشهر يتأمل فى الطين لينظر هل الجذور الحديثة خرجت أم لا وينبغى أن يخلط الطين بكمية مناسبة من السماد المكون من سبلة المواشى وزرق الحمام فى آخر السنة يتكون للنخلة جذور نامية كافية بحيث يمكن قطعها من النخلة الاصلية فعند ذلك تنشر بالمنشار من أسفل الطين بقدر قراريط ثم تنزل مع الاحتراس وتغرس فى المحل الذى أعدلها مع الاحتراسات اللازمة بعد تسميد هذا المحل بالسماد الحيوانى النباتى أو زرق الطيور والعادة أن لا تنزع الحصر المحيطة بالطين بل توضع مع النخلة فى محل الغرس انما تقطع الحبال المحيطة بها ثم تحاط النخلة بما يقى هذا الزرمن تأثير الاشعة الشمسية القوية

وينبغى أن يبنى حولها دائرة بالطين والطوب اللبن لوقايتها من الحيوانات وفى السنة الاولى من غرسها لا تكتسب نموا وأما فى الثانية والثالثة فتكتسب نموا عظيما بل

وتحمل ثمار الاتحاد ثمار النخلة الاصلية فى شئ
والنخيل الموجود بالقطر المصرى يبلغ مقداره على حسب التعداد نحو ستة ملايين

(بيان أسماء الاجزاء المختلفة المتكون منها النخل)

النخل نوعان ذكور واناث كما تقدم وأجزاء النخلة كثيرة وهى الجذع الذى هو ساقها والاغصان ويقال لها السعف اذا كان فيها الخوص واذا جردت منه فهى الجريد والكم بكسر الكاف وعاء الطلع وهو المعروف بالكوز ويقال له الجف بضم الجيم والطلع هو الذى يلقح به والكباسة وهى المعروفة عند العامة بالسباطة ويقال لها العذق بكسر العين المهملة وبالذال المعجمة وأما بفتح العين فهى النخلة نفسها والجمار هو الزر الانتهائى الذى لم يتم نضجه والليف معروف وهو الذى يتكون منه منسوج شبكى فى قاعدة السعف والثمر ويقال له بلح مادام أخضر فاذا نما وتلون فهو بسر قبل ارطابه واذا أرطب فهو رطب ثم يتمر والبزرة هى النواة المعروفة والقطمير ويقال له القطمار وهو القشرة التى فيها النواة والفتيل هو الخيط الذى فى شق النواة والمقسر هو النكتة فى ظهر النواة

وجميع أجزاء النخيل نافعة خصوصا الليف فتصنع منه الحبال اللازمة للزراعة والسفن وهى متينة خصوصا اذا نديت بالماء وأعراب البادية يسحقون النوى والبلح الردىء ويكونون من ذلك عجينة تحال الى قطع تجفف وتعطى غذاء للابل اذا لم يمكن الحصول على غذاء آخر وأحيانا اذا وجدوا مقدارا عظيما من البلح اليابس يجعلونه غذاء للهجين

والزراعون اذا أرادوا قطع نخل ذكر انتفعوا بالسائل الحلو السكرى الموجود فى الجمار فيصنعون شقا أفقيا غائرا فى هذا الزر ثم يوفقون على هذا الشق أنبوبة من الغاب أو نحوه لاجتناء العصارة التى تخرج منه بمقدار عظيم فتستقبل فى اناء يربط بقرب الانبوبة فبعد بعض ساعات يتحصل نحو لترين من هذا السائل الذى يكون لبنى اللون كثير القبول للتخمر وبعد بعض ساعات يتخمر تخمرا كؤليا فيصير خمرا ثم يقطع النخل الذكر وتفصل أوراقه وزره الانتهائى الذى يكون ذا لون أبيض وهو لين طعمه كطعم البندق الاخضر واكل الكثير منه يحدث تهيجا فى الحلق ويصير عسر الهضم ولساق النخل استعمالات مختلفة

واذا احيل التمر الابريمى او السكوتى الى قطع صغيرة ووضع فى مقدار كاف من الماء تخمر فاستحال الى سائل روحى يتحصل منه بالتقطير كؤل قليل الروحية ذو طعم غير مقبول ورائحة كريهة فاذا قطر مرتين تركز وفقد طعمه ورائحته الكريهين وهذه

الرائحة الكريهة ناشئة عن زيت شائط ماثل للسواد يتولد فى انتهاء التقطير الاول

(الكلام على زراعة شجر الدوم)

يسمى باللسان النباتى (كوسيفيرا تيبايكا) وهو كثير الانتشار ينبت على شاطئ النيل ببلاد النوبة السفلى ولا يتجاوز دنقلة وبلاد البربر نحو الجنوب ويوجد أيضا فى صحراوات تمكا وكسلة ولا يتجاوز عرض سيوط نحو الشمال ويوجد أيضا فى الواحات على عرض اسنا وسيوط ويوجد كثير من هذا الشجر فى دندرة أمام قنا ويوجد أيضا برا بالصحراء ببلاد الحجاز وطور سينا فى المحال التى بها ينابيع ساحلة بقرب خليج العرب ويوجد فى العقبة أيضا

وهذا الشجر اذا صار سنه ست سنوات تبتدئ ساقه فى التشعب الى شعبتين فيكون ارتفاعها من ستة أقدام الى ثمانية وحينئذ ينقسم الزر الانتهائى الى زرين وبعد مضى أربع سنين ينقسم كل زر الى زرين وهكذا وهذا التشعب يكسب هذه الاشجار هيئة لطيفة خيمية والاشجار الطاعنة فى السن يصل ارتفاعها الى نحو خمسين قدما ويشاهد فيها نحو ثلاثين تشعبا وهى تعيش نحو مائة سنة

وأوراق هذا الشجر مروحية لها ذنيب طويل ويوجد بين أقسامها وبر طويل يشبه شعر ذنب الخيل يتجاوز طول الورقة

وأزهاره أحادية المسكن ويحصل تزهره زمن حصاد القمح ويحصل فيه التلقيح من ذاته والثمار محمولة على كم يخرج من مركز الزر الانتهائى ويحصل نضجها فى انتهاء الفيضان والشجرة القوية تحمل غالبا اثنين وثلاثين سباطة كل منها يوجد فيها نحو خمسين ثمرة والغلاف الثمرى مكون من منسوج خلوى ليفى فليفى وطعمه حلو قليلا يشبه طعم الخرنوب وهو يؤكل فى بلادنا ومتى جرد الثمر عن غلافه الثمرى بقيت منه نواة فى حجم بيضة الدجاجة تصنع منها حبوب السبحة بالخرط وهذه الثمار قابلة للاحتراق وتحصل منها حرارة قوية

وسوق الدوم السفلى التى يكون ارتفاع الواحدة منها من سبعة أقدام الى ثمانية مكونة من ألياف متداخلة فى بعضها متدمجة يكسبها ذلك قواما أكثر اندماجا من سوق النخل وتصنع منها الواح تستعمل هناك لعمل الابواب وصناعة السفن

وخوص الدوم تصنع منه المقاطف ونحوها كخوص النخل وهذا الشجر يتكاثر ببزوره ولا يتأتى نقله

(القسم الرابع أشجار الفاكهة ذات الثمار العنبية وذات الثمار اللحمية)

(الكلام على زراعة شجر العنب)

يسمى باللسان النباتى (ويتيس و بنيفيرا) والظاهر أن أصله من آسيا كمعظم النباتات المغذية النافعة وقد أدخله الفينيقيون فى جزائر الارخبيل وجزائر اليونان وجزيرة صقلية وايطاليا ومرسيليا والديار المصرية وكلما صار التقارب من الاقاليم الاقل حرارة تحسنت محصولاته والاقاليم المعتدلة هى الاوفق لتكون الانبذة الجيدة منه

وقد ذكر المعلم غاسپارين ان زراعة شجر العنب لا تستدعى الاشغلا قليلا بالنسبة لما يحصل منه وأن بها تتناقص الاراضى البور وأنها تنتشر فى جميع الاراضى فتشغل الاراضى التى لا تحصل منها الا محصولات قليلة وتكون سببا فى اشتغال كثير من الناس وتستدعى سمادا قليلا فيتأتى توفيره لمزروعات أخر

(الاقليم) ينبت شجر العنب بقوة فى جميع البلاد التى حرارتها معتدلة لكن لب الثمر لا يكتسب الجودة التى تصيره صالحا لاستخراج النبيذ منه فى جميع الاراضى فلا تتكون فى لب العنب كمية كافية من الاصل السكرى الذى هو ضرورى لحصول التخمر النبيذى الا بتأثير ضوء شديد ودرجة حرارة متوسطة الارتفاع فبعد تجاوز ٥٠ درجة من درجات العرض الشمالية لا يجد شجر العنب درجة الحرارة الضرورية له فلا يتحصل من ثمره بالتخمر الا سائل حمضى

وكما أن الحرارة غير الكافية تضر بجودة محصول العنب كذلك الحرارة الكثيرة الارتفاع تضره أيضا فيتكون كثير من الاصل السكرى حينئذ ولا يتحصل من العنب الا سائل ثخين محتو على كثير من الكحول لكنه متوسط الجودة وهذا يحصل فى شجر العنب الذى يزرع فوق ٣٥ درجة من درجات العرض الشمالية

واذا تقاربنا كثيرا من خط الاستواء وجدنا فى هذه الزراعة عيبا آخر وهو الانبات المستمر لشجر العنب فترى على الشجرة الواحدة ازهارا وثمارا غير ناضجة وثمارا ناضجة فلا يتأتى صنع النبيذ بهذه الكيفية

وحينئذ فلا يزرع شجر العنب مع النجاح الا بين درجة ٣٥ ودرجة ٥٠ من درجات العرض الشمالية بدليل ان البلاد المحتوية على كثير من النبيذ لا تكون الا بين هاتين الدرجتين وذلك كبلاد اسپانيا والبورتغال وايطاليا والوتريش والشأم وبلاد المجر وخصوصا فرانسا لانها موضوعة فى وسط هاتين الدرجتين الانتهائيتين ولذا ترى انبذتها جيدة

وليس العرض سببا وحيدا فى نجاح هذه الزراعة بل الارتفاع فوق مستوى البحر له دخل فى ذلك أيضا وهذا هو السبب فى كون بعض بلاد من فرانسا موضوعة

فى العروض الموافقة لزراعة شجر العنب مع انها لا تنجح فيها
وكذا معرض الارض والدرات الطبيعية تنوع أحوال الاقليم فالمعرض الجنوبى لما كان اكثر حرارة من المعرض الشمالى يصير حد زراعة شجر العنب جهة الجنوب أكثر منه جهة الشمال وبعض الاودية الغائرة المحجوبة عن الرياح الباردة تبيح زراعة شجر العنب فيها وان كانت موضوعة بعيدا عن درجة العرض التى لا تتأتى فيها هذه الزراعة

(انتخاب الارض وتركيبها) الاراضى الطينية المفسدجة التى لا تبيح نفوذ الماء منها ليست صالحة لزراعة شجر العنب وذلك لان ما فيها من الرطوبة المفرطة يعفن الجذور فتسقم السوق وكذا الاراضى الخفيفة الرملية أى المكون معظمها من الرمل لا تكون صالحة لهذه الزراعة وذلك لان اليبوسة المفرطة التى فى هذه الاراضى تضر بالانبات فتصير المحصولات قليلة جدا والاراضى الطينية الرملية الخصبة الغائرة لا توافق زراعته أيضا لانه ينمو فيها بقوة زائدة وهذا مختلف لجودة العنب فلا يكون محتويا الا على كمية غير كافية من الاصل السكرى فلا يتحصل منه الا نبيذ ضعيف خال عن الرائحة العطرية ومع ذلك فجميع الاراضى ذوات المعرض الجيد الموضوعة فى اقليم موافق تكون صالحة لهذه الزراعة مهما كان تركيبها الكيماوى

وقد أفادت التجارب أنه يمكن الحصول على محصولات جيدة من العنب فى أراض مختلفة الطبيعة لكن هذه الاراضى تكون أوفق لهذه الزراعة كلما كانت محتوية على قليل من الحصا أو الزلط لان له تأثيرا فى اخصاب الارض فيصيرها أكثر قبولا لنفوذ الهواء والماء فيها ويعين على تسخينها بحرارة الشمس بسهولة ولذا لا ينبغى تنقية الاراضى المعدة لزراعة شجر العنب من الزلط وانما يكتفى بنزع الغليظ منه فقط لانه مضر بالزراعة

ومما نعرفه من تأثير الرطوبة الوافرة المضر بمحصولات شجر العنب بين لنا نوع الارض السفلى التى توافق هذا الشجر فاذا كانت لا تبيح نفوذ الماء منها فانه متى تراكم على سطحها يعفن الجذور وتتخلف منه رطوبة وافرة تتلف جودة المحصولات ومع ذلك فالارض السفلى التى لا ينفذ منها الماء تصير فى الاقليم المعتدل والجو الرطب أكثر اضرارا مما اذا كانت فى اقليم محرق يسقم فيه شجر العنب فى الغالب من ازدياد يبوسة الارض

(وضعه) شجر العنب قد يكون موضوعا فى واد أو فى سهل مرتفع أو على انحدار جبل وليست هذه الاوضاع المختلفة موافقة لزراعة هذا الشجر بنسبة واحدة

فالاودية

فالاودية الضيقة لاتوافق هذه الزراعة وذلك لان الرطوبة الجوية مفرطة فيها وهى تعوق نضج العنب والسهول المرتفعة وقمم الجبال العالية لاتوافق زراعة شجر العنب أيضا فان الهواء الشديد المضطرب يكون سببا فى يبوسة اب العنب فلا يكون محتويا الا على قليل من مادة سكرية وقد شوهد أن السهول المكشوفة تحصل منها أنبذة جيدة جدا وان انحدار الجبال يوافق زراعة هذا الشجر أيضا كما أنه شوهد ان مجاورة الانهار لها تأثير عظيم فى محصولات العنب

(المعرض) لم يتفق الزراعون على المعرض الذى ينبغى تفضيله على غيره فمنهم من أوصى بالمعرض الجنوبى ومنهم من أوصى بالمعرض الشمالى ومنهم من جعل للمعارض أهمية قليلة وبنى قوله على هذه المشاهدة وهى أنه يوجد اشجار من العنب فى معارض مختلفة فينتج من ذلك ان المعرض يختلف بحسب اختلاف البلاد وانه يكون تابعا للعرض والارتفاع فوق مستوى البحر وطبيعة الارض

وشجر العنب يخشى عليه من الهواء الرطب لانه يضر بجودة العنب وحينئذ ينبغى ان تمنع المعارض ذوات الهواء البارد كالشمالى والشمالى الغربى وجميع الاراضى التى ينجح فيها نبت بعض الاشجار ذوات الفاكهة كاللوز والخوخ والتين البرشومى ينجح فيها نبت شجر العنب أيضا

(تكاثره) يتكاثر شجر العنب بالبزر والعقل والترقيد والتطعيم ولنذكر الاحوال التى تفضل فيها احدى هذه العمليات الاربع فنقول

(تكاثره بالبزر) لايستعمل التكاثر بالبزر لتكوين اشجار العنب التى تزرع فى البستان فان البزور ولو اجتنيت من اصناف جيدة جدا موافقة للزراعة لاتحصل منها فى الغالب الا اشجار متوسطة الجودة لاتشبه الشجرة التى أخذت منها تلك البزور لكن حيث ان بعض الاصناف التى تحصلوا عليها بواسطة البزور صار اجود واحسن من شجرته الاصلية نستعمل طريقة التكاثر بالبزور ليتأتى الحصول بها على اشجار جيدة واذا اجريت هذه العملية فى البساتين او فى ارض الورش فانها تستدعى زمنا طويلا لان الاثمار الاول لايتحصل عليه الا بعد مضى ٨ الى ١٠ سنين نعم يمكن اسراعه كثيرا بترقيد النباتات الحديثة أو بتطعيم بعض فروعها على أشجار كرم عتيقة وهو الاحسن

(تكاثره بالعقل) تكاثر شجر العنب بالعقل سهل جدا وبواسطته تتحصل نتائج عظيمة والعقل التى تستعمل لذلك هى التى سميناها بذوات العقب

(انتخاب العقل ذوات العقب) ينبغى ان تتخذ العقل ذوات العقب من نبات قوى بلغ

نصف عمره وأن يكون قد حمل ثمارا سنة قطعها وأن تكون ثماره كبيرة جيدة النمو وأن يكون خشبها قويا سليما ذا طول موافق بحيث اذا قطعت قنها الخشبية يبقى طولها من ٤٠ الى ٦٠ سنتيمترا وهو ضروري لدفنها في الارض الى غور مناسب يختلف بحسب اختلاف الاقليم وطبيعة الارض

(تكاثره بالترقيد) كثيرا ما يستعمل الترقيد لتكاثر شجر العنب أيضا اما في أرض الورش واما في الكروم والترقيد بالامالة والترقيد بالشق الحلقي هما المستعملان خصوصا وقد شرحناهما في باب الترقيد

(تكاثره بالتطعيم) التطعيم عملية أوصوا بها لشجر العنب في بعض احوال ويجرى التطعيم في فصل الربيع في وقت تكون فيه درجة حرارة الجو لطيفة والسما مغطاة بسحب وكل فرع اريد تطعيمه على غيره ينبغي تقليمه على وجه بحيث يوجد عليه زران او ثلاثة وبعد اجراء عملية التطعيم تغطى الجروح بطلاء التطعيم وهذا التطعيم ينجح على جميع اشجار العنب وانما يشترط أن لا تكون سقيمة

وهناك الاحوال التي يستعمل فيها تطعيم شجر العنب فهناك اصناف جيدة مرغوبة من شجر العنب لا يجود نبتها في بعض الاراضي مع ان المطلوب زراعتها فيها فتطعم حينئذ على أشجار عنب قوية تجود نبتها في الاراضي المذكورة وهناك اصناف أخر لا يتحصل منها محصول كثير الا في السنة الرابعة من غرسها كالعنب المسكي (وهو العنب المسك المعروف) فلاجل اسراع تكوّن ثمارها تطعم على اشجار عنب باكورة وبالجملة يستعمل التطعيم بنجاح فيما اذا أريد استبدال اصناف شجر العنب التي في البستان باصناف أخر

وأما النتائج فانتظارها يكون أقل زمنا من النتائج التي تحصل من شجر العنب الذي يغرس جديدا بواسطة العقل لان شجر العنب الذي يطعم تحصل منه ثمار في السنة الاولى من تطعيمه ويأخذ محصوله في التزايد دائما ومن وجه آخر لما كان المقصود من التطعيم تقليل قوة شجر الكرم ينتج من ذلك ان نضج ثمره يسرع وان العنب يكتسب جودة ما يجتنى من شجر العنب العتيق ولذا أوصوا باجراء عملية التطعيم في البلاد التي اقليمها او رطوبة ارضها تعوق نضج العنب وقد حققوا ايضا ان شجر العنب المطعم لا يتأثر من شدة برد الشتاء الا قليلا بالنسبة لشجر العنب الذي لم يطعم

(تجهيز الارض) اذا كانت الارض المراد غرسها بشجر العنب مزروعة يستحسن ان تزرع قبل غرس هذا الشجر فيها بزرسيما معتادا او برسيما حجازيا فهذه النباتات تخلخل أجزاء الارض بجذورها الطويلة وتصلحها بما يتخلف منها من البقايا العضوية فتصير

صالحة

صالحة لقبول شجر العنب وهذا الاحتراس يصير ضروريا اذا تقدم شجر العنب فى السن وأريد استبداله بشجر عنب حديث فبعد ازالة جميع ما فى الارض من الجذور مع الاهتمام تزرع برسيما من ستة سنين الى ثمانية وهذه المدة لازمة لاصلاح الارض واحتوائها على العناصر المغذية الضرورية لشجر العنب والا تستعمل كمية وافرة من الاسمدة لتقوم مقام زراعة البرسيم

وأما تجهيز الارض فينبغى ان تكون أجزاؤها متخلخلة الى نحو ٦ او ٨ سنتيمترات أسفل قاعدة العقلة او النبات الحديث ويحصل على هذه النتيجة باحدى هذه الطرق الثلاثة

(الطريقة الاولى حراثة الارض على نسق واحد) لاشك فى أن هذه الطريقة اوفق الطرق الثلاثة لانها تبيح للجذور أن تمتد الى جميع الجهات بدون أن يقابلها مانع لكن لما كانت تستدعى مصاريف كثيرة لا تستعمل الا للاراضى البور أو فى الايالات الحارة الجنوبية التى فيها يحتاج الجذور الى الغور فى الارض لتمتص الكمية الكافية من الرطوبة التى هى ضرورية لها وهذه الطريقة لازمة أيضا فى الاراضى التى يدخل فى تركيبها الزلط وغيره من الاجسام الصلبة وعند اجراء هذا العمل تفصل الحجارة الغلظة

(الطريقة الثانية تجهيز الارض بواسطة الخطوط) كيفيتها أن تفتح خطوط موازية لطول الغيط عرض كل واحد منها من ٢٥ الى ٣٥ سنتيمترا ومتى فتح الخط الاول غرست فيه النباتات الحديثة ثم يحفر خط ثان ويتحصل منه من الطين يملأ به الخط الاول وهكذا وهذه الطريقة تستدعى مصاريف اقل من الطريقة الاولى لكنها لا تستعمل بنجاح فى الاراضى المتخلخلة الخصبة

(الطريقة الثالثة تجهيز الارض بواسطة الحفر) كيفيتها أن تصنع حفر سعتها ٦٠ سنتيمترا مربعا على خط واحد تغرس فيها العقل ذوات العقب أو النباتات الحديثة التى قلعت من أرضها بجذورها ولا شك فى أن هذه الطريقة أوفر الطرق الثلاثة نظرا للمصاريف لكنها أقل موافقة للارض لان الجذور تصادف فى سيرها أرضا صلبة لا تبيح نفوذ الماء والهواء من خلالها ولذا فضلوا عليها احدى الطريقتين المتقدمتين

وأما الغور الذى تصل اليه الحراثة أو الخطوط او الحفر فهو تابع للاقليم ويختلف بحسب كون الارض معرضة للبوسة كثيرا أو قليلا ففى البلاد الجنوبية يكون هذا الغور ٦٠ سنتيمترا وفى البلاد الشمالية يكتفى بأن يكون ٤٠ سنتيمترا ويكون هذا

الغور أقل كلما كانت الارض أقل يبوسة

(أتفضل النباتات الحديثة أم العقل ذوات العقب فى انشاء الكروم) قد قلنا ان النباتات الحديثة والعقل ذوات العقب هى التى تستعمل بمفردها لانشاء الكروم فاذا أمكن الحصول على ما يكفى من النباتات الحديثة وأمكن غرسها فى أرض اخصب من ارض الورش التى ربيت فيها وأمكن ان تصنع فى الارض حفر متسعة بحيث ان جذورها تمتد فيها بلا عائق فضلت النباتات الحديثة على العقل ذوات العقب وأيضا النباتات الحديثة تنشب جذورها فى الارض أكثر من العقل فبهذه الكيفية لا يحتاج الى استبدالها على التعاقب لان هذا الاستبدال يتلف جودة المحصولات حيث ان اعمار شجر الكرم تصير مختلفة

على ان هذه الشروط لا تتوفر كلها فى آن واحد فنيدر امكان الحصول على عدد كاف من شجر العنب الحديث لانشاء كرم وفى الغالب ايضا تكون الارض التى يغرس فيها شجر الكرم أقل خصوبة من ارض الورش فينتج من ذلك ان هذه النباتات تبقى سقيمة زمنا قبل أن يجود نبتها واحيانا تكون الارض صلبة بحيث لا يتأتى ان تصنع فيها حفر متسعة تمتد فيها الجذور بلا عائق الا بتكاليف كثيرة فهذه الصعوبات كلها هى السبب فى كون النباتات الحديثة تنشب جذورها فى الارض أقل من العقل ومع ذلك تفضل النباتات الحديثة على العقل فى الاراضى اليابسة التى لا يجود فيها نبت العقل أو فيما اذا اريد فى السنة الثانية استبدال العقل التى لم تنجح بغيرها وتحصل هذه النبات الحديثة اما بواسطة الترقيد واما بواسطة العقل فى ارض الورش

(الشكل الذى يكون عليه شجر العنب الذى يغرس فى الارض) الاشكال المختلفة التى يكتسبها هذا الشجر على قسمين أولهما غرسه متقاربا وثانيهما غرسه خطوطا منفصلا بعضها عن بعض ومهما كان الشكل الذى يعطى لها ينبغى أن يكون منتظما وان يبقى هذا الانتظام أثناء الاستبدالات المتعاقبة فبهذه الكيفية يصير اجراء الاشغال اللازمة للارض اسهل واقل مصرفا وهذه هى الواسطة الوحيدة لغرس عدد كثير من شجر العنب فى قطعة معلومة من الارض بدون اختلاط ويكون بعدها عن بعضها بحسب ما تقتضيه الاحوال المحلية

فالغرس المتقارب هو الشكل المختار فى البلاد الشمالية من فرانسا وحاصله ان يغطى جميع سطح أرض البستان أو الغيط بشجر العنب بحيث يكون ذلك بانتظام وعلى بعد واحد وهو مستعمل أيضا فى مركز فرانسا وفى جنوبها

واما غرسه خطوطا متباعدة فيوافق السهول الخصبة وعدة هذه الخطوط ثلاثة أو أربعة

متوازية ومنفصلة عن بعضها بمسافة يختلف بعدها بحسب الاحوال وتزرع المسافات الخالية من الارض خضراوات وهذه الطريقة تبيح اجراء معظم الخدمة التي يقتضيها شجر الكرم بالمحراث وبها لا تتأثر الخضراوات من حر الشمس وينتفع شجر العنب ببعض ما يعطى للخضراوات من السماد

(المسافة التي تجعل بين أشجار العنب) اذا كانت أشجار العنب متباعدا بعضها عن بعض أو كانت مغروسة في أرض خصبة فانها تنمو بقوة عظيمة لكنها لا يتحصل منها محصول متناسب مع هذا الانبات القوي ومن وجه آخر كلما نمت هذه الاشجار بقوة صارت محتاجة الى درجة حرارة جوية مرتفعة لاصلاح جميع ما فيها من العصارة الليفاوية واكتساب ثمارها درجة نضج كافية وحينئذ يلزم تعيين المسافة المذكورة بحسب الاقليم ودرجة خصوبة الارض فكلما قربنا من الشمال وكانت الارض خصبة ينبغي أن تكون أشجار العنب أكثر تقاربا وذلك لتقليل قوة نموها فتنضج ثمارها بسهولة وكلما كان الاقليم حارا والارض يابسة قليلة الخصوبة ينبغي ان تكون أشجار العنب اكثر تباعدا

ويتعذر علينا ان نذكر المسافة التي ينبغي اتباعها على وجه الدقة نظرا لحالة الاقليم وخصوبة الارض فان هذين المؤثرين يتنوعان بأحوال أخر كقوة الانبات الكثيرة أو القليلة ونضج ثمر كل صنف من شجر العنب بسرعة أو ببطء وحينئذ فلا يتأتى حل هذه المسئلة الا بعد اجراء ما يلزم من التجارب في البلاد المختلفة على كل صنف ومع ذلك يتأتى ان نذكر هذه المتوسطات كدلالات تقريبية

ففي الغرس المتقارب في البلاد الشمالية والمركزية من فرانسا يمكن أن يجعل شجر العنب على بعد ٤٠ سنتيمترا في الاراضي الخصبة وعلى بعد متر واحد في الاراضي اليابسة وفي جنوب فرانسا يجعل البعد ٥٠ ر١ متر في الاراضي الخصبة ومتر ير في الاراضي اليابسة وينبغي اجراء التجارب بالديار المصرية ليعلم البعد الذي ينبغي اتباعه

وفي الغرس الذي على هيئة خطوط منفصلة يجعل البعد مترين بين الخطوط في مركز فرانسا وفي البلاد الجنوبية يجعل البعد ستة امتار واما البعد الذي يجعل بين الشجرة والتي تجاورها فيختلف في نوعي الغرس بحسب اختلاف الاقليم وخصوبة الارض

(في غرس شجر العنب)

(الزمن الموافق لذلك) الزمن الاوفق لغرس شجر العنب الحديث او لغرس عقله ليصير

واحدا فى الاقاليم المختلفة ففى محروسة مصر وماجاورها يجرى هذا العمل فى اوائل فصل الربيع فاذا غرس قبل فصل الشتاء يخشى عليه من تلف ازراره الانتهائية من شدة البرد وموت النباتات الحديثة بالرطوبة الوافرة التى توجد فى الارض دائما فى الزمن المذكور وفى البلاد الجنوبية يزرع شجر العنب قبل فصل الشتاء لانه اذا زرع فى فصل الربيع فان الحرارة الجوية الشديدة تكون كافية لتجفيف النباتات الحديثة قبل ان تنشب جذورها فى الارض ولا يخفى ان الانبات فى البلاد الجنوبية لا يقف فى فصل الشتاء وقوفا تاما فالنباتات الحديثة ينمو بعض جذورها متى أتى فصل الربيع فتتحمل تاثير اليبوسة

(كيفية الغرس) تتعين هذه الكيفية من الطريقة التى بها جهزت الارض ففى الارض التى حرثت ترسم خطوط متوازية يساوى بعدها البعد الذى ينبغى أن يكون بين شجر العنب ثم يفتح أحد الشغالة الحفر المعدة لقبول العقل على كل خط وذلك يكون بواسطة آلة تسمى بالمغراس وهى مكونة من قضيب رأسى من الحديد طوله متر وقطره ٥ سنتيمترات تعلوه يد مستعرضة وهذا القضيب يحمل قطعة من حديد افقية متحركة تثبت على وجه بحيث تبقى أسفلها مسافة مساوية للغور الذى يراد أن تكتسبه الحفر ولهذه القطعة وظيفة أخرى وهى ان الشغال يتكئ عليها برجله ليسهل بذلك نفوذ الآلة فى الاراضى الصلبة وفى بلادنا يستعمل وتد من الخشب عوضا عن الآلة المذكورة ويوجد مع الشغال مقياس بواسطته يعين المسافة التى بين الحفر ويلزم أن يكون الغرس مثلثا لتأتى اجراء الخدمة بسهولة

وكلما تكونت حفرة يستخرج شغال آخر عقلة من اناء مملوء ماء ثم يدخلها فى الحفرة وشغال ثالث يثبتها فيها ثم يملؤها بالدبال المتحزئ ويضغطه حول العقلة

واذا جهزت حفر معتادة فى الارض يتأتى استعمال العقل أو أشجار العنب الحديثة فتى فتحت الحفرة الاولى وضعت فى قاعها طبقة من الدبال أو من السبلة ثخنها ١٠ سنتيمترات تغطى بطبقة رقيقة من الطين ثم تغرس العقلة أو النبات الحديث فى وسط الحفرة بأن تترك بينها المسافات المعلومة ويكون الغرس مثلثا أيضا وتبسط جذور النباتات الحديثة فى الحفرة ويدفن جزء يسير من ساقها فى الارض وأما العقل فتوضع فى الحفر على وجه بحيث يكون الثلث السفلى من طولها افقيا تقريبا وقمتها قائمة يتكون منها انحناء نحو قاعدتها وهذا الانحناء يسهل خروج الجذور ثم يفتح خط ثان موازيا للاول ومايستخرج منه من الطين ينفع لامتلاء الخط الاول مع الاهتمام بوضع طين وجه الارض فى قاع الحفر وهكذا يجرى العمل فى كل خط الى

آخر الغيط

ومهما كانت طريقة الغرس ينبغي أن يكون وجه الارض مستويا بعد اجرائه لان عدم انتظامه يكون سببا فى حفظ الرطوبة على وجه الارض وأما الغور الذى ينبغي ان تصل اليه النباتات الحديثة والعقل فيتعين بحسب الاقاليم وطبيعة الارض ففى البلاد الحارة الجنوبية والاراضى اليابسة الخفيفة ينبغي ان يزرع شجر الكروم غائرا لئلا يتأثر من يبوسة فصل الصيف الشديد وفى البلاد الشمالية والاراضى الخصبة الرطبة ينبغي ان يزرع شجر العنب سطحيا لئلا تؤثر فيه الرطوبة المفرطة التى متى احدثت فيه نموا عظيما أضرت بثمره بل وبوفوره وحينئذ ففى البلاد الجنوبية يكون الغرس فى غور ٥٠ سنتيمترا وفى الاراضى الخصبة من البلاد المذكورة يكتفى بغور ٣٠ سنتيمترا وفى البلاد الشمالية اذا كانت الارض معرضة للبيوسة يغرس فيها شجر الكرم فى غور ٣٠ سنتيمترا واذا كانت خصبة غائرة غرس فيها هذا الشجر فى غور ٢٠ سنتيمترا فقط

وبعد غرس العقل أو النباتات الحديثة فى الارض تزال فروعها كلها حالا بحيث لا يبقى منها الا زران فى الاكثر ويكون القطع على بعد سنتيمترين او ثلاثة من الزر الاخير الذى ابقى وبعض الزراعيين ببلادنا يفضل التقليم قريبا من الازرار

وفى بعض البلاد يهتم بتغطية العقل او النباتات الحديثة بالطين بعد غرسها وتترك على هذه الحالة فى اثناء تكون بعض الجذور فى الارض لا يجف الجزء العلوى منها فتى كشفت الازرار للهواء نمت عما قليل وهذا العمل يتأتى اجراؤه بنجح فى الاراضى المعرضة لتأثير اليبوسة بالبلاد الحارة

(فى ترتيب شجر العنب على حسب الارتفاع الذى يكتسبه)

يعطى لشجر العنب ارتفاع يختلف بحسب الاقاليم ويتميز الى طويل ومتوسط وقصير

فشجر العنب الطويل كثير الانتشار بالديار المصرية وايطاليا واسبانيا والبلاد الجنوبية من فرانسا وكيفية ذلك أن يغرس شجر العنب الذى طوله اربعة امتار أو خمسة مخطوطا على بعد اربعة امتار ولاجل ذلك يسند على شجر الحور او على شجر التوت او غير ذلك من الاشجار التى تنمو بسرعة او يرفع على تكعيبة ولا يترك لكل شجرة اربعة فروع او خمسة لكن عناقيد العنب تصير مظللة باوراق هذه الاشجار فلا تتأثر باشعة الشمس ولما كانت بعيدة عن الارض فلا تقبل

انعكاس أشعة الشمس فينتج من ذلك انها تنضج بأقل سهولة بالنسبة لعناقيد شجر العنب القصير ولذا لا يستعمل هذه الطريقة الا في البلاد الحارة والنبيذ المتحصل من هذا الشجر يكون متوسط الجودة

وشجر العنب المتوسط يكون طوله متوسطا بين شجر العنب الطويل والقصير والغالب ان يحمل على مساند تسمى بالشعب وقد لا تستعمل له شعب فيكون طول ساقه مترا تحمل الفروع التي تتدلى حتى تصل الى الارض

واما موافقة شجر العنب المتوسط فنقول ان محصوله أكبر من محصول شجر العنب الكبير لكن ينضج ثماره يتأخر أيضا لبعد العناقيد عن الارض وهذا مخالف لجودة النبيذ

وشجر العنب القصير طول ساقه من ١٦ الى ٥٠ سنتيمترا وهي تحمل فروعا تزحف على الارض أحيانا والغالب أن تحمل على شعب ففي الحالة الاولى تتأثر العناقيد الملامسة للارض بالرطوبة كثيرا ولاجل تدارك هذا الضرر تحمل الفروع على شعب مغروسة في الارض الى ارتفاع ٣٠ سنتيمترا

وشجر العنب القصير المحمول على شعب يشاهد في معظم الكروم فالساق المثبتة على الشعبة تتولد منها فروع تضم حزمة واحدة حول هذا الحامل بواسطة رباط أو حلقة أو بطة

ولا يخفى أن العناقيد كلما كانت أكثر قربا من الارض بدون أن تلامسها كان نضجها متقدما وهذا انما ينشأ عن انعكاس الاشعة الشمسية التي مبتى انعكست على وجه الارض تجتمع بحر الاجسام التي بقربها وينشأ أيضا عن كون الارض مبتى سخنت مدة النهار تركت حرارتها أثناء الليل فتؤثر في الاجسام الكثيرة القرب منها ولذا كان محصول شجر العنب القصير أجود من محصول كل من شجر العنب الطويل والمتوسط حتى في الايالات الحارة ولهذا السبب اختاروا شجر العنب القصير وفضلوه على غيره حتى في الايالات التي ينضج فيها العنب واختاروا هذه الطريقة دون غيرها في البلاد الشمالية من فرانسا

(في خدمة شجر العنب السنوية)

تستدعي خدمة هذا الشجر جملة أعمال نذكرها بحسب الترتيب الذي هي جارية عليه فنقول

(في تقليم شجر العنب) المقصود من تقليم شجر العنب الحصول على ثلاث فوائد أولاها أن يعطى له الشكل الموافق وثانيتها وقوع تأثير العصارة الينفاوية على بعض

أزرار يتعين عددها بدرجة قوة الشجر بحيث ان كل شجرة متى جردت عما فيها من الازرار الزائدة يقبل ما بقى منها تأثير العصارة اللينفاوية فتتحصل منه محصولات جيدة وثالثها حفظ عدد كاف من الفروع المعدة لحمل الثمار كل سنة بحيث انها تشغل محلا موافقا

(فى الوقت الموافق للتقليم) يقلم شجر العنب اثناء هذه الانبات أى فى شهر أمشير والمقصود من ذلك اسراع نموه فى فصل الربيع وذلك لان العصارة اللينفاوية متى تغذت بها الازرار الباقية أعانت على نموها وعلى نمو الازرار الاتية نمة اذ الم تقلم فينتج من ذلك ان العنب يتم نضجه قبل أوانه والتقليم فى فصل الشتاء يكون نافعا لشجر العنب الطاعن فى السن ولاصناف القليلة القوة فتبقى لها قوتها متى غذت العصارة اللينفاوية الازرار التى أبقيت فقط ويفضل التقليم فى فصل الربيع لشجر العنب الحديث ولبعض شجر العنب الذى زيادة قوته تضر بجودة المحصولات ووفورها

(فى الآلات المعدة للتقليم) يستعمل السكين لتقليم شجر العنب ويختلف شكلها بحسب البلاد وقد أرادوا استبدال السكين بالمقص ذى الزمبلك لان به يحصل التقليم بسرعة لكن فيه عيوب عظيمة وهو مكون من فرعين أحدهما يضاوى قاطع وثانيهما هلالى يجعل نقطة ارتكاز ومتى اريد استعماله يتكأ بالفرع الهلالى على احدى جهتى الفرع الذى يراد تقليمه ومتى تقارب فرعا الآلة بالضغط عليهما باليد انقطع الفرع الموضوع بينهما ولا يمكن استعمال هذه الآلة الا لقطع الفروع الدقيقة ولا يتأتى قطع الفروع الغليظة بها والقطاعات المنحرفة التى هى أوفق من غيرها لا تكون مستوية كالقطاعات المتحصلة بواسطة السكين وأيا كانت الآلة التى تستعمل للتقليم ينبغى أن تكون قاطعة جدا ليكون القطاع مستويا

(فى كيفية تقليم الفريعات والفروع الغليظة) لما كان خشب الكرم اسفنجيا والنخاع كثيرا يستحسن تقليم الفريعات على بعد ١٠ الى ١٥ ميليمترا فوق الزر الاخير الذى ابقى لان الخشب يجف اسفل محل القطع ببعض ميليمترات فالغالب ان يموت الزر الانتهائى او يسقم كثيرا اذا كان التقليم فوق الزر مباشرة وينبغى ان يكون قطع الفريعات بانحراف من الجهة المقابلة للزر وذلك لاجل كون سيلان العصارة اللينفاوية لا يغير الزر اذا كان الفريع رأسيا

والفروع الغليظة ينبغى تقليمها بانحراف ايضا لتلتئم الجروح بسهولة وينبغى الاهتمام

ايضا بتقليم جميع الفروع التى يراد ازالتها بجوار الساق ومتى كانت الجروح متسعة ينبغى تغطيتها بطلاء التطعيم وبدون هذا الاحتراس تلتئم بيط ويتلف الخشب بملامسة الهواء فيتناقص زمن مكث الاشجار

(فى الاسمدة والمصلحات) بعض الاشخاص الذين لهم دراية بالانبذة لما رأى بعض الكروم لم يسمد كالكروم الشمبانيا والبرجونيا مع ان محصلاتها تكتسب جودة عظيمة ويكون ثمنها غاليا رفض استعمال الاسمدة وقال انها تتلف جودة النبيذ وبعضهم لما رأى ان المحصولات تزداد بحسب كثرة الاسمدة اوصى باستعمال كثير من السماد وفى هذين القولين المتضادين خطأ لكنهما قد يكونا صحيحين فى بعض أحوال وذلك أن عدم السماد يقلل محصول العنب كثيرا لكن مافقد من الكمية يكتسب فى الجودة وحينئذ يأتى عدم استعمال الاسمدة فى بعض أحوال استثنائية اذا كان المقصود الحصول على محصولات جيدة ولا يكون الامر كذلك فى الاحوال المعتادة وهى التى يقصد فيها ازدياد المحصول مع عدم مراعاة الجودة فتكون الاسمدة ضرورية فى هذه الحالة حينئذ ولنذكر الاسمدة التى يوافق استعمالها فنقول

الاسمدة المكونة من السرقين الحديث والوحل الذى يتخذ من الطرق والغائط والعظام المجروشة والقرون والثياب الخلقة التى من الصوف وجميع الجواهر المحتوية على كثير من الازوت ينشأ عنها انبات قوى لشجر العنب لكنها يتحصل منها خصوصا فى السنين الاولى من استعمالها نبيذ غير جيد طعمه ورائحته كريهان ومع ذلك فهذه المضار فى الاراضى اليابسة والاقاليم الحارة تكون أقل وضوحا منها فى الاراضى الخصبة والاقاليم الباردة وذلك لان زيادة المواد القابلة للتخمر يكون ضررها فى الحالة الاولى أقل منه فى الحالة الثانية

وأنواع الواريك التى تستعمل فى بعض الكروم التى على شواطئ البحر تنشأ عنها المضار التى ذكرناها ولهذا السبب لا ينبغى استعمالها الا فى حداثة سن شجر العنب ثم تستعمل له الاسمدة النباتية والمعدنية المحتوية على كثير من املاح البوتاسا وهاك ذكرها على الاثر

(فى النباتات الحشيشية) يزرع فى كروم البلاد الجنوبية من فرانسا بين صفوف شجر العنب بعد تقليمه بعض نباتات كالترمس فى الاراضى الخفيفة والفول فى الاراضى المتدمجة ثم تدفن هذه النباتات فى الارض اثناء تزهرها ويمكن ان تستعمل أيضا بعض نباتات تنمو جيدا فى الاراضى الرطبة وذلك كالقصب الفارسى ثم تدفن

نحو قاعدة شجر العنب بعد قطعها كما تقدم

(فى النباتات الخشبية) جميع الشجيرات وخصوصا التى تبقى عليها أوراقها تستعمل لتسميد شجر العنب أيضا بعد تجزئتها بآر جل الخيل أو بعجلات العربات وذلك كفروع كل من الصنوبر والاثل وما أشبه ذلك

(فى ثفل العنب) تأثيره جيد فى شجر العنب والاحسن أن يستعمل بعد استخراج الكؤل منه بالتقطير ويستعمل هذا السماد فى كثير من الكروم الشهيرة

(فى الدبال) اذا جمعت الاوراق والاشنة والنباتات الحشيشية كتلا عظيمة ثم تركت ونفسها للتخمر سنة أو سنتين تولد منها دبال جيد لاستعمال لشجر العنب ويستعمل أيضا طين الانهار والبرك اذا عرض للهواء حولا كاملا وقلب لتجديد ملامسة اسطحته للهواء ويمكن ان يضاف الى ذلك طبقات متعاقبة من السرقين العتيق وفى البلاد التى ارضها مجردة عن الجير يضاف الى هذه الانواع الدبالية قليل من الجير فيسرع تحليل المواد النباتية وبه تزداد خصوبة الارض

(فى أنواع الرماد) أنواع الرماد التى لم يستخرج مافيها من القلوى بمعاملتها بالماء لا تستعمل الا فى النادر ومع ذلك فتأثيرها واضح فى شجر العنب ويمكن الحصول على كثير من هذا الرماد فى الاماكن المجاورة للاراضى البور بأن تقلع النباتات الحشيشية من الارض ثم تحرق فى مكانها ويؤخذ رمادها

ولنذكر كيفية مستحدثة لتسميد شجر العنب أوصى بها المعلم بيرسوز الكيماوى الفرانساوى فقد حقق بالتجارب ان من الاسمدة النافعة لشجر العنب مايخدم لنمو اعضاء التغذية ومنها مايخدم لنمو الثمر وان تأثير هذه الجواهر ينبغى أن يكون متعاقبا بدل أن يحصل فى آن واحد فباتباع هذه التجارب يتأتى ايقاف نمو اعضاء التغذية واحداث ازدياد فى نمو اعضاء الاثمار

والمواد الازوتية هى التى تعين على نمو اعضاء التغذية على مانصه المعلم بيرسوز وخصوصا العظام المحروشة وبقايا الجلود أو بقايا القرون والدم وأما املاح البوتاسا فانها تعين على تكوين الثمار ونموها

وحينئذ اذا أريد انشاء كرم يتحصل منه شجر قوى فى اقرب وقت ينبغى ان تخلط كمية كافية من المواد الازوتية التى ذكرناها بالطين الذى يحيط بجذور شجر العنب الحديث ثم يضاف اليها قليل من الجص ومتى تحصلت النتيجة المطلوبة بعد مضى ثلاث سنين او اربع توضع كمية كافية من املاح البوتاسا فى قاعدة الجذور فتكون سببا فى ازدياد محصول العنب وقد اوصى المعلم بيرسوز باستعمال سليسات

البوتاسا وفوسفات البوتاسا والجير المزدوج يخلطان بالارض فى غور قليل تحت سطحها

وبعد أن عرفنا منفعة التسميد لعظم الكروم يجب علينا ان ننبه على ان هذا التسميد لا ينبغى ان يبالغ فيه والا فيكون تاثيره مضرا بالمحصولات والطريقة الوحيدة لتدارك هذا الضرر أن تجعل قوة شجر العنب متوسطة بأن لا تسمد الارض الا مرة واحدة بعد مضى خمس سنين

وفى بعض الاماكن تسمد أرض الكرم بأجمعها كل سنة وهذه الكيفية معيبة فالاحسن أن لا يسمد من الارض فى كل سنة الا خمسها حيث ان شجر العنب لا ينبغى تسميده الا مرة واحدة كل خمس سنين فتهاية المدة المذكورة تصير أرض الكرم خصبة على نسق واحد وفى هذه الكيفية منفعتان أولاهما أنها تأتى الحصول على ما يلزم من السماد بسهولة وثانيتهما أن المحصولات القليلة الجودة المتحصلة من أجزاء الارض المسمدة حديثا تصير قليلة جدا بالنسبة للمحصولات الجيدة التى تجمع من أجزاء الارض التى لم تسمد

وأما المصلحات المعدة لتنويع تركيب الارض فهى نافعة جدا أيضا وهاك المهم منها

(فى المارن والجير) جميع الاراضى المندمجة الطينية ومثلها الاراضى المجردة من الجير تصير خصبة اذا خلطت بالمارن او بالجير فيوزع المارن على وجه الارض قبل فصل الشتاء واما الجير الذى يؤثر مصلحا وسمادا منها فيخلط بالارض فهذان المصلحان الجيريان وخصوصا الجير يحدثان ازديادا فى محصول العنب

(فى الرمل والزلط) اذا كانت الارض لا تزال مندمجة مع وجود كمية من كربونات الجير فيها ينبغى ان تخلخل اجزاؤها بالرمل والزلط الدقيق

وفصل الخريف هو الزمن الاوفق لنقل الاسمدة والمصلحات الى ارض شجر العنب وينبغى الاشتغال بذلك بعد اجتناء العنب والتقليم والحراثة فتنشر الاسمدة او المصلحات على وجه الارض على نسق واحد ثم تخلط بها بواسطة الحراثة أو العزق وتوزيع الاسمدة على وجه الارض نحو قاعدة شجر العنب فقط وعدم خلطها بالارض عمل معيب وذلك لان الاعضاء الماصة من الجذور ليست موضوعة نحو عقدة الحياة بل هى موضوعة فى اطراف الالياف الشعرية

وفى الديار المصرية يجعل شجر العنب على التكعيبات المعروفة وليس الغرض من ذلك تعريضه للشمس بل المقصود منه ان تكون عناقيد العنب مظلة فتصير

متدلية أسفل التكعيبة مظللة تحت طبقة ثخينة من الاوراق وكمية العنب الذى يتحصل من شجره المزروع بهذه الكيفية تكون عظيمة جدا.

(فى التشعيب) المقصود من هذا العمل أن يغرس فى قاعدة كل شجرة شعبة معدة لحمل فروعها كلما استطالت وهذا العمل الذى ليس لازما فى جميع الايالات يكون ضروريا فى البلاد التى درجة حرارتها منخفضة فلا يخفى انه لاجل نضج العنب يحتاج الى درجة حرارة مستمرة وشجر العنب يقبل هذه الحرارة أثناء النهار اما من أشعة الشمس مباشرة واما بالانعكاس متى انعكست الاشعة الشمسية على الرمل الذى يغطى وجه الارض ويقبلها أثناء الليل أيضا متى تشععت من الارض التى سخنت أثناء النهار ومن المعلوم ان شجر العنب يكون قليل الارتفاع فوق وجه الارض فى بعض البلاد حتى ان الفروع تغطى الارض والعنب بأوراقها العريضة اذا لم تكن محمولة على شعب فيكون ذلك سببا فى اتلاف المحصول وخلاف ذلك يتعفن معظم العناقيد التى تبقى ملامسة للارض قبل أن تنضج بتأثير الرطوبة المتخلفة عن ظل تلك الفروع وفى البلاد الحارة تكون درجة الحرارة مرتفعة جدا فيكتسب منها الشجر ارتفاعا فى درجة حرارته فيتأتى ترك الفروع بلا مساند ولا يخشى من زحفها على الارض ومع ذلك ففى البلاد المذكورة ينبغى ان يكون شجر العنب محمولا بحسب قوته من خمس سنين الى خمس عشرة سنة وبعد مضى الزمن المذكور تكون الشجرة مرتفعة ذات قوة كافية للارتفاع بنفسها بلا حامل

والشعب عبارة عن مساند من الخشب يختلف طولها وثخنها بحسب طول شجر العنب فتارة يكون طولها اقل من متر ومحيطها من ٨ الى ١٠ سنتيمترات وتارة يبلغ طولها مترين والغالب أن يكون من متر وثلث الى متر ونصف

ولاجل صنع هذه المساند تنتخب اما من الاخشاب الصلبة كخشب السنط أو البلوط وما أشبههما وتتخذ من الخشب الصادق وتجهز بعد قطعه من الشجر بسنة واما من الاخشاب اللينة كخشب كل من الصفصاف والخور فالاخشاب الصلبة تمكث شعبها من ٣٠ الى ٣٥ سنة والاخشاب اللينة لا تتجاوز شعبها ١٠ سنين الى ١٥ سنة وتتأتى اسنطالة مكثها بتفحيم قاعدتها الى ارتفاع ٤٠ سنتيمترا وتغطيتها بطبقة من القطران

ولا يبتدأ بغرس الشعب لاشجار العنب الحديثة الا بعد أن تنشب جذورها فى الارض متى ابتدئ تقليمها وشجر العنب المتحصل من ترقيد الفروع فى الارض يوضع على مساند من ابتداء السنة الاولى وتغرس المساند فى الارض فى فصل الربيع عقب الخدمة

الاخيرة فيدبب طرفها السفلى ثم يغرس فى الارض الى غور من ٢٠ الى ٣٠ سنتيمترا ثم تقلع من الارض فى فصل الخريف وهذه الطريقة هى الاكثر استعمالا

وتشعيب شجر العنب وان كان يظهر فى ابتداء الامر سهل العمل قليل التكاليف فان فيه عيوبا أولها ان غرس الشعب فى الارض عمل طويل يتعب العملة وثانيها انهم يد كون الارض حول كل شجرة وبذلك تفقد نتائج الحراثة الاولية وثالثها ان الجذور الاصلية للشجرة كثيرا ما تجرح بالشعبة التى تغرس فى قاعدة كل شجرة ورابعها ان الحفرة التى تتكون من غرس الشعبة فى الارض تترك بعد قلعها منفذا سهلا لبرد الشتاء فيتلف الجذور وخامسها أن سطح الشعب الخشن المشقق يكون مأوى لبيض بعض الحشرات التى تؤذى شجر العنب فيفرخ هذا البيض فى فصل الربيع ومتى انتقلت الحيوانات الصغيرة من الشعب الى الفروع احدثت فيها اتلافا عظيما وسادسها ان التشعيب يستدعى مصاريف جسيمة ولاجل تدارك هذه العيوب استبدل بعضهم التشعيب بكيفيات آخر

ففى بعض البلاد لا يكون شجر العنب بعيدا عن وجه الارض الا بعض سنتيمترات فروعه وعناقيده تكون زاحفة على وجه الارض ولاجل تقليل المتالف التى تنشأ عن هذا الوضع أوصى بعضهم بحملها على شعب من خشب تغرس فى الارض ارتفاعها ٣٠ سنتيمترا فقط

وقد أوصى بعضهم بالاستغناء عن الشعب بأن تربط الفروع المتقارب بعضها من بعض وكل خط يكون منفصلا عما يجاوره بمسافة خالية معدة لتسهيل اشغال الزراعة وهذه الكيفية تستعمل بنجاح فى البلاد الحارة التى تكون فيها درجة الحرارة كثيرة الارتفاع بحيث ان الرطوبة التى تبقى فى الارض بهذا الوضع لا تضر بنضج العنب وفى البلاد الباردة تمنع هذه الطريقة عناقيد العنب من أن تتأثر بحرارة الشمس التى هى ضرورية لها

(فى ازالة بعض الازرار) لا يحفظ على شجر العنب الا الازرار التى تحمل عناقيد أو فروعا نافعة والمقصود من ذلك تأثير العصارة اللينفاوية على مابقى من الازرار فتحدث ازديادا فى قوتها فتتكون منها فروع قوية يتحصل منها محصول كثير من العنب وتحمل التقليم فى السنة القابلة وبهذه الكيفية تكون العناقيد الكبيرة معرضة لتأثير الشمس

(فى ازالة بعض الاوراق) المقصود من ازالة بعض الاوراق تقليل قوة شجر العنب أيضا بحيث ان العناقيد لا تقبل كثيرا من العصارة اللينفاوية وتصلح مافيها من

السوائل اصلاحاتاما فتكتسب نضجا أتم ومن المعلوم أيضا ان انبات الازرار القوى متى تعطل زمنا قبل الشتاء تحصلت منه محصولات جيدة فى السنة القابلة وهذا العمل ومثله ازالة بعض الازرار والقرط يكون نفعه فى البلاد الحارة أقل منه فى البلاد الباردة وينبغى ازالة بعض الاوراق مع الاحتراس لئلا تكون سببا فى تقليل المحصول ويستحسن اجراؤها على مرتين احداهما متى ابتدأ العنب أن يكون شفافا واكتسب تمام نموه فاذا أجريت قبل ذلك وقف نموه وتلفت جودته وحينئذ فلا تنزع الا الاوراق التى تحجب العناقيد عن تأثير الشمس وتزال أيضا جميع الازرار غير النافعة التى تتولد فى آباط الاوراق وثانيتهما تجرى بعد مضى خمسة عشر يوما فتنزع كمية أخرى من الاوراق بحيث لا يترك على الشجر الا ثلث الاوراق أو نصفها وذلك بحسب اختلاف قوة شجر العنب وحرارة الاقليم واختلاف رطوبة الجو وعند ازالة الاوراق يترك الذنيب مصاحبا للازرار لئلا يحصل لها سقم والاوراق التى تنزع تستعمل غذاء مريئا للناس والمواشى

(تجديد شجر العنب وحفظه) بعد مضى نحو خمس عشرة سنة يقل محصول شجر العنب ويكون ذلك قليل الوضوح فى ابتداء الامر ثم ينتهى بأن يصير واضحا جدا متى تقدم شجر العنب فى السن وليس هذا ناشئا عن انتهاك الارض فقط بل ينشأ خصوصا عن تعرج الساق والفروع الاصلية التى متى قامت سنويا تولدت عليها بروزات تتفهم فيها الاوعية فتعوق سير العصارة اللينفاوية وحينئذ ينبغى الشروع فى تجديد شجر العنب متى ظهرت عليه علامات التقدم فى السن وتستعمل لذلك ثلاث طرق

الاولى عملية الترقيد وهى تستعمل قبل أن يفقد شجر العنب جميع قوته الحيوية ليقوى على كل شجرة فرع أو فرعان ضروريان لحفظ نوعها

والثانية أن ينتخب نحو قاعدة الجذع فرع وصل الى درجة القوة الكافية وحينئذ تقطع الشجرة الاصلية فوق نقطة اندغام هذا الفرع الذى يقوم مقام الساق الاصلية وهذه الطريقة أقل مصرفا وأكثر استعمالا من الاولى وانما ينبغى اجراؤها متى كان شجر العنب متمتعا بالقوة الكافية وبدون ذلك لا يتأتى الحصول على الفرع الذى يحتاج اليه

والثالثة أن يقلع شجر العنب الذى بلغ سنه من ٣٠ الى ٤٠ سنة ثم يغرس بدله شجر حديث بعد مضى زمن لتتحلل الجذور التى فى الارض وتكتسب الارض الاصول التى فقدتها لكن هذه الطريقة تستدعى مصاريف أكثر من الطريقتين

المتقدمتين ولهذا السبب فضلوهما عليها الا اذا كان شجر العنب فى حالة سقم زائد بحيث لا يمكن تجديده بالطريقتين المذكورتين فينبغى قلعه واستبداله بشجر حديث غيره حينئذ

(فى اجتناء العنب لصنع النبيذ منه) الوقت الموافق لاجتناء العنب هو نضجه ويعرف بست علامات

أولاها ان ذنيب العنقود يكتسب سمرة بعد أن كان أخضر

وثانيتها ان العنقود يتدلى

وثالثتها ان العنب يفقد يبوسته وتصير بشرته رقيقة نصف شفافة

ورابعتها ان العنب ينفصل بسهولة من ذنيباته الحاملة له

وخامستها ان مائية العنب تكون حلوة لذيذة الطعم ثخينة لزجة

وسادستها ان بزر العنب يكون خاليا عن المادة اللزجة

واعلم أن اصناف العنب المتلونة تنضج فيها هذه العلامات قبل أصناف العنب البيضاء

وهنالك أحوال ينبغى فيها أن يسبق الاجتناء ظهور هذه العلامات وأحوال أخرى يجتنى فيها العنب بعد أن يتم نضجه بزمن ما

ففى جملة بلاد من شمال فرانسا لا يصل العنب الى درجة النضج التى ذكرناها أصلا ومع ذلك يجتنونه خوفا من أن يتعفن بتأثير رطوبة فصل الخريف فيه والعنب المعد لصنع الانبذة ذوات الحبب (أى التى تتكون لها رغوة اذا صبت فى الاقداح) ينبغى أن يجنى قبل تمام نضجه بقليل أيضا وكذا العنب الابيض المعد لصنع النبيذ ذى الطعم القابض يجنى قبل تمام نضجه أيضا

ولا يمكن الحصول على أنبذة كثيرة الروحية الا اذا طال مكث عناقيد العنب على شجرها ولذا انهم فى جزيرة كندية وجزيرة قبرص يتركون العنب على شجره حتى يذبل فيقطفونه وهذا العمل جار فى اسبانيا ايضا لصنع الانبذة الروحية

ومتى أتى أوان اجتناء العنب لا يبتدأ العمل الا بعد زوال ما عليه من الرطوبة بتأثير الاشعة الشمسية فيه فيكون النبيذ المتحصل جيدا

والكروم التى يعتنى فيها بجودة النبيذ يجنى العنب فيها على ثلاث مرار ففى المرة الاولى تقطف العناقيد اللطيفة المنظر الناضجة فيتحصل منها نبيذ فى الدرجة الاولى من الجودة وفى الثانية تجنى العناقيد ذوات النضج المتوسط فيتحصل منها نبيذ فى الدرجة الثانية من الجودة وفى الثالثة يجنى ما بقى من العناقيد فيتحصل منه نبيذ فى الدرجة

الثالثة من الجودة

وينبغي أن يكون عدد العملة كافيا لاجتناء ما يلزم من العنب لصنع بتية من الخمر وهذه هي احسن واسطة للحصول على تخمر متساو ولاجل قطف العنب كانت تستعمل سكين التقليم دون غيرها والآن قد استبدلت بمقراض التقليم فان به يفقد قليل من العنب وفي استعماله سهولة في العمل وتوضع قطوف العنب اما في مشنات مبطنة بقماش مطلي بمادة زفتية واما في براميل من خشب خفيفة جيدة الصنع لا ينفذ منها الماء ثم تلقى في بتية كبيرة

(في الامراض والحيوانات والحشرات المؤذية لشجر العنب)

المتالف التي تحصل في شجر العنب تنشأ اما من التقلبات الجوية واما من نباتات طفيلية واما من بعض حيوانات وحشرات مؤذية

(في التقلبات الجوية) للبرد الشديد تأثير متلف في شجر العنب أثناء الخريف والشتاء والربيع في البلاد الباردة فاذا حصل برد شديد في فصل الخريف قبل اجتناء العنب حالة كونه تام النضج فلا ينشأ عنه أدنى ضرر للشجرة ولا للعنب بل تزداد جودة النبيذ من تأثيره لكن اذا كان النضج غير تام فان العنب يذبل ويتعطل نموه وتأثير هذا البرد يتلف شجر العنب الذي غرس حديثا وابتدأ انباته متأخرا فازراره التي لم تكتسب نموها التام تتلف غالبا فلا تستحيل الى فروع في فصل الربيع القابل

واذا حصل برد شديد في فصل الشتاء أضر بشجر العنب فقد ذكروا ان معظم شجر العنب تجلد حتى وصل التجلد الى جذوره في بعض فصول الشتاء ثم مات

والاخطار التي تنشأ عن برد الربيع في البلاد الاجنبية كثيرة الحصول لكنها لا تتلف الا محصول السنة فتزيل الازرار التي ابتدأ نموها لكن عما قليل تتولد ازرار حديثة بدلها على الفروع فيكون محصول السنة القابلة مأمولا وكثيرا ما يكون هذا البرد شديدا جدا حتى انه يتلف الشجر بالكلية

والبرد (بفتح الراء) مصيبة أشد من البرد الشديد لسرعته المزعجة وقوة تأثيره ولا يقتصر تأثيره على محصول السنة فقط فيجرد الشجرة عن جميع ازرارها بل ويصيب محصول السنة القابلة أيضا فان الشجرة مهما كانت قوتها لا تحصل لها فروع حديثة في السنة القابلة

وسقوط العنب الحديث يحصل في زمنين فاذا حصل برد في ابتداء نمو الازرار أي في الوقت الذي يبتدئ فيه تكون العناقيد الحديثة فانه ينشأ عنه بطء في سير العصارة اللينفاوية وهو يكفي في تلهوج العناقيد المذكورة فتستحيل الى سلوك واذا حصل

برد أثناء ابتسام الازهار فانه يعوق سير العصارة اللمفاوية ويمنع حصول التلقيح والشق الحلقي يلطف هذا التأثير قليلا وكيفيته أن تنزع حلقة من القشرة أثناء التزهر أسفل العقدة التي تحمل العنقود وهذا الشق لا ينبغي أن يتجاوز عرضه ٥ ميليمترات لكنه لا يحصل منه النجاح التام

ومن منذ استعمال زهر الكبريت في ازالة الفطر الطفيلي المسمى (أويديون) الذي سيأتي ذكره على الاثر علموا أن نتيجة تأثيره في شجر العنب ومعظم النباتات تقوية الانبات وأن استعماله أثناء تكون العناقيد وابتسام الازهار يمنع سقوط العنب الحديث

والامطار المستمرة التي تحصل في فصل الخريف بالبلاد الاجنبية تضر بشجر العنب ايضا لانه يطيل مدة انباته ويمنع نضج العنب فازالة بعض الاوراق تكون سببا في ازالة الرطوبة المفرطة

(الأويديون اى الغبار الابيض) يتضح هذا المرض في البلاد الباردة على شكل غبار أبيض ضارب للسنجابية يتولد أولا على الاوراق وعلى الازرار الحديثة فيوقف نموها ثم على العناقيد نفسها فيوقف نموها أيضا فتصير بشرة العنب يابسة وتكتسب لونا أشقر وتتشقق ويكتسب العنب طعما مرا فيتلف قبل أن ينضج والاوراق والازرار المصابة بهذا المرض تتغطى بقع سمراء ثم تنفصل الاوراق وتسقط واذا كان المرض شديدا فان الازرار نفسها تتلف الى قاعدتها فبهذه الكيفية لا يفقد محصول السنة فقط بل ويفقد محصول السنة القابلة أيضا فاذا صار شجر الكرم عرضة لهذه المصيبة سنتين أو ثلاثا متواليات مات عما قليل

وقد شوهد الأويديون اول مرة على شجر العنب في انكلترة وأول من شاهده بستاني يسمى (توكير) من بلدة يقال لها (مارجات) عام ١٨٤٥ ومن ابتداء عام ١٨٤٩ ظهر هذا المرض في جملة بلاد من أكناف باريز فشوهدا ولا على شجر العنب الذي يدفأ في العنابر ثم على شجر الكروم وقد انتشر الآن في جميع بلاد فرانسا وصار تأثيره بأشد قوة كلما كان شجر العنب موضوعا في اقليم أو في معرض أكثر حرارة والظاهر انه يصيب جميع أصناف شجر العنب

ولم تتفق آراؤهم على سبب هذا المرض الثقيل الذي يصيب شجر العنب فمنهم من ينسبه الى نموه هذا الغبار الضارب للابيضاض الذي حقق أنه فطر صغير طفيلي ينسب الى الجنس المسمى (أويديون) فسماه (اويديون توكيري) نسبة الى توكير البستاني الانجليزي الذي هو أول من شاهده وبعضهم يعتبر وجود هذا الفطر نتيجة عن

مرض و يظن انه ناشئ عن بعض حشرات ميكروسكوبية ومنهم من ينسبه الى تأثير جوية تشبه التي تولد منها مرض البطاطس ولما كان سبب هذا المرض مجهولا في ابتداء الامر تعذر ايجاد الدواء النافع لازالته ومن منذ تسلطه على شجر العنب بفرانسا عام ١٨٤٩ جربوا وسائط عديدة لازالته لانذكر منها الا هذه الطرق الثلاثة التي حصل النجاح باستعمالها فنقول

الطريقة الاولى أن ينفخ زهر الكبريت على جميع الأجزاء الخضراء بعد تندية بالماء وقد استعمل هذه الطريقة ابتداء أحد البستانيين بانكلترة المسمى (كيل) عام ١٨٤٨ ثم جربها في فرانسا (ماري) الطبيب من بلدة تسمى (ايكوين) وقد استعملها اساتذ زراعي (طوميري) من فرانسا عام ١٨٥١ فتحصلوا منها على نتائج عظيمة لكنهم وجدوا فيها عيبا وهو أنها ينشأ عنها التصاق زهر الكبريت بعناقيد العنب فلا يتأتى ابتياعها ولما كان استعمال الماء ضروريا في هذه الطريقة تعذر امكان انتشارها في الكروم

والطريقة الثانية هي التي أوصى بها (المعلم جريزون) رئيس عنابر الخضراوات في (ويراى) عام ١٨٥٢ وهي أن يستعمل كبريت ايدرات الجير المجهز بهذه الكيفية وهي أن تؤخذ ٥٠٠ جرام من زهر الكبريت وقدره حجما من الجير الحي ثم يخلطان خلطا تاما ثم يوضع هذا المخلوط في اناء من الحديد الزهر محتو على ثلاثة ألتار من الماء ثم يغلى هذا المخلوط ١٠ دقائق ثم يترك السائل ليصفو ثم يصفى بامالة الاناء وهذا السائل هو كبريت ايدرات الجير فيحفظ في اناء مغلق لاستعماله عند الاحتياج اليه فيخفف بقدر حجمه مائة مرة من الماء ثم تندى به جميع الاجزاء الخضراء من شجر العنب ولما استعمل هذه الطريقة كثير من الزراعين تحصل على نتائج أقل من التي تحصل عليها من زهر الكبريت

وفي صيف عام ١٨٥٢ اخترع المعلم (روز) من (طوميري) الطريقة الثالثة وهي استعمال زهر الكبريت ذرا على جميع الاجزاء الخضراء من شجر العنب على الجفاف أي بدون أن يرش الماء على الشجر ولنتكلم عليها مع الايضاح لان النجاح بها أتم ولا عيب فيها فنقول وبالله التوفيق

قد حقق النتائج الجيدة لهذه الطريقة جمعية من ديوان الزراعة وها لشرح الاهتمامات الرئيسة التي تستدعيها الكبرتة على الجفاف فقد نتج من التجارب التي اجراها المعلم (روز) في هذا الشأن أن الكبرتة الاولى ينبغي اجراؤها قبل التزهير بزمن يسير والثانية تفعل متى صار العنب في حجم حب بارود الصيد وتفعل الكبرتة الثالثة

متى صار فى حجم البسلة وهذه الاعمال يلزم اجراؤها بدون انتظار العلامات الاولية للمرض لانه يتعذر تعيين تقدمه متى صار واضحا والوقت الاوفق لاجراء هذا العمل هو وقت الزوال ولما أجريت هذه الطريقة فى (طومبرى) عام ١٨٥٣ تحصلت منها نتائج جيدة جدا

ولما ابتدئ استعمال زهر الكبريت اخترعوا منفاخا لالقائه على شجر العنب ولنشرح هنا المنفاخ الذى اتقن عام ١٨٥٣ فنقول

هو منفاخ معتاد تحمل قاعدته الجهاز المعد لقبول الكبريت وهو علبة من تنك بيضاوية الشكل مثبتة على طرف منقار المنفاخ ولها ثلاث فتحات احداها يدخل منها الهواء الذى يطرده المنفاخ وثانيتها يدخل منها الكبريت وهى مغلقة بسداده من خشب الفلين وثالثتها يخرج منها الهواء الذى نفذ فى باطن العلبة فيجذب معه قليلا من زهر الكبريت وباطن العلبة منقسم بواسطة حاجزين أفقيين أحدهما مكون من سبعة سلوك معدنية مشدودة فى اتجاه طول العلبة ومتباعد بعضها عن بعض سنتيمترا واحدا وثانيهما شبكة من نحاس مشدودة أسفل الحاجز الاول ومتباعدة عنه سنتيمترا واحدا وقطر كل من عيونها ميليمتر واحد

فاذا أدخل زهر الكبريت فى العلبة وشغل المنفاخ فان تيار الهواء الذى ينفذ من منقاره متى صادف زهر الكبريت الذى نفذ من خلال الحاجزين جذبه معه فيظهر على هيئة ضباب خفيف ترسب أجزاؤه الدقيقة طبقة رقيقة على الاجزاء المجاورة له من شجر العنب وهذا الجهاز يتأتى تشغيله بسرعة عظيمة وانما ينبغى أن يكون زهر الكبريت حافا كثير التجزئ ويجب على العملة أيضا اجراء بعض احتراسات لوقاية أعينهم لان زهر الكبريت تنشأ عنه أرماد

(الحيوانات والحشرات المؤذية) الطيور وخصوصا العصافير تحدث اتلافا عظيما فى شجر العنب ومع ذلك اذا كان هذا الشجر كثيرا فلا يكون هذا الاتلاف واضحا ولا شك فى أن الشبكات تكون واقية للعنب لكن لا يتأتى استعمالها فى الاراضى المتسعة المحتوية على كثير من شجر العنب

وقد استعمل بعضهم مرايا صغيرة ذات سطحين يسيرة الثمن اذا علقت بجوار الاشجار منعت الطيور وقد أسلفنا ذكرها

وحلزون الكرم يأكل الازرار الحديثة والاوراق من شجر الكرم فى فصل الربيع وكل من حجمه الكبير وبطء سيره وظهوره صباحا أو أثناء المطر يصير ابادته سهلة

والقرمز الحيوانى المعروف بالدودة يعزى الى الجنس المسمى (كوكوس) ويصيب

شجر الخوخ وشجر العنب ومتى اكتسب جميع نموه فى أواخر شهر (بشنس) يكون الحيوان الذكر مفصلا مغطى بغبار أبيض والحيوان الانثى يكون شبيها بقوقعة صغيرة سمراء شديدة الالتصاق بفروع شجر العنب وفى الزمن المذكور تخصب الذكور الاناث ثم تموت ثم تبيض الاناث بيضها فيكون محاطا بكتلة صغيرة من وبر أبيض مغطى بجسم الحشرة الانثى التى ماتت بعد وضع البيض فجفت. ثم يفرخ البيض بسرعة وتخرج منه الحشرات الحديثة فى أوائل شهر (برموده) ويكون عددها أكثر من ألف لكل حشرة انثى وهى لا ترى بالعين الا بعسر فتتوزع على الاوراق والازرار فتجرح بشرتها فتنهكها بامتصاص ما فيها من العصارة المينفاوية

وفى شهر (هاتور) وهو زمن سقوط أوراق شجر العنب تفارقه الحشرات الحديثة وتتشبث على الفريعات وتنتخب منها الجهة المتجهة نحو الحائط بالافضلية فتبقى عليها فى حالة خدر طول فصل الشتاء على شكل بقع سمراء وفى شهر (برموده) تغير جلدها وتكتسب نموا سريعا فيتولد منها نسل حديث وقد ذكرنا كيفية لازالتها

(فى اجتناء العنب وحفظه) لا يجنى العنب الا متى تم نضجه وكلما تأخر اجتناؤه كان ألذ مذاقا وينبغى ان يجنى فى زمن يابس فيضبط كل عنقود من ذنبه ويفصل من شجرته بواسطة المقراض وعند اجتناء العنب يوضع فى مشنات مبطنة بورق العنب ولاجل حفظ العنب تنتخب العناقيد التى عنبها كبير قليل التراكم

والمكان الذى يحفظ فيه العنب هو مخزن الفاكهة الذى اسلفنا ذكره وانما لا يستعمل فيه الا قليل من كلور ور الكالسيوم خوفا من تكرش العنب

واذا أريد حفظ قليل من العنب فان مخزن الفاكهة يكفى لحفظه مع غيره من الفاكهة فتبسط العناقيد على الواح من الخشب اوتهيأ بهذه الكيفيات ليسع المخزن كثيرا منها فى مسافة قليلة فاولا يثبت كل عنقود من طرفه العلوى بواسطة كلاب صغيرة من سلك الحديد فتى جفت صارت أقل عرضة للتعفن لان العنب يتباعد بعضه عن بعض ثم تعلق الكلاليب فى طارة او جملة طارات من الخشب موضوع بعضها فوق بعض ومعلقة فى سقف مخزن الفاكهة وهى تتحرك بواسطة بكرات صغيرة واذا أريد حفظ كمية كثيرة من العنب تستبدل الطارات المذكورة ببراويز من الخشب كل من طولها وعرضها ٣٢ ر ١ متر وهى مزينة بمصبعات من الخشب منفصل بعضها عن بعض بمسافة خالية مقدارها ٢٠ سنتيمترا توجد أسفلها حلقات معدة لتعليق خطاطيف العناقيد فيها وهذه البراويز تعلق فى سقف مخزن الفاكهة أيضا بحيث انها تشغل جميع فراغه وتتحرك بواسطة البكرات كالطارات أيضا ومع ذلك فالعنب الذى

يعلق بهذه الكيفية يتكرش ويفقد من جودته بالنسبة للعنب الذى يحفظ منبسطا على الرفوف وقد ذكرنا الاهتمامات التى تستدعيها الثمار أثناء مكثها فى مخزن الفاكهة فراجعها ان شئت

وقد اخترع المعلم شارمو من (طومير) بلدة من فرانسا) منذ سنين قليلة طريقة لحفظ العنب وهى أجود الطرق التى استعملت الى وقتنا هذا وكيفيتها أن يهيأ مكان جامع لصفات مخزن الفاكهة ثم يثبت على جميع جدره الباطنة عرضات من الخشب تشبه التى يصف عليها السلاح يوضع بعضها فوق بعض صفوفا متباعدة ٣٠ سنتيمترا ويجعل فى مركز المكان حامل يوضع عليه كثير من العرضات المذكورة

ثم يوضع فى كل تجويف من تجاويف العرضات زجاجة معتادة ممتلئة ثلاثة ارباعها بالماء القراح الذى اضيف اليه قبضة من فحم الخشب المسحوق لمنع الماء من ان يتعفن ثم يجنى العنب فى الوقت المعتاد وينتخب منه الطف العناقيد واجودها ثم تقطع الفروع التى تحمل عنقودين ثم تغمر قاعدة كل فرع منها فى زجاجة ثم يكشف على العنب كل ثمانية أيام وفى كل مرة ينزع حب العنب التالف بواسطة المقراض ولا يستعمل الا قليل من كلوروروا الكالسيوم لازالة الرطوبة من مخزن الفاكهة فبهذه الكيفية يأتى حفظ العنب نحو ثلاثة أشهر ونجاح هذا العمل محقق فلا يتكرش العنب ويبقى حامل الثمار أخضر كما كان عند الاجتناء

(فى الزبيب) عنب البلاد الجنوبية يحتوى على كثير من الاصل السكرى فيصير تجفيفه وحفظه سهلا ولذا صار فرعا الصناعة وتجارة مهمة لبعض ايالات من جنوب اوربا تزرع فيها الاصناف المرغوبة لهذا الاستعمال والبلاد التى يزرع فيها شجر العنب لتجفيفه واحالته الى زبيب هى ملجا (من اسبانيا) وكالابره من (ايطاليا) والديار المصرية وبعض بلاد جنوبية من فرانسا وزبيب موره يأتى من بلد يسمى (قورنته)

وهاك الطريقة المستعملة فى معظم البلاد لتجفيف العنب واحالته الى زبيب فتى قرب نضج العنب لوى العنقود ثم ازيلت بعض أوراق شجر العنب لتصل الاشعة الشمسية الى العنب وتؤثر فيه لمساعدة تاثير الاصول بعضها فى بعض وتصاعد ما زاد من الرطوبة ثم يشرع فى اجتنائه وينزع منه ما كان تالفا

ثم تعرض العناقيد لتأثير الشمس يوما وفى اليوم الثانى يجهز محلول قلوى مغلى مكون من رمادة فروع العنب الذى اضيف اليه قليل من الخزامى او حصا البان أو غيره من النباتات العطرية ثم تغمر العناقيد فى هذا المحلول القلوى ثلاث مرات فاذا تشققت حبوب العنب قليلا اثناء مروجها كان المحلول القلوى مركزا وان تشققت من

جميع الجهات كان المحلول القلوى زائد التركيز واذا كان مجهزا جيدا ينبغى ان يترك ليبرد ويصفو ثم يصفى من خرقة مندمجة النسيج ثم يوضع على الحرارة ثانيا ومتى ابتدأ فى الغليان نحمر فيه كل عنقود ثلاث مرات ثم تبسط العناقيد على مصبعات وتعرض للشمس وفى كل عشية توضع فى اود والعادة ان يتم جفاف العنب فى ظرف ثلاثة أيام او أربعة

ويجفف عنب قورنته بكيفية مخالفة للتى ذكرناها فتجنى العناقيد قبل نضجها التام ببعض أيام ثم تبسط على مصبعات ذوات عيون ضيقة معرضة للشمس او على ملاآت فتى انفصلت الحبوب من العناقيد مع بقاء ذنيبها فيها ضربت بعصى صغيرة لاسراع هذه النتيجة ثم تفصل من ذنيباتها العامة بواسطة غربال ثم تمز من غربال ذى عيون ضيقة لازالة ما فيها من المواد الغريبة

(الكلام على زراعة شجر التوت الشوكى)

يسمى باللسان النباتى (روبوس إيديوس) وهو ينبت من نفسه على جبال اوربا ويرغب فى ثماره لانها عطرية الرائحة لذيذة الطعم وأصنافه كثيرة

(الاقليم والارض) ينبت هذا النبات من نفسه فى جميع اوربا لكنه يوجد دائما فى ارتفاع أكبر بالنسبة لمستوى البحر كلما قرب من الجنوب زيادة وحينئذ ينبغى ان يزرع فى مكان لا يكون معرضا لشمس محرقة لا فى مكان مظلل كما هو جار خطأ

والارض التى توافقه هى الخفيفة الرملية الزلطية الرطبة قليلا

(خدمته) معظم البستانيين لا يهتم بخدمة هذا النبات لقلة احتياجه لذلك وقوة انباته لكن محصولاته لا تكون وافرة كالتى تحصل منه اذا أجريت الخدمة التى يستدعيها

ويزرع هذا النبات اما خطوطا واما متباعدا بعضه عن بعض فتفضل الطريقة الاولى لزراعته فى البساتين وتفضل الثانية لزراعته فى الغيطان

(غرسه) يزرع خطوطا فى وسط بيت فى الهواء المطلق ويمكن زراعته أيضا فى بيوت بجوار حائط قليل الارتفاع فى المعرض الشمالى وفى هاتين الحالتين متى خدمت الارض كخدمة الاشجار الفاكهة يفتح فى وسط البيت خط عرضه ٥٠ سنتيمترا وعمقه ٤٠ سنتيمترا ثم تغرس فيه سلطانات هذا النبات بحيث يكون غورها بعد الغرس بنحو ٢٥ سنتيمترا وهذه السلطانات التى تؤخذ من النباتات العتيقة ينبغى ان تغرس فى ارض الورش حولا كاملا قبل غرسها فى البيت لتتولد لها جذور قوية وتغرس السلطانات متباعدة ٤٠ سنتيمترا ولا يقطع من كل سلطان الا ثلثه ثلث ساقه ويزال جميع ما يتولد

عليه من الازهار وهذه واسطة لنمو الاوراق والجذور الحديثة فتكون نتيجة ذلك تكون أزرار جذرية قوية واذا قلم هذا النبات بالطرق الموافقة تحصلت منه ثمار جيدة مدة من ثمان سنين الى عشرة ثم يأخذ فى السقامة وتنتهك أرضه وتصير الازرار الارضية ضعيفة فيقل المحصول وحينئذ يكون من الضرورى تجديد غرسه بعد أن تنزع ٥٠ سنتيترا من طين البيت وتستبدل بغيرها من طين حديث ثم تعزق الارض وتسمد كلها

وفى أكتاف باريز يزرع هذا النبات فى الغيط خطوطا فيغرس منه نباتان فى كل حفرة على بعد ٣٥ ر ١ متر وتجعل المسافة بين الخطوط ٦٥ ر ١ متر والخدمة كما تقدم ولا يترك على كل نبات الا نحو خمسة ازرار جذرية لتقوم سنويا مقام السوق الثمرية

(اجتناء الثمار) متى تجاوزت هذه الثمار حد نموها تصاب بالدود ونوع من الناموس يكسبها رائحة كريهة جدا ومتى آن أوان الاجتناء فلا ينبغى تأخيره لانه يتخمر بسرعة وأقل ريح تهز السوق تكون سببا فى سقوطه

(الكلام على زراعة شجر التين البرشومى)

يسمى باللسان النباتى (فيكوس كاريكا) وهو ينبت بنفسه فى جميع البلاد الحارة من اوربا وآسيا وافريقية ولثماره دخل عظيم فى التغذية بالبلاد الحارة والمجفف منها يستعمل غذاء أيضا ويباع منه مقدار عظيم للبلاد الشمالية

(كيفية اثماره وانباته) اذا تأملنا فى زر حديث من ازرار شجر التين فى فصل الربيع شاهدنا فى ابط كل ورقة زرا صغيرا مديا ذا حراشيف وهو أثر فرع حديث ينمو فى السنة القابلة وعادة يوجد بجانبه زر آخر ذو حراشيف أيضا لكنه أكبر حجما منه وهو مستدير مضغوط نحو قمته وهذه الازرار الزهرية تخرج من غلافها الحرشفى وتنمو بسرعة فتصير تينا يبلغ تمام نضجه فى أواخر الصيف

وليس التين ثمرا فى الحقيقة بل هو حامل لازهار صغيرة تبطن جداره الباطن فتتولد منها ثمار بعد التلقيح ويأخذ هذا الحامل فى النمو زيادة فزيادة فيكتسب الجودة التى بها تمتاز الثمار اللحمية وشجر التين ذو مسكن واحد أى ان التين يحتوى على ازهار ذكور وعلى ازهار اناث

(الاقليم والارض) هذا الشجر يألف البلاد الحارة ويخشى عليه من البرد وكلما ارتفعت درجة الحرارة كانت ثماره أجود وينبت هذا الشجر فى جميع الاراضى

يابسة كانت او رطبة والارض الاوفق له هي الخصبة

(تكاثره) يتكاثر بالبزر والترقيد والسلطانات والعقل والتطعيم

فتكاثره بالبزر نادر وذلك لتعذر الحصول على بزر جيد ولبطء هذه الطريقة والاصناف العديدة المتوسطة القوة التي يتحصل عليها بالطريقة المذكورة

وتكاثره بالترقيد أكثر استعمالا فتنتخب الفروع التي سنها من سنة الى سنتين ثم يضع شقفة في الجزء الذي يدفن منها في الارض ثم تقطع في فصل الخريف القابل ثم تغرس في مكانها الذي اعدلها ولما كان شجر التين يخشى عليه من النقل يتأتى ترقيد الفروع في نحو سبت لئلا تتلف الجذور

وتكاثره بالسلطانات أسهل الطرق وأكثرها استعمالا وكيفية ذلك ان تنزع السلطانات المذكورة متى بلغ سنها سنتين ثم تغرس في مكانها الذي اعدلها في فصل الخريف لكن شجر التين الذي يتكاثر بهذه الكيفية فيه عيب وهو انه يتولد على عقد حمانه سلطانات عديدة تنهك الشجرة ولهذا السبب فضلوا استعمال العقل لتكاثره

وتصنع هذه العقل في فصل الربيع من فروع منتخبة قوية طولها من ٢٠ الى ٢٥ سنتيمترا ذوات عقب فتغرس في مكانها على وجه بحيث يكون الزر الانتهائي على بعد ٣ الى ٤ سنتيمترات من وجه الارض

ولا يستعمل التكاثر بالتطعيم الا لتنويع طبيعة شجر التين سواء كانت جودة ثماره متوسطة او كانت محصولاته قليلة وجميع أنواع التطعيم تنجح على هذا الشجر لكن العادة انه يستعمل التطعيم بالشق البسيط والتطعيم الاكليلي الذي يستعمل للسوق الغليظة

(التقليم) شجر التين وان كان يترك ونفسه بعد تكوينه اذا قلم بالطرق الموافقة تحصل منه محصول وافر وهذا العمل سهل ففي أوائل فصل الربيع تنزع الفريعات غير النافعة التي تولدت في قاعدة الفروع الاصلية او على عقدة الحمانة الجذرية وتنزع جميع الاجزاء الجافة السقيمة كل سنة وينبغي أن يكون التقليم بالسكين ثم تغطى الجروح بطلاء التطعيم متى كان قطرها سنتيمترين

وهنا طريقة بواسطتها يسرع نضج التين وهي ان توضع نقطة من زيت الزيتون الجيد في مركز سرة التين بواسطة قش التين ويكون ذلك نحو الساعة عند غروب الشمس متى اكتسبت السرة حمرة فبعد أن كان التين أخضر صغيرا يابسا يزداد نموا ويصير رخوا ويكتسب صفرة وتكون السرة مفتوحة ويبتدئ التزهر فيجني التين

فى اليوم الرابع صباحا أى فى الوقت الذى تتكون فيه البزور فبهذه الكيفية يتحصل على ثمر قد اكتسب طعما سكريا ورائحة عطرية أكثر مما اذا ترك الى نضجه الخاص وهو مجرد عن البزر الكثير ولهذا العمل مزية اخرى وهى ان الشجرة تتحصل منها عصارة وافرة للثمار فتنضج بسرعة ولم تستعمل هذه العملية الى الآن الا لاسراع نضج التين الذى يؤكل رطبا ولا تستعمل للتين الذى يجفف

(العزق والاسمدة والسقى) متى تجرد شجر التين عن أوراقه واجتنيت ثماره عزقت أرضه بالفاس مرة أو مرتين وهذا العزق يفكك أجزاء الارض ويضبط الرطوبة فينمو التين ويسرع نضجه

وشجر التين وان كان تتحصل منه محصولات متوسطة فى الاراضى غير الخصبة التى لا تتأتى معيشة غيره فيها من الاشجار فله ميل عظيم للاسمدة وما يعطى له منها يكتسب من محصوله والاسمدة التى توافقه كغيره من الاشجار هى التى تتحلل ببطء وذلك كالعظام المجروشة والقرون والخرق التى من الصوف فاذا تعذر وجود هذه الاسمدة استعمل سرقين كل من الضان والخيل وزرق الحمام للاراضى الرطبة وسرقين البقر للاراضى اليابسة فتدفن هذه الاسمدة أثناء العزق فى فصل الخريف والاسمدة الاولى لا تجدد الا مرة واحدة كل ست سنين او ثمانية والثانية تجدد كل سنتين أو ثلاث وشجر التين الذى يعد ثمره للتجفيف تسمد ارضه تسميدا خفيفا فيتحصل من ذلك تين أكثر سكرية وأقل مائية يجفف بأكثر سهولة

وبعض أصناف شجر التين يتحمل تأثير اليبوسة ومع ذلك اذا سقى هذا الشجر بمقدار كاف من الماء كان احسن بشرط ان لا يكون السقى متواترا وان تكون رطوبة الارض كافية وشجر التين الذى يعد محصوله للتجفيف ينبغى ان يسقى بماء قليل بالنسبة لشجر التين الذى يؤكل محصوله رطبا

(فى تقوية شجر التين) هذا الشجر وان كان نموه سريعا يمكث زمنا طويلا اذا كان مغروسا فى اقليم يوافقه فيوجد منه فى افرنقية ما يبلغ سنه أكثر من قرنين وفى جنوب فرانسا يمكث هذا الشجر كثيرا لانه يتجدد على الدوام من السلطانات التى تتولد على جذوره وما كان منه ذا ساق مرتفعة يصل الى سن الهرم بعد مضى الخمسين الى الستين سنة فينبغى تقويته حينئذ ولاجل ذلك تحفر حفرة متسعة نحو قاعدته بحيث تتكشف عقدة الحياة والجذور الغليظة ثم يقطع الجذع قريبا من الارض ثم يغطى الجرح بطلاء التطعيم ثم تنزع الجذور التالفة ثم يرد التراب فى الحفرة ومتى تولدت الفروع ينبغى قطعها ولا يترك منها الا فرع واحد وهو أقواها فيقوم مقام

الساق القديمة ثم يخدم هذا الفرع كأنه شجرة تين حديثة مغروسة فى الارض

(الامراض والحشرات المؤذية) تنشأ امراض شجر التين اما عن اليبوسة الشديدة واما عن البرد الشديد

ففى فصل الصيف قد تكون اليبوسة شديدة جدا حتى ان شجر التين يفقد أوراقه وتسقط ثماره أو ان ما ينضج منها يكون تفه الطعم ويتدارك هذا العارض بالسقى حينما يمكن ويتأثر شجر التين من البرد الشديد وما يصاب منه بالبرد يستدعى اهتمامات تختلف بحسب كونه مات الى عقدة الحياة او اصيبت بعض فروع منه فقط ففى الحالة الاولى يقلع شجر التين فى أوائل فصل الربيع وتقطع الاجزاء المصابة وتترك حفرة الجذور مفتوحة ثم تغطى الجذور الغليظة بطبقة من الطين الناعم المسمد جيدا ومتى سقيت الحفرة بما يكفى من الماء فى فصل الصيف تولدت ازرار قوية من الجذور وفى فصل الخريف يحفظ منها فرع واحد وهو أقواها ثم يرد تراب جديد فى الحفرة فى أوائل فصل الشتاء ويخدم الفرع الحديث كأنه شجرة تين صغيرة غرست فى الارض وفى الحالة الثانية تزال فى فصل الصيف جميع الفروع الكثيرة التى تتولد نحو قاعدة الساق بسبب سقم رأس الشجرة وكذا يزال التين كلما متى صار فى حجم الفول لتكون العصارة اللبنفاوية كلها مستعملة لتكوين الفرع القوى وفى فصل الربيع القابل تقطع جميع الفروع الجافة

وجملة من الحشرات تصيب شجر التين وأكثرها خطرا نوع من القرمز يسمى كوكوس شجر التين وهو بيضاوى محدب رمادى وصغاره التى تفرخ تحت امها تتسلط على الفروع والاوراق بل والثمار فتمتص ما فيها من العصارة اللبنفاوية فالفروع تبقى قصيرة وتتغطى الاوراق والفروع بيقع سوداء وتسقط الثمار بدون ان تنضج وشجرة التين نفسها تنتهى بان تموت وفى شهر (مسرى) يفارق هذا الدود الاوراق فيجتمع بعضه بعض على السطح السفلى من الفروع والفريعات المنحرفة أو الافقية فيأخذ فى النمو الى شهر (بشنس) القابل فيتولد من كل حشرة منها نسل جديد يبلغ عدده نحو ١٢٠٠ حشرة

وأسهل طريقة لازالة هذه الحشرات هى التى ذكرناها النوع آخر من القرمز يصيب شجر العنب ويستعمل الماء المغلى لازالتها أيضا

(اجتناء التين) يكون التين ناضجا متى استبدلت عصارته الحريفة اللبنية بعصارة سكرية صافية وا كتسب اللون الذى يتميز به كل صنف وصار رخوا لحميا متدليا وما يعد منه للاكل طريا يجتنى قبل تمام نضجه بزمن يسير وما يعد منه للتجفيف يجتنى

بعد تمام نضجه بل ويكون ذا بلاة قليلا فان ذلك يسرع تجفيفه وفى الحالتين ينبغى لاجتنابه ان يزول ما عليه من الندى

(تجفيف التين) التين المراد تجفيفه يوضع على مصبعات من البوص جافة معرضة للشمس فى مكان حار وفى مدة الليل والايام الممطرة يوضع فى مكان متجدد الهواء متباعد عن كل رائحة كريهة ومع ذلك فهنالك أشخاص يجففون كمية عظيمة منه ولا ينقلونه من مكانه وانما يرصون المصبعات بعضها فوق بعض كل عشية ويغطون كل رص منها بمشمع

وفى كل يوم يقلب التين نحو الصباح والزوال ليجف على نسق واحد ومتى ضغط على التين من أعلى الى أسفل حالة كون ذنبيه متجها الى الاسفل ولم يتشقق فقد جفافه فاذا حفظ قبل تمام جفافه كان رخوا وتعفن بسرعة واذا ترك معرضا للشمس بعد تمام جفافه فانه يصير يابسا جدا

وفى بعض البلاد لا يجفف التين الا بعد ان يذبل على شجره فبعد تعريضه للشمس يوما أو يومين يوضع فى مشنات كبيرة ويترك فيها سبعة أيام او ثمانية ثم يتم تجفيفه فى الشمس

وعند اخراج المشنات يفصل من التين ما كان متوسط الجفاف ويبسط على ملاآت فى مكان جاف متجدد الهواء ويفصل منه ما كان تالفا ومتى جف التين يوضع فى عاب ثم يباع فى المتجر وفى فصل الخريف الممطر يجفف التين فى التنور لكنه يكون أقل جودة مما يجفف فى الشمس

(الكلام على زراعة شجر الجميز)

يسمى باللسان النباتى (فيكوس سيكومورس) واصل هذا الشجر من بلاد النوبة وهو كثير الانتشار فى وادى النيل خصوصا فى كفاف القاهرة وبر مصر السفلى وقد انتشرت زراعته منذ سنوات

وهو يتكاثر بسهولة بواسطة العقل زمن حصاد القمح متى ابتدأت اوراقه الحديثة فى الظهور والغالب ان كل ألف عقلة ينجح منها ستمائة وبعد نحو ثلاث سنوات تنقل من محلها التزرع فى محل آخر بعدلها وبعد خمس سنين من نقلها يصير ارتفاع ساقها نحو اثنى عشر قدما

وقد نقل هذا الشجر قديما فى فلسطين وبلاد أخرى من الشام ويوجد فى غزة أشجار من هذا النوع محيط الواحدة خمسة عشر قدما كشجرة الجميز الموجودة بالمطرية القريبة من القاهرة

واذا صار سن شجر الجميز نحو خمس عشرة سنة أثمر فى كل سنة ثلاث مرات والثمار التى تحصل كلها تؤكل والاولى تكون فى زمن حصاد القمح وهى الاجود لكنها تكون صغيرة الحجم والتى تحصل ثانى مرة تنضج فى فصل الصيف وهى أكبر حجما مما قبلها وتؤكل أيضا والتى تحصل ثالث مرة تنضج زمن الفيضان وتكون كبيرة الحجم لطيفة المنظر رائحتها ذكية وهى تؤكل لكن طعمها غير مقبول وتعرف بالجميز الباط وثمر الجميز لا ينضج من نفسه بل يحتن نحو قشته بواسطة آلة قاطعة من صفيح توضع فى طرف الابهام فيتأثير الهواء ينضج الثمر بسرعة فيصير لذيذ الطعم

وخشب الجميز جيد النفع فى جميع المصنوعات التى تبقى فى الماء أو فى المحال الرطبة ويستعمل فى صناعة الادوات التى تبقى مدة قرون بدون فساد وتصنع منه بعض عدد السواقى والتوايت وغير ذلك من الآلات المستعملة فى فن الزراعة ويستعمل أيضا لعمل الخنازير المعروفة التى توضع فى قاع السواقى والآبار قبل بنائها ولصناعة السفن ايضا وقد استعمل قدماء المصريين فصنعوا منه صناديق لاموتهم لانه ينقش بسهولة ويبقى زمنا طويلا فقد وجد منه صناديق مكتشفة محفوظة نحو اربعة آلاف سنة وهذا شاهد عظيم على عدم فساده وهو يتحمل جميع أهوية القطر المصرى وهيئته لطيفة لان أوراقه الحديثة تتولد قبل سقوط القديمة فيكون هذا الشجر دائم الخضرة

(الكلام على زراعة شجر التين الشوكى)

يسمى باللسان النباتى (كاكتوس اوبونتيا) واصله من البلاد الحارة لامريكا وينبت من نفسه ايضا فى افريقية وقد نقل الى جزيرة صقلية وجزيرة الكورس فاعتاد على أهويتهما ثم انتشرت زراعته فى معظم البلاد الحارة وغيره لذيذ الطعم يؤكل وتصنع من شجره سياج جيدة للغيطان تمنع من العبور فيها

(زراعته) هذا النبات يتحمل البرد الخفيف فاذا اشتد اماته وينبت فى جميع الاراضى ولا يخشى عليه الا من الاراضى ذات الرطوبة المفرطة المستمرة وتكاثره سهل يحصل فى كل فصل ومع ذلك يفضل لتكاثره فصل الربيع فتقطع الفروع المفرطحة وتترك على الارض بعض أيام حتى يلتئم محل القطع ثم تغرس فى مكانها الذى أعد لها بأن يدفن محل القطع فى ارض معزوقة أو محروثة ويكون دفنها الى غور ٥ أو ٦ سنتيمترات وليس السقى ضروريا مالم تكن الارض جافة جدا وفى هذه الحالة يؤخر غرس الفروع الى فصل الخريف واذا زرعت جملة فروع بساقها الخشبى كان المحصول سريعا

ومتى أريد زراعته خطوطا ينبغى أن تكون متباعدة بعضها عن بعض مترا ونصفا الى مترين وهذا النبات لا يستدعى أدنى خدمة ومع ذلك اذا عزقت أرضه مرة

أو مرتين فى المسافات الخالية التى بين الخطوط حصل ازدياد كبير فى المحصول وليس التقليم ضروريا لكنه نافع لنموه وكثرة محصوله فيقلم بحيث يمكن العبور بين اشجاره وكذا تزال الفروع السفلى وتعطى غذاء للمواشى فتخرط كما تخرط جذور العلف وقد بدر عليها النخال فتأكلها المواشى بشراهية عظيمة

(الكلام على زراعة شجر الپاپاز)

يسمى باللسان النباتى (كاريكا پاپايا) وأصله من بلاد الهند وقد اعتاد على أهوية القطر المصرى منذ سنين وهو يعلو من متر ين الى ثلاثة وأوراقه متوالية ذنيبية عريضة جميلة وأزهاره ذات مسكبين وثمره فى غلظ الشمام الصغير وهو بيضاوى ابى يؤكل منه الغلاف الثمرى ويتكاثر من بزوره فى فصل الخريف

(الكلام على زراعة شجر الموز)

يسمى باللسان النباتى (موزا پارادیزیاكا) وأصله من بلاد الهند وذنيبات أوراقه تغمد بعضها بعضا فيتكون منها ساق فى غلظ الفخذ تعلو ثلاثة امتار وأكثر وهى مزينة بأوراق عدتها من ٨ الى ١٢ ورقة متباعدة عن بعضها طولها من متر ونصف الى متر ين يخرج من مركزها حنبوط ينتهى بعنقود كبير منحن مزين بأزهار منضدة مغطاة باذينات زهرية عريضة لحمية ضاربة للبنفسجية قابلة للسقوط فالازهار العليا ذكور عقيمة تجف ثم تموت والازهار السفلى اناث تستحيل الى ثمار خالية عن البزور

والموز الصينى شجر قصير لا يبلغ طوله بالديار المصرية الامترا ونصفا وينضج ثمره فى فصل الخريف والعرجون الواحد يحمل ثمارا كثيرة يبلغ عددها ٢٠٠ موزة وقد أدخل هذا الشجر فى بساتين الحضرة الخديوية منذ سنوات ونجح نبته فيها

وزراعة الموز معهودة قديما وهو كثير النفع لثماره الكثيرة ذات الطعم اللذيذ وهذه النباتات لطيفة المنظر لطول وعرض أوراقها ويعرف نضج الموز باكتسابه الصفرة والرخاوة وتتكاثر هذه النباتات من خلفتها التى تتولد وتنمو نحو اصولها

(القسم الخامس أشجار الفاكهة ذات الثمار الجوزية)

(الكلام على زراعة شجر الجوز)

يسمى باللسان النباتى (جوجلانس ريجيا) أى السلطانى وأصله من بلاد فارس وقد ادخله الرومانيون فى اوربا وثمره يتحصل منه بالعصر نحو نصفه من الزيت ويؤكل متى تم نضجه وأصنافه كثيرة

(الاقليم والارض) هذا الشجر يخشى عليه من البرد الشديد ولذا ان زراعته لا تنجح

الا فى البلاد المعتدلة وهو يألف المعرض الغربى والمعرض الشمالى الغربى
وينبت فى جميع الاراضى فيقو فى الاراضى الرملية الخفيفة اليابسة وفى الصخور
المشققة فان جذوره تغوص فى تلك الشقوق لكنه يألف الارض الغائرة ذات
الصلابة المتوسطة المحتوية على قليل من كربونات الجير وفى الاراضى الرملية يصير
نموه بطيئا لكن ثماره تكون محتوية على كثير من الزيت
وفى الاراضى ذوات الغور القليل تزحف جذوره هذا الشجر الطويلة وتضر النباتات
الحشيشية كثيرا ولو كانت بعيدة عنها بمسافة كبيرة ولا تنبت النباتات تحت ظله فانها
تموت كلها من تأثير ذلك الظل ومن ماء المطر الذى يتشحن بالتنين متى سقط على أوراقه
فيكثر هذا الحمض فى الارض فيصيرها عقيمة وحينئذ يستحسن غرس هذا الشجر على
حافة البستان أو الغيط نحو الجهة الشمالية منه أو على المماشى لا فى وسطه مالم تكن
الارض غير صالحة لزراعة أخرى لكن فى هذه الحالة ينبغى ان تكون اشجاره متباعدة
بعضها عن بعض لانه لا يألف التراكم
(تكاثره) يتكاثر هذا الشجر بالبزر والتطعيم فاذا كان معدا التكون الثمار كما هو
الغالب طعم على شجر جوز متحصل من البزر فبهذه الكيفية تتحصل اشجار اكثر
خصوبة تحمل ثمارا بعد قليل من الزمن واذا كان القصد الحصول منه على الخشب
فقط فضلت تربية ما يتحصل منه بالبزر على غيره لانه ينمو بقوة ويكتسب طولا وغلظا
عظيمين والغالب ان يربى شجر الجوز الحديث فى ارض الورش
وكيفية ذلك أن ينتخب جوز الاصناف القوية ثم تعنع فى ارض الورش خطوطا
غائرة عرضها ٣٠ سنتيمترا ومتباعدة بعضها عن بعض ٧٠ سنتيمترا ثم يوضع فى قاع
كل خط صفان من ألواح الفخار يوضعان وضعا افقيا فتمنع استطالة محور الجذر
وتلجئه الى التفرع فبذلك يتأكد نجاح الاشجار الحديثة اذا نقلت ثم تملأ هذه
الخطوط بالطين ويزرع فيها الجوز مع وضع ذوابته الى الاسفل ويكون متباعدا بعضه
عن بعض ٥٠ سنتيمترا وفى غور ٦ الى ١٠ سنتيمترات بحسب اختلاف خفة
الارض
والنباتات الحديثة المتولدة من هذه البزور تخدم فى السنين الثلاثة الاول كما تخدم
الانواع التى تزرع فى أرض الورش وفى أواخر فصل الشتاء يغرس حديدا اللوح المربع
رأسيا حول الساق على بعد ٥٠ سنتيمترا منها فالجذور الجانبية التى قطعت تتفرع كثيرا
فيكون جذر الشجرة جيد النمو ثم يدام تكوين الساق حتى يصير عمره من ٥ سنين الى ٦
فيكون محيطه من ١٢ الى ١٥ سنتيمترا وطوله من ٣ الى ٤ أمتار وحينئذ يزرع

فى مكانه الذى أعد له

واحيانا يزرع الجوز متباعدا بعضه عن بعض ١٦ سنتيمترا فى خطوط متباعدة بعضها عن بعض ٣٣ سنتيمترا ولا توضع فى قاعها ألواح الفخار التى ذكرناها لكن يلتجأ الى نقل هذه الاشجار فى أرض الورش متى صار سنها حولا كاملا فقط ثم يقصر جذرها حتى يصير ٢٤ سنتيمترا التى تولد منه جذور جانبية

واذا أريد تطعيم شجر الجوز يستعمل له التطعيم بالازرار النائمة او بالازرار النامية وتارة يجعل المطعم عليه نحو قاعدة الشجرة فى الاشجار الحديثة التى عمرها سنتان فقط وتارة يجعل نحو قمتها متى صار محيط الساق ١٠ سنتيمترات وفى هذه الحالة الاخيرة تغرس الاشجار فى مكانها الذى أعد لها فى السنة القابلة

(غرسه) يغرس شجر الجوز بالاهتمامات التى ذكرناها للاشجار ذوات السوق الطويلة ويكون غرسه اما فى فصل الربيع واما فى فصل الخريف وشجر الجوز الذى يزرع فى محيط الغيط أو فى المماشى يجعل البعد بين كل شجر منه والاخرى ١١ مترا فى الاراضى المتوسطة و ١٥ مترا فى الاراضى الخصبة ويزاد على هذا البعد مترات اذا كانت الاشجار ليست مطعمة ويكون هذا البعد ٢٥ مترا الشجر الجوز الذى يزرع خطوطا ومتى تم غرس الشجر ينبغى اجراء الاهتمامات التى تستدعيها الاشجار الحديثة

ولا تطعم أشجار الجوز الحديثة فقط بل ويتأتى تطعيم الاشجار التى عمرها ٤٠ سنة فأكثر ولاجل ذلك تقلم الفروع الاصلية فى فصل الربيع على بعد نحو ثلاثة امتار من الساق ثم تغطى الجروح بطلاء التطعيم ففى فصل الصيف تتولد على قفة هذه الفروع ازرار عديدة قوية تستحيل الى فريعات تطعم بالطرق التى ذكرناها فى فصل الخريف أو فى فصل الربيع القابل

(تقويته) اذا بلغ عمر شجر الجوز قرنا كاملا جفت أطراف فروعه فاذا كان المقصود استعمال الجذع قطع الشجر واخذ جذعه واذا كان المقصود اجتناء ثماره قلمت فروعه الاصلية على ارتفاع متر من الساق ثم غطيت الجروح بطلاء التطعيم فتتولد ازرار عديدة تستحيل الى فريعات ويتأتى استعمال هذه الطريقة للاشجار التى جذوعها مجوفة أيضا

(اجتناء الجوز) لا يحصل من شجر الجوز محصول مناسب الا اذا بلغ عمره عشرين سنة وأكبر محصوله يكون فى سن الستين سنة فيحصل من كل شجرة نحو ٨٠ لترا ويكون الجوز تام النضج متى تشقق غلافه الثمرى وانفصل منه بسهولة فبعد فصله

من الشجر ينزع منه غلافه الثمرى ثم يبسط فى مكان متجدد الهواء ويقلب كل يوم مرتين ليجف بسرعة ويكون تام الجفاف بعد مضى شهر واذا كانت كميته قليلة بسط على مصبعات وعرض لتأثير الشمس فيجف بسرعة

(حفظ الجوز) اذا أريد حفظ الجوز للاكل ينبغى ان يوضع بعد تجفيفه فى صناديق أو فى براميل محكمة السد تجعل فى مكان جاف متجدد الهواء فيبقى بدون أن يتزنخ حولا كاملا

وأما الجوز المعد لاستخراج الزيت منه فلا يعصر الا بعد اجتنائه بشهرين أو ثلاثة وذلك لان الحديث منه لا يحتوى الا على مادة استحلابية وأن الزيت يستمر على التكون بعد اجتناء الجوز

(الكلام على زراعة شجر البندق)

يسمى باللسان النباتى (كوريلوس أفيلانا) وهو ينبت بنفسه فى غابات أوربا وغيره يؤكل رطبا ويابسا ويستخرج منه زيت لذيذ الطعم يستعمل غذاء ويستعمل أيضا فى الطبخ وتعرف منه جملة أصناف

(زراعته) هذا الشجر توافقه اقليم فرانسا ويخشى عليه من اليبوسة واندماج الارض ويألف الاراضى الخفيفة الرطبة المكشوفة المعرضة للشمال أو للمغرب وفى البلاد الجنوبية من فرانسا لا يزرع الا فى الاراضى التى تسقى ولا يجيد بالديار المصرية

وشجر البندق يتكاثر بالسلطان والترقيد والتطعيم وهذه الطريقة الاخيرة تفضل على غيرها للحصول على نباتات قوية تتمكث زمنا طويلا ولاجل ذلك يستعمل شجر البندق المعتاد المتحصل من البزر ثم يطعم بالزرذى العين النائمة متى صارت إلساق فى غلظ الخنصر ثم بعد مضى سنتين يزرع فى مكانه

واذا أريد غرس شجر البندق منقاربا بعضه من بعض كما فى اسبانيا وصقلية يزرع على بعد أربعة أمتار ثم يجرد كل سنة عن السلطانات التى تتولد نحو قاعدة الساق فتضعفه وتنظف الارض مما فيها من الاعشاب الرديئة

ويتأتى غرس شجر البندق فى بستان الفاكهة أيضا لكن ينبغى تقليمه سنويا واكتسابه الشكل المخروطى وأخطأ من قال ان التقليم يتلف محصولات هذا الشجر فقد جرب فيه التقليم عشر سنوات فتحصلت منه ثمار وافرة أكبر حجما من ثمار الاشجار التى تركت ونفسها

(اجتناء البندق) يجنى البندق متى ابتدأ ذبول اغلافه الظرفية ولاجل حفظه يوضع فى الرمل الجاف أو النخال أو نشارة الخشب الجافة أو فى اوان من فخار محكمة السد

(القسم السادس أشجار الفاكهة ذات الثمار المحتوية على بزور صغيرة غلافها صلبة)

(الكلام على زراعة شجر المشملة)

هو شجر الزعرور يسمى باللسان النباتى (ميسبيلوس جيرمانيكا) أى الشماوى وهو ينبت من نفسه فى غابات أوربا وثمره ذو طعم لذيذ وأصنافه كثيرة

(الاقليم والارض) لايجود نبت هذا الشجر الا فى البلاد المعتدلة لانه يخشى عليه من الحرارة المرتفعة وجميع الاراضى توافقه بشرط أن لاتكون مفرطة اليبوسة ولا الرطوبة

(كثاره) يتكاثر بالبزر وبالتطعيم بالازرار أو بالشق على شجر السفرجل أو شجر الكمثرى

ولايقلم هذا الشجر عادة فيترك ونفسه وانما يعطى رأسه شكلا منتظما ومع ذلك اذا أريد زراعته فى بستان الفاكهة ينبغى أن يجعل شكله مخروطيا

(اجتناؤه) يجنى هذا الثمر متى قارب النضج ثم يدفن فى التين أو النخال فيتم نضجه بسرعة

(الكلام على زراعة شجر الجامبوزا)

يسمى باللسان النباتى (جامبوزا ولجاريس) أى المعتاد ويسمى أيضا (اوجينيا جامبوزا) وهو نبات من الفصيلة الآسية وثمره يسمى بتفاح الورد وأصله من بلاد الهند وشجره يبلغ ارتفاعه عشرة أمتار فى وطنه الاصلى وأوراقه طويلة رمحية لامعة وازهاره كبيرة عنقودية بيضاء مضاربة للصفرة وثمره يشبه تفاحا صغيرا وهو ضارب للصفرة غلافه الثمرى قليل اللب لكنه اذا أكل يستشعر منه فى الفم بطعم الورد ولا يعرف ثمر آخر يوجد هذه الصفة وهذا الشجر يستدعى ماء كثيرا اثناء انباته ويتكاثر بالبزر بسهولة وقد تكاثر فى عصرنا هذا بالديار المصرية

(الكلام على زراعة شجر القشطة)

يسمى باللسان النباتى (أونا سكوا موزا) وهو شجر متوسط الارتفاع أصله من الهند الشرقى وثمره مكون من جملة حراشيف وهو فى حجم تفاحة صغيرة ويحتوى على مادة اشبه بالقشطة العطرية وهو من الثمار الاجنبية المرغوبة بالديار المصرية

وقد انتشر هذا الشجر فى كثير من بساتين الديار المصرية ويتكاثر ببزوره بسهولة فى فصل الربيع

(الكلام على زراعة شجر النبلدى)

يسمى باللسان النباتى (أدانسونيا ديجيتاتا) اى ذا الاوراق الاصبعية وهو شجر اصله من افريقية وادخل فى زراعة بعض بساتين مصر وثماره بيضاوية خشبية طولها

من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا وقطرها نحو نصف طولها وهى مغطاة بزغب ويحتوى باطنها على بزور يبلغ عددها من ٥٠ الى ٦٠ بزرة صلبة متوزعة فى لب لحمى حويضى يؤكل رطبا ويابسا وهو يتكاثر ببزوره بسهولة فى فصل الربيع

(القسم السابع أشجار الفاكهة ذات الثمار القرنية)

(الكلام على زراعة شجر الخرنوب)

يسمى باللسان النباتى (سيراقونيا سيليكوا) أى القرنى وهو نبات ذو مسكنين أوراقه خالدة يرتفع نحو ١٥ مترا واصله من مراكش افريقية والآن ينبت من نفسه فى ايطاليا واسبانيا وفى البلاد الحارة من جنوب فرانسا وفى الديار المصرية أيضا وثمره يسمى بلب اسم سكرى وهو يستعمل غذاء وخصوصا لتسمين المواشى

(الاقليم والارض) لا يجود بتيه الا فى البلاد الحارة ولا ينجح فى الاماكن الرطبة وقد أدخل بالديار المصرية منذ زمن طويل

(تكاثره) يتكاثر ببزوره فى فصل الربيع فتزرع فى القصارى أو فى أرض الورش فى أرض مسمدة محروثة وقبل زراعتها تعطن فى الماء ثلاثة أيام او أربعة مع تغييره كل يوم مرة ومتى ابتدأت انتفاخها زرعت خطوطا متباعدا بعضها عن بعض ١٦ سنتيمترا ثم غطيت بقليل من الطين

وينقل شجر الخرنوب من ارض الورش بعد السنة الخامسة أو السادسة من زراعته ثم يزرع فى مكانه الذى أعد له ولما كانت جذور هذا الشجر لا تنشب فى الارض الا بصعوبة ينبغى قلعها من ارضها بالاحتراسات اللازمة وفى الصيف الاول من غرسها تسقى بماء كاف وتنقى الاعشاب من أرضها كثيرا ويجعل بين كل شجرة والاخرى مسافة خمسة عشر مترا تزرع بشجر العنب أو بالحبوب

واذا طعن هذا الشجر فى السن فمالت فروعه العليا قلمت فروعه لاصلية كلها على بعد مترمن الجذع فتصير جيدة الانبات

(اجتناؤه) يبتدئ تكوين الخرنوب على شجره بعد غرسه فى مكانه بثلاث سنين وهذا الشجر يزهر فى فصل الخريف وتحصل منه ثمار ناضجة فى فصل الخريف الثانى ويجنى متى ابتدأت أن تسقط وما يبقى منها ملتصقا بالشجر يضرب بعصى طويلة من القصب الفارسى فيتساقط ثم يبسط فى مكان متجدد الهواء ولا يؤخذ الا متى صار جافا جدا والا فيتخمر ويكتسب لونا اسود

(الكلام على زراعة شجر القرهندى)

يسمى باللسان النباتى (تمرندوس إنديكا) اى الهندى واصله من الهند وافريقية وهو

شجر يبلغ ارتفاعا عظيما جذعه منقسم الى فروع نحو جزئه العلوى وأوراقه متوالية ريشية شفعية مكونة من عشرة أزواج الى خمسة عشر من وريقات متقابلة صغيرة بيضاوية كالة كاملة ملساء وتتولد من نقة الفروع الحديثة عناقيد متدلية مكونة من ستة أزهار الى ثمانية لونها أصفر مائل للخضرة والكاس منقسم الى أربعة فصوص غير متساوية قابلة للسقوط والتويج ذو ثلاث وريقات واعضاء التذكير ثلاثة ذات حزمة واحدة نحو قاعدتها والثمر بقولى سميك مستطيل لبى من الباطن يحتوى على حبه بزور معجوبة بمادة لبية طعمها حامض تستعمل فى الطب مبردة ومسهلة

(القسم الثالث الاشجار المستعملة فى التدبير الاهلى)

الاشجار ذات الثمار الزيتية هى شجر كل من الزيتون والجوز واللبندق واللوز وقد أسلفنا ذكرها فلا حاجة للاعادة

(الكلام على زراعة شجر التوت)

يسمى باللسان النباتى (موروس) وهو من النصيلة الانجرية ويشتمل على اشجار متوسطة الارتفاع ازهارها ذات مسكن واحد أو ذات مسكنين والازهار الاناث تستحيل الى ثمار بوتية لحمية متلاصقة تحتوى كل ثمرة منها على بزرة واحدة

وجملة أنواع من هذا الجنس مهمة فى فن الزراعة لاستعمال أوراقها غذاء لدود القز ولا يتأتى ان يقوم مقامها جوهر نباتى آخر

وشجر التوت الابيض يسمى باللسان النباتى (موروس ألبا) وهو شجر يعلو من ١٨ الى ١٢ مترا أكثر ومحيط جذعه من ثلث متر الى متر ين وأوراقه متوالية ذنبية لامعة من أعلى ملساء السطحين بيضاوية قلبية قليلا نحو قاعدتها مسننة نحو حافتها كاملة فى معظم الاصناف المستنبتة وكثيرا ما تكون منقسمة الى فصوص فى الاصناف البرية

واصل هذا الشجر من بلاد الصين وبلاد العجم وغيرها من ايالات آسيا وقد استوطن فى بلادنا وفى جنوب اوربا

ولما زرع هذا الشجر زمنا طويلا وتكاثر بالبزور ارا تولدت منه جملة اصناف يتميز بعضها عن بعض بعرض اوراقها وطولها وبقوامها وسطحها اللامع كثيرا وقليلا

وشجر التوت الاسود يسمى باللسان النباتى (موروس نيجرا) وهو يعلو ستة امتار فأكثر فيتكون عنه راس مستدير عادة واوراقه قلبية حادة مسننة خشنة الملمس من اعلى وبرية من اسفل وثماره اكبر من ثمار الانواع الاخر وهى بيضاوية مستطيلة سوداء طعمها حلو لذيذ تؤكل رطبة ويصنع منها شراب يستعمل خصوصا

فى أمراض الحلق ويمكن أن يصنع منها نوع من النبيذ وأن يستخرج منها العرق بالتقطير ويصنع منها خل اذا تخمرت تخمرا خليا

ودود القز يأكل ورق التوت الاسود على ما ينبغى لكن قد أفادت بعض التجارب أن جوز القز الذى يتكون منه يكون اقل حجما وثقلا من جوز القز الذى تغذى دوده بورق التوت الابيض وعلى العموم لا يستعمل ورق التوت الاسود لتغذية دود القز الا اذا تعذر الحصول على ورق التوت الابيض وزيادة على ذلك محصول ورق شجر التوت الاسود اقل من محصول ورق شجر التوت الابيض بكثير ولا يغذى دود القز بورق التوت الاسود الى الآن الا فى بعض بلاد من اسپانيا وكلابرة وصقلية وبلاد الروم

وشجر التوت الاحمر يسمى باللسان النباتى (موروس روبرا) وهو شجر كبير يبلغ طوله فى امريكا الشمالية التى هى وطنه الاصلى ٢٠ مترا فأكثر وأوراقه كبيرة بيضاوية قلبية قليلا نحو قاعدتها حادة جدا وكثيرا ما تكون كاملة نحو حوافيها وهى ملساء من أعلى وبرية قليلا من أسفل وقال (دوهاميل) فى عصره انه يمكن تغذية دود القز بورق هذا الشجر لكن هذه الحيوانات الصغيرة وان كانت تأكله جيدا يكون غير جيد لصحتها وما يتغذى به يموت معظمه وما يعيش منه لا يصنع الا جوزا صغيرا من القز لا يصلح لتكوين القز الجيد ولما كان هذا الشجر يتحصل منه خشب جيد للابنية والخرط يزرع فى ضمن أشجار الغابات

وشجر التوت ذو السوق الكثيرة أو توت فيليبين (جزائر من بلاد الهند) يسمى باللسان النباتى (موروس موليتيكولس) وهو ينقسم من ابتداء قاعدته الى جملة سوق مربعة الزوايا وأوراقه قلبية نحو قاعدتها والغالب ان تكون منتفخة وهى مسننة بيضاوية مدببة نحو قمتها وثماره مستطيلة متدلية سوداء لحمية لذيذة المذاق ويستذكر بالخصوص لزراعة هذا النوع

وشجر التوت الورقى يسمى باللسان النباتى (بروسونيسيا پاپيريفيرا) وقد اسلفنا ذكره واوراقه ليست صالحة لتغذية دود القز فقد أجريت تجارب على ١٠٠ منه غذيت بورق هذا الشجر فمات منها ٩٢ دودة والثمانية الباقية لم تعش الا بعد ان غذيت بورق التوت الابيض

(تكاثره) يتكاثر شجر التوت بالبزور والعقل والترقيد وأما التطعيم فليس واسطة لتكاثره فى الحقيقة فلا يتأتى استعماله الا لحفظ الاصناف التى اكتسبت بالزراعة ومن النافع تكاثرها ولما علموا منذ زمن طويل ان الترقيد والعقل لا تحصل منها

أشجار قوية كالتي تحصل من البزور فلا تستعمل هاتان الطريقتان الآن في أرض الورش ولا يتكاثر شجر التوت الا بواسطة البزور فقط

والبزور التي تعد لتكاثر هذا الشجر ينبغي ان تؤخذ من اشجار سليمة قوية قد بلغ عمرها من ٣٠ الى ٤٠ سنة وينبغي ايضا ان تفضل الاشجار ذوات الاوراق العريضة على غيرها ولا تجنى ثمارها الا اذا كانت تامة النضج بحيث انها تنفصل من الفروع بسهولة متى هزت الشجرة ويتأتى الاكتفاء ايضا بجمع هذه الثمار من الارض كلما تساقطت من نفسها وتحصلت منها كمية كافية تحت الاشجار .

واذا لم يبذر بزر التوت عقب اجتنائه حالا ينبغي حفظه مغلفا بلبه وينضد في الرمل ومع ذلك فالبزور التي تحفظ بهذه الكيفية يحصل فيها بعض تخمر فلا تنبت جيدا كالبزور التي فصل منها لبها بمرس الثمر بين الاصابع مرسا لطيفا في اناء محتو على قليل من الماء ثم يضاف اليه كثير من الماء بعد مرسه ثم يمخض المخلوط كله فالعصارة واللب يبقيان زمنا يسيرا متعلقين في الماء وترسب البزور بسرعة في قاع الاناء وحينئذ يصفى السائل بامالة الاناء ثم تغسل البزور في ماء ثان بل وفي ماء ثالث حتى تصير نظيفة والماء الذي ينفصل بامالة الاناء يكون رائقا تقريبا ثم تبسط البزور التي تحصلت بهذه الكيفية على صحون تمال اسهولة انفصال ما فيها من الماء ثم تبسط على الورق أو على خرقة من القماش وهو الاحسن ثم تعرض للهواء في الظل ليتم جفافها فاذا لم تبذر حالا ينبغي أن توضع في اكياس اوفي علب وتحفظ في محل جاف حتى يأتي أوان بذرها

وفي البلاد الجنوبية من فرانسا يبذر بزر هذا الشجر في شهر (بشنس) متى اجتني وجهز بالطريقة التي ذكرناها وفي بلادنا يبذر في أوائل فصل الربيع وحينئذ يبقى زمن صحو كاف لاكتساب النباتات الحديثة القوة اللازمة لتحمل برد الشتاء القابل ولما كانت هذه البزور صغيرة جدا ينبغي ان تخلط عند بذرها بقليل من التراب أو الرمل ثم تبذر نثرا باليد ولا ينبغي أن تبذر لفيفا ومع ذلك فلا ضرر في هذه الكيفية لانه يسهل تخفيف النباتات الحديثة بعد ظهورها من الارض ويكفي أن تستعمل أوقية من هذه البزور لزراعة بيت طوله ثمانية أقدام وعرضه اربعة اقدام

والارض الذي يبذر فيها بزر شجر التوت يلزم ان تكون متوسطة الاندماج وان لا تكون مفرطة اليبوسة او الرطوبة وان تعزق الى غور قدمين وان تخلخل اجزاء الطين بقدر الامكان بحيث تغوص فيه جذور النباتات الحديثة لهذا الشجر بسهولة والواسطة الجيدة لاسراع نبت هذه البزور ان تسمد الارض بقليل من الدبال العتيق

ولا

ولا ينبغي أن تدفن بزورهذا الشجر في الارض كثيرا فيكفي ان تكون مغطاة بستة خطوط الى قيراط من الطين أو بقيراط من الدبال وهو الاحسن

والعادة أن تبذر بزور هذا الشجر في بيوت مستطيلة لايجعل عرضها أكثر من اربعة أقدام ليسهل الوصول الى وسطها من الجهتين متى أريد تنظيفها من الحشيش وقد أوصى بعض الزراع بزراعتها خطوطا متباعد ابعضها عن بعض من ستة قراريط الى ثمانية لكن في هذه الطريقة عيب وهو انه يستعمل فيها كثير من الارض والنباتات الحديثة تكون متراكمة في هذه الخطوط

و بزر هذا الشجر ينبت بعد مضي ١٥ الى ٢٠ يوما وذلك بحسب كون الوقت موافقا للنمو كثيرا أو قليلا و بعد خروج النباتات الحديثة من الارض بزمن يسير وظهور ثلاث أوراق أو اربع تعرف بها النباتات المذكورة ينبغي أن تنقى منها الاعشاب الرديئة وأن تخفف النباتات المتراكمة و بعد خمسة أسابيع او ستة ينبغي ان تعزق الارض مع الانتباه لصغر النباتات الحديثة واذا كان الفصل يابسا ينبغي ان تسقى الارض بعد البذر مرة او جملة مرار بحسب الاحتياج وبدون ذلك لايحصل النجاح

وفي أواخر خريف السنة الاولى اوفي الشتاء الذي يليه تقلع النباتات التي اكتسبت قوة كافية اى التي بلغ طولها أقداما فأكثر وتزرع ورشا في ارض مخدومة خطوطا متباعدا بعضها عن بعض قدمين وتزرع النباتات الحديثة على بعد قدمين ايضا بحيث يكون الغرس مثلثا وعند قلعها لاينبغي جذبها من الارض بقوة اليد فان ذلك يتلف جذورها فلا تنشب في الارض وانما ينبغي ان يستعمل اللوح المربع لقلع النباتات بصلابتها فبهذه الكيفية لاتتأثر الجذور من النقل والنباتات الضعيفة تترك في مكانها وفي فصل الشتاء تقرط على مستوى الارض لتتولد لها سوق قوية اثناء فصل الربيع وفصل الصيف و يكون القرط بواسطة المقراض فانه لايحدث اضطرابا في الجذور الضعيفة كالذي يحصل من السكين وفيه مزية اخرى وهي ان العمل به اسهل من العمل بالسكين

ومتى ابتدأت النباتات في النمو سواء كانت في ارض الورش اوفي مكانها ينبغي الاهتمام بتقليم الفريعات الحديثة التي تنمو على جوانب الساق قبل ان تكتسب قواما صلبا و يستحسن ان يسبق هذا العمل كل عزق واما النباتات التي قرطت فلا يترك لكل منها الا فرع واحد ولاجل نموه ينبغي ان تقلم الفروع الجانبية كلها ولا ينبغي ان تترك فروع تنمو في قاعدة النباتات لتتكون سوق مستقيمة يجرى عليها التطعيم

بسهولة

وشجر التوت الابيض وان كان لا يزرع لاجتناء ثمره قد جرت العادة فى معظم البلاد بخدمته كاشجار الفاكهة فجميع النباتات الحديثة المتحصلة من البزور تعتبر بدية فتطعم بواسطة هذا التطعيم تحمل أوراقا كبيرة ثخينة يجد فيها دود القز الذى يتغذى بها كمية وافرة من الاصول المغذية

ولا ينبغى استعمال الاوراق الصغيرة لتغذية دود القز لانها تستدعى لاجتنائها عين الزمن الذى تستدعيه الاوراق الكبيرة التى يتحصل منها الدود القز غذاء كالمتحصل من الاوراق الحديثة خمس مرات الى عشرة بل أكثر ومن المعلوم ان اجتناء الاوراق يستدعى جزاء عظيما من المصاريف اللازمة لتربية دود القز وحينئذ فلا ينبغى أن يترك من شجر التوت البرى المتحصل من البزور بلا تطعيم الا قليلا من النباتات التى تكون أوراقها كبيرة ملساء تقرب بهيئتها من الاصناف التى تحفظ وتشكاثر بالتطعيم عادة وأما معظمها وهو الذى اوراقه صغيرة مجزأة فينبغى تنويعه بواسطة التطعيم

(تطعيمه) النباتات البرية من شجر التوت تطعم بثلاث طرق وهى التطعيم بالشق والتطعيم بالازرار والتطعيم الغابى لكن هذه الانواع الثلاثة لا تنجح كلها بنسبة واحدة فالطريقة الاولى قد لا تنجح وتستدعى زمنا لاجرائها ولذا صارت قليلة الاستعمال أولا تستعمل أصلا مالم تكن الاشجار متقدمة فى السن غليظة الساق ولا تجرى هذه الطريقة الا فى زمن واحد وهو انتهاء فصل الشتاء أو أوائل فصل الربيع

والتطعيم بالازرار يفعل فى زمنين أحدهما التطعيم بالزر ذى العين النامية فى شهر بشنس وثانيهما التطعيم بالزر ذى العين النائمة فى شهر مسرى وهو سهل العمل لكنه يلتحم قليلا بالمطعم ولذا ترى ان الفرع الذى يتحصل منه يكون عرضة لان تكسره الرياح وهو أقل نجاحا من التطعيم الذى بعده

ومعظم البلاد المنتشرة فيها زراعة شجر التوت يفضل فيها التطعيم الغابى على غيره وهو وان كان لا صعوبة فيه فى الظاهر يستدعى شخصا متدربا على هذا العمل لاجرائه مع النجاح

وينبغى أن يطعم شجر التوت فى زمن صحو فاذا حصل مطر بعد اجرائه فالغالب أن يتلف منه الكثير ولاجل تدارك هذا العارض ينبغى أن تغطى قمة المطعم عليه بما يمنع سقوط المطر عليه كقوقعة خالية فبذلك يمتنع الماء من أن يرشح بين الخشب والقشرة

ويجرى هذا التطعيم فى فصل الربيع والشخص المتدرب على هذا العمل يتأتى له أن يطعم ٢٥٠ الى ٣٠٠ شجرة فى اليوم الواحد

(خدمته وتقليمه وغرسه فى مكانه) جميع أشجار التوت التى طعمت فى أرض الورش وبلغ ارتفاعها سبعة أقدام فأكثر تقطع سوقها فى شهر (برمهات) على ارتفاع متساو والغالب أن يكون هذا الارتفاع ستة أقدام ويندر أن يكون أكثر أو اقل من ذلك فالاشجار التى قطعت سوقها بهذه الكيفية تتولد عليها فى أوائل فصل الربيع افرار عديدة ينبغى ازالتها عند ظهورها بأن تضبط الساق باليد ثم يمر عليها من أعلى الى اسفل ولا يترك نحو قمتها الا ثلاثة ازرار او اربعة معدة لتكوين الفروع الاصلية التى يتكون منها رأس الشجرة وفى فصل الخريف القابل ينقل شجر التوت الذى نبت جيدا الى مكانه المعد له

وشجر التوت الذى ينقل من أرض الورش ليزرع فى مكانه ينبغى أن يقلع من ارضه مع الاهتمام فتحفظ جذوره على قدر الامكان بأن تجعل صلاياته كبيرة ولا ينبغى قلعه من ارض الورش الا اذا كانت الحفر المعدة لقبوله مصنوعة والا ينبغى أن تغطى الصلايات بقش التين لوقايتها من تأثير حر الشمس

وقبل غرس شجر التوت فى مكانه الذى اعد له ينبغى تقليمه بانتظام ولا يترك منه الا ثلاثة فروع الى خمسة وكذا تقلم الجذور بأن تزال جميع أطراف ما انجرح منها او انكسر اثناء قلعها بأى سبب كان

ويختلف الغور الذى تصل اليه الجذور بحسب اختلاف الارض فاذا كانت رملية خفيفة أو كانت معرضة لحر الشمس ينبغى أن تغرس الاشجار غائرة بدون أن يدفن المطعم عليه مع ذلك الا يكون عرضة للبسوسة وفى الاراضى التى من هذا القبيل وخصوصا فى البلاد الجنوبية يكون من النافع غرس الاشجار فى فصل الخريف فتتولد جذورها قبل مضى الفصل المذكور وتبتدئ فى الانبات فى فصل الربيع وفى الاراضى الطينية الرطبة لا ينبغى ان تغرس الاشجار الا فى أواخر فصل الشتاء وجذورها ليست محتاجة الى أن تغرس غائرة ويستحسن بعد غرس شجر التوت ان تغرس فى حفره بجانب المكان الذى يلزم ان يشغله مساند غليظة مستقيمة ذات طول مناسب ثم يربط عليها الشجر لوقايته من الاهتزاز الذى يحصل له من الرياح أو من المواشى

ويختلف البعد الذى يجعل بين هذه الاشجار وهو يتعلق بخصوبة الارض الكثيرة أو القليلة وبما يزرع فيها فاذا كان هذا الشجر ليس للزراعة الاصلية ولم يغرس الا على دائر الغيط المعد لزراعة الحبوب او نباتات العلف او غيرها ينبغى ان يجعل

البعد بين كل شجرة والاخرى فى الارض الخصبة من ٣٠ الى ٣٦ قدما ويكفى فى الاراضى المتوسطة الخصوبة أن يكون هذا البعد من ٢٠ الى ٢٤ قدما وفى الاراضى الرديئة يجعل البعد من ١٥ الى ١٨ قدما واذا أريد غرس الغيط كله بشجر التوت ينبغى أن يكون الشجر فيه أكثر تقاربا فيجعل البعد بينه من ١٦ الى ١٨ قدما فى الارض الخصبة لشجر التوت ذى الساق المرتفعة ويكفى أن يكون البعد المذكور من ستة أقدام الى عشرة لشجر التوت القصير

(تربية شجر التوت المغروس فى مكانه) متى غرس شجر التوت فى مكانه فى الهواء المطلق لا ينبغى أن يظن أنه لا يستدعى اهتماما وانه يترك ونفسه فهو شجر يستدعى اهتماما زائدا

وكثير من الناس من يجتنى ورق شجر التوت بعد غرسه بثلاث سنين أو سنتين فقط وهذا مضر بشجر التوت فلأجل نجاح هذا الشجر لا ينبغى ان تجنى أوراقه الا فى السنة الرابعة أو الخامسة فيتقوى والمحصول الذى يحصل منه فيما بعد يقوم مقام المحصول القليل الذى لم يؤخذ منه قبل السنين المذكورة

ولما كان نجاح شجر التوت متعلقا بتربيته فى السنين الاولى بعد غرسه ينبغى الاعتناء بتربيته ففى السنة الاولى من غرسه لا يترك الا زران متقابلان على طرف كل فرع ثم تباشر الاشجار فى أغلب الاوقات لتنزع منها الازرار غير النافعة أو الموضوعة وضعا غير لائق ولا ينبغى أن تبذر حبوب فى الارض التى حول أشجار التوت الحديثة وأن تعزق ثلاث مرات أو مرتين فى فصل الربيع وفى السنة الثانية تعزق الارض جيدا فى أوائل فصل الربيع حول قاعدة الاشجار ويكرر ذلك كل سنة فى الزمن المذكور وينبغى الكشف على الاربطة المثبتة بها كل شجرة على شعبتها فيجدد منها ما كان مشدودا او مرتخيا ثم تقلم الفروع على ارتفاع مناسب بجوار الازرار ولا يقصر منها الا ما كان قويا وأما الفروع الضعيفة فلا ينبغى تقليمها ومتى ابتدأت الاشجار أن تنبت فروعها فى السنة الثانية ينبغى ان تربى كما ذكرنا فى السنة الاولى وفى السنة الثالثة والرابعة تقلم الاشجار فى شهر (برمهات) بالطرق التى ذكرناها وينبغى اجراء هذا التقليم على وجه بحيث تكتسب الاشجار شكلا لطيفا ويكون راسها فارغا من الباطن ومزينا بحود ناتئة بفروع

ولا ينبغى ان يقلم شجر التوت وقت المطر ولا يتكأ بالسلم على الاشجار الحديثة اثناء التقليم ولا يتساق عليها لان الاهتزاز الذى يحصل فيها يكون مضرا بها فينبغى ان يستعمل سلم مزدوج للتقليم حتى يصير شجر التوت قويا جدا

ولا ينبغي أن يترك شجر التوت الشاب ونفسه وذلك لانه اذا ترك تحصلت منه أوراق صغيرة قليلة صعبة الاجتناء وهذا ضرر عظيم لانه يحدث ازديادا في مصاريف الاجتناء مع تناقص المحصول وهنالك ضرر آخر خلاف الذي ذكرناه وهو أن هذه الاشجار يتحصل منها كثير من الثمار وهي مضرة بحصول الاوراق وتكون سببا في تغير البقايا التي يتركها دود القز بعد أن يأكل ورق التوت وهذا التغير قد يكون سببا في حصول مرض للدود المذكور وأما التقليم فانه يصير الاوراق أكثر كمية واتساعا وأسهل اجتناء وهو لا يجرى بكيفية واحدة في جميع البلاد ففي بعض البلاد تقلم الفروع الثانوية كل ثلاث سنين او اربع ولا تترك الا الفروع الاصلية فتتولد منها فروع قوية ذات أوراق عريضة سهلة الاجتناء لكن الاوراق التي تتولد على شجر التوت بعد تقليم فروعه الثانوية تكون كثيرة المائية ولا يتحصل منها غذاء جيد لدود القز واذا جددت ازالة هذه الفروع كل ثلاث سنين أو اربع كانت مضرة بعمر هذه الاشجار فتموت بسرعة في البلاد الجارية فيها هذه الطريقة فالاحسن حينئذ أن تقلم هذه الاشجار كل سنة على مقتضى القواعد الموافقة والمقصود من تقليم هذه الاشجار كل سنة بعد اجتناء اوراقها لتغذية دود القز خمس فوائد اولاها ازالة الفروع الميتة والفروع التي تكسرت عند الاجتناء وثانيتها ازالة الفروع التي انباتها ضعيف والتي في باطن الشجرة وثالثتها ايقاف نمو الفروع التي انباتها قوى وخصوصا في الجزء العلوى من الاشجار لئلا ترتفع ارتفاعا زائدا ورابعتها تقصير الفروع التي تمتد افقيا وازالة الفروع المتدلية وخامستها وضع الفروع التي تغير وضعها اثناء اجتناء الاوراق في مكانها

ولا ينبغي ان تقلم هذه الاشجار الا بواسطة عملة مقتدرين يستعملون سكاكين قاطعة او مقارض ولا ينبغي أن يجرى هذا التقليم مستأجر والارض لانهم لا يرون الا الفقد الحاصل من ظل هذا الشجر على الارض فيحثون على التخلص منه فيقطعون فروعا كثيرة من الاشجار المذكورة فيحصل لها سقم والفروع التي تتحصل من التقليم تنفع وقودا في التنانير

وبعد اجراء هذه الاهتمامات ينبغي أن تسمد هذه الاشجار كل ثلاث سنين او اربع وخلاف استعمال الاسمدة المعتادة يستعمل برازدود القز الذي ترك زمنا فهو نافع جدا سمادا لان هذه الاشجار تصير قوية النمو من بقاياه

(في اجتناء ورق شجر التوت) يستدعي هذا الاجتناء بعض اهتمامات فلا ينبغي ان يترك من الورق شئ على الشجر لانه اذا ترك منه شئ فان العصارة اللينفاوية تتجه نحوه مع

تناقصها فى الفروع التى جردت عنها اوراقها واشجار التوت الحديثة ينبغى ان تجرد عنها أوراقها قبل أشجار التوت العتيقة لتجدد زمنا تتولد فيه أوراقها الثانية وفى هذا الاجتناء مزية وهى أنه لا يعطى للدود فى انتهاء السنة الا ورق الشجر العتيق الذى يوافقه أكثر من غيره ولما كان التقليم يعقب اجتناء الاوراق ينبغى لمن يجرى هذا العمل أن يقلم ما تلف من الفروع أثناء اجتناء الاوراق والسلم المزدوج يفضل على السلم البسيط الذى يتكأ به على الاشجار أثناء اجتناء أوراقها ولا ينبغى الصعود عليها الا متى تقدمت فى النمو وصارت غليظة جدا

ولما كان دود القز لا يأكل الاوراق المبلولة ولا الاوراق الذابلة ينبغى أن يمنع ما يلوثها ويذبلها ولا ينبغى أن تجتنى الاوراق المغطاة بطلاء لزج لانها مضرة بصحة الدود والاوراق المغطاة بقع صديئية ليست رديئة لان الدود لا يأكل منها لا الجزء السليم

والعملة المنوطون باجتناء الاوراق يجمعونها فى نحو ملاآت ثم توضع فى أكياس والاوراق التى اجتنيت مع الانتباه يتأتى حفظها ثلاثة أيام أو أربعة اذا وضعت فى أماكن منخفضة جافة مجردة عن الضوء ومتى جعلت الاوراق آكاما خوفا من المطر فلا ينبغى أن تكون متراكمة ويجب أن توضع فيها اليد مرارا فى اليوم ليتحقق من تولد الحرارة فيها اى من التخمر فاذا اتفق حصوله ينبغى ان تقلب الاوراق فيمتنع هذا العارض الذى به تتلف فتصير لا منفعة لها

(فى المحصلات الاخرى من شجر التوت) التوت الابيض يجنى ليؤكل واذا أعطى غذاء للطيور سمنها والاوراق التى تجمع فى فصل الخريف بعد سقوطها فتجف تستعمل فى فصل الشتاء غذاء للمواشى واذا كانت رطبة تأكلها تلك الحيوانات بشراهة عظيمة

وخشب هذا الشجر مندمج اصفر ليمونى لطيف المنظر قابل للاصقل فيصير صالحا فى فن الخراطة ويصنع منه أثاث لطيف بالبلاد التى يكثر وجوده فيها لكنه يسوس بعد زمن يسير وعروقه التى كانت لطيفة جدا تفقد بعض بهائها وهو ينفع أيضا لعمل العربات وألواح البيانو والبراميل والشعب المعدة لشجر العنب فمتى تمكنت زمنا طويلا ولاجل منع تسوسه لا ينبغى ان يقطع من شجره الا فى فصل الشتاء وهو جيد الاستعمال وقودا ايضا

وقد ذكر المعلم (اوليفييه) منذ ٢٠٠ سنة أنه يتأتى استخراج الياف من قشر شجر التوت تصنع منها حبال ومنسوجات وقد ترك قوله فى زوايا النسيان ولم يشتغل احد باستخراج

هذه الالياف من الشجر المذكور والتجربة الوحيدة المذكورة فى هذا الخصوص هى التى ذكرت فى جرنال العلوم الزراعية المنسوب الى البارون (ده فيروسالك) وهى ان المعلم (مادبوت) استخرج من فروع شجر التوت الحديثة عام ١٨٢٠ أليافا ناعمة الملمس تشبه الحرير فى الهيئة والمتانة وقد صبغها بالزرقة والصفرة والحمرة والبنفسجية فظهرت عليها هذه الالوان بهية ثابتة بل وانه غزل هذه الالياف وقال انها صالحة للنسج ومن المحقق الثابت ان هذه القشور تنفع فى صنع الورق

(الكلام على زراعة شجر التوت ذى السوق الكثيرة وتكاثره ومنافعه ومضاره)

شجر التوت ذو السوق الكثيرة يألف الاراضى المتخلخلة الخفيفة الخصبة قليلا بحيث تكون رطوبتها أكثر من يبوستها والمنفعة التى فى هذا الشجر هى انه يتكاثر بالعقل بسهولة

وهو لا يصلح لتكوين أشجار للهواء المطلق ويوافق ان تصنع منه أشجار ذوات سوق قصيرة تزرع مثلثة على بعد ستة أقدام ثم تقلم كل سنة بعد اجتناء اوراقها على بعد قدم او قدمين من الارض فتحصل منها فى انتهاء فصل الصيف فروع حديثة طولها من خمسة اقدام الى ستة

و يتأتى أن تصنع منه أشجار مترا كمة فتحصل منها كمية عظيمة من الاوراق متى قرطت كل سنة على بعد قدم او قدمين من مستوى الارض

والغالب على الظن ان هذا الشجر اذا غرس فى الارض مترا كما فانه ينهكها بسرعة لكن اذا فرضنا انه يمكث فيها ولو ثلاث سنين فقط فانه يتحصل منه محصول عظيم والظاهر انه يتأتى مكثه فى الارض ست سنين فأكثر اذا غرس فيها غير مترا كم أى على بعد ١٢ الى ١٥ قيراطا واعطى ما يلزم له من الاسمدة بانتظام والنباتات التى من هذا القبيل تحتاج الى العزق مرة فى أواخر فصل الشتاء ومرتين فى فصل الربيع وفصل الخريف احداهما متى اجتنيت الاوراق وأجرى التقليم وثانيتهما فى شهر (مسرى)

وقد استعمل كثير من الاشخاص الذين يربون دود القز أوراق هذا الشجر لتغذيته فنتج من تجاربهم انه نافع لان صحة الدود صارت جيدة من هذا الغذاء والجوز المتحصل ساوى أجود الجوز زنة وكان الحرير جيدا

وفى هذا الشجر بعض عيوب أولها انه يخشى عليه من الرياح القوية لانها تمزق اوراقه وتذيلها وتكسر فروعه وثانيها انه يستدعى أرضا خصبة تحفظ الرطوبة

فيها الان اليبوسة تضره وثالثها ان أوراقه اذا اجتنيت مبتلة بالرطوبة فلا يأتى تجفيفها الا بصعوبة واذا وضعت آكاما تخمرت بأكثر سهولة من أوراق الانواع المعتادة وهذه العيوب الخفيفة ربما كان الشجر خاليا عن بعضها فى بلادنا وهى لا تمنع من زراعته وتكاثره فان التجارب أفادت انه جيد الاستعمال فيكون واسطة فى انتشار وتكاثر الاماكن التى يربى فيها دود القز وذلك لسهولة تكاثره وخدمته

(القسم السادس النباتات التى تتخذ زينة للبساتين)

لا يتيسر لنا ذكر هذه النباتات كلها فى كتابنا هذا لكثرتها ولذا نقتصر على شرح بعضها مرتبة بحسب الفصائل لسهولة الدراسة مع ذكر أسمائها اليونانية أو اللاطينية محافظة وتعودا على اللغة الجارية بين أرباب هذا الفن فنقول وبالله التوفيق

اعلم ان معظم أشجار الغابات والاشجار التى تزرع صفوفا معدودة فى ضمن النباتات التى تتخذ زينة للبساتين وقد أسفلنا ذكرها

ويجب على المورش الذى يكون بجوار مدينة تشتمل اكنافها على عدة بساتين ان يجمع فى أرضه معظم الاجناس والانواع والاصناف ليتأتى له البيع للغواة المشتغلين بهذه الزراعة وقد آن لنا الشروع فى ذكر نباتات الزينة مرتبة الى فصائل فنقول ونسأله حسن القبول

(فصيلة الكبريت النباتى)

نباتات هذه الفصيلة تخالف نباتات الفصيلة السرخسية بأوراقها التى تكون صغيرة جدا وبأعضاء تكاثرها التى بدل أن تكون موضوعة على السطح السفلى للاوراق تكون موضوعة فى آباط اوراق صغيرة

(الكلام على زراعة الكبريت النباتى)

يسمى جنسه (سيلاجينيلا) كما يسمى ايضا (ليكوبوديوم) ونباتات هذا الجنس صغيرة لطيفة المنظر وساقها دقيق تتولد منه فروع صغيرة واوراقها خفيفة لطيفة المنظر خضراء غالبا تمكث زمنا طويلا وتستعمل هذه النباتات زينة للعنابر وتوافقها أرض الخلنج الرطبة والمعرض المظلل قليلا وهى تتكاثر بالعقل فى الصناديق تحت الشريحات فى فصل الخريف

والنوع الذى ادخل منه فى الزراعة قديما وهو الذى يستعمل زينة للعنابر هو المسمى (سيلاجينيلا دنتيكولاتا) او (ليكوبوديوم دنتيكولاتا) وهو ينبت فى بعض بلاد حارة رطبة من شواطئ بحر الروم وفى جزيرة كورس والآن يوجد من هذا الجنس أنواع كثيرة فى البساتين

(الفصيلة السرخسية)

نباتات هذه الفصيلة ذات سوق أرضية وقد تكون سوقها هوائية خشبية تشبه سوق النخيل تتولد منها فروع ورقية أى تشبه الاوراق وتكون صولجانية قبل نموها واعضاء التكاثر مجتمعة صفوفا على السطح السفلى لتلك الفروع

(زراعتها) أنواع السرخس التى تنبت فى الهواء المطلق تستدعى أرضا خفيفة رطبة دائما ومعرضا مظللا قليلا والارض التى توافقها مخلوط مكون من طين الخليج ودبال الاوراق العتيق وتزرع زينة للبساتين اما منفصلة واما مجتمعة وقد أدخلت زراعتها فى البساتين الآن وعددا انواعها آخذ فى الازدياد يوميا

وتتكاثر نباتات هذه الفصيلة بتجزئة سوقها الارضية فى فصل الخريف أو فى فصل الربيع وهو الاحسن قبل نموأوراقها الحديثة وتغرس قطع سوقها الارضية حالا فى الارض أوفى قصاريض يملى عليها فصل الشاه تحت الشريحات ثم تزرع فى مكانها فى فصل الربيع واذا تساقطت اعضاء تكاثرها التامة النضج على الارض وكانت رملية متخلخلة ومحتوية على مايكفى من الرطوبة تولدت منها نباتات شبيهة بالتى انفصلت هى منها

(الكلام على زراعة السرخس)

ومن أنواع هذه الفصيلة السرخس الذكر ويسمى باللسان النباتى (لاستريافيليكس ماس) وطول اوراقه متر وهى بيضاوية مستطيلة حربية ريشية ذات أقسام حربية وقد اسلفنا تكيفية تكاثره ومن أنواعها ايضا السرخس الانثى ويسمى (أسبلينيوم فيليكس فيمينا) واصله من اوربا وهو ينبت فى الغابات المظللة الرطبة وأوراقه متراكمة طولها من ٨٠ سنتيمترا الى متر وهى بيضاوية مستطيلة حربية ريشية وكيفية تكاثره كالذى قبله

(الكلام على زراعة شجر كزبرة البئر)

تسمى باللسان النباتى (أديانتوم كابيلوس وينيريس) وتنبت على جدر السواقى المظللة الرطبة واوراقها متراكمة خضراء معمرة طولها من ١٠ الى ٣٠ سنتيمترا وهى بيضاوية حربية مجزأة مملساء خضراء باهتة اسفينية تامة نحو قاعدتها فصية نحو قمتها وقد ذكرنا كيفية تكاثرها

(الفصيلة الفلقاسية)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية تستعمل زينة للبساتين لاوراقها التى يشاهد عليها فى الغالب نقوش حمراء وبيض لطيفة جدا وهذه الاوراق كلها جذرية ذات ذنيب طويل وفرص قلبى حربى واحيانا تكون مستطيلة مجزأة والازهار احادية اعضاء

التناسل مجردة عن العلافين الزهريين ومكونة من أعضاء تانيث وأعضاء تذكير محمولة على قاعدة محور عام يسمى بالكم فاعضاء التأنيث تكون سفلى واعضاء التذكير فوقها وكل ذلك مغلف باذين زهرى يسمى باللنافة القرطاسية وأحيانا تكون اعضاء التناسل مختلطة فحملة ازهار ذكور تحيط بزهرة أنثى

ولم تكن هذه الفصيلة محتوية قديما الا على ثلاثة أوار بعة اجناس والآن تحتوى على جملة اجناس نظر التقسيم الجنس القلقاسى الى جملة اجناس وهذه الاجناس الحديثة مؤسسة على صفات قليلة الوضوح جدا حتى ان المتوغلين فى علم النبات لايدركونها ولما كانت هذه النباتات لاتزهر دائما يتفق ان يكون بعض الانواع موضوعا فى غير جنسه فيحصل اشتباه فى اسمائها

(زراعة النباتات القلقاسية التى تربى فى العنبر) معظم هذه النباتات يحتوى على عصارة كاوية تصير فى بعض الانواع سما قاتلا كما فى الجنس المسمى (ديفنمبا خيا) وهذه النباتات كلها من الايالات الحارة الرطبة للدنيا القديمة والدنيا الجديدة وهى على قسمين القسم الاول يشتمل على النباتات ذات الرؤس ولها زمن انبات وزمن هدء والقسم الثانى يشتمل على النباتات ذات السوق الشعشاعية أى المتسلقة وتتولد لها جذور هوائية على جميع محورها الاصلى وهى فى حالة انبات دائما ويدخل تحت القسم الاول الجنس المسمى (كالا) والجنس القلقاسى والجنس المسمى (ألوكازيا) والجنس المسمى (كالاديوم) وكيفية انباتها كيفية انبات الجنس المسمى (آروم) وانواع هذه الاجناس كلها ينبغى أن تعامل معاملة لائقة بها بأن يلاحظ زمن الهدء المحتاجة اليه ففى البلاد التى بين المدارين يكون انخفاض درجة الحرارة الجوية غير محسوس لكن تناقص الرطوبة الجوية والارضية هو الذى يلجئها الى الهدء وحينئذ لاينبغى أن تعطى لها رطوبة فى المدة المذكورة وحتى انضحت ظواهر الانبات الاولية ينبغى أن تزرع فى طين محتو على كثير من دبال الاوراق مختلطا بطين رملى والاسمدة تساعد على اكتسابها نموا عظيما ويلزم ان توزع الرطوبة كثيرا فى الهواء والارض ومع ذلك فبعض انواع هذا القسم يتحمل تأثير الهواء المطلق فى فصل الصيف اذا زرع فى أرض رطبة وفى معرض جيد

وتكاثر الانواع ذات الرؤس يخالف تكاثر الانواع الشعشاعية ولما كانت الرؤس مغطاة بازرار كامنة ينبغى أن يزال الزر الانتهائى الذى كان يمتص الغذاء كله ابتداء ولاجل مساعدة نمو الازرار الجانبية يفصل كل منها مع جزء من الرأس وتصنع منها عقل توضع تحت نواقيس على طبقة من السبلة فى أرض خفيفة

ونباتات القسم الثانى هى الجنس المسمى (فيلودندرون) أى خب الاشجار والجنس المسمى (سندابسوس) اى المتساق وينبغى أن تزرع فى ارض رطبة محتوية على التورب وهى تتكاثر بالعقل المتخذة من سوقها ذات الجذور الهوائية وقد ادخل معظم نباتات هذه الفصيلة بساتين الحضرة الخديوية فى عصرنا هذا.

(الكلام على زراعة الجنس المسمى آروم)

هذا اللفظ مشتق من (ارون) وكان قدماء اليونانيين يسمون النوع المعتاد من هذا الجنس بهذا الاسم الاخير

ونباتات هذا الجنس معمرة ذات سوق أرضية مكونة من رؤس وأوراقها قلبية حربية وأزهارها محفوظة فى لفافة قرطاسية تشبه اذن الحمار

ومن أنواعه آروم الايطالياني ويسمى (آروم ايطاليكا) وأصله من ايطاليا وأوراقه قلبية حربية لامعة كانها مغطاة بطلاء وهى ذات اعصاب وبقع بيضاء ومحمولة على ذنيبات طويلة واللفافة القرطاسية بيضاء ضاربة للخضرة وهذا النبات قوى الانبات ويوافقه الارض الخصبة الرطبة ويتكاثر من رؤسه فى فصل الخريف

ومن أنواعه آروم المبقع ويسمى (آروم بيكتوم) واصله من جزيرة كورس واوراقه قلبية حربية خضراء دكناء من اعلى ذات بقع او عروق بيضاء ضاربة للخضرة واللفافة القرطاسية بنفسجية داكنة ويوافقه الارض الخفيفة الخالية عن الرطوبة المفرطة

(الكلام على زراعة الجنس القلقاسى)

من انواع هذا الجنس القلقاس العطرى ويسمى (قلقاسيا اودورا) وسوقه غليظة جدا ذات قشرة ضاربة للسمرة وأوراقه عريضة جدا طولها أكثر من مترو هى قلبية ومحمولة على ذنيبات طويلة

(الكلام على زراعة الجنس المسمى كالاديوم)

هذا اللفظ مشتق من (كالوس) كلمة يونانية معناها اللطيف نظرا لاوراق بعض انواعه المنقشة بلون أحمر وأبيض وجميع انواع هذا الجنس محتاجة للهدء بدون ماء فى العنبر الحمار

ومن انواعه كالاديوم البنفسجى ويسمى (كالاديوم بولاسيوم) وأصله من جزائر انتيلا وهو يشبه القلقاس المعتاد أى الذى تؤكل رؤسه بالديار المصرية غير أن اوراقه اصغر من اوراقه وهى بنفسجية وتكاثره كتكاثر القلقاس المعتاد الا انها اكثر تأثرا منه

ومن أنواعه أيضا كالاديوم ليوبولدو يسمى (كالاديوم ليوبولدى) نسبة الى ليوبولد واصله من البرزيل وأوراقه قلبية حادة طولها من ٢٥ الى ٣٠ سنتيمترا وعرضها ١٥ سنتيمترا ولونها أخضر حشيشى وهى ذات أعصاب حمراء زاهية مع بقعة متسعة وردية فى مركزها وبقع صغيرة وردية متوزعة على باقى فرص الورقة ويوجد على الذنيب نقط سوداء على أرضية ضاربة للابيضاض

ومن أنواعه أيضا كالاديوم ذو اللونين ويسمى (كالاديوم بيكولور) وأصله من البرزيل وأوراقه درقية قلبية حريرية مركزها ذو لون احمر يزدهى باللون الاخضر اللطيف الذى يحيط به

ومن أنواعه أيضا كالاديوم العجيب ويسمى (كالاديوم ميرابيليه) وأوراقه كبيرة بيضاوية قلبية مدببة درقية وأرضية الترص خضراء داكنة وعليها الشرطة عريضة مستنة نحو حافتها لونها الخضر ناصع وبقع ونقط بيضاء

ومن انواعه أيضا كالاديوم الفضى ويسمى (كالاديوم ارجيريتيس) وأوراقه صغيرة عليها بقع بيضاء

وقد تضاعف عدد انواع الكلاديوم والالوكازيا منذ سنوات وزراعتها سهلة فبعد مكث الرؤس فى فصل الشتاء بعنبر معتدل فى مكان يوستها اكثر من رطوبته وبدون سقى مقتة الهدء التى هى من شهرين الى ثلاثة يغير الطين الذى انتهلت من الانبات السابق واحسنه ما كان مكونا من تراب الخلنج المختلط بالتورب ثم توضع على طبقة حارة تحت الشريحات لنمو الازرار الصغيرة العديدة التى فى قاعدة الرؤس الاصلية ومتى تولدت منها ورقة او ورقتان فصلت بأن تنزع الحلمة التى تولدت هى منها ثم تغرس تحت نواقيس فبعد بعض ايام تتولد جذور لهذه النباتات الحديثة فتزرع فى قصار أخرى او فى أرض عنبر حار وجميع أنواع هذا الجنس تنبت فى المستنقعات فتستدعى رطوبة كثيرة وضوأ قليلا والاسمدة تساعد على ازدياد نموا وراقها اللطيفة وازدهاء الوانها

(الكلام على زراعة الجنس المسمى ألوكازيا)

هذا الجنس لايخالف الجنس القلقاسى والجنس المسمى كالاديوم الاقليلا ولذا سمى بهذا الاسم نذكارا لمشابهته لهما وهذه النباتات تسمى بهذه الاسماء الجنسية الثلاثة ومن ذلك يحصل اشتباه فى التسمية

ومن انواعه الوكازيا ذو اللمعان المعدنى ويسمى (الوكازيا ميتاليكا) ويسمى ايضا (كالاديوم ميتاليكوم) واوراقه عريضة جدا ذات لمعان معدنى لطيف وهو من نباتات العنبر الحار

ومن انواعه ايضا الوكازيا المنقش ويسمى (الوكازيا بيريا) وأوراقه سهمية لونها اخضر لطيف وذنيباتها طويلة بيضاء لطيفة منقشة بخضرة ضاربة للسمرة وهو من نباتات العنبر الحار أيضا

(الكلام على زراعة الجنس المسمى ريشارديا)

يعزى هذا الجنس الى المعلم ريشار النباتى الفرنساوى ونباتاته حشيشية خالدة ازهارها مغلفة فى لفافة قرطاسية بيضاء

ومن انواعه ريشارديا الافريقى ويسمى (ريشارديا افريكانا) ويسمى أيضا (كالا ايثيوبيكا) واصله من رأس عشم الخير وهو نبات مائى أوراقه كلها جذرية سهمية ذات ذنيبات طويلة لونها اخضر لامع وطول الحنبوط ٨٠ سنتيمترا فأكثر وهو يحمل لفافة قرطاسية بيضاء ذات رائحة عطرية قوية

(الكلام على زراعة الجنس المسمى فيلودندرون)

قد اسلفنا ان هذا اللفظ يونانى معناه محب الاشجار اشارة الى سوقه الشعشاعية التى تتسلق على الاشجار

ومن انواعه فيلودندرون البهى ويسمى (فيلودندرون ميكانس) وأصله من امريكا الجنوبية وسوقه دقيقة طويلة جدا تتولد منها جذور هوائية من محال اندغام الاوراق واوراقه قلبية مستديرة نحو قاعدتها اسدية نحو قمتها لونها أخضر واعصابها الرئيسة باهتة وزراعته كزراعة الانتوريوم

(الكلام على زراعة الجنس المسمى أنتوريوم)

هذا اللفظ يونانى ومعناه الزهر الذى على شكل الذنب سمى بذلك نظرا لشكل إزهاره المستطيلة المحدبة بلفافة قرطاسية صغيرة نحو قاعدتها

ومن انواعه أنتوريوم العجيب ويسمى (أنتوريوم اسبيكاتا بيليه) واوراقه كبيرة جدا ذات اعصاب بيضاء فضية على ارضية خضراء زيتونية والذنيب دقيق ذو اربع زوايا وانواعه تتكاثر بالعقل على طبقة حارة

(الكلام على زراعة الجنس المسمى سندابسوس)

هذا اللفظ يونانى معناه النبات المتسلق اشارة الى سوقها الشعشاعية المتسلقة

ومن انواعه سندابسوس ذو الاوراق المنقوبة ويسمى (سندابسوس بيرتوزوس) وهو الطف نباتات هذه الفصيلة واكبرها وسوقه غليظة تتولد منها جذور هوائية عديدة كما تتولد منها مسافة فسافة أوراق قلبية مجزأة الحافات ذات ثقوب عديدة وطول ذنيباتها نحو متر وهى غمدية نحو قاعدتها وزهره ابطى اشبه بمخروط الصنوبر وعند

ابتسامه يكون ذا رائحة عطرية قوية وجميع أجزاء هذا النبات خضراء دكناء وزراعته كزراعة الفيلودندرون وعلى العموم يمكن غمر قاعدته فى الماء

(الفصيلة النجيلية)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية ذات سوق اسطوانية عقدية وأوراقها شريطية غمدية ذات غمد مشقوق وأزهارها صغيرة جدا اذا كانت منفردة وباجتماعها تتكون منها سنبلات أو عناقيد لطيفة المنظر غالبا وكل زهرة مكونة من حرشفتين تسميان بالغلالتين ومن ثلاثة أعضاء تذكيرية وميبض يعلوه خيطان ريشيان وجملة من هذه الازهار تتقارب فتتكون منها سنيبلة يوجد فى قاعدتها حرشفتان تسميان بالقشرتين ومن منذ بعض سنوات اتخذت بعض أنواع للزينة من هذه الفصيلة ولانذكر الا الاهم منها فنقول

(الكلام على زراعة فالاريس الشريطى)

يسمى (فالاريس اوريدناسيا) وأصله من اوربا وهو نبات معمر يعلو متر اأوراقه ذات أشرطة خضراء واشرطة بيضاء وردية وتزين به الاماكن الجرية الرطبة ويصنع منه محيط الصحب وتوافقه الارض الخصبة المتخلخلة الرطبة ويتكاثر بالتفريد

(الكلام على زراعة جينيريوم الفضى)

يسمى (جينيريوم أرجنتيوم) وهو نبات معمر قوى الانبات ذو أوراق متينة قائمة شريطية يبلغ طولها مترا وترتفع من وسطها حنابيط عارية طول الواحد منها مترات تنتهى بعنقود متفرق كبير حويرى من ازهار أحادية اعضاء التناسل فالعناقيد الذكور أصغر من الاناث وأقل مكثا منها والعناقيد الاناث هرمية اكبر ذات لون أبيض وهذا النبات لطيف المنظر جدا يستعمل زينة للبساتين ولاتقطع سوقه واوراقه القديمة الا فى فصل الربيع وتوافقه الارض الخصبة الغائرة المتخلخلة الرطبة وهو يتكاثر فى فصل الخريف بتفريد جوره فى القصارى ثم يزرع فى الارض فى فصل الربيع ويتكاثر ايضا من بزوره بسهولة فتبذر فى القصارى متى تم نضجها ولاتغطى الا بقليل من التراب الناعم ثم تغرس فى الارض فى فصل الربيع

(الكلام على زراعة الغاب الهندى)

يسمى جنسه (بامبوزا) وهو يشتمل على نباتات ذات سوق ارضية تتولد منها سوق خشبية يكون طولها فى بعض الانواع من ٥ الى ١٠ امتار وتتولد من عقدها فروع عديدة تحمل اوراقا حربية مستطيلة والازهار عنقودية متفرقة انتهائية وتستعمل هذه الانواع زينة للبساتين وتوافقها الارض الخصبة المتخلخلة الغائرة

الرطبة ذات المعرض الجيد وهى تتكاثر بتفريد جورها او بتجزئة سوقها الارضية وهو الاحسن فى فصل الخريف متى كانت السوق المذكورة مزينة بجذور فتغرس فى القصارى فى طين رملى ثم تغرس فى مكانها فى فصل الربيع

(الفصيلة السعدية)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية تشبه نباتات الفصيلة النخيلية وتميز عنها بساقها المثلث الزوايا الخالى عن العقد وبأوراقها الغمدية التى غمدها ليس مشقوقا وكل زهرة مكونة من ثلاثة أعضاء تذكير وعضو تأنيث واحد وهى مندغمة فى ابط حرشفة واحدة

(الكلام على زراعة بردى المصريين)

يسمى باللسان النباتى (سيبيروس بابيروس) اى الورقى كما يسمى أيضا (بابيروس ايجيبسيا كوس) اى المصرى وهو نبات خالد يستعمل زينة القساقى وسوقه تعلو من متر الى مترين وهى ثلاثية الزوايا تحمل نحو قمتها حزمة من خيوط دقيقة خضراء متدلية لطيفة المنظر وقد استعمل زينة للبساتين منذ بعض سنوات

وكان هذا النبات كثير الانتشار قديما فى برك الديار المصرية والآن لا يوجد منه الا نحو بنا بيع النيل اى داخل افريقية وهو شهير لان قدماء المصريين كانوا يصنعون الورق من صفائح المنسوج الخفيف لساقه الغليظ وكانوا يستعملون رماده لشفاء الجروح التى ليست متعاصية على الشفاء وكانوا يأكلون سوقه الارضية ويصنعون من اوراقه وسوقه ثيابا وهو جدير بأن يزرع فى القطر المصرى كما كان لنفعه وجمال منظره

ويتكاثر هذا النبات من بزوره الدقيقة الخفيفة التى لا تحفظ قوة انباتها زمنا طويلا فمتى بذرت فى فصل الخريف عقب اجتنائها نبتت بسرعة فاذا مضت عليها سنتان ثم بذرت فانها لا تنبت

وهاك الطريقة التى استعملت فى بساتين باريز لتكاثر هذا النبات فبعد اجتناء البزور فى فصل الخريف تبذر فى قصار ممتلئة بالطين المسمد ثم توضع فى مواجير كبيرة ممتلئة ماء لتبقى مبتدا بالرطوبة دائما ولا ينبغى وضعها فى الماء الراكد ثم تسقى بالماء بعد بذرها لمنع تطايرها بالرياح ثم تغطى القصارى بلوح من زجاج مطلى بطبقة خفيفة من الطين لتصير البزور فى ظلمة كافية لانه شوهد أنها انما تنبت جيدا بهذه الكيفية ثم توضع القصارى فى عنبر معتدل الحرارة وفى الديار المصرية يكفى أن توضع القصارى فى صندوق ذى شريحة للحصول على هذه النتيجة فبعد مضى خمسة عشر يوما تبتدئ

البرور في الانبات فتكون النباتات الحديثة على شكل خيوط خضراء وتستمر على الظهور من الطين مدة ثلاثة أشهر ولما نقلت تلك النباتات الصغيرة في قصار أخرى على بعد ثلاثة سنتيمترات في طين مغربل معرضة لرطوبة وحرارة كافيتين تحت بعد ١٥ يوما تقل كل نبات في قصرية قطرها ٦ سنتيمترات وفي أوائل فصل الربيع نقلت في قصار قطرها ١٢ سنتيمترا وفي أواخر فصل الربيع بلغ طول هذه النباتات الحديثة ١٤ سنتيمترا ولما غرست في الارض في أوائل فصل الصيف على حواف السواقي بيار بر بلغ طولها في فصل الخريف مترين فتكاثرت بهذه الكيفية

(فصيلة البندانوس)

تزرع نباتات هذه الفصيلة نظرا لاوراقها الا لأزهارها وساقها خشبي واحيانا يكون متفرعا وهو من نحيفة الى أوراق مستقيمة موضوعة على شكل حلزوني وهي طويلة جدا محيطة بالساق بقواعدها ذات عصب متوسط بارز نحو سطحها السفلي وهو من كثافتها يشبه القصب متين والازهار أحادية أعضاء التناسل ثنائية السكن مجردة من المحيط الزهري فالازهار الذكور مكونة من أعضاء تذكير عديدة محمولة على عنق ومتفرع والازهار الاناث مكونة من أعضاء تأنيث كثيرة مجتمعة حول محور بسيط يتكون منها زهرك

(الكلام على زراعة البندانوس)

هذا الاسم مشتق من (بندانج) وهذا اللفظ الاخير هو اسمه الدارج بلغة أهل ماليزيا

ونباتات هذا الجنس تشبه الأناناس واليوكا والدراسينا في انباتها وهيئتها وقد تصل الى ارتفاع عظيم وأصل معظمها من الاقطار الحارة الرطبة وخصوصا من الجزائر المدارية للدنيا القديمة وبندر وجودها في امريكا وغالبها أشبه بحمر وطيات كبيرة حرشفية كريهة كثيرا أو قليلا تؤكل بزورها وتصنع حصر ومقاطف من أوراق الانواع الكبيرة خصوصا من البندانوس النافع

وكثير من أنواعها ينبت في الاماكن المكشوفة لكن معظمها يوجد في الاماكن المظللة الرطبة من الغابات وساقها كثيرا ما يكون غليظا جدا ومتفرعا نحو قمته وقد تحت قاعدته فيتولد من جزئه الدقيق جذور عارضية غليظة تنزل نحو الارض وتغوص فيها فتكون واسطة لاستناد المحور الاصلي

وأنواع هذا الجنس لطيفة المنظر لكنها لا تخدم الا لتزيين العنابر الحارة وبعضها يستعمل لتزيين المنازل التي تسخن تسخينا قويا ما عدا البندانوس النافع فانه

يستدعى

يستدعى مكانا حارا مجتدد الهواء وأرضا رملية قليلة الرطوبة ويجود نبت هذه الانواع فى غبار حار رطب يسخن حتى تصل درجة حرارته من ٢٠ الى ٢٥ درجة مئينية وفى ارض الخليج المجروشة المختلطة بطين البساتين

وهى تتكاثر بالفسل التى تؤخذ بقبها او بجزء من الجور لا يكون حشيشيا كثيرا ولاجل تولد أزرار تحو قاعدتها التكاثر منها ينبغى أن يقطع رأسها الاصلى وهذه الفسل تغرس مدفونة فى القصارى تحت النواقيس على طبقة حارة من السبلة

ومن أنواع هذا الجنس الينه انوس النافع ويسمى (بندانوس أوتيليس) ويسمى أيضا (بندانوس أودوراتيسيموس) اى ذا الرائحة الذكية جدا

وأصله من مداغشقر وقد استنبت فى بلاد المتنظرا لبزوره وألبافه وهو يعلو ٢٠ ترا ويتفرع وفروعه القوية يتشعب كل منها الى شعبتين وتنتهى بأن تتكون منها رؤس كبيرة جدا وطول أوراقه من متر الى متر ونصف ويوجد على حافتها وعلى عصبها المتوسط شرك أحمر كلابى وأزهاره عنقودية نهائية ضاربة للابيض عطرية الرائحة جدا

وصنه انواع كثيرة أخرى لطيفة المنظر تستعمل زينة للبساتين

(الفصيلة النخلية)

تشتمل هذه الفصيلة على شجيرات وعلى اشجار كثيرة الارتفاع ذات ساق بسيط ينتهى بحزمة من اوراق ذيبية مروحية او على شكل سعف النخل وازهارها صغيرة أحادية اعضاء التناسل واحيانا تكون خنثى عنقودية مغلفة فى مبدا الامر بقنافة قرطاسية كبيرة تسمى عند العامة بالكرزو كل زهرة ذات كأس مكون من ست قطع ثلاثة منها ظاهرة وثلاثة باطنة واعضاء التذكير ستة والمبيض ذو ثلاثة مساكن او ستة يعلوه خيط بسيط والثمر لحمى اوليفى ذو ثلاثة مساكن او ستة وكثيرا ما يكون ذا مسكن واحد بسبب التلهوج

(زراعتها) عدد النباتات النخلية المستنبتة فى عنابر أوربا كثير جدا فلا يتأتى ذكر الانواع الطيبة كلها فى كتابنا هذا ولنقتصر على ذكر الانواع التى تخدم لتزيين البساتين والمنازل والعنابر الباردة والمعتدلة نظرا لقوة انبتها ونضيف دلك الى بعض الانواع المهمة التى تربى فى العنبر الحار فنقول وبالله التوفيق

معظم هذه النباتات يلزم أن يغرس فى ارض خصبة مدرنغة وفى حداثة سنها ينبغى أن تغرس فى طين الخليج مع تغيير فى اغلب الاحيان لانها تنهكه بسرعة فبهذه الكيفية يقوى نموها وفيما بعد يستعمل لها طين الخليج المختلط بطين البساتين أو طين البساتين

المختلط ببدال الاوراق وعلى العموم تستدعى نباتات هذه الفصيلة كلها حرارة كثيرة خصوصا نحو جذورها فاذا احتيج الى تغيير الطين المغروسة فيه او نقلها من قصار الى أخرى ينبغى تقوية هذه النباتات بحرارة صناعية لطيفة تجعل نحو جذورها اما بغمر قصاريها فى طبقة من قشر البلوط المتخلف من الدبغ واما بأن تستعمل أجهزة تسخين

ونباتات هذه الفصيلة ترسل جذورا عارضية فيستحسن غرسها فى الارض غائرة قليلا لانها تميل الى اخراج جذعها من الارض خصوصا مايزرع منها فى القصارى وزعم بعضهم ان هذه النباتات لاتتحمل ازالة بعض جذورها وهذا القول غير وجيه لانه كثيرا ما أزيلت بعض جذور نباتات قوية اثناء نقلها من قصار الى أخرى بدون أن تتأثر من ذلك خصوصا اذا اهتم بدفن قاعدة ساقها زيادة

وهى تتكاثر بالبزور فان النباتات التى تتولد منها تكون قوية الانبات وتتكاثر أيضا بالخلفة التى تتولد نحو جذورها فتنزع بعقبها متى تولدت جذورها ثم تغرس تحت الشريحات او النواقيس على طبقة حارة

(الكلام على زراعة الكاميروبس)

كاميروبس كلمة يونانية معناها الخلنسة الارضية نظرا لهيئة النوع القصير الذى ينبت بافريقية وأصل نباتات هذا الجنس من بلاد الهند وشواطئ بحر الروم وأوراقها مروحية متينة ذات ذنيبات شوكية وأزهارها صغيرة ضاربة للصفرة خنثاى اوذات مسكنين والثمر فى حجم البلح

والكاميروبس المرتفع يسمى (كاميروبس ايكسيلسا) ويسمى أيضا (كاميروبس صينقسيس) اى الصينى وساقه مستقيم يعلو من ٨ أمتار الى ١٠ واوراقه مروحية خضراء لطيفة ذات ذنيب متين وينبغى أن يوضع فى فصل الشتاء فى دروة وأن يغطى ساقه بورق جاف او بقش التين

والكاميروبس القصير يسمى (كاميروبس اوميليس) وهو نخيل قوى الانبات قليل الارتفاع ينبت بافريقية واوربا وقد يصل ارتفاعه جملة أمتار واوراقه مروحية ذات ذنيبات شوكية وقد أدخل فى ضمن نباتات الزينة ببساتين الحضرة الخديوية

(الكلام على زراعة اللاتانيا)

يسمى بهذا الاسم فى جزيرة بوربون وساقه ذو حلقات هى آثار الاوراق واوراقه مروحية ذات ذنيبات شوكية وثمره صغير أخضر

ومن أنواعه لاتانيا جزيرة بوربون ويسمى (لاتانيا بوربونيكا) وأوراقه مروحية عريضة طويلة خضراء

ومن أنواعه أيضا اللاتانيا الاحمر ويسمى (لاتانيا روبرا) كما يسمى ايضا لاتانيا كومبرسونى وأصله من جزيرة فرانسا وجزيرة بوربون وهو أكثر تأثرا من النوع الذى قبله ويستدعى العنبر الحار وجذعه العارى نحو قاعدته قد يصل ارتفاعه الى بعض امتار واوراقه عريضة طويلة مروحية كالنوع الذى قبله ضاربة للحمرة

ومن أنواعه ايضا اللاتانيا المنسوب الى (ويرشافيلت) البستانى بالبيلجيقا ويسمى (لاتانيا ويرشافيلتى) وذنيباته واعصابه المتوسطة وحافات الاوراق ذات لون أصفر برتقانى لطيف

(الكلام على زراعة نخيل الجوز الهندى)

ساقه يبلغ ارتفاعا عظيما وتوجد عليه حلقات هى آثار قواعد الاوراق وأوراقه حزمية انتهائية تشبه سعف النخيل وازهاره أحادية المسكن اسكنها مجتمعة فى اغافة قرطاسية بسيطة واصله من البلاد الاستوائية للبر القديم

وهو من انواع النخيل اللطيفة ويحتوى ثمره قبل تمام نضجه على لبن لذيذ المذاق يشرب واذا تخمر تحصل منه مشروب نبيذى يستخرج منه الكؤل بالتقطير ومتى نضج ثمره استخرج منه بالعصر زيت يؤكل ويستعمل للاستصباح

وهو يتكاثر بالبزور متى ابتدأ جنينها فى الانبات وذلك يكون فى أواخر فصل الصيف ولا يوجد هذا النوع الا فى بساتين الحضرة الخديوية

(الكلام على زراعة النخيل السكرى)

يسمى جنسه باللسان النباتى (أرنجا) ومعناه باليونانية المسعف اشارة الى النشاء الذى يستخرج من ساقه والسائل السكرى الذى يستخرج من اغافته القرطاسية

ونباتات هذا الجنس ذات سوق كثيرة الارتفاع تشاهد عليها مدرجات هى آثار اندغام ذنيبات الاوراق والاوراق كبيرة تشبه اوراق النخيل خضراء داكنة من أعلى باهتة من أسفل وريقاتها عديمة الذنيب والازهار ذات مسكن واحد لكن الازهار الذكور والازهار الاناث فى اغافتين قرطاسيتين متميزتين عن بعضهما وثمره زيتونى ذو ثلاث نويات

والنخيل السكرى يسمى باللسان النباتى (أرنجا سكريفيرا) واصله من جزائر ملوك وجذعه يعلو ١٢ مترا وهو غليظ جدا مغطى بألياف سوداء تصنع منها كالانس وحبال وطول سعفه من ستة أمتار الى ثمانية تتكون منه حزمة انتهائية كبيرة الحجم ألطف

منظرا من سعف النخيل المصرى

وغيره فى غلاظ قبضة اليد أصفر ناصع ومتى تم نضجه يكون محتويا على مادة لبنية كاوية اذا وضعت على الجلد أحدثت فيه اكلانا لايطاق والتهابا شديدا

واعظم محصول يستخرج من هذا النخيل هو العصارة اللبنية السكرية التى تسيل منها كمية كثيرة من الالفاقة القرطاسية للازهار المذكورة فى ابتداء الثمر فى النمو حيث الالفاقة القرطاسية بالعصى لتجتنب العصارة اللبنية ونحوها ثم تشق تلك الالفاقة نحو ثلاثة اقسام فتسيل منها العصارة اللبنية ومتى بلغ هذا النخيل سن العشر سنوات الى اثنى عشرة سنة تحصل منه نحو ثلاثة اقدار من العصارة فى اليوم الواحد وتكون هذه العصارة صافية اذا كانت حديثة ثم تتكثر بعد اجتنائها بزمن يسير فتصير ضاربة للابيض حمضية ثم يحصل فيها التخمر البنيذى فتصير مسكرة فيستعمل منها مقدار عظيم على هذه الحالة فى جزائر ملوك

ولاجل الحصول على السكر من هذه العصارة تصعد على الحرارة حتى تكتسب قواما شرابيا ثم توضع فى اوان فتبرد فيها وتصير ضاربة للاسمرار فيتبلور منها السكر ويستعمل كالسكر المعتاد

ويشتمل هذا النخيل أيضا على نشاء يشبه نشاء الساجو بلا المنسوج الحلوى الذى فى باطن الساق والنخيل الذى عمره عشرون سنة يحصل منه نحو ١٠٠ كيلوجرام من النشاء وتثمر النخلة تربى بالسكر وتؤكل

وقد أدخلت زراعة هذا النخيل فى بساتين الحضر الخديوية وهو يتكاثر ببزوره الى نجلب من بلادها الاصلية

(الكلام على زراعة نخيل الشمع الامريكى المنسوب الى سلسلة جبال الانده)

يسمى جنسه باللسان النباتى (سيروكسيلون) كلمة يونانية معناها ذو الخشب القرنى اشارة الى صلابة الجزء الظاهر من الساق ونباتات هذا الجنس ذات ساق مرتفع وكثيرا مايكون املس ينتهى بحزمة من سعف ذى ريشات منثنية على نفسها طولا والازهار ذات مسكن واحد ذكور وانات مجتمعة على حامل زهرى ذى الفافتين قرطاسيتين والثمار لحمية ضاربة للعضرة او الصفرة

ونخيل الشمع الامريكى المنسوب الى سلسلة جبال الانده يسمى (سيروكسيلون أنديكولا) ويبلغ ارتفاعه ستين مترا وأوراقه كبيرة جدا ويرشح من جذعه وأوراقه شمع نباتى فيذاب على النار مع ثلثه من الدهن ثم تصنع من ذلك شموع وهو يتكاثر بالبزور أيضا

(الكلام على زراعة النخيل المسمى أوريودوكسا)

يسمى بالسان النباتى (أوريودوكساريجيا) أى السلطانى ويسمى فخيل الساجو خطأ ومنه شجرة بستان الخضرة الخديوية بالمنيل جذعها املس شديد البياض طوله ١٥ مترا وقطره ٨٠ سنتيمترا وسعفها طويل وهى تثمر وتتكاثر من بزورها فى العنبر فى فصل الخريف وخشبها لا يتلف اذا أثر فيه الماء فيستعمل لصنع الجسور ولذا اجتهدوا فى تكاثرها ببساتين الخضرة الخديوية

(فصيلة الكوميلينا)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية ذات سوق عقدية وأوراقها غمدية وازهارها ذات كأس مكون من ثلاث ورينات كأسية خضر اعظاهرة وثلاثة باطنة واعضاء التذكير ستة والمبيض علوى ذو ثلاثة مساكن يعلوه مخيط ينتهى باستجمانة

(الكلام على زراعة الكوميلينا)

يعزى هذا الجنس الى الاخوين كوميلينوس النباتيين النمساويين وأزهاره مجتمعة فى لفافة قرطاسية واعضاء التذكير ذات خيوط ملساء

ومن أنواعه كوميلينا ذو الرؤس ويسمى (كوميلينا توبيروزا) وأصله من بلاد المكسيك وهو نبات ساقه الارضى ذو رؤس وساقه الهوائى يعلو من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا وزهره أزرق سماوى لا يمكث الا قليلا وهو يتكاثر بالعقل فى فصل الربيع

(الكلام على زراعة ترادسكانتيا)

يعزى هذا الجنس الى (ترادسكانت) النباتى الانجليزى وازهاره حزمية موضوعة فى لفافة قرطاسية

ومنه نوع يسمى (ترادسكانتيا بيكولور) اى ذا اللونين واصله من امريكا الجنوبية وهو نبات حشيشى ساقه مستقيم وأوراقه حربية لحيمة خضر اعدا كنة من اعلى فرفيرية بنفسجية من أسفل وأزهاره مغلفة فى لفافتين قرطاسيتين لونهما فرفيرى وهو يتكاثر بالخلفة والعقل

ومنه نوع آخر يسمى (ترادسكانتيا زيبرينا) اى الذى أوراقه ذات الوان مختلفة واصله من البرازيل وساقه حشيشى زاحف وأوراقه مقلوبة بالبنفسجية والخضرة والابيضاض وهو نافع لتزيين جدر العنبر الحار ويعلق فى المنازل ويتكاثر بالعقل الصغيرة التى تنفصل من نباتها فى فصل الربيع ثم تغرس

(الفصيلة الزنبقية)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية بصلية ذات جذور ليفية أو اشجار ذات سوق بسيطة

مستقيمة وأوراقها بسيطة طويلة عادة وأزهارها منتظمة متوحدة اوسنبلية اوخيمية اوعنقودية ومحيطها الزهري بسيط ذوستة أقسام متميزة عن بعضها اوملتحمة ولها ستة أعضاء تذكير ومبيض بسيط ذوثلاثة مساكن يعلوه خيط بسيط ينتهي باستجماعة نخيمية ذات ثلاثة فصوص

(الكلام على زراعة اليوكا)

تعرف نباتات هذا الجنس بهذا الاسم في امريكا وهي خشبية ذات جذور ليفية وسوق مختلفة الطول تنتهي بحزمة من أوراق متينة طويلة كاملة ذات طرف واخز وأزهاره كبيرة متدلية عنقودية تتولد من مركز الاوراق والمحيط الزهري ذوستة أقسام متميزة عن بعضها والمبيض تعلوه استجماعة عديمة الخيط

(زراعتها) تنجح انواع اليوكا في الاراضي ذات الخصوبة القليلة خصوصا اذا كانت رملية والاحسن غرسها في الاماكن المنيرة وان كان بعضها ينمو في المعارض المظللة قليلا وكل من هيئتها اللطيفة وشكل أوراقها ووضعها وأزهارها الطويلة كان سببا في اتخاذها زينة للبساتين

وتتكاثر هذه النباتات من سلفتها التي تتولد من الجذور الكبيرة وتفصل منها في فصل الربيع وتتكاثر أيضا من العقل التي تتخذ من سوقها ومنها ما يتكاثر ببزوره التي تزرع في القصارى عقب اجتنائها ومتى اكتسبت النباتات نموا كافيا ينبغي تفريدها في قصار صغيرة ثم في قصار أكبر منها وهكذا ولما كان التكاثر بالبزور هو الكيفية الاكيدة لهذه الانواع ينبغي أن تلقح أزهارها بالصناعة ليتم نضج ثمارها وتتكون البزور

ومن انواع هذا الجنس اليوكا الذي تشبه أوراقه أوراق الصبارة ويسمى (يوكا ألوفوليا) واصله من امريكا الشمالية وساقه يعلو من ثلاثة أمتار الى أربعة وأوراقه متينة واخزة جدا ومحوره الزهري يبلغ ٦٠ سنتيمترا وأزهاره بيضاء عنقودية

(الكلام على زراعة الزنبق)

يسمى جنسه (ليليوم) ونباتات هذا الجنس حشيشية بصلية أوراقها متوالية وساقها تحمل في انتهائها زهرة او جملة أزهار كبيرة قمعية متسعة ذات ستة أقسام يوجد في باطنها زائدة رحيقية والمبيض يعلوه خيط طويل

ونباتات هذا الجنس تستدعي أرضا خفيفة رملية وتتخذ زينة للبساتين وتتكاثر ببصلها في فصل الخريف أوفي فصل الربيع وهما الزمنان الموافقان لغرس بصلها

وتتكاثر بالبزور أيضا فتزرع فى القصارى متى تم نضجها ثم تزرع النباتات الحديثة ورشا فى مكان مظلل قليلا حتى تتزهر

والزنبق الابيض أزهاره بيضاء عطرية جدا عنقودية متفرقة وهو من ألطف النباتات زينة للبساتين ويفوق فى جميع الاراضى حتى ذات الخصوبة المتوسطة بشرط ان لا تكون كثيرة الاندماج أو رطبة وموضوعة فى معرض مظل

(الكلام على زراعة التوليب)

يسمى جنسه (توليبا) ونباتات هذا الجنس حشيشية معمرة بصلية ذات ساق بسيط ينتهى بزهرة كبيرة مستقيمة محيطها الزهرى ذو ستة أقسام متقاربة يتكون منها شكل ناقوسى والمبيض تعلوه اسدجماتة عديمة الخيط وتنقسم هذه الانواع نظرا لازهارها الى بسيطة ومزدوجة

وتنجح هذه النباتات فى جميع الاراضى الخصبة المتخللة غير المظللة ويزرع بصلها فى فصل الخريف وينبغى أن يدفن فى غور ١٠ سنتيمترات وأن يكون متباعدا بعضه عن بعض من ١٢ الى ٢٥ سنتيمترا بحسب اختلاف حجمه وهو يتزهر فى فصل الربيع ويتأتى أن يمكث زهره جملة أيام خصوصا اذا منع من تاثير الشمس بتظليله بالقماش أو بأى واسطة أخرى ولما كان طول الخنايط متناسبا مع حجم البصل ينبغى أن يغرس البصل الغليظ فى وسط البيت المعد لزراعته وبعد ذبول الازهار تقرط الخنايط فوق الاوراق الاخيرة التى العليا والمقصود من ذلك اكتساب البصل حجما كبيرا ومتى جفت الاوراق قلع البصل ثم ترك بعض ساعات على الارض ليتصاعد منه ما زاد فيه من الرطوبة ثم يوضع فى مكان مسقوف لا يكون مفرط اليبوسة ولا الرطوبة وقد لا يقلع البصل من الارض الا كل سنتين لكن لا ينبغى أن يؤخر القلع زمنا أكثر من ذلك

(الكلام على زراعة السنبل)

يسمى جنسه (ياسنتوس) ونباتات هذا الجنس بصلية معمرة ذات ازهار منكسة وهى على شكل عناقيد بسيطة موضوعة على حنبوط جذرى عار عن الاوراق والمحيط الزهرى انبوبى من أسفل قمعى من اعلى ذو ستة فصوص منبسطة

وألوان زهر السنبل هى الابيض والاصفر والوردى والضارب للحمرة والازرق والبنفسجى وأزهاره اما بسيطة واما مزدوجة وأحسنه ما يأتى من هولاندة

وزراعة هذه النباتات وان كانت سهلة فلا يتأتى الحصول الاعلى نتائج أقل من التى يتحصل عليها فى هولاندة والبلجيقا فالانواع التى تاتى من هاتين الاياتين تتغير بسرعة

فى بساتيننا وتوافقها الارض الخصبة المظللة ذات الرطوبة المتوسطه ولا تسمد حديثا ويزرع بصلها فى فصل الخريف فى البيوت أو على حافاتها وفى أوقات البرد الشديد يصان البصل من تاثيره بأن يغطى بالاوراق الجافة أو بقش التبن ثم يكشف متى اعتدل الفصل وهذا الاحتراس لا يكون ضروريا فى الاراضى الخفيفة ذات المعرض الحار ويزهر السنبل فى فصل الربيع ولاجل اكتساب بصله حجما كبيرا ينبغى أن تزال الحنابيط متى ذبلت أزهارها ويقلع البصل فى شهر (يؤنه) ثم يترك بعض ساعات معرضا للهواء بقصد تجفيفه مما زاد فيه من الرطوبة بحيث لا يكون معرضا للاشعة الشمسية ثم يحفظ فى مكاييل مقرط الجفاف ولا الرطوبة فيبسط على ترابيزات ولا ينبغى أن تفصل منه البصيلات وقت قلعه من الارض فالاحسن ان لا تفصل منه الا وقت زراعته وينبغى أن تغرس البصيلات بين البصل الكبير والاحسن أن تغرس فى بيت مخصوص على حدتها حتى تكتسب قوة كافية لتزهر هاوليعلم ان البصيلات التى تفصل من سنبل هو لا ندة اذا زرعت فى بلادنا لا تشاهد فيها صفات الانواع التى اتخذت هى منها

ويتأتى تكاثر السنبل بالبزور للحصول على أصناف جديدة وينبغى ان تجنى تلك البزور من نباتات منتخبة

(الكلام على زراعة الاسپيديسترا)

هذا الاسم مشتق من (أسپيس) كلمة يونانية معناها الدرقة اشارة الى شكل الازهار ونباتات هذا الجنس معمرة يتولد من سوقها الارضية أوراق جذرية طويلة متينة ذنبية جرية وازهار عديمة الذنيب تظهر على وجه الارض ولكل زهرة محيط زهرى ناقوسى ذو ستة أقسام أو ثمانية منبسطة وأعضاء التذكير من ستة الى ثمانية وتزرع هذه النباتات نظرا لاوراقها التى تتخذ زينة للبساتين

ومن أنواع هذا الجنس الاسپيديسترا المرتفع ويسمى (أسپيديسترا ايلاتيور) وأصله من بلاد الصين وهذا النبات يمكن أن يمكث زمنا طويلا فى المنازل بدون ان يحصل له سقم وطول أوراقه من ٥٠ الى ٨٠ سنتيمترا وعرضها ١٢ سنتيمترا وهى خضرا دكناء والغالب ان تكون مزينة بأشرطة بيضاء أو صفرا مختلفة العرض وأزهاره بنفسجية دكناء وهو يربى فى العنبر البارد

ونباتات هذا الجنس تربى فى العنبر البارد بأرض خصبة وتتأتى زراعتها فى الهواء المطلق فى فصل الصيف على حافات البيوت وتزرع فى القصارى لتزيين المنازل وهى تتكاثر بتجزئة سوقها الارضية

(الكلام على زراعة الدراسينا)

معنى هذا الاسم باليونانية النعباني نظر الشكل الساق ويشتمل هذا الجنس على أشجار وشجيرات ذات ساق بسيطة تنتهي بحزمة من أوراق شريطية أو عريضة ذنيبية وازهارها صغيرة عنقودية متفرقة انتهائية والمحيط الزهري انبوبي منقسم الى ستة فصوص ضيقة

وزراعة هذه النباتات سهلة فتنمو بسرعة في القصاري وتستعمل زينة للمنازل أو البساتين وهي تستدق وتكتسب ارتفاعا اذا مكثت في الظل كثيرا ومع كونها تحب الضوء لا ينبغي تعريضها للشمس مباشرة ولا ينبغي أن ترش الاوراق بالماء أثناء تأثرها بالشمس لانها لينة تحترق بسهولة

وهذه الانواع توافقها الارض الرطبة خصوصا أثناء الانبات وتتكاثر بثلاث طرق الاولى تكاثرها من الاوراق المحبوب كل منها بعين وجزء من الساق والثانية تكاثرها من السوق العتيقة المجردة عن الاوراق فتحال الى عقل طول الواحدة منها من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا ثم تدفن في طين القصاري ومتى تولدت منها ازرار نزعت من العقل بعقبها ثم غرست في القصاري والثالثة أن معظم هذه الانواع يتولد له خلفة كاليوكا فتنزع وتغرس في القصاري فيجعل طرفها خارجا عن الطين قليلا

ومن أنواع هذا الجنس شجر دم الاخوين ويسمى (دراسينا درا كو) وهو شجر لطيف المنظر ذو جذع غليظ بالنسبة لطوله تنتهي فروعه بحزمة من أوراق ضيقة ذات قمة حادة واخزة وأزهاره بيضاء ضاربة للخضرة من الظاهر بيضاء من الباطن وهي على شكل عناقيد انتهائية متفرقة

ودم الاخوين الذي يستعمل في الطب قابضا يسيل من هذا الشجر وهو يزرع زينة في العنبر المعتدل بساتين الحضرة الخديوية بحروسة مصر والاسكندرية وهو يتكاثر بالعقل التي تتخذ من فروعه وسوقه ويخشى عليه من الرطوبة الراكدة خصوصا في فصل الشتاء ويجود نبته في المنازل

ومن انواعه أيضا نبات يسمى (دراسينا تيرمينالس) أي ذا الازهار الانتهائية وهو من النباتات اللطيفة جدا المعدة لتزيين العنابر الحارة وقد يعلو من مترا الى مترين لكن النباتات الصغيرة ألطف من النباتات الكبيرة وأوراقه موضوعة على الساق على شكل حلزون وهي بيضاوية حربية دقيقة الطرفين محمولة على ذنيبات طويلة قنوية وهي متلونة بالحمرة والوردية والبنفسجية لطيفة المنظر جدا اذا كانت حديثة والازهار عنقودية متفرقة قائمة انتهائية

ومنه نوع ذو أوراق خضراء بيضاوية عريضة ذات ذنيبات قنوية

(الكلام على زراعة الكوردياين)

هذا اللفظ مشتق من (كورديل) كلمة معناها الدجنة لان جذع هذه النباتات كثيرا مايكتسب هذا الشكل وزراعتها كزراعة الدراسينا

ومن أنواع هذا الجنس الكورديلين ذو الاوراق الكاملة ويسمى (كورديلين انديويزا) وأصله من زيلاندة الجديدة وأوراقه سيفية طولها من ٥٠ الى ٧٠ سنتيمترا وعرضها من ٦ الى ١٢ سنتيمترا وهى منعطفة الى الخارج وتشاهد فيها أشرطة برتقانية لطيفة وبيضاء على أرضية خضراء توجيه

ومن انواعه أيضا الكورديلين ذو العصب المتوسط الاحمر ويسمى (كورديلين ايريتروراشيس) وأصله من زيلاندة الجديدة ايضا والظاهر ان هذا النوع صنف لطيف جدا من النوع الذى قبله وقد تحصل من البزور وطول اوراقه متر وعشرون سنتيمترا وعرضها من ٤ الى ٥ سنتيمترات وعصبها المتوسط احمر زاه

ومن انواعه الكورديلين المنسوب الى اوستريا ويسمى (كورديلين اوستراليس) واصله من هولاندة الجديدة وزيلاندة الجديدة وهو نبات ينتفع لتزيين العنابر المعتدلة وساقه يرتفع جملة أمتار وأوراقه عديدة عريضة جدا الطيفة المنظر لونها أخضر لطيف ويزرع الكثير منه لتزيين المنازل ومنه أنواع اخرى غير التى ذكرناها

(فصيلة الامار يليس)

نباتات هذه الفصيلة بصلية وأوراقها مفرطحة كانها جذرية طويلة وأزهارها منتظمة أو غير منتظمة ذات ستة أقسام متلونة ملتحمة بعضها كثيرا اوقليلا واعضاء التذكير ستة والمبيض بسيط ذو ثلاثة مساكن

(الكلام على زراعة الامار يليس)

نباتات هذا الجنس بصلية معمرة وازهاره منتظمة أو غير منتظمة تخرج من لفافة قرطاسية أو من لفافتين وهى موضوعة فى قمة حنايا بط جذرية والمحيط الزهرى ذو ستة فصوص وأعضاء التذكير ستة

ومن أنواعه الامار يليس الاصفر ويسمى (امار يليس لوتيا) وأصله من جنوب فرانسا وزهره أصفر ذهبى منتظم جذرى ينمو مع الاوراق وهذا النبات قوى الانبات ينمو فى جميع الاراضى الخفيفة ويزرع على حافات البيوت والمماشى وهو يتكاثر بصيلاته فى فصل الخريف

ومن أنواعه ايضا الامار يليس الابيض ويسمى (أمار يليس كانديدا) وحنبوطه بصلو

من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا وهو يحمل زهرة بيضاء مفتوحة قليلا ذات ستة أقسام متساوية وتوافقه الارض الخصبة الخفيفة الرملية ويتكاثر بصيلاته فى فصل الخريف.

ومن أنواعه أيضا الاماريليس الفرفيرى ويسمى (اماريليس بورپوريا) وحنبوطه يحمل من زهرتين الى ستة نافوسية فرفيرية وتوافقه الارض الخفيفة الخصبة ويزرع فى قصار محتوية على كثير من الخزف فى فصل الخريف ويسقى بماء كثير أثناء الانبات ويتكاثر من بصيلاته

ومن انواعه ايضا الاماريليس اللطيف ويسمى (أماريليس بيلادونا) واصله من جنوب اوربا وطول حنبوطه من ٨٠ سنتيمترا الى متر وهو ضارب للحمرة يظهر قبل خروج الاوراق ويحمل حزمة مكونة من ٦ الى ١٢ زهرة وردية ذكية الرائحة جدا ناقوسية كبيرة

(الكلام على زراعة الكرينوم)

هذا اللفظ مشتق من (كرينون) كلمة يونانية معناها الزنبق أى انه يشبه الزنبق ونباتات هذا الجنس حشيشية بصلية وحنبوطها عار يحمل خيمة من أزهار انبوبية طويلة ضيقة ذات ستة اقسام تكاد تكون متساوية واعضاء التذكير ذات خيوط ستة متميزة

ومن انواعه الكرينوم اللطيف ويسمى (كرينوم أماريليه) وأصله من صومالزا وبصلته طولها من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا وقطرها من ١٠ الى ٢٠ سنتيمترا وهى تحمل عدة أوراق طول كل منها متر ونصف وعرضها من ١٢ الى ١٥ سنتيمترا وطول الحنبوط أكثر من متر وهو متوج بأزهار عدتها من ٢٥ الى ٣٠ وهى عطرية الرائحة حمراء فرفيرية ذات أقسام ضيقة طويلة جدا وهو يربى فى العنبر المعتدل

(الكلام على زراعة النرجس)

يسمى جنسه (نارسيسوس) ونباتاته بصليه معمرة وأزهاره منتظمة ومحمولة على قمة حنبوط عار مصحوب بلفافة قرطاسية مشقوقة من جانبها والزهر أنبوبى ذو ستة اقسام متساوية ويوجد فى مدخل الزهر تاج أصفر

ومن انواعه النرجس المعتاد ويسمى (نارسيسوس وجاريس) وزهره ابيض يوجد فى مدخله تاج أصفر وهو يتكاثر من بصله

(الكلام على زراعة الفوركروايا)

يعزى هذا الجنس الى (فوركروا) الكيماوى الشهير ونباتاته ذات ساق ومحيطها الزهرى ذو ستة أقسام متميزة عن بعضها

ومن أنواعه الفوركروايا الكبير ويسمى (فوركروايا چيجانتيا) واصله من امريكا وساقه مزين بأوراق عدتها من ٣٠ الى ٤٠ وهى حريبة عرضها نحو قاعدتها ١٠ سنتيمترات ثم تصير ضيقة شيأ فشيأ الى قمتها خشنة الملمس وحافتها ليست شوكية أو تكون مزينة بجملة تلآت نحو قاعدتها وطول الحنبوط من ٨ أمتار الى ١٠ وهو ينتهى بعنقود كبير مكون من ٣٠ الى ٤٠ فرعا يحمل كل منها ازهارا بيضا معتدلية ذات رائحة كريهة

(فصيلة الكوركوليجو)

تتميز هذه الفصيلة عن فصيلة الامارياس بأن أزهارها ذات ستة أقسام ثلاثة منها ظاهرة كأسية وبرية من الظاهر وأثخن من الاقسام الثلاثة الباطنة التى هى تويجية

(الكلام على زراعة كوركوليجو)

هذا اللفظ مشتق من (كوركوليو) كلمة لاطينية معناها سوس القمح اشارة الى شكل البزور

ومن انواعه الكوركوليجو المنحنى ويسمى (كوركوليجو وريكورباتا) وأصله من بنغالة وهو نبات معمر جذوره مكونة من رؤس وأوراقه جذرية حريبة متثنية جزؤها السفلى ضيق على شكل الذنيب والحنابيط ابطية قليلة الارتفاع والازهار صفراء وبالنظر لجمالها منظر أوراقه يستعمل زينة للعنابر

(الفصيلة السوسانية)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية ذات جذور بصلية أو ذات سوق ارضية وأوراقها على العموم مفرطحة غمدية والازهار كبيرة غير منتظمة محجوب كل منها بلفافة قرطاسية وكل زهرة ذات ستة أقسام ثلاثة منها ظاهرة منبسطة وثلاثة باطنة قائمة والاستجماعات تويجية واعضاء التذكير ثلاثة وعضو التأنيث ذو ثلاثة مساكن يعلوه خيط ينتهى بثلاث استجماعات

(الكلام على زراعة السوسان)

يسمى جنسه (ايريس) ونباتاته حشيشية ذات سوق أرضية

ومن انواعه السوسان المساوى ويسمى (ايريس چيرمانيكا) وازهاره بنفسجية ذات رائحة عطرية ومنه صنف ازهاره بيضاء وجميع انواعه تتكاثر من سوقها الارضية فى فصل الخريف ولا تسقى فى فصل الشتاء الا قليلا

(الكلام على زراعة الجلاديولوس)

جلاديولوس تصغير (جلاديوس) كلمة لاطينية معناها السيف اشارة الى شكل اوراقه

السفيفة ونباتات هذا الجنس ذات جذور بصلية صلبة وأزهاره سنبلية أنبوبية ذات ستة أقسام غير متساوية

ومن أنواعه الجلاديولوس المعتاد ويسمى (جلاديولوس كومونيس) وأزهاره عديدة عنقودية قرفيرية أو بيضاء أو وردية وتوافقه الارض المتخلخلة والمعرض الحار ويتكاثر من بصيلاته ومن بزوره التي تزرع متى تم نضجها في فصل الخريف

(الفصيلة الموزية)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية وكثيرا ما تبلغ ارتفاعا عظيما وسوقها الارضية معمرة وسوقها الهوائية مكونة من ذنيبات الاوراق وحنبوطها ينتهي بعنقود طويل متدل وأوراقها بيضاوية يبلغ طولها مترا غالبا وعصبها المتوسط غليظ جدا وأزهارها غير منتظمة مجتمعة مع بعضها في آباط اذينات زهرية ضخمة عديدة يتكون منها عرجون وكل زهرة أنثى مكونة من مبيض ذي ثلاثة مساكن يعلوه محيط زهري ذو ستة اقسام ثلاثة منها ظاهرة وثلاثة باطنة غير متساوية وثلاثة أزهار الذكور ستة اعضاء تذكير والثمر لحمي

(الكلام على زراعة شجر الموز)

يسمى جنسه (موزا) وازهاره على شكل عرجون بسيط وثمره لحمي وهو الموز الذي يؤكل ومتى حمل الساق ثمرا تولدت من جرثومته خلفة ثم مات

ومن أنواعه شجر الموز السوداني ويسمى (موزا أنسيتيه) وهو نوع قوي الانبات يبلغ ارتفاعا عظيما وساقه يبلغ من الارتفاع نحو ٤ أمتار وتخته نحو قاعدته مترا وأوراقه مزينة بذنيب غليظ يستطيل في جميع طول الورقة على هيئة ضلع أحمر لكن وهذه الاوراق يبلغ طولها احيانا خمسة أمتار وثماره صغيرة بالنسبة للموز المعتاد يحتوي كل منها على ثلاثة بزور او خمسة صلبة لامعة قيل انها تؤكل ولا يتحصل من هذا النبات خلفة أصلا وهو يتكاثر ببزوره

(فصيلة البزربت)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية معمرة ذات سوق أرضية تتولد منها سوق حشيشية مزينة بأوراق عريضة ذات عصب متوسط ثخين وأزهارها عنقودية انتهائية والكأس ذو ثلاثة اقسام والتويج مكون من ٦ أو ٧ وريقات غير متساوية والمبيض بسيط وعضو التذكير ذو خيط توبجي وأنثيراذات مسكن واحد

(الكلام على زراعة البزربت)

يسمى جنسه (كانا) بتشديد النون ومعناه القصب الفارسي اشارة الى شكل السوق

وتزرع نباتات هذا الجنس زينة للبساتين نظر الاوراقها وازهارها اللطيفة

ومن أنواعه البزربت المعتاد ويسمى (كانا انديكا) وأصله من الهند وساقه يبلغ أكثر من متر وأوراقه عريضة بيضاوية حربية والازهار صفراء ناصعة ومنه نوع ذو زهر أحمر وجميع أنواعه تتكاثر من سوقها الارضية

(الكلام على زراعة المارانتا)

يعزى هذا الجنس الى (مارانتا) النباتى الايطاليانى ونباتاته حشيشية تزرع بالنظر لاوراقها العريضة أو المنقشة بألوان مختلفة وأزهاره سنبلية مزينة بأذينات زهرية قرطاسية وأنواعه كثيرة

ومن انواعه المارانتا المنقش ويسمى (مارانتا زيبرينا) كما يسمى ايضا (كالاتيا زيبرينا) وأصله من البرزيل وهو نبات لطيف المنظر جدا يستعمل زينة للعنابر الحارة وأوراقه ذات ذنيبات طويلة منحنية الى الاسفل متوجة طولها متر وعرضها من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا وهى حريرية الملمس لون سطحها السفلى أحمر فيرى نبيذى وسطحها العلوى قطيفى ارضيته خضراء داكنة منقشة بأشرطة خضراء والاوراق الحديثة تقوم على شكل قراطيس

ومن انواعه ايضا المارانتا اللطيف ويسمى (مارانتا بولشيلا) وأصله من البرزيل وصفاته كصفات النوع الذى قبله غير انه أصغر منه بكثير

ومن أنواعه ايضا المارانتا الفضى ويسمى (مارانتا أرجيريا) واصله من البرزيل واوراقه بيضاوية مستطيلة طولها من ٤٥ الى ٥٠ سنتيمترا وعرضها من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا وسطحها العلوى أخضر تشاهد عليه خطوط بيضاء فضية وسطحها السفلى فرفيرى

ومن انواعه ايضا المارانتا الويتشى نسبة الى (ويتش) ويسمى (مارانتا ويتشيانا) واصله من الاياالات المغربية لأمريكا المعتدلة وهو نبات لطيف المنظر جدا أزهاره سنبلية مزينة بأذينات زهرية عريضة تخرج من آباطها أزهار بيضاء ذات شقة فرفيرية وأوراقه اللطيفة البيضاوية المستديرة نحو قاعدتها ذات الالوان البهية هى التى تتخذ زينة ويوجد على جانبى العصب المتوسط من سطحها العلوى بقع متسعة هلالية لونها اخضر داكن على أرضية خضراء باهتة ويوافقه العنبر الحار الرطب

(الفصيلة السحلبية)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات أرضية طفيلية ذات جذور طويلة متعلقة فى الهواء او منطبقة على قشور الاشجار وسوقها مستطيلة اسطوانية واحيانا تكون متسلقة او منتفخة قصيرة فتسمى فى هذه الحالة بالبصيلات الكاذبة وأوراقها مبيكة بيضاوية

مستطيلة متوالية أو مجتمعة فى قمة البصيلات الكاذبة والازهار عجيبة مختلفة الشكل اما ان تكون سنبلية او عنقودية وكل منها مكون من غلاف فزهرى مزدوج ذى ستة اقسام ثلاثة منها ظاهرة كأسية وثلاثة باطنة تويجية السفلى منها تسمى بالشفة والمبيض ذو ثلاثة مساكن يعلوه خيط ملتصق بخيوط اعضاء التذكير فيتكون من ذلك عمود يحمل مسكنين أو اربعة تحتوى على الطلع الذى تكون حبوبه ملتصقة بعضها فيتكون منها ما يسمى بالكتل الطلعية والاستجمانة متعرة تشعل قمة العمود او جانبه والثمر علبى .

ولا يتيسر لنا ذكر الانواع الداخلة تحت هذه الفصيلة لانها كثيرة العدد لا يسعها كتابنا هذا فنكتفى بذكر الوانيلا اى خرنوب امريكا فنقول وبالله التوفيق

(الكلام على زراعة الوانيلا اى خرنوب امريكا)

هذا اللفظ مشتق من (وينيلا) كلمة أندلسية معناها القرن الصغير اشارة الى شكل الثمر الذى يشبه قرنا صغيرا

ونباتات هذا الجنس ارضية ذات سوق متسلقة مزينة بأوراق نخينة ذنيبية والازهار عنقودية قصيرة ابطية

ومن أنواعه الوانيلا العطرى ويسمى (وانيلا اروماتيكا) وأصله من بلاد الهند الشرقية وساقه اسطوانى أخضر واوراقه متواليه متباعدة عن بعضها ملساء لونها أخضر لطيف وتتولد من النقط المقابلة للاوراق جذور عارضية قد تكتسب طولا عظيما وتتفرع اذا غاصت فى الارض والازهار كبيرة عرضها من ٦ الى ٧ سنتيمترات وشفتها السفلى ضاربة للصفرة وهذه الازهار لا تمكث الا زمنا يسيرا والثمار قرنية طولها ٢٠ سنتيمترا فأكثر تصير سمراء ثم صفراء متى تم نضجها

ومن أنواعه أيضا الوانيلا الاصفر ويسمى (وانيلا لوتيا) وهو اكبر من النوع المتقدم وازهاره اكبر من ازهاره لونها اصفر ضارب للخضرة والثمار اقصر واغلظ من ثمار النوع المتقدم

(زراعتها) منفعة هذه النباتات معلومة لا تنكر فالرائحة العطرية لثمارها هى السبب فى اكتساب هذه النباتات أهمية عظيمة فى الصنائع ولما كانت هذه النباتات من الاقاليم الحارة الرطبة ينبغى أن تجعل فى عنبر حار رطب درجة حرارته من ١٥ الى ٢٠+ وهى محتاجة للتسلق على الاشجار أو تثبت على الحبال ويكون تزهرها اجود متى منعت من الرطوبة والحرارة الشديدتين فى زمن الهدو واذا فاقت قريبا من زمن تزهرها بعدا كتسابها الارتفاع المناسب كان ذلك موافقا لها وكيفية ذلك أن يقطع جزء كبير

من سوقها الحديثة والقومبوست الذى يوافقها يلزم أن يكون متخلخلا جدا ومحتويا على كثير من الاصول المغذية ولاجل تكوّن الثمار يلزم ان تلقح الازهار بالصناعة كما يلقح النخيل ويجرى هذا العمل فى الوقت الاكثر حرارة وصحوا من اليوم الذى تبتسم فيه الازهار اى فى وقت الزوال وبعده بساعتين

وهى تتكاثر من عقل السوق القديمة المزينة بورقتين أو ثلاثة

(فصيلة السيكاس)

نباتات هذه الفصيلة من أجل النباتات التى تستعمل زينة للعنابر والمنازل وساقها يسيط اسطوانى مغطى بقاعدة الاوراق وأحيانا يكون قصيرا جدا مخروطيا حرشفيا وسعفه كبير يشبه سعف النخيل موضوع فى قمة الساق وهو مكوّن من عدة أوراق متينة موضوعة على جانبى الذنيب العام وشكل السعف كان سببا فى اعتبار هذه الفصيلة شبيهة بالفصيلة النخلية لكن شكل ثمرها وبنية الساق يقربانها من الفصيلة المخروطية فازهارها ثنائية المسكن سنبلية والازهار الذكور اسطوانية ذنيبية مركبة من حراشيف لحيمة متقاربة تحمل نحو جزئها السفلى أتيرات كثيرة ذات مسكن واحد والازهار الذكور سنبلية مستطيلة أو مخروطية مكونة من حراشيف لحمية يوجد نحو جزئها السفلى زهرتان كل منهما مكون من مبيض ذى مسكن واحد

(الكلام على زراعة السيكاس)

قد أسلفنا ذكر أوصاف هذا الجنس فى فصيلته

ومن أنواعه السيكاس ذو الاوراق المنعطفة الى الخارج ويسمى (سيكاس ريفولوتا) وأصله من بلاد الصين واليابون وساقه يبلغ مترين أو ثلاثة وهو اسطوانى قطره من ٢٠ الى ٤٠ سنتيمترا مزين بجملة حلقات من أوراق طولها مترفأ كثر ذات وريقات عديدة متينة مترا كمة حربية تتم بذنابة متينة واخزة ويربى هذا النبات فى العنبر البارد وهو يتكاثر من البزور ومن عقل الازرار التى تتولد على الساق

(الفصيلة المخروطية)

اشجار هذه الفصيلة مخروطية ذات اوراق حرشفية او مخرازية وينذر ان تكون مفرطحة والازهار أحادية اعضاء التناسل عارية هيرية فالازهار الذكور مكونة من أعضاء تذكير ذات جملة مساكن والازهار الاناث مكونة من جملة مبايض موضوعة اثنين اثنين فى آباط حراشيف والثمر مخروطى مكون من الحراشيف الخشبية التى تكون ثمارها الفقيرة موضوعة فى آباطها

(الكلام على زراعة شجر التويا)

هذا اللفظ معناه باللاطينية اللبان اشارة الى خشبه الذى كان يحرق كاللبان وفريعات هذا الجنس مقرطعة مغطاة بأوراق صغيرة حرشفية والازهار الذكور هرية بيضاوية انتهائية مكونة من اعضاء تذكيرذات اربعة مسامكن والازهار الاناث مكونة من ثمان حراشيف الى عشرة يوجد فى ابط كل منها ثلاثة مبايض وانواعه كثيرة تتكاثر بالبزور فى فصل الربيع

(الكلام على زراعة التاكسوديوم)

سمى بهذا الاسم لانه يشبه التاكسوس اى الخليج فكأن معناه شبيه الخليج واشجار هذا الجنس ذات اوراق خيطية متباعدة والازهار الذكور ذات ستة أعضاء تذكير وغمائية والثمر كرى ذو حراشيف صغيرة يوجد فى ابط كل واحدة منها ثمرتان فقيرتان زاويتان ومن انواعه التاكسوديوم ذو الاوراق المتباعدة ويسمى (تاكسوديوم ديستيكوم) وهو شجر كبير يعلو ٣٠ مترا فأكثر وجذعه مستقيم مخروطى تخين نحو قاعدته وأوراقه خفيفية جدا الطيفة المنظر لونها أخضر قليلا وتصير صفراء ضاربة للحمرة قبل سقوطها

وينبغى أن يزرع هذا الشجر اللطيف على حافات المياه أوفى الاماكن الرطبة ولاجل نجاح غرس هذه الاشجار ينبغى أن تكون مترا كمة على بعضها فتصير جذوعها مستقيمة ولا تتولد لها فروع الا نحو قمتها او يلزم له أرض خصبة ومعرض مصون عن الرياح اذا كان منفردا لان خشبه كثير القبول للكسر وهو يتكاثر من بزوره فى فصل الخريف وأصنافه تطعم على الصنف المعتاد بالشق الجنبى فى فصل الربيع

(الكلام على زراعة الاروكاريا)

هذا اللفظ مشتق من (أروكاروس) وتعرف أشجار هذا الجنس فى بلاد شيلى بهذا الاسم الاخير وأشجاره ذات فروع حلقية وأوراق حربية عريضة أوضيقة وأزهاره ثنائية المسكن فالذكور مكونة من أعضاء تذكير والاناث بيضاوية مكونة من حراشيف تصير خشبية فتصون البزور التى ليست جناحية

ومن انواعه الاروكاريا المرتفع ويسمى (أوركاريا ايكسيلسا) والاروكاريا البرازيلى ويسمى (اروكاريا برازيليانسيس) والاروكاريا ذو الاوراق الحرشفية ويسمى (اروكاريا ايميريكانا) والمنسوب الى كونجامى ويسمى (اوركاريا كونجامى) والمنسوب الى كولئو ويسمى (اروكاريا كوكى)

وينبغى أن تزرع هذه الاشجار اللطيفة منفردة فى أرض متخلخلة خصبة متوسطة الرطوبة وهى تتكاثر بالبزور

(الفصيلة الجريويلية)

أشجار هذه الفصيلة أوراقها متوالية أو متقابلة أو حلقية كاملة او مجزأة مجردة عن الاذينات وأزهارها خنثى منبلية أو عنقودية وكأسها ذو أربع وريقات وأعضاء التذكير أربعة مقابلة لوريقات الكأس ومندغمة عليها وخيوطها قصيرة والمبيض ذو مسكن واحد

(الكلام على زراعة الجريويليا)

يعزى هذا الجنس الى (جريويل) النباتى الانجليزى وأشجاره ذات أوراق متوالية طويلة كاملة او مجزأة والازهار موضوعة زوجا زوجا فى ابط اذين زهرى وهى سنبلية أو عنقودية والكأس ذو اربع وريقات وأعضاء التذكير أربعة

ومن أنواعه الجريويليا ذو الانبات القوى ويسمى (جريويليا روبوستا) وأصله من هولاندة وهو شجر لطيف المنظر يبلغ من ٣٥ الى ٤٠ مترا وجذعه مستقيم ذو قشرة ملساء وأوراقه كبيرة مجزأة تشبه أوراق بعض اصناف السرخس وأزهاره صفراء برتقانية وهو يتكاثر من بزوره

(الفصيلة التينية)

هذه الفصيلة ليس لها اهمية فى البساتين الا بالنظر للاوراق العريضة اللطيفة لبعض أنواعها وأزهارها صغيرة جدا عديمة المنظر أحادية أعضاء التناسل مشمولة فى اغلفة مغلقة كما يشاهد ذلك فى التين البرشومى

(الكلام على زراعة أنواع التين الاجنبية المعروفة فى مصر بالجميز الافرنجى)

يسمى جنسها (فيكوس) وقد أسلفنا ذكر أزهارها

(زراعتها) عدد انواع التين المهمة للزراعة نظرا لاوراقها المعمرة عظيم جدا ولنقتصر هنا على شرح بعض الانواع الكثيرة الانتشار فنقول

هذه الاشجار أو الشجيرات قوية الانبات تستدعى غذاء كثيرا واذا غرست فى الارض صارت فروعها مترا كمة بعد زمن يسير وا كتسبت اوراقها نموا عظيما واذا زرعت فى القصارى فلا يكون انباتها الا بطيأ وتكتسب نموا أكثر اذا غرست فى الارض ثم قلعت منها وغرست فى القصارى لتستعمل زينة للمنازل او للعنابر وأحسن الانواع لتزيين المنازل تين الصمغ المرن والتين ذو الاوراق الكبيرة فانهما يتحملان ما فيها من التأثير وجميع انواع هذا الجنس تستدعى أرضا خصبة محتوية على كثير من الدبال والرطوبة خصوصا أثناء الانبات وبعض الانواع كالتين المتسلق

يستدعى التسلق على الاشجار او على الجدر فيزينها بسرعة
وهى تتكاثر بسهولة بالعقل على طبقة حارة تحت النواقيس مع الاهتمام باستعمال العقل المشيبة .

ومن أنواعه تين الصمغ المرن ويسمى (فيكوس ايلاستيكا) واصله من بلاد الهند الشرقية وهو شجر لطيف المنظر أملس ذو اوراق معمرة بيضاوية مستطيلة متدلية فى حداثة سنها مخينة لامعة خضراء داكنة طولها من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا وعرضها من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا وهذا النوع لطيف المنظر جدا يتخذ زينة للبساتين ويبقى على حاله فى المنازل

ومن انواعه أيضا التين ذو الاوراق الكبيرة ويسمى (فيكوس ما كروفيلا) وأصله من هولاندة الجديدة وهو شجر لطيف المنظر اقل تأثرا واقوى انباتا من تين الصمغ المرن يربى فى العنبر البارد واوراقه ذات ذنيبات طويلة بيضاوية قلبية لحيمة ملساء خضراء داكنة

ومن انواعه أيضا التين المتسلق ويسمى (فيكوس اسكاندنس) واصله من بلاد الهند وهو ينفع لتزيين جدر العنابر الحارة والباردة واذا أخذ فى التزهر تكون فروعه الزهرية حاملة لاوراق كبيرة تخالف اوراق الفروع المتسلقة وهذا النوع يقلم بسهولة وينبت فى كل ارض

ومنها التين المنسوب الى شوفيير ويسمى (فيكوس شوفيرى) ونوع آخر يسمى (فيكوس روليجيوزا) والتين الهندى ويسمى (فيكوس انديكا) واوراقه حادة مستطيلة والتين الطحلبى ويسمى (فيكوس جلوكا) والتين الجاوني ويسمى (فيكوس چاونيكا) وانواع كثيرة أخر كثيرة الانتشار بالديار المصرية

(الفصيلة القريبونية)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات واشجار ذات عصارة مائية أو لبنية كثيرا ما تكون خطرة واوراقها متوالية او متقابلة ذات اذينات او خالية عنها وازهارها مختلفة شكلا وبنية وهى أحادية المسكن دائما والكأس اما ان يكون ذا قطعة واحدة واما أن يكون مكونا من وريقتين الى اربعة واما ان يكون مفقودا والتويج يكون مفقودا فى الغالب او يكون ذا قطعة واحدة او ذا وريقات كثيرة واعضاء التذكير محدودة فى الغالب اى قليلة العدد وقد تكون غير محدودة اى كثيرة العدد والمبيض ذو ثلاثة مساكن تعلوه ثلاثة خيوط متميزة أو ملتحمة والثمر عنبى ذو ثلاثة مساكن يحتوى كل منها على بزرة واحدة

(الكلام على زراعة الفربيون)

يسمى جنسه (أوفوربيا) وهذا الاسم مشتق من (أوفوربوس) اسم طبيب اخدملوك بلاد المغرب وهو يشتمل على نباتات حشيشية وشجيرات اوراقها متوالية وازهارها خمية بسيطة مكونة من كأس ذى قطعة واحدة وحافته منقسمة الى جملة فصوص وأعضاء التذكير كثيرة والمبيض واحد وكثيرا ماتكون الازهار محصورة بجملة أذينات زهرية متلونة لطيفة المنظر وتتكاثر انواع هذا الجنس بالعقل

ومن انواعه الفربيون الظريف ويسمى (أوفوربيا سپلانديس) واصله من مداغشقر وهو شجيرة ذات فروع طويلة والغالب أن تكون أفقية مزينة بشوك مستقيم ضارب للحمرة والاوراق لحمية قليلا ملوقية والازهار محمولة على ذنيبات زهرية ابطية متينة متشعبة الى شعبتين

ومن انواعه ايضا الفربيون اللطيف ويعرف عند البستانيين فى مصر بنت القنصل ويسمى (أوفوربيا پولكريما) كما يسمى أيضا (پوانسيسيا پولكريما) واصله من بلاد المكسيك وهو شجيرة تعلو من مترين الى أربعة أوراقها عريضة بيضاوية قصية أو مجزأة لونها أخضر داكن والازهار صفراء ضاربة للخضرة عديدة محاطة باذينات زهرية عرضها كعرض الاوراق لونها أحمر زاهى وهى الزينة الاصلية لهذا النبات ويتكاثر بالعقل أيضا

(الكلام على زراعة الخروع)

يسمى جنسه (ريسينوس) وهو يشتمل على نباتات حشيشية وشجيرات اوراقها متوالية كفية ذات ذنيبات طويلة وأزهارها احادية اعضاء التناسل عنقودية انتهائية فالازهار الذكور تشغل قاعدتها والازهار الاناث تشغل قمتها والكأس مكون من ثلاث وريقات الى خمسة واعضاء التذكير كثيرة التيراتها ذات مسكن واحد والمبيض ذو ثلاث مساكن والثمر ذو ثلاث حدبات يحتوى كل منها على بزرة واحدة

ونباتات هذا الجنس خشبية وتزرع سنويا وهى الخروع المعتاد واصنافه ويسمى (ريسينوس كومونيس) كما يسمى ايضا (ريسينوس پالماكريستى) وخصوصا الخروع الدموى المسمى (ريسينوس سانجينيس) لان ساقه وفروعه وثماره حمراء دمويه

(الكلام على زراعة الكروتون)

معنى هذا الاسم باليونانية حشرة الكلاب اشارة الى شكل البزور ومشابهتها للحشرة المذكورة ويشتمل هذا الجنس على اشجار وشجيرات ونباتات حشيشية اوراقها متوالية اذينية محصوبة بنحو قاعدتها بغدتين وأزهارها سنبلية أو عنقودية ذات

مسكنية والكأس ذو خمسة فصوص والتويج ذو خمس وريقات فى الازهار الذكور ومفقود فى الازهار الاناث وعدد اعضاء التذكير من ١٠ الى ٢٠ فأكثر والمبيض ذو ثلاثة مشاكن محاط بخمس غدد صغيرة

ومن أنواعه الكروتون ذو اللونين ويسمى (كروتون ديسكولور) وهو شجيرة أوراقها بيضاوية مستطيلة لحمية قليلا سطحها العلوى أخضر لطيف والسفلى أحمر له الى قليلا وازهاره صغيرة جدا وهو يستعمل زينة للعنبر الحارة

ومن انواعه الكروتون ذو النقط ويسمى (كروتون بيكتوم) واصله من جزائر ملوك وهو شجيرة لطيفة المنظر أوراقها بيضاوية مستطيلة اعصابها وردية أو حمراء مع نقط متوزعة بغير انتظام وأرضية السطح السفلى خضراء أو وردية بنفسجية وهو يستعمل زينة للعنبر الحار

ومن أنواعه الكروتون المنقش ويسمى (كروتون واريجاتوم) واصله من جزائر ملوك وهو يخالف النوع الذى قبله فى أن اعصابه ذات لون اصفر لطيف ونقوشه تختلف بحسب النباتات وهو يستعمل زينة للعنبر الحار ايضا

ومن انواعه الكروتون ذو الاوراق الطويلة ويسمى (كروتون لونجيفوليوم) واصله من جزائر ملوك واوراقه شريطية ميزابية قليلا ذات نقط صفراء وطولها من ٢٥ الى ٤٠ سنتيمترا والغالب أن تكون منحنية وهو يستعمل زينة للعنبر الحار أيضا

ومن أنواعه الكروتون اللطيف ويسمى (كروتون ايليجانس) واصله من بلاد الهند وجملة انواع مهمة أخر تستعمل زينة

(زراعتها) تزرع فى العنبر الحار الرطب بأرض رطبة محتوية على كثير من الاصول المغذية وينبغى أن تمنع الحشرات التى تأكل أوراقها بالرش المتواتر وهى تتكاثر بالعقل التى تنشب جذورها بسهولة اذا زرعت على طبقة حارة تحت النواقيس

(فصيلة الزيتون العطرى المعروف بالملح الافرنجى)

تحتوى هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات اوراقها متوالية أو متقابلة مغطاة بوبر وازهارها منتظمة خنثى أو احادية أعضاء التناسل ابطية فالازهار الذكور مكونة من كأس ذى ثلاث وريقات أو اربعة ملتحمة من اسفل واعضاء التذكير من ٤ الى ٨ والازهار الخنثى كأسها انبوبى ذو فصين أو اربعة وخمسة وعدد اعضاء التذكير كعدد فصوص الكأس اوضعفها والمبيض ذو مسكن واحد والثمر زيتونى ذو مسكن واحد يحتوى على بزرة واحدة

(الكلام على زراعة الزيتون العطرى)

يسمى جنسه (ايليانيوس) وهذا اللفظ مركب من كلمتين يونانيتين معناهما زيتون كف مريم اشارة الى شجره العطرى الذى يحمل ثمرا يشبه الزيتون واوراقه متوالية مغطاة بقشور صغيرة مبيضة وأزهاره خنثى ابطية والكأس متلون انبوبى ذو ستة فصوص وعدد اعضاء التذكير كعدد فصوص الكأس

ومن انواعه الزيتون العطرى ذو الاوراق الحادة ويسمى (ايليانيوس أنجوستيفوليوس) ويسميه البستانيون فى مصر بالبلح الافرنجى واصله من جنوب أوربا وهو شجر يعلو من ٦ أمتار الى ٨ وأوراقه حريرية فضية السطحين وأزهاره عديدة ضاربة للصفرة تنتشر منها نحو المساء رائحة عطرية تشبه رائحة التوت الارضى وثمره اصفر ضارب للحمرة يشبه الزيتون حجما وشكلا وهو يؤكل

وأنواعه تتكاثر بالعقل بسهولة فى فصل الربيع

(الفصيلة الغارية)

تحتوى هذه الفصيلة على شجيرات واشجار اوراقها متوالية جلدية ليس مصحوبة باذينات وازهارها منتظمة خنثى عادة خمسية او عنقودية والكأس أخضر ذو اربع وريقات اوستة متميزة عن بعضها او ملتحمة من اسفل وعدد أعضاء التذكير أكثر من عدد وريقات الكأس والانثيرات تتفتح بصمامات صغيرة تنفصل من أسفل الى اعلى والمبيض ذو مسكن واحد والثمر زيتونى ذو مسكن واحد يحتوى على بزرة واحدة

(الكلام على زراعة شجر الغار المشرف وهو المعروف فى مصر بالدفنة)

يسمى جنسه باللاطينية (لوروس) واشجاره ذات أوراق معمرة وازهاره خنثى اوذات مسكنين مصحوبة بالفافة زهرية والكأس ذو ٣ وريقات وعدد اعضاء التذكير ١٢ وهى غددية ومندمجة ثلاثة صفوف والثمر لحمى غير مغطى بالكأس

والغار المشرف أو الدفنة ينبت على سواحل بحر الروم وهو شجر يعلو ١٠ امتار وفروعه مزينة بأوراق حريرية خضراء دائمة معمرة والازهار ضاربة للخضرة والثمر مسود وهو يألف الاراضى الحارة ويتكاثر بالخلفة والترقيد والبزور

(الكلام على زراعة شجر الساسفراس)

يسمى جنسه (ساسفراس) وأشجاره ذات اوراق قابلة للسقوط وازهاره احادية اعضاء التناسل ثنائية المسكن فالازهار الذكور عنقودية اوخيمية والكأس ضارب للصفرة ذو ستة أقسام واعضاء التذكير تسعة والازهار الاناث ذات مبيض واحد مصحوب بتسعة أعضاء تذكير عقيمة

ومن انواعه الساسفراس الطبى ويسمى (ساسفراس اوفيسينالس) كما يسمى ايضا

الوروس ساسفراس) واصله من الممالك المجتمعه وهو شجر يعلو ١٥ مترا فروعه خضراء في حداثة سنها واوراقها بيضاوية كاملة أو منقسمة الى فصين او ثلاثة والازهار صفراء عنقودية والثمر زيتوني ازرق وتوافقه الاراضي التي لا تحتوي على رطوبة مفرطة وهو يتكاثر من البزور ومن الخلفة التي تتولد نحو جذوره اذا قلعت

(الكلام على زراعة شجر القرفة)

يسمى جنسه (سينامومم) كلمة يونانية معناها حبهان الصين وهو يخالف الجنس الغاري في ان ثمرة مغلف في انبوبة الكأس

ومن أنواعه القرفة السيلانية وتسمى (سينامومم زيلانيكوم) وهو شجيرة ذات قشرة سمراء ضاربة للقرفة من الباطن عطرية وأوراقها بيضاوية مستطيلة ملساء جلدية ذات ثلاثة اعصاب والازهار عنقودية متفرقة عديدة صغيرة وهي تربى في العنبر الحار الرطب ومنها تتخذ القرفة المتجرية في جزيرة سيلان وجزائر ملوك وبلاد الهند وقد أدخلت زراعتها في بساتين الحضرة الخديوية وتوافقها الارض الخصبة المدرنغة والاماكن النيرة التي يتجدد هواؤها وهي تتكاثر بالعقل بعسر في طبقة حارة تحت المواقيس وتتكاثر باكثر سهولة بالترقيد

(الكلام على زراعة شجر الكافور)

يسمى جنسه (كامفورا) ومن أنواعه شجر الكافور الطبي ويسمى (كامفورا أوفيسيناروم) كما يسمى أيضا (لوروس كامفورا) واصله من الصين واليابون وهو شجر يبلغ من ١٠ الى ١٥ مترا واوراقه عطرية تشبه رائحتها رائحة الكافور وهي بيضاوية مستطيلة جلدية لامعة ذات اعصاب اصلية ثلاثة وازهاره حزمية صغيرة وقد دخلت زراعته في بساتين الحضرة الخديوية ويتخذ زينة للبساتين وخصوصا لاستخراج الكافور منه وخشبه صلب جدا ضارب للابيض ذو عروق ضاربة للحمرة رائحته كافورية دائما وهو يتكاثر بالترقيد بسهولة كما يتكاثر ايضا بالعقل بعسر

(الكلام على زراعة شجر الابوكاتو)

يسمى جنسه (پيرسيا) وهذا الشجر يسمى (پيرسيا جراتيسيما) كما يسمى ايضا (لوروس پيرسيا) واصله من جزائر انتيلا وهو شجر لطيف المنظر يعلو من ١٢ الى ١٥ مترا اوراقه متوالية بيضاوية جلدية وازهاره عنقودية متفرقة ثمره كمثرى الشكل كبير جدا ولذا سمي بالكمثرى الابوكاتية وهو يربى في العنبر الحار

(فصيلة شب الليل)

تشتمل هذه الفصيلة على شجيرات وعلى نباتات حشيشية متفرعة اوراقها متقابلة غالبا

وازهارها خنافى منتظمة مصحوبة باذينات زهرية متلونة او بلفافة كأسية والكأس متلون ذو قطعة واحدة انبوبي اوقمعي واعضاء التذكير خمسة مقابلة لاقسام الكأس والمبيض ذو مسكن واحد والخيط بسيط والثمر بابس لاينفتح يحتوى على بزرة واحدة

(الكلام على زراعة شب الليل)

يسمى جنسه (ميرابيليس) ومعناه باللاطينية العجيب اشارة الى ابتسام ازهاره ليلا وسوقه عقدية وأوراقه متقابلة وأزهاره مجتمعة فى قمة الفروع مصحوبة بلفافة كأسية وكأسه كبير متلون يشبه توجا انبوبيا قعياذا قرص منبسط

ومن أنواعه شب الليل المعتاد او البستانى ويسمى (ميرابيليس جالاپا) وأصله من البيرو وهو نبات معمر ذو جذر ليفى أسود وساقه قوى الانبات متفرع يعلو من ٨٠ سنتيمترا الى متر وأوراقه بيضاوية قلبية وازهاره حزمية انتهائية عدتها من ٣ الى ٦ تبتسم ليلا الى الصباح وألوانها مختلفة فمنها الابيض والاحمر والاصفر والمتجانس والمنقش وثمره اسود وهو يستعمل زينة للبساتين وتوافقه الارض الخصبة المتخللة الرطبة ويتكاثر بالبزور

(الكلام على زراعة الابرونيا)

هذا اللفظ مشتق من (أبروس) كلمة يونانية معناها اللطيف ونباتات هذا الجنس حشيشية او راقها متقابلة وازهارها صغيرة ابطية على شكل صحيفة ذات ذنيبات طويلة واللفافة ذات خمس اذينات زهرية والكأس متلون أنبوبي منتفخ من اسفل وقرصه منبسط ومنقسم الى خمسة فصوص

ومن انواعه الابرونيا الخيمي ويسمى (ابرونيا اومبيلاتا) واصله من كاليفورنيا وهو نبات سنوى كثير الفروع يعلو مترا ونصفا وازهاره وردية

ومن أنواعه الابرونيا العطري ويسمى (أبرونيا فراجرانس) واصله من كاليفورنيا وهو الطف انواع هذا الجنس يشبه النوع المتقدم لكنه اكبر منه وقطر ازهاره ٧ سنتيمترات ولونها ابيض تتصاعد منها رائحة عطرية ذكية فى المساء

(الكلام على زراعة البوجينوبليا)

يعزى هذا الجنس الى (بوجينويل) الملاح الفرانساوى وشجيراته شعشاعية وبرية ذات اوراق متوالية وكثيرا ماتكون مسلحة بشوك كلابى والازهار انبوبية صغيرة لكنها مصحوبة باذين زهرى ورقى كبير متلون لطيف المنظر وموضوعة ثلاث صحب فى قمة ذنيبات زهرية ابطية

ومن انواعه البوجينو ويليا اللطيف ويسمى (بوجينو ويليا سيمكاليس) واصله من البرزيل وهو شجيرة شعشاعية تزين مسافة عظيمة واوراقها بيضاوية مدببة وازهارها مصموية باذينات زهرية وردية باهتة اواعلية وهي الزينة الاصلية للازهار

ومن أنواعه البوجينو ويليا الظريف ويسمى (بوجينو ويليا فاستيوزا) واصله من البرزيل وهو شجيرة قوية الانبات كالنوع الذى قبلها اوراقها بيضاوية بحرية مدببة وازهارها والاذينات الزهرية وردية العلية وهذا النوع الطف من الذى قبله (زراعتهما) هذان النوعان يالفان وقت الانبات حرارة نحو جذورهما وسقيا متواترا ومن حيث ان كلا منهما قوى الانبات يستدعى وقت انباته حرارة نحو جذوره وسقيا وافرا وينبغى تقليم الفروع الرائدة وتوليد فروع صغيرة بالقرط أو بالتقليم فتتولد فروع صغيرة تتكون عليها ازهار كثيرة ويتكاثر كل منهما من العقل نصف الخشبية فى فصل الخريف أوفى فصل الربيع تحت النواقيس على طبقة حارة والاحسن تكاثرهما بالعقل المتخذة من البزور

(فصيلة عرف الديك)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية أوراقها متوالية أومتقابلة عديمة الاذينات وازهارها صغيرة جدا خنانى سنبلية والكاس مكون من ٣ أو٥ وريقات كاسية متينة ملتوية واعضاء التذكير خمسة مقابلة لوريقات الكاس والمبيض بسيط يعلوه خيط والثمر يفتح عرضا

(الكلام على زراعة عرف الديك)

يسمى جنسه (سيلوزيا) وهو مشتق من (سيليس) كلمة يونانية معناها التشوه اشارة الى ازهار بعض الانواع التى محورها مفرطح ونباتات هذا الجنس حشيشية ازهارها خنانى متينة لامعة سنبلية أوعنقودية متفرقة والكاس ذوخمس وريقات والثمر يحتوى على جملة بزور

ومن أنواعه عرف الديك المعتاد ويسمى (سيلوزيا كريستاتا) وأصله من الهند الشرقى وهو نبات سنوى ساقه غليظ قصير مستقيم بسيط اومتفرع يعلو ٥٠ سنتيمترا وأوراقه بيضاوية حربية وازهاره صغيرة عديدة تتولد من آباط اذينات زهرية جافة وردية اوقرمزية موضوعة فى قمة الساق والفروع على شكل سنبلات بسيطة اسطوانية

وهذا الشرح ينطبق على النبات الاصلى لكن هذا النبات متنوع بالزراعة فلما صارت

سوقه بسيطة اكثرهم واقل ارتفاعا تمددت تمددا عظيما وغلظت وانضغطت نحو قمتها المقطوعة المتعرجة التي تشبه عرف الديك وأصنافه كثيرة فمنها الاصفر والوردي والقرمزي والناري والاحمر والبنفسجي والفرفيري وشكل العرف متشابه فيهما كلها وانما حجمه هو الذي يختلف فقط

ومنه صنف لا يبلغ ارتفاع ساقه الا من ٢٥ الى ٣٠ سنتيمترا وازهاره صفراء او وردية او فرفيرية

(الكلام على زراعة ذيل الفار)

يسمى جنسه (اماراتوس) ومعناه باليونانية لا ذبول اشارة الى ازهاره فانها لا تذبل ونباتات هذا الجنس حشيشية ازهارها مزواجة صغيرة جدا وتخالف عرف الديك بثمرها الذي لا يحتوي الا على بزرة واحدة

ومن أنواعه ذيل الفار المعتاد ويسمى (اماراتوس كودا توس) وأصله من بلاد الهند الشرقي وهو نبات سنوي ساقه مزابي مستقيم يعلو نحو متر وأوراقه بيضاوية حربية خضراء وازهاره عديدة جدا حمراء على شكل سنبلات طويلة اسطوانية متدلية ومنه صنف ذو زهر اصفر

ومن أنواعه ذيل الفار والالوان الثلاثة ويسمى (أماراتوس تريكولور) وأوراقه لطيفة المنظر فتي حداثة سنها تكون لعلية نحو فاعدتها ضاربة للصفرة نحو قمتها ومتى تقدمت في النمو تكون حمراء مرجانية نحو قاعدتها بنفسجية او فرفيرية نحو وسطها خضراء او ضاربة للصفرة نحو قمتها

(الكلام على زراعة الكتلة)

يسمى جنسها باليونانية (جومفرينا) وهذا الاسم مشتق من (جومفوس) ومعناه باليونانية المسمار اشارة الى شكل الازهار التي هي سنبلية كرية مكونة من ازهار واذيات زهرية متينة متلونة

ومن أنواعه الكتلة المعتادة وتسمى (جومفرينا جلوبوزا) أي الكرى وأصلها من الهند الشرقي وهي نبات سنوي وبري رخو اخضر مبيض وساقه متين كثير الفروع ذو ثلاث شعب يعلو من ٢٠ الى ٣٠ سنتيمترا وأوراقه متقابلة بيضاوية او بيضاوية حربية وازهاره فرفيرية لامعة كرية انتهائية متوحدة او مصحوبة بكرتين او ثلاثة اصغر منها بكثير ومنها ما زهرها ابيض

(الكلام على زراعة الالتيرانتيرا)

معنى هذا اللفظ باللاطينية اعضاء التذكير المتوالية اشارة الى اعضاء التذكير المخصبة اى ذات الانتيرات الموضوعة بين اعضاء تذكير عقيمة مكونة من خيوط

مجردة عن الاقنعيرات

ونباتات هذا الجنس حشيشية ذات سوق عقدية مفصلية تحمل اوراقا متقابلة وازهارا صغيرة جدا على شكل ازهار مقلية صغيرة والكأس دوخمس وريقات واعضاء التذكير الخمسة التي أقنعيراتها ذات مسكن واحد تتعاقب مع خمسة اعضاء تذكير خالية عن الاقنعيرات

ومن انواعه الاقنعيرا نانتيرا المعتاد ويسمى (أقنعيرا نانتيرا سياتولاتا) اى الملوقى واصله من البرزيل وهو نبات حشيشي متراكم يعلو من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا واوراقه ملوقية وهو يزرع زينة على حافات المباني ويتكاثر من العقل

(الفصيلة اللعلمية)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات اوراقها متوالية وازهارها صغيرة منتظمة خنثى عنقودية ابطية والكأس متلون ذو ٤ أو ٥ وريقات أو ٥ وعدد اعضاء التذكير كعدد وريقات الكأس أو اكثر منها والمبيض بسيط يعلوه خيط وقد تلتحم جملة مبايض مع بعضها والثمر لحمي

(الكلام على زراعة نبات اللعل)

يسمى جنسه (فيتولاكا) اشارة الى السائل الاحمر الذي يتحصل من الثمر ونباتات هذا الجنس حشيشية او شجيرات ازهارها مكونة من كأس ذي خمس وريقات ومبيض ذي جملة مساكن

ومن انواعه نبات اللعل الذي تحتوي ازهاره على عشرة أعضاء تذكير ويسمى (فيتولاكا ديكاندرا) واصله من الوير جينيا وهو نبات خالد جذره غليظ يغوص في الارض وساقه قوي الانبات متفرع يبلغ مترين واوراقه عريضة بيضاوية سريعة وازهاره صغيرة وردية عنقودية وثماره عنبية ضاربة للسواد لامعة ذات عصارة كثيرة لونها اوردي اعلى ويتكاثر من بزوره متى تم نضجها

ومن انواعه نبات اللعل ذو المسكنين ويسمى (فيتولاكا دوئيكا) وهو شجر لطيف المنظر دو ساق غليظ واوراق كثيرة تكاد تكون معمرة وهو يتخذ زينة للبساتين

(الكلام على زراعة الريونا)

يعزى هذا الجنس الى (ريونوش) النباتي الانجليزي ويدخل تحته شجيرات صغيرة ذات ازهار مكونة من كأس ذي اربع وريقات ومن مبيض ذي مسكن واحد يصير عنبيا أحمر صغيرا متى تم نضجه

ومن أنواعه الريونا الاملس ويسمى (ريونا ليويس) وأصله من امريكا الجنوبية

وهو نبات معمر يعلو ٥٠ سنتيمترا فاكثر خشبي تحوقاعدته وأوراقه بيضاوية ملساء وازهاره بيضاء ضاربة للصفرة تخلفها اثمار عنبية صغيرة عنقودية حمراء هي زينة هذا النبات وهو يتكاثر بيزوره

(الفصيلة الياسمينية)

تشتمل هذه الفصيلة على شجيرات أوراقها متقابلة أو متوالية وازهارها منتظمة خنثى ذات عضوى تذكير فقط والمبيض ذو مسكنين يحتوى كل منهما على أصل بزرة واحدة

(الكلام على زراعة شجر الياسمين)

يسمى جنسه (ياسمينوم) وهو مشتق من الياسمين الذى هو اسمه بالعربية ويشتمل على شجيرات متسلقة أوراقها متقابلة مركبة من جملة وريقات وتوجد اذوانبوبه طويلة متوجة بقرص منبسط

ومن أنواعه الياسمين المعتاد او الطيبى ويسمى (ياسمينوم اوفيسينالس) واصله من آسيا وهو شجيرة متسلقة تعلو خمسة امتار فريعاتها املساء خضراء وأوراقها متقابلة مكونة من سبع وريقات بيضاوية مدببة وازهارها بيضاء ذات رائحة عطرية ذكية وهو يتكاثر من العقل فى فصل الخريف

ومن أنواعه الياسمين الاصفر ويسمى (ياسمينوم فروتيسنس) واصله من شمال اوربا وهو شجيرة ملساء تعلو متر افر وعهاد قيقة ضاربة للخضرة وأوراقها متوالية بسيطة اوذات ثلاث وريقات وزهره اصفر لا رائحة له

(الكلام على زراعة شجر الفل)

يسمى (ياسمينوم سمبق) واصله من الهند الشرقى وهو شجيرة شعشاعية أوراقها بيضاوية قلبية وازهارها كبيرة ذات رائحة عطرية جدا ذكية عنقودية انتهائية وتتكاثر بالعقل او بالترقيد

*(الكلام على زراعة الليجوستروم)

هذا الاسم مشتق من (ليجور) كلمة لاطينية معناها الاربطة اشارة الى ان الفريعات التى تستعمل اربطة

ويشتمل هذا الجنس على شجيرات ذات ازهار صغيرة عنقودية انتهائية وتوجد فى وغمرها الحمى

ومن أنواعه الليجوستروم الجابونى ويسمى (ليجستروم جابونيكوم) وأصله من الصين والجابون وهو شجيرة تعلو من اربعة امتار الى خمسة فروعها وفريعاتها ملساء وأوراقها بيضاوية مدببة وازهارها بيضاء عنقودية متراكبة وثمرها عنبى وهى تتكاثر بالبزور والترقيد

(الفصيلة الشفوية)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية وبندر ان تكون شجيرات سوقها ذات اربع زوايا غالبا وأوراقها متقابلة وازهارها غير منتظمة تتولد من آباط الاوراق وهي سنبلية او عنقودية متفرقة والكأس ذو قطعة واحدة والتويج انبوبي ذو شفتين فالشفة العليا ذات سنين والسفلى ذات ثلاثة اسنان واعضاء التذكير أربعة ذات قوتين واحيانا يكون عددها اثنين فقط والمبايض أربعة يرتفع من مركزها خيط بسيط والثمر مكون من اربع ثمار فقيرة

(الكلام على زراعة السكوليوس)

نباتات هذا الجنس حشيشية ذات اوراق منقشة بالحمرة احيانا وازهارها صغيرة حلقية والكاس ذو شفتين والتويج اطول من الكأس ذو شفتين أيضا واعضاء التذكير أربعة وانواعه كثيرة تتكاثر كلها بالعقل الحشيشية

(الكلام على زراعة الخزامى)

يسمى جنسها (لاوندولا) وهو مشتق من (لاوار) كلمة لاطينية معناها الاستحمام لانه يستعمل لتعطير ماء الاستحمام ويشتمل هذا الجنس على نحو اشجار أو راقها ضيقة وازهارها سنبلية انتهائية ذنبية والتويج شفوي واعضاء التذكير أربعة ومن أنواعه الخزامى السنبلية وتسمى (لاوندولا سپيكا) وازهارها زرقاء لعلية سنبلية ذنبية وهي تتكاثر من بزورها وتزرع على حافات البيوت في بساتين الخضراوات

(الكلام على زراعة البيريلا)

يشتمل هذا الجنس على نباتات حشيشية ذات ازهار متوحدة في آباط الاوراق العليا فتتكون عنها اعناقيد ذات اوراق والكأس محدود ذو نحو قاعدته ذو شفتين والتويج شفوي واعضاء التذكير اربعة تكاد تكون متساوية طولا

ومن انواعه البيريلا التنكيني نسبة الى (تنكين) بلدة من بلاد الصين ويسمى (بيريلا تنكينسيس) وهو نبات سنوي متفرع هرمي يعلو من ٦٠ الى ٨٠ سنتيمتر واوراقه بيضاوية حربية متموجة ذات اعصاب سميكة حمراء داكنة جدا وسطحها العلوي ادكن من سطحها السفلي وازهاره وردية صغيرة وهو عجيب بالنظر لون اوراقه الداكن ويستعمل زينة على حافات البيوت ويتكاثر من بزوره

(الكلام على زراعة البردقوش)

يسمى جنسه (اوريجانوم) وهذا الاسم مركب من كلمتين يونانيتين معناهما فرح

الجبال نظر الكون انواعه تألف الجبال وشجيراته ذات ازهار سنبلية مزينة باذينات زهرية متلونة والكأس ذو شفتين والتويج ذو شفتين ايضا العليا ذات فصين والسفلى اطول منها ذات ثلاثة فصوص واعضاء التذكير اربعة

ومن انواعه البردقوش المعتاد ويسمى (اوريجانوم ديكامنوس) واصله من جزيرة كندية وهو شجيرة قليلة الارتفاع وبرية ضاربة للابيضاض اوراقها رخوة منمنمة وازهارها وردية او بنفسجية ويتكاثر من البزور ومن العقل فى فصل الخريف اوفى فصل الربيع

(الكلام على زراعة السعتر)

يسمى جنسه (تيموس) ومعنى هذا الاسم باليونانية العقل نظرا لكون هذه النباتات كانت شهيرة بتنبيه العقل ويشتمل هذا الجنس على شجيرات اوراقها ضيقة جدا وازهارها حلقية سنبلية والكأس ذو شفتين والتويج صغير جدا ذو شفتين العليا قائمة مقرطحة ذات فصين والسفلى منبسطة ذات ثلاثة فصوص واعضاء التذكير أربعة بارزة

ويدخل تحته السعتر المعتاد ويسمى (تيموس وجاريس) وهو شجيرة صغيرة قائمة ذات فروع كثيرة تعلو من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا وأوراقها صغيرة والازهار بيضاء وردية مقلية انتهائية وتوافقه الارض اليابسة والمعرض الحار ويتكاثر بالتفريد فى فصل الخريف اوفصل الربيع

(الكلام على زراعة الزوفا)

يسمى جنسها (إيسوبوس) ونباتاته شجيرات صغيرة ازهارها حلقية سنبلية والكاس انبوبى ذو خمسة اسنان متساوية والتويج شفوى طوله ضعف طول الكاس وهو ذو شفتين العليا ذات فصين والسفلى ذات ثلاثة فصوص أكبرها المتوسط واعضاء التذكير أربعة بارزة

ويدخل تحته الزوفا الطبية واصلها من اوربا وهى نبات نصف خشبى متفرع من ابتداء قاعدته قائم يعلو من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا واوراقه بيضاوية مستطيلة ضيقة وأزهاره زرقاء أو وردية ذات رائحة نفاذة وتوافقه الارض الخصبة الطينية الرملية والمعرض الحار ويزرع على حافات المماشى فى البساتين المتسعة ويتكاثر بالتفريد بسهولة

(الكلام على زراعة المريمية)

يسمى جنسها (سالويا) وهذا الاسم مشتق من (سالوار) كلمة لاطينية معناها النجاة

اشارة الى خواصه الطبية ونباتاته حشيشية وشجيرات أزهارها حلقية سنبلية متفرقة وتوجها ذوشفتين كبيرتين ولها عضو انثوى كبير فقط .

ومن أنواعه المرعية الطبية وتسمى (سالويا اوفيسينالس) واصلها من اوربا وهى نبات نصف خشبى ذو رائحة عطرية متفرع بعلو ٤٠ سنتيمترا واوراقه وبرية طويلة خشنة والازهار صغيرة زرقاء وتوافقه الارض الخفيفة والمعرض الحار ويتكاثر بالتفريد والعقل

ومن أنواعه المرعية الحمراء الزاهية وتسمى (سالويا كوكسينيا) وهى شجيرة تعلو مترا ونصفا اوراقها قلبية ملساء وازهارها حمراء زاهية

ومن أنواعه مرعية جراهام وتسمى (سالويا جراهامى) وأصلها من المكسيك وهى شجيرة كثيرة الفروع تعلو من متر الى مترين اوراقها معمرة صغيرة قلبية رائحتها ليمونية والازهار قائمة لونها أحمر على لطيف واحيانا يكون ورديا

(الكلام على زراعة الدرا كوسيفالوم)

معنى هذا الاسم باليونانية رأس الثعبان اشارة الى شكل التويج ونباتات هذا الجنس حشيشية ازهارها حلقية سنبلية انتهائية والكأس ذوشفتين والتويج ذوانبوبة متسعة نحو فتحها وذوشفتين فالعليا قائمة مقعرة والسفلى منبسطة ذات ثلاثة فصوص اكبرها المتوسط واعضاء التذكير اربعة

ومن انواعه الدرا كوسيفالوم المنسوب الى بلاد البغدان ويسمى (درا كوسيفالوم مولدافويكوم) وهو نبات سنوى أخضر رمادى ذو رائحة عطرية كثير الفروع يعلو ٦٠ سنتيمترا واوراقه حربية مجزأة وازهاره كبيرة زرقاء او بيضاء .

(الكلام على زراعة الترنجان)

يسمى جنسه (ميليسا) وكأسه ذوشفتين والتويج ذوشفتين العليا ذات فصين والسفلى ذات ثلاثة فصوص

ومن انواعه الترنجان الطبى ويسمى (ميليسا اوفيسينالس) وساقه مستقيم متفرع واوراقه متقابلة بيضاوية قلبية مسننة منشارية ذنبية والازهار بيضاء واذا قطر هذا النبات مع السكوز تحصل منه ماء الترنجان المسمى بماء الميليسا

(فصيلة الوربينا)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات وتحت اشجار أوراقها متقابلة أو حلقية عديمة الاذينات وأزهارها غير منتظمة سنبلية أو عنقودية متفرقة مصحوبة باذينات زهرية والكأس ذو قطعة واحدة وحافته منقسمة الى أربعة فصوص أو خمسة

والتويج ذو قطعة واحدة أنبوبي قرصه غير منتظم يكاد يكون ذا شفتين وحافته منقسمة الى اربعة فصوص او خمسة واعضاء التذكير اربعة او خمسة أسدية ذات مسكنين والمبيض ذو أربعة مساكن الى ثمانية يحتوى كل منها على اصل بزرى أو على أصلين بزريين والثمر علبى او لحمى

(الكلام على زراعة الوريدنا)

نباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متقابلة وازهارها سنبلية مستطيلة او سوسمية والتويج ذو انبوبة طويلة اسطوانية وقرصه منحرف منبسط ومنقسم الى خمسة فصوص غير متساوية تكاد تكون شفوية واعضاء التذكير من اثنين الى اربعة والثمر علبي ذو اربعة مساكن

ومن انواعه الوريدناذو الرائحة اللبونية ويسمى (وريدنا سيتريودورا) كما يسمى ايضا (وريدنا تريفيلا) اى ذا الاوراق الثلاثة ويسميه البستانيون بالمحروسة (لورين) واصله من البيرو وهو شجيرة اوراقها حلقية ثلاثية او رباعية والازهار صغيرة بيضاء بنفسجية سنبلية ابطية او عنقودية ويرغب فى هذا النبات نظرا لرائحة العطرية اللبونية التى تنتشر من اوراقه وهو يتكاثر بالعقل بسهولة فى فصل الخريف أو فى فصل الربيع

ويدخل تحت هذا الجنس أنواع كثيرة أزهارها مختلفة الالوان فمنها الابيض والوردى والبنفسجى والعلى والازرق وغير ذلك وكلها تتكاثر بالعقل بسهولة وهذه هى الطريقة الوحيدة لحفظ الاصناف وتصنع العقل المذكورة فى فصل الربيع أو فى فصل الخريف ومتى تولدت للعقل جذور زرعت منفردة فى القصارى ثم تعرس فى الارض وتسقى فى فصل الصيف بماء كثير وتتكاثر ايضا بالبزور وهذه الواسطة معدة لازدياد عدد الاصناف وينبغى ان تؤخذ البزور من اصناف جيدة النمو ثم ترزع فى فصل الخريف فى القصارى

(الكلام على زراعة الليبيا)

يعزى هذا الجنس الى (لبي) الفرانساوى ونباتاته حشيشية ازهارها صغيرة سنبلية او مقلية مصحوب كل منها باذين زهرى صغير والكأس ذو قطعتين والتويج قمعى منتفخ ذو قرص منحرف وذو شفتين وأعضاء التذكير أربعة

ومن أنواعه الليبيا الزاحف ويسمى (ليبيا كانيسنس) كما يسمى ايضا (ليبيا ربينس) واصله من البيرو وهو نبات معمر وبرى ضارب للبياض كثير الفروع زاحف واوراقه ملوقية وازهاره لعلية مستديرة وهذا النبات يزرع خضرة وتوافقه

الارس الخفيفة والمعرض الحار ويتكاثر بالعقل

(الكلام على زراعة الانتانا)

يشتمل هذا الجنس على شجيرات عطرية سوقها مربعة وأزهارها صغيرة على شكل رؤس حزمية ابطية والكأس ذو أربعة اسنان والتويج ذو أنبوبة طويلة منتفخة نحو قمتها وقرصها منحرف ذو شفتين منبسطتين العليا كاملة أو ذات فصين والسفلى ذات ثلاثة فصوص واعضاء التذكير أربعة والثمر لحمى يحتوى على نواتين وأنواعها كثيرة (زراعتها) قد استنبتت نباتات هذا الجنس منذ زمن طويل واجتهاد البستانيين للحصول على أصناف حديثة منها يغنينا عن المدح فى جمال منظرها وتتأتى زراعتها مترا كمة مع تنويع ألوانها وتوافقها الارض الخفيفة المحتوية على كثير من الدبال والاماكن المعرضة للاشعة الشمسية وهى تتكاثر بالعقل بسهولة

(الكلام على زراعة الكليرودندرون)

هذا اللفظ يونانى معناه شجر القسس لان قسس بلاد الهند يستعملونه فى الكنائس ونباتات هذا الجنس اشجار وشجيرات أزهارها كبيرة انتهائية عنقودية ابطية والكأس جرسى ذو خمسة اسنان والتويج قمعى ذو أنبوبة طويلة اسطوانية حافته ذات خمسة فصوص وأعضاء التذكير أربعة بارزة جدا والمبيض ذو أربعة مساكن والثمر لحمى ذو أربع نويات أو خمس وأنواعه كثيرة تتكاثر من الخلفة

(الكلام على زراعة الشجر المسمى كف مريم)

يسمى جنسه (ويتيس) ومعناه شجر العنب ولعل هذه التسمية نظر الشكل أوراقه التى تشبه أوراق العنب وهو يشتمل على أشجار وشجيرات أوراقها مركبة أصبعية وأزهارها صغيرة عنقودية وكأسها ذو أنبوبة منتفخة نحو وسطها ذات شفتين عليا هما ذات فصين والسفلى ذات ثلاثة فصوص وأعضاء التذكير أربعة والمبيض ذو أربعة مساكن والثمر لحمى يحتوى على نواة واحدة

ومن أنواعه كف مريم المعتاد وهو شجيرة كثيرة الفروع وبرية تعلو مترين فأكثر وأوراقها اصبعية مركبة من خمس وريقات سطحها السفلى ضارب للابيضاض وأزهارها بنفسجية صغيرة عنقودية وتوافقها الارض الرملية والمعرض الحار وهى تتكاثر بالبزور والترقيد ونقلها من مكانها صعب

(الفصيلة الجوستيسية)

تسمى أيضا بما معناه ذات الشوك نظر البعض أنواعها الشوكية وهى تشتمل على نباتات حشيشية وشجيرات ذات فروع منتفخة منفصلية غالبا محل اندغام الاوراق والاوراق

متقابلة أو حلقية بسيطة عديمة الاذينات والازهار غير منتظمة كل منها محصور بثلاث اذينات زهرية والكأس ذو قطعة واحدة منقسم الى خمسة فصوص غائرة أو كامل والتويج ذو قطعة واحدة أنبوبي قرصه ذو شفتين وقد تكون الشفة العليا صغيرة جدا وأعضاء التذكير اربعة ذات قوتين وقد لا تكون عدتها الا اثنين فقط وأنثيراتها ذات مسكنين أو ذات مسكن واحد والمبيض ذو مسكنين يعلوه خيط ينتهي باستحمامة ذات شعيتين والثمر علبي ذو بزور منددغمة على وسط الحاجز

(الكلام على زراعة الجوستيسيا)

يعزى هذا الجنس الى (جوستيس) النباتي الايقوسي وهو يشتمل على شجيرات ذات أزهار متقابلة سفلية انتهائية كل منها محصور بثلاث اذينات زهرية احداها كبيرة واثنتان صغيرتان محرافيتان والتويج أنبوبي طويل ذو شفتين فالعليا ضيقة منحنية والسفلى ذات ثلاثة اقسام متساوية ولها عضو التذكير وأنثيراتان كل منهما ذات مسكنين

ومن أنواعه نبات يسمى (جوستيسيا أداتودا) وهو كثير الانتشار ببساتين مصر

(الكلام على زراعة التونبيرجيا)

يعزى هذا الجنس الى (تونبيرج) النباتي السويدي تلميذ المعلم لينيو النباتي الشهير ونباتات هذا الجنس حشيشية متسلقة وأزهارها بطيئة متوحدة أو عنقودية والكأس طرفي ذو خمسة اسنان الى عشرة والتويج انبوبي اسطواني أو منتفخ على شكل ناقوس وقرصه ذو خمسة فصوص منتظمة

ومن انواعه التونبيرجيا الجناحي ويسمى (تونبيرجيا ألاتا) واصله من افريقية المغربية وهو نبات سنوي متفرع يعلو مترا ونصفا وأوراقه سهمية ذات ذنيب جناحي وازهاره ذات انبوبة دقيقة طولها من سنتيمترين الى ثلاثة وقرصها ذو خمسة فصوص منبسطة لونها اصفر داكن ومدخلها فرفيري والثمر يتفتح بمرونة فتتوزع منه البزور ومنه اصناف ازهارها ذات الوان لطيفة مختلفة وهو يستعمل زينة للدرابزين والخرجات وتوافقه الارض الخفيفة الدبالية الرطبة والمعرض الحار ويتكاثر بالبزور

(الكلام على زراعة الفيتونيا)

من انواعه الفيتونيا ذو الاعصاب الفضية ويسمى (فيتونيا ارجيرونورا) وهو نبات لطيف المنظر جدا يستعمل زينة في العنبر الحار واوراقه ذات اعصاب بيضاء فضية على ارضية خضراء

ومن أنواعه الفيتونيا المنسوب الى (ويرشافيلت) ويسمى (فيتونيا ويرشافيلتى) وأوراقه خضراء توجيه لطيفة ذات أعصاب حمراء العلية وهو نبات لطيف المنظر جدا يتخذ بيئة للعنبر اختيارا أيضا

(الكلام على زراعة الاكانتوس)

هذا اللفظ يونانى معناه الشوك اشارة الى أوراقه واذيناته الرهرية التى كثيرا ما تكون منتهية بشوك

ويشتمل هذا الجنس على نباتات حشيشية أوراقها جذرية مجزأة العرض وأزهارها سنبلية انتهائية مصحوبة بثلاث اذينات زهرية شوكية والكأس ذو اربعة فصوص اثنان كبيران واثنان صغيران والتويج ذو أنبوبة مشقوقة وشفة واحدة ذات ثلاثة فصوص

ومن أنواعه الاكانتوس الرخو ويسمى (أكانتوس مولبس) ويسمى فى البساتين برجل الدب وأصله من جنوب أوربا وهو نبات معمر جذوره تغوص فى الارض وتزحف فيها فتتولد منها الخلفة وأوراقه قلبية مجزأة الى فصوص زوايه مسننة والساق قوى الانبات يعلو مترا ويندر أن يكون متفرعا وهو يحمل أوراقا قليلة وازهاره بيضاء وردية أو لعلية ويتخذ هذا النبات زينة للبساتين نظرا لاوراقه اللطيفة وتوافقه الارض الغائرة الخصبة الرملية ويتكاثر من خلفته

(الفصيلة الشخصية)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وعلى شجيرات والاشجار نادرة وأوراقها على العموم متقابلة وقد تكون متوالية وهى غير مصحوبة باذينات وأزهارها غير منتظمة مختلفة الشكل وكأسها ذو قطعة واحدة قرصه ذو أربعة فصوص أو خمسة وتويجها ذو قطعة واحدة قرصه منقسم الى اربعة فصوص او خمسة غير متساوية وقد يكون ذا شفتين واعضاء التذكير أربعة ذات قوتين ويندر أن يكون عددها اثنين فقط والمبيض ذو مسكنين يعلوه خيط بسيط أو ذو شعبتين والاسجماتة كاملة او ذات فصين والثمر علبى ذو مسكنين

(الكلام على زراعة بوز السبع)

يسمى جنسه (انتيرينوم) وهو يشتمل على نباتات حشيشية اوراقها بسيطة متقابلة او متوالية وازهارها متوحدة او عنقودية انتهائية والتويج شخصى ذو شفتين ومدخله مغلق

ومن انواعه بوز السبع الكبير ويسمى (انتيرينوم ماجوس) واصله من اوربا وهو

نبات سنوى أملس ساقه قابل للكسر متفرع يعلو نحو نصف متر وأوراقه بيضاوية حربية وأزهاره وردية أو فرفيرية على شكل عنقود متراكم مستطيل انتهائى ومنه اصناف كثيرة ويتكاثر بالبزور

(الكلام على زراعة السالپيجلوسيس)

نباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متوالية كاملة أو فصية وازهارها لطيفة جدا انتهائية عنقودية متفرقة والتويج انبوبى نحو قاعدته ناقوسى منحرف نحو قمته ذو خمسة فصوص

ومنه انواع كثيرة أزهارها ذات الوان مختلفة وهى تتكاثر بالبزور فى فصل الخريف وتستدعى أرضا متخلخلة وتتخذ زينة للبساتين لجمال منظر ازهارها

(الكلام على زراعة الكاسيولاريا)

سمى هذا اللفظ باللاطينية النعل سمى بهذا الاسم نظرا لشكل التويج ونباتات هذا الجنس حشيشية وشجيرات أوراقها متقابلة او حلقية وازهارها عنقودية والتويج ذو شفتين العليا صغيرة والسفلى كبيرة جدا حويصلية كثيرا ما تشاهد فيها رسوم بهيجة جدا وانواعه كثيرة

وقليل من النباتات ما يشبه نباتات هذا الجنس فى جمال منظرها وشكل أزهارها العجيب واختلاف ألوانها وخصوصا الرسوم التى تشاهد فيها وهى تتكاثر بالبزور

(الكلام على زراعة الپاولونيا)

يعزى هذا الجنس الى البرنسة السلطانية (پاولون) من البلاد المنخفضة وهو شجر كبير ذو اوراق عريضة جدا متقابلة والازهار عنقودية والتويج انبوبى يتفتح تدريجا نحو قمته وهو ذو قرص منحرف منقسم الى خمسة فصوص والثلاثة السفلى منها أكبر

ومن انواعه الپاولونيا السلطانى ويسمى (پاولونيا ايمپيريالس) واصله من الجابون وهو شجر يعلو من ٨ أمتار الى ١٠ ذو جذع مستقيم ورأس متسع متراكم واوراقه كبيرة جدا كاملة وذات ثلاثة فصوص وبرية وزهره ازرق اللون عنقودى مرمى يتولد فى قمة افريعات وتوافقه الارض اليابسة والمعرض الحار المصون عن تأثير الرياح لان فروعه تنكسر بسهولة من ثقل اوراقه وبعض الاشخاص يفرط ساق هذا الشجر سنويا للحصول على فروع قوية الانبات مزينة بأوراق عريضة جدا ويتكاثر بالبزور وعقل الجذور

(الكلام على زراعة الكولينسيا)

يعزى هذا الجنس الى (كولينس) وكيل رياسة مجلس العلوم فى (فيلادلفيا) من امريكا ونباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متقابلة وأزهارها مجتمعة مع بعضها ابطية والتويج أنبوبى منكمش منتفخ نحو قاعدته ذو شفتين العليا قائمة ذات فصين والسفلى ذات ثلاثة فصوص المتوسط منها اصغر يحتوى على اعضاء التذكير

ومن أنواعه الكولينسيا ذو اللونين ويسمى (كولينسيا بيكولور) وأصله من (كاليفورنيا) وهو نبات سنوى املس متفرع يعلو ٣٠ سنتيمترا وأوراقه بيضاوية وأزهاره عديده حلقية متباعدة عن بعضها والتويج ذو انبوبة مستطيلة وشفته العليا بيضاء أيضا والسفلى وردية وهو يتكاثر بالبزور فى فصل الخريف ويزرع زينة للمعاشى والشبابيك والخرجات

(الكلام على زراعة المرجان)

يسمى جنسه باللسان النباتى (روسيليا) نسبة الى (روسيل) الطبيعى الانجليزى وهو يشتمل على شجيرات ذات فروع زاوية وأوراق متقابلة صغيرة وازهاره عنقودية متفرقة والتويج ذو أنبوبة تكاد تكون اسطوانية وهو ذو شفتين وأعضاء التذكير أربعة

ومن أنواعه المرجان المعتاد ويسمى (روسيليا جونسيا) واصله من المكسيك وهو نبات خشبى قليلا نحو قاعدته ذو فروع دقيقة خيطية منعطفة الى اسفل طويلة وأوراقه بيضاوية صغيرة نادرة وأزهاره انبوبية طويلة متدلية حمراء مرجانية ذات ذنيبات طويلة وهذا النبات يتكاثر بالعقل ويعلق فى المنازل

(الكلام على زراعة البوداليا)

يعزى هذا الجنس الى (بودل) النباتى الانجليزى وهو يشتمل على شجيرات وأشجار أوراقها متقابلة وازهارها صغيرة عنقودية أو سنبلية وكأسها ذو أربعة أسنان وتويجها ناقوسى ذو أربعة فصوص واعضاء التذكير اربعة عديمة الخيوط

ومن انواعه البوداليا الكرى ويسمى (بوداليا جلوبوزا) واصله من بلاد شيلى وهو شجيرة تعلو ثلاثة امتار مغطاة بوبر حديدى واوراقه حربية خشنة وأزهاره برتقانية عطرية متدلية صغيرة وهى تتكاثر بالعقل بسهولة

(الكلام على زراعة الديجيتالا)

هذا اللفظ مشتق من (ديجيتوس) كلمة لاطينية معناها الاصبع اشارة الى شكل التويج الذى يشبه اصبع القفاز ونباتات هذا الجنس حشيشية اوراقها متوالية وأزهارها عنقودية انتهائية وتويجها انبوبى ناقوسى ذو أنبوبة ضيقة نحو قاعدتها

وشفتين غير متساويتين السفلى أطول من العليا

ومن أنواعه الديجيتالا الفرفيرية وتسمى (ديجيتالا پورپوريا) وأصله من اوربا وهو نبات يعيش سنتين ويرى ضارب للابيضاض خصوصا أوراقه التى هى بيضاوية حربية وساقه متين يعلو مترا وثلثا وأزهاره كبيرة على شكل عنقود طويل يتولد على جهة واحدة من الساق ولونها افرفيرى وهى تتكاثر بالبزور فى فصل الخريف

(الكلام على زراعة الورونيكا)

يعزى هذا الجنس الى القديسة (ويرونيك) ونباتاته حشيشية اوشجيرات أوراقها متقابلة وأزهارها تكاد تكون منتظمة وهى ابطية سنبلية والتويج مجلى ذو أربعة فصوص أحدها اكبر ولها عضو اتذكيرياز ان وأنواعه كثيرة تتكاثر بالتفريد فى فصل الخريف اوفصل الربيع وتتكاثر ايضا ببزورها التى تبذر متى تم نضجها

(الفصيلة الباذنجانية)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية أوشجيرات أوراقها متوالية عديمة الاذينات وازهارها منتظمة وكأسها ذو قطعة واحدة حافته منقسمة الى خمسة فصوص ويندر أن تكون اربعة والتويج ذو قطعة واحدة مختلف الشكل حافته منقسمة الى خمسة أقسام ويندر ان تكون أربعة واعضاء التذكير خمسة غالبا والمبيض ذو مسكنين يعلوه خيط ينتهى باسجماتة بسيطة اوذات فصين والثمر يابس اولحمى ذو مسكنين ويندر ان يكون ذا اربعة مساكن والبزور عديدة كلوية

(الكلام على زراعة النيرمبيرجيا)

يعزى هذا الجنس الى (نيرمبيرج) القسيس الاندلسى وهو يشتمل على شجيرات صغيرة ذات سوق دقيقة مضطجعة وازهارها قمعية ذات فصوص صغيرة غير متساوية ذات انبوبة طويلة دقيقة واعضاء التذكير غير متساوية طولا بارزة والثمر علبى ذو مسكنين

ومن انواعه النيرمبيرجيا الشجيرى ويسمى (نيرمبيرجيا فروتيسنس) واصله من شيلى وفروعه مترا كمة وهو يتخذ زينة للبساتين فى فصل الصيف والنباتات المتخذة من العقل الحديثة تفضل على النباتات العتيقة

(الكلام على زراعة البيتونيا)

بيتونيا مشتق من (بيتون) الذى هو اسم التبغ فى بلاد البرزيل ونباتات هذا الجنس

حشيشية لزجة وأزهارها كبيرة ابطية تتولد من قمة الفروع والكأس ذو قطعة واحدة والتويج قمعي وأعضاء التذكير خمسة غير متساوية ملتصق جزؤها السفلي بأنبوبة التويج والثمر علبي ذو مسكنين وأصنافه كثيرة أزهارها مختلفة الالوان فمنها الابيض والاحمر والفرفيري والمنقش وهي تتكاثر بالبزور في فصل الربيع

(الكلام على زراعة الداتورا)

نباتات هذا الجنس حشيشية غالبا ذات أزهار كبيرة ابطية متوحدة وكأسها ذو خمسة اسنان وتويجها قمعي كبير جدا ومبيضها ذو اربعة مساكن وثمرها علبي وكثيرا ما يكون شوكيا

ومن أنواعه الداتورا الظريفة وسوقها ضاربة للابيضاض لحمية تعلو من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا فأكثر وأوراقها ملساء بيضاوية حادة وتويجها عطري جدا قمعي ذو انبوبة اسطوانية وهو ابيض مخضر من الظاهر وقرصه أبيض من الباطن

ومنه نوع ذو سوق فرفيرية وأزهار بنفسجية وهذان النوعان قد ازدوجت أزهارهما بالزراعة أي ان الكل زهرة توجين في الاقل أحدهما باطن ليس أكبر من الظاهر أو يكونا كبر منه قليلا وهذان النوعان يتخذان زينة للبساتين ويتكاثران بالعقل والبزور

ومن أنواعه الداتورا الشجرية وأصلها من البيرو وهي شجيرة تبلغ ارتفاعا كبيرا وازهارها بيضاء كبيرة

(الكلام على زراعة الصولاندرا)

يعزى هذا الجنس الى (صولاندير) النباتي الذي صاحب القبودان (كوك) في سياحاته وشجيراته شعشاعية أوراقها متوالية مجتمعة في قمة الفريعات وأزهارها كبيرة جدا متوحدة ابطية وتويجها قمعي قرصه ممتن ذو خمسة فصوص متموجة وثمرها لحمي ذو أربعة مساكن

ومن أنواعه الصولاندرا ذو الازهار الكبيرة ويسمى (صولاندرا جراندي فلورا) كما يسمى أيضا بالداتورا الشعشاعية (داتورا سارمانتوزا) وأصله من الجماييك وهو شجيرة تعلو من ٥ أمتار الى ٦ أوراقها بيضاوية مستطيلة مدببة وبرية لزجة وازهارها ذات انبوبة صفراء ناصعة وقرص أبيض فيه خطوط ضاربة للحمرة

(الكلام على زراعة الصولانوم وهو الجنس الباذنجاني)

معنى هذا الاسم باللاطينية المخفف اشارة الى الخواص المغذية للبطاطس او الى الخواص المسكنة لبعض انواع هذا الجنس ونباتاته حشيشية او شجيرات ذات

ازهاره متوحدة او عنقودية خارجة عن آباط الاوراق وتويجها مجلى ذو خمسة فصوص أو عشرة واعضاء تذكيرها قائمة وملتحمة ببعضها تنفتح أتبراتها بثقبين صغيرين نحو قمتها والثمر لحمى ذو مسكنين وأنواع هذا الجنس سنويه أو اشجار تتخذ زينة للبساتين نظرا لاوراقها

ومن انواعه الصولانوم الريباتى ويسمى (صولانوم ليكوپيرسيكوم) أى شبيه الباذنجان القوطة وأصله من امريكا الجنوبية وهو نبات سنوى يشبه الباذنجان القوطة غير ان أوراقه صغيرة وبيتولد من أزهاره ثمار تشبه ثمار الرياس حجما ولونا

ومن أنواعه الصولانوم ذو الاوراق الجيبية ويسمى (صولانوم لاسينياتوم) وأصله من أوستريا وهو شجيرة ساقها قوى الانبات كثير الفروع يعلو امترا ونصفا وأوراقها جيبية وازهارها كبيرة متدلية عنقودية زرقاء وثمرها عنبى أخضر ضارب للصفرة هذا النبات يتكاثر بالبزور وينبغى أن يزرع منفصلا

ومن انواعه الصولانوم ذو الشوك الاحمر النارى ويسمى (صولانوم پيراكانتوس) وأصله من جزيرة مداغشقر وساقه يعلو نحو قدمين وهو مزين بشوك عديد احمر نارى واوراقه وبرية بيضاوية مستطيلة جيبية شوكية ذات عصب متوسط اصفر برتقالى وزهره ازرق باهت عنقودى وثمره عنبى مستدير أصفر ضارب للخضرة ويتكاثر بالبزور

ومن انواعه الصولانوم ذو الاوراق الكبيرة ويسمى (صولانوم ماكرانتوم) وهو شجر لطيف المنظر أوراقه كبيرة بيضاوية جيبية متوالية وبرية وازهاره عنقودية بنفسجية أو بيضاء وثمره ضارب للصفرة ويتكاثر بالبزور

(الكلام على زراعة الهابروتامنوس)

معنى هذا الاسم باليونانية الظريف لجمال منظر أزهاره وشجيراته ذات ازهار حمراء عنقودية غير منتظمة والتويج انبوبى منتفخ نحو قمته محتنق اسفل المدخل وقرصه ذو خمسة اسنان وهذه الشجيرات لطيفة المنظر خصوصا اذا زرعت فى الارض فى الهواء المطلق .

ومن انواعه الهابروتامنوس الظريف ويسمى (هابروتامنوس ايليجانس) واصله من بلاد الميكسيك وهو يعلو من مترين الى اربعة واوراقه بيضاوية رمحية وبرية وازهاره وردية مجتمعة على هيئة صحب فى قمة الفرعات المتدلية

(الفصيلة الويجانديه)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات ازهارها منتظمة عنقودية

وتويجها ذوقطعة واحدة قرصه ذوخمسة فصوص وأعضاء التذكير خمسة والمبيض ذوسكنين يعلوه خيطان والثمر علبي يحتوى على بزور كثيرة

(الكلام على زراعة الويجانديا)

يعزى هذا الجنس الى الاسقف (ويجاند) وهو يشتمل على شجيرات أوراقها عريضة لطيفة المنظر وأزهارها متوسطة الكبر وتويجها قمعي

ومن أنواعه الويجانديا ذو الاوراق الكبيرة ويسمى (ويجانديا ماكروفيلا) وأصله من بلاد الميكسيك وهو شجيرة ذات تفرع سريع يبلغ ارتفاعها ثلاثة امتار في ظرف سنة وأوراقها عريضة جدا طولها متر ونصف وهي بيضاوية خضراء داكنة وبرية لزجة والازهار عنقودية عقربية زرقاء باهتة لطيفة جدا وهو من ألطف النباتات الكثيرة الانتشار في بساتين الزينة وزراعته كزراعة الدخان والصولانوم ويتكاثر من البزور وعقل الجذور

ومن أنواعه الويجانديا المنسوب الى ويجير ويسمى (ويجانديا ويجيري) وهو نبات لطيف أصله من امريكا الجنوبيه أدخله في اوربا البارون (ويجير) وهو يتميز بأوراقه التي هي اصغر من اوراق النوع الذي قبله وهي فصية من اسفلها وهذا النبات قوي الانبات فالنباتات الحديثة منه اذا غرست في الارض في فصل الربيع يبلغ ارتفاعها مترا ونصفا في ظرف سنة وازهاره عنقودية كبيرة يبلغ قطر الواحدة منها نحو سنتيمترين ولونها بنفسجي ناصع وزراعة هذا النوع كزراعة النوع الذي قبله

(فصيلة لسان الثور)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات يوجد عليها وبر متين غالبا وأوراقها متوالية وأزهارها منتظمة عنقودية تشبه العقرب تتولد من جهة واحدة وتويجها ذو قطعة واحدة وقرصه ذو خمسة فصوص وكثيرا ما يكون مدخله مزينا بزوائد مختلفة الشكل وأعضاء التذكير خمسة والمبايض أربعة يعلوها خيط بسيط يتولد من وسطها

(الكلام على زراعة الهيليوتروبيوم)

معنى هذا الاسم باليونانية النباتات التي توجه تويجها نحو الشمس ويشتمل هذا الجنس على شجيرات ونباتات حشيشية ذات أزهار صغيرة عنقودية متراكمة تشبه العقرب والتويج أنبوبي مدخله وبري وقرصه منبسط والمبايض اربعة ملتحمة ببعضها نحو اسفلها

ومن انواعه الهيليوتروبيوم المنسوب الى بلاد البيرو ويسمى (هيليوترو بيوم بيروفيانوم) وهو نبات سنوى وصير معمر فى العنبر يعلو من ٦٠ الى ٨٠ سنتيمترا وأوراقه بيضاوية حريية خشنة وأزهاره صغيرة لعلية ذات رائحة عطرية جدا ومنه صنف ذو أزهار كبيرة يسمى (هيليوترو بيوم جراندى فلورم) وصنف آخر أوراقه خضراء داكنة وأزهاره كبيرة زرقاء داكنة ينسب الى ولتيرو ويسمى (هيليوترو بيوم ولتيريانوم) وتتكاثر بالبزور فى فصل الربيع وبالعقل فى فصل الخريف

(الفصيلة العليقية)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات أوراقها متبالية عديمة الاذينات وأزهارها منتظمة والكأس ذو خمس وريقات معمرة والتويج ذو قطعة واحدة قمعى أو ناقوسى كامل أو فصى قليلا لكنه يكون ذا خمس ثنيات وأعضاء التذكير خمسة والمبيض ذو مسكن واحد الى أربعة مساكن محاط بقرص حلقى والخيط بسيط ينتهى باستجماتين أو ثلاث والثمر علبى ذو مسكن واحد أو اربعة مساكن يحتوى كل منها على بزرة أو بزرتين وكثيرا ما تكون البزور بزية

(الكلام على زراعة الكواموكليت)

نباتات هذا الجنس حشيشية متسلقة وأزهارها مجتمعة مع بعضها على دنيبات زهرية طويلة ابطية والتويج أنبوبى واعضاء التذكير بارزة والثمر ذو اربعة مساكن يحتوى كل منها على بزرة واحدة

ومن انواعه الكواموكليت الاحمر ويسمى (كواموكليت كوكسينيا) وأصله من بلاد الهند وهو نبات سنوى شعشاعى يعلو أكثر من متر وأوراقه قلبية حادة وازهاره حمراء عنبرية ويتكاثر بالبزور فى فصل الربيع

ومنها الكواموكليت المعتاد ويسمى (كواموكليت ولجاريس) وهو الياسمين الاحمر الهندى وأصله من بلاد الهند وهو نبات سنوى يعلو أكثر من متر وأوراقه مجزأة الى اجزاء خطية وازهاره حمراء زاهية جدا ومنه صنف ازهاره بيضاء ويتكاثر بالبزور فى فصل الربيع ايضا

(الكلام على زراعة الانيوميا)

معنى هذا الاسم النباتات ذات الساق المتسلقة اى التى تلتف حول الاجسام المجاورة لها ونباتات هذا الجنس حشيشية ازهارها متوحدة أو مجتمعة وتويجها قمعى واعضاء التذكير بارزة وثمرها علبى ذو مسكنين يحتوى كل منهما على بزرتين

ومن انواعه الايبوميا دُوالاوراق الاصبعية ويسمى (ايبوميا ديجيتاتا) ويسميه البستانيون بالقطر المصرى بست الحسن واصله من جزائر انتيلا وسوقه الارضية درنية اى ذات رؤس وسوقه شعشاعية ملساء وأوراقه أصبعية ذات فصوص حربية وأزهاره كبيرة وردية ومنها نوع أزهاره بنفسجية ونوع آخر أزهاره كبيرة بيضاء ونوع آخر أزهاره صفراء وكلها تتكاثر بالبزور

(الكلام على زراعة العليق)

يشمى جنسه (كونفولفولوس) ومعناه باللاطينية النبات الذى تلتف سوقه حول الاجسام المجاورة لها ونباتاته حشيشية متسلقة وأزهاره ناقوسية كبيرة واعضاء التذكير ذات خيوط مستعرضة ولاعضاء التأنيث استجماتتان خيطيتان وثمرها علبى ذو مسكنين يحتوى كل منهما على بزرتين

ومن أنواعه العليق ذو الالوان الثلاثة ويسمى (كونفولفولوس تريكولور) ويسمى بشب النهار واصله من جنوب أوربا وهو نبات سنوى وبرى متفرع يمتد على الارض ثم ينهض فيعلو ٣٠ سنتيمترا واوراقه حربية وأزهاره ذات أنبوبة صفراء ومدخل أبيض وقرص ازرق ومنه صنف ذو زهر أبيض وهذا النوع وصنفه يتكاثران بالبزور ولا تبتسم أزهارهما لانهارا .

(فصيلة الفلوكس)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية ويندر أن تكون شجيرات ازهارها منتظمة عنقودية والكأس ذو قطعة واحدة قرصه ذو خمسة فصوص والتويج ذو قطعة واحدة قرصه ذو خمسة أقسام متساوية وأعضاء التذكير خمسة والمبيض ذو مسكنين أو ثلاثة محاط بقرص لحمى يعلوه خيط بسيط واستجماتة ذات فرعين أو ثلاثة خيطية والثمر ذو مسكنين أو ثلاثة يحتوى كل منها على بزرة واحدة

(الكلام على زراعة الفلوكس)

فلوكس معناه باليونانية اللهب اشارة الى لون الازهار البهى ونباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متقابلة وازهارها حزمية انتهائية والتويج ذو انبوبة طويلة وقرصه ذو خمسة فصوص متساوية منبسطة واعضاء التذكير مختفية فى التويج وانواعه كثيرة

ومن انواعه الفلوكس المنسوب الى دروموندو يسمى (فلوكس دروموندى) وهو نبات حشيشى وبرى ساقه متفرع واوراقه حربية وازهاره وردية حزمية ومنه أصناف زهرها ابيض ونباتات هذا الجنس ذات أزهار كثيرة لطيفة المنظر وتتكاثر

بالبزور فى فصل الخريف

(الكلام على زراعة الچيليا)

يعزى هذا الجنس الى (چيلى) النباتى الاسكتلاندى ونباتاته حشيشية واوراقه مختلفة الشكل وأزهاره عنقودية متفرقة او متراكمة وتويجه عجلى واعضاء التذكير بارزة ومن أنواعه الچيليا الكبرى ويسمى (چيليا كابيتاتا) واصله من امريكا الشمالية وهو نبات سنوى املس ساقه مستقيم متفرع كثير الاوراق يعلو نحو متر وأوراقه مجزأة اجزاء خيطية وأزهاره صغيرة زرقاء أو بيضاء وهى كرية وهذا النبات يتكاثر من بزوره فى فصل الخريف

ومن انواعه الچيليا ذوالالوان الثلاثة ويسمى (چيليا تريكولور) واصله من كاليفورنيا وهو نبات سنوى كثير الفروع يعلو من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا واوراقه مجزأة أجزاء صغيرة كثيرة وازهاره عنقودية وتويجه قمعى أصفر نحو قاعدته فرفيرى نحو مدخله الى نحو قرصه ويتكاثر من بزوره فى فصل الخريف ايضا

(الفصيلة الويتلاوية)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية أوراقها متوالية وازهارها منتظمة والكأس ذو قطعة واحدة قرصه ذو خمسة فصوص متساوية واعضاء التذكير خمسة ذات اتبرات متحركة على خيوطها والمبيض ذو مسكن واحد محاط بقرص حلقى او غددى والخيط ينتهى باسيجماتة ذات فصين حليمين والثمر علبى ذو بزور شبكية

(الكلام على زراعة الويتلاويا)

يعزى هذا الجنس الى (ويتلاو) ونباتاته حشيشية لزجة وأوراقه متوالية وازهاره كبيرة عنقودية متفرقة تتولد من جانب واحد والتويج ناقوسى

ومن انواعه الويتلاوياذو الازهار الكبيرة ويسمى (ويتلاوياجراندفلورا) واصله من كاليفورنيا وهو نبات سنوى ويرى لزج وسوقه قابلة للكسر متفرعة تعلو ٣٠ سنتيمترا واوراقه بيضاوية قلبية مسننة وازهاره زرقاء أو بيضاء طولها نحو سنتيمترين وهذا النبات يستدعى أرضا خفيفة متخلخلة ويتكاثر من بزوره فى فصل الخريف ومن حيث ان بزوره صغيرة جدا فلا ينبغى تغطيتها بالتراب عند بذرها أو تغطى بقليل منه فقط

(الكلام على زراعة الثيوفيلا)

ثيوفيلا كلمة يونانية معناها حبيب الغابات اشارة الى الاماكن التى ينبت فيها هذا النبات ونباتات هذا الجنس حشيشية ازهارها متوحدة وكأسها ذو خمسة فصوص

والتوبيخ انبوبي أو عجلي

ومن أنواعه النيموفيلا الظريفة ويسمى (نيموفيلا انسينيس) واصله من كاليفورنيا وهو نبات سنوي وبري ازهاره ناقوسية كبيرة زرقاء سماوية ومركزها ابيض

ومن أنواعه النيموفيلا المبقع ويسمى (نيموفيلا ماكولاتا) وزهره ابيض ذو بقع زرقاء

(الكلام على زراعة الفاسيليا)

فاسيليا مشتق من (فاسيلوس) ومعنى هذا الاسم الاخير باليونانية الصحبة اشارة الى ازهاره المتراكمة

ونباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متوالية وأزهارها صغيرة عديدة عنقودية طويلة متراكمة والتوبيخ انبوبي

ومن أنواعه الفاسيليا الذى أوراقه تشبه أوراق حشيشة الدود ويسمى (فاسيليا تاناسيتيفوليا) وأصله من كاليفورنيا وهو نبات سنوي وبري كثير الفروع يعلو ٨٠ سنتيمترا وأوراقه مجزأة متجزئة غائرة الى أجزاء بيضاوية مستطيلة مسننة وأزهاره عديدة موضوعة على قمة ذنيبات زهرية متفرعة وهي زرقاء أو لعلية أو ضاربة للابيضاض ذات أتبرات ضاربة للسمرة ويتكاثر من بزوره فى فصل الربيع

(الفصيلة الجيسنيرية)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية أو شجيرات أوراقها على العموم متقابلة عديمة الاذينات وأزهارها غير منتظمة وكأسها ذو خمسة فصوص غير متساوية والتويج ذو قطعة واحدة قرصه ذو خمسة فصوص أو ذو شفتين وأعضاء التذكير أربعة اثنان منها اطول من اثنين والمبيض ذو مسكن واحد يعلوه خيط ينتهي باستجمامة والثمر يابس أو لحمي يحتوي على بزور كثيرة

(زراعتها) جميع نباتات هذه الفصيلة ذات السوق الارضية تستدعي معاملة واحدة فتتلاقى زراعتها تحت الشريحات على طبقة حارة أو فى عنبر جيد معتدل أو عنبر حاز بقرب الالواح التى من زجاج واذا أريد تكاثرها بمفردها خاصة يلزم أن يكون ذلك فى عنبر مخصوص وهو عبارة عن عنبر من البناء ذى الجدارين لحفظ الحرارة والرطوبة فى الزمن اللازم وذى شريحات قابلة للتحرك لامكان تجديد الهواء وقت التزهر لتبقى الازهار زمنا طويلا والتسخين بالهواء الحار يكون كافيا لانه يزيل ما زاد من الرطوبة التى يخشى من تأثيرها فى هذه النباتات ولا ينبغى رش أوراقها ومن حيث ان جذورها تكون على وجه القصارى دائما لا ينبغى ان يترك طين القصارى ليجف فى زمن الانبات وينبغى انتخاب القصارى لهذه الزراعة بأن تكون متسعة قليلة

الغور للانواع ذات السوق الارضية الحرشفية بل المواجير ذات الثقوب الكثيرة نحو قاعها تفضل على القهارى وينبغى أن تسند النباتات ذات السوق الكبيرة مع الاهتمام لان أوراقها كثيرة القبول للكسر ولاجل الحصول على نباتات لطيفة المنظر لا ينبغى أن يوضع الاقليل من السوق الارضية فى كل قصرية ولا يلزم تكسيرها اثناء نقل النباتات من قصرية الى أخرى والرؤس يلزم أن يكون جزؤها العلوى المسمى بالتاج على مستوى التراب والسوق الارضية يلزم أن تكون مغطاة بسنتيمترا و سنتيمترين من التراب وطين الخليج المجروش الذى هو جيد لهذه النباتات يمكن ان يقوم مقامه دبال الاوراق المتحال قليلا المختلط بالرمل السليسى ومعظم هذه النباتات يستدعى حرارة رطبة خصوصا أثناء انباتها القوى لكن متى حملت هذه النباتات أزرارها الزهرية ينبغى أن توضع فى العنبر المعتدل بمكان مظلل قليلا للتمتع بازهارها زمنا طويلا وكلها يتأتى مكثها زمن الهدء فى الطين الذى تزهرت فيه وفى هذه الحالة ينبغى تقليل السقى تدريجا بعد التزهر ومتى جفت السوق ينبغى أن يمنع السقى بالكلية وحينئذ توضع القصارى المحتوية على السوق الارضية أو الرؤس على ألواح من الخشب فى مكان معتدل الحرارة لا يخشى فيه من تأثير الرطوبة وفى اوائل فصل الربيع يشرع فى نقل السوق الارضية والرؤس من قصار الى أخرى فتنزع من القصارى مع الانتباه بدون أن تنكسر ثم تجرد من جذورها العتيقة ثم تغرس فى تراب جديد ثم توضع القصارى على طبقة حارة أسبوعين أو ثلاثة ليقوى الانبات وجميع النباتات التى لا يتولد لها الاساق واحد ينبغى قرطها للتفرع وهذه العملية وان كانت تؤخر الانبات تحصل منها أزهار كثيرة والنباتات المسماة (جلوكسينيا) وغيرها من نباتات هذه الفصيلة يتأتى تزهرها شتاء أو صيفا ولاجل ذلك تنقل من قصاريها مبكرا أو مؤخرا ثم تجعل متأثرة بدرجة حرارة وينبغى الاهتمام بتظليلها وسط النهار

ولاجل الحصول على أصناف جديدة ينبغى أن تصالب أنواع هذه الفصيلة بل وأجناسها وقد تحصلت نتائج جيدة من هذا العمل ونباتات هذه الفصيلة تتكاثر بالعقل بسهولة بل أنواع الجلوكسينيا تتكاثر من أوراقها التى تحال قطعا فتتولد منها رؤس تتزهر فى السنة الثانية وتتكاثر النباتات ذات السوق الارضية من تلك الرؤس بعد احالتها الى قطع والبصيلات التى تتولد فى آباط الاوراق تنفع للتكاثر أيضا

(الكلام على زراعة الجيسنيريا)

يعزى هذا الجنس الى (جيسنير) النباتى السويسى وهو يشتمل على نباتات حشيشية

معمرة ذات سوق أرضية درنية حرشفية وأوراقها متقابلة أو حلقية وأزهارها غير منتظمة عنقودية والتويج انبوبي منتفخ أو ذو خمس حدبات صغيرة نحو قاعدته وقرصه منحرف ذو خمسة فصوص تكاد تكون متساوية أو ذات شفتين وأعضاء التذكير أربعة والأنثيرات متلاصقة في حدائه سنها والمبيض ذو مسكن واحد وأنواع هذا الجنس كثيرة

ومن أنواعه الجيسنيريا اللطيف ويسمى (جيسنيريا ايليجانس) وأصله من جوانيا له أوراق كبيرة بيضاوية وبرية وأزهاره عنقودية ابطية متدلية لعلية من الظاهر صفراء عليها بقع قرفيرية في باطن المدخل وهو من نباتات العنبر الحار

(الكلام على زراعة الجلوكسينيا)

يعزى هذا الجنس الى (جلوكسين) النباتي وهو يشتمل على نباتات حشيشية أوراقها جذرية وعلى نجيرات ذات أوراق متوالية وأزهاره غير منتظمة أو منتظمة متوحدة في قمة ذنيبات زهرية طويلة والتويج قمعي أو كستباني محدود ذو نحو قاعدته منتوح نحو قمته ذو قرص مستقيم أو منحرف منقسم الى خمسة فصوص عريضة مستديرة واعضاء التذكير أربعة ذات أنثيرات متلاصقة والمبيض ذو مسكن واحد والغالب أن يكون محاطا بخمس غدد والخيط دقيق ينتهي باستجمانة مقعرة قمعية والثمر علبي وانواع هذا الجنس كثيرة

ومن أنواعه الجلوكسينيا المبقع ويسمى (جلوكسينياما كولاتا) وأصله من امريكا الجنوبية وساقه الارضي حرشفي وسوقه الهوائية حشيشية قصيرة وأوراقه قلبية لامعة ثخينة جدا وازهاره انتهائية ابطية زرقاء لعلية

(الفصيلة السمسمية)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية أوراقها بسيطة متقابلة او متوالية في الجزء العلوي من القريعات والكأس ذو قطعة واحدة وقرصه منقسم الى خمسة أقسام والتويج ذو قطعة واحدة انبوبية اسطوانية او محدودبة نحو قاعدتها وقرصه ذو شفتين وذو فصوص مستديرة غير متساوية واعضاء التذكير خمسة اربعة منها مخصبة ذات قوتين والمبيض ذو مسكن واحد او جملة مساكن محاط بقرص لحمي والخيط بسيط تعلوه استجمانة ذات فصين او اربعة فصوص والثمر علبي او زيتوني يحتوي على جملة بزور

(الكلام على زراعة المارتينيا)

يعزى هذا الجنس الى (مارتين) النباتي الانجليزي ونباتاته حشيشية المزجة وازهاره

عنقودية وتوجد ناقوسي ذو خمسة فصوص غير متساوية وتستدعي هذه النباتات ارضا خفيفة رطبة دبالية ومعرضا حارا وسقيا متواترا في فصل الصيف

ومن أنواعه المارتينيا القرني ويسمى (مارتينيا أنوا) وأصله من لويزيان وهو نبات سنوي وبري غضي وساقه قوي الانبات منبسط على الارض متفرع وأوراقه ذنبية كبيرة قلبية كاملة وازهاره متدلية بيضاء ضاربة للصفرة وثمره متين خشبي شبكي بيضاوي يستطيل على شكل منقار منحن نحو قمته ينقسم متى تم نضجه الى قرنين كلابيين

ومن أنواعه المارتينيا العطري ويسمى (مارتينيا فراجرانس) وأصله من الميكسيك وهو نبات سنوي يخالف النوع الذي قبله بازهاره الكبيرة الفرفيرية

ومن أنواعه المارتينيا الاصفر ويسمى (مارتينيا لوتيا) واصله من البرزيل وازهاره صفراء اصغر من ازهار النوعين المذكورين قبله

وتتكاثر هذه الانواع من بزورها في فصل الربيع والبزور التي تتوزع في الارض تنبت من نفسها

(الفصيلة البيجنونية)

تشتمل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات ونباتات حشيشية سوقها قائمة او متسلقة واوراقها متقابلة وازهارها غير منتظمة عنقودية متفرقة والكأس ذو قطعة واحدة وقرصه ذو خمسة فصوص وقد يكون كاملا والتويج ذو قطعة واحدة ومدخله متمدد جدا وقرصه ذو خمسة فصوص غير متساوية او ذو شفتين واعضاء التذكير خمسة أو اربعة ذات قوتين والمبيض ذو مسكنين محاط بقرص لحمي والخليط بسيط والاستيماتة ذات صفيحتين والثمر علبي ينفتح الى مصراعين وهو يشبه ثمر اقرنيا طويلا والبزور جناحية غالبا

(الكلام على زراعة البيجنونيا)

يعزى هذا الجنس الى (بيجنون) امين كتبخانة لويز الرابع عشر وهو يشتمل على اشجار او شجيرات مستقيمة او متسلقة اوراقها متقابلة وازهارها غير منتظمة عنقودية والكأس ذو قطعة واحدة وقرصه منقسم الى خمسة فصوص او كامل والتويج ذو قطعة واحدة ومدخله متمدد وحافته منقسمة الى خمسة فصوص غير متساوية واعضاء التذكير خمسة او اربعة ذات قوتين والثمر علبي ينفتح الى مصراعين وهو يشبه ثمر اقرنيا والبزور جناحية وانواعه كثيرة تتكاثر بالعقل على طبقة حارة وبالبزور ايضا

ومن انواعه البيجنونيا اللطيف ويسمى (بيجنونيا او بنوستا) واصله من البرزيل وهو نبات متسلق قوى الانبات واوراقه مكونة من وريقتين اوثلاثة بيضاوية مستطيلة والازهار عديدة عنقودية متفرقة انتهائية لونها اصفر برتقالى لطيف جدا وهو من الانواع اللطيفة لهذا الجنس يربى فى العنبر الحار وفى العنبر المعتدل

(الكلام على زراعة التيكوما)

يشتمل هذا الجنس على اشجار وتحت اشجار كثيرا ما تكون متسلقة واوراقها مركبة وازهارها كبيرة عنقودية انتهائية والتويج يكاد يكون ذا شفتين انبوبته متقدة قمعية

ومن انواعه التيكوما ذو الجذور الهوائية ويسمى (تيكوما رادیکانس) ويسمى ياسمين وير جينيا وهو شجيرة تعلو من ٨ امتار الى ١٠ كثيرة الفروع واوراقه ريشية وتريه بيضاوية مسننة وازهاره حمراء طويلة جدا

ومن انواع التيكوما الذى تشبه أوراقه اوراق الياسمين ويسمى (تيكوما ياسمينويدس) وأصله من هولاندة الجديدة وهو شجيرة شعشاعية أوراقها مركبة من زوجين الى ثلاثة أزواج من وريقات بيضاوية كاملة لامعة والازهار بيضاء وردية أو قرمزية

ومن أنواعه شجيرة تسمى (تيكوما ستانس) وأصلها من مارتنيك وفروعها مستقيمة وأوراقها مركبة من ثلاثة ازواج من وريقات حربية مدببة والازهار صفراء انبوبية طولها ٣ سنتيمترات

(الكلام على زراعة الكاتاليا)

كاتاليا اسم هندى ونباتات هذا الجنس اشجار ذات أوراق بسيطة متقابلة وازهارها كبيرة عنقودية انتهائية والكأس ذو شفتين والتويج ناقوسى ذو انبوبة منتفخة وقرص منقسم الى خمسة فصوص واعضاء التذكير خمسة والمخصب منها اثنان فقط والثمر طويل جدا دقيق اسطوانى

(الكلام على زراعة الجاكاراندا)

هذا الاسم برزيلى ويشتمل هذا الجنس على اشجار ذات اوراق مركبة لطيفة وازهارها عنقودية متفرقة والكأس انبوبى ذو خمسة اسنان والتويج ناقوسى ذو خمسة فصوص غير متساوية واعضاء التذكير خمسة احدها عقيم كثير الوبر

ومن انواعه الجاكاراندا الذى اوراقه تشبه اوراق المیموزا ويسمى (جاكاراندا میموزيفوليا) واصله من البرزيل وهو شجيرة لطيفة المنظر تعلو من ٣ الى

٤ امتار أو راقها مركبة عديدة و وريقاتها بيضاوية وازهارها عديدة زرقاء بنفسجية لطيفة

(الفصيلة الدفلية)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات محتوية على عصارة لبنية واوراقها بسيطة متقابلة ونادرا أن تكون مصحوبة باذينات والازهار منتظمة عارية اومزينة بزوائد فى مدخل التويج الذى قرصه ذو خمسة فصوص واعضاء التذكير خمسة أتيراتها تحتوى على طلع غبارى وكل زهرة تحتوى على مبيضين محاطين بقرص وقد يكون المبيض بسيطا ذا مسكن واحد ومشيمتين جداريتين

(الكلام على زراعة الدفلى الوردية)

يسمى جنسها (نيريوم) وهو مشتق من (نيروس) كلمة يونانية معناها الرطوبة اشارة الى رطوبة شجيرات هذا الجنس واوراقه حلقية وازهاره كبيرة عنقودية انتهائية والتويج قمعى مزين مدخله بخمس زوائد مقابلة لفصوصه

ومن انواعه الدفلى الوردية ويسميها البستانيون بورد الحمار وتسمى (نيريوم أولياندير) وأصلها من جنوب أوربا وفرموصا وهى نبات وأوراقها حلقية حربية وازهارها كبيرة يختلف لونها بحسب الاصناف وعلى العموم تكون حمراء أو وردية ومنها ما يكون أبيض

وهى تتكاثر بالعقل بسهولة ولا ينبغى أن تمسها الاطفال لان أزهارها وأوراقها وخشبها تحتوى على عصارة سامة واذا اجتنيت أزهارها ثم وضعت فى الفم نشأ عنها ضرر عظيم ويكون هذا النبات خطرا خصوصا فى البلاد الحارة فان الحرارة تحدث ازديادا فى شدة السم

(الكلام على زراعة الوينكا)

وينكا مشتق من (وينكون) ومعنى هذا الاسم الثانى باللاطينية الاربطة اشارة الى لين السوق فى الانواع الحشيشية

ونباتات هذا الجنس حشيشية أو شجيرات اوراقها متقابلة وازهارها ابطية متوحدة وتويجها ذو أنيبوبة طويلة وبريه من باطنها اوقرصه منبسط ذو خمسة فصوص واعضاء التذكير تكاد تكون عديمة الخيوط والثمر جرابى مزدوج

ومن انواعه الوينكا الوردى ويسميه البستانيون بالفل الافرنجى ويسمى (وينكا روزيا) وهو نبات سنوى ساقه نصف خشبى يعلو ٣٠ سنتيمترا فاكثر واوراقه بيضاوية كالة بوازهاره وردية ذات مدخل قرفيرى ومنه صنف ذو زهر أبيض

ومدخل فرفيري وأنواع هذا الجنس تتكاثر بالبزور أو بالعقل الخشبية

(الكلام على زراعة التابيرنيمونتانا)

يعزى هذا الجنس الى (تابيرنيمونتانوس) النباتي الشهير ويشتمل على اشجار وشجيرات اوراقها متقابلة احداهما اصغر من الثانية والازهار عنقودية او مجتمعة من زهرة الى ستة والتويج ذو انبوبة طويلة اسطوانية مدخله عار وقرصه منقسم الى خمسة فصوص كالة منبسطة واعضاء التذكير مندمجة في الجزء المنتفخ من انبوبة التويج والمبيض مزدوج يعلوه خيط واحد ينتهي باستجماتة حلقية والثمر مكون من ثمرتين جرابيتين

ومن انواعه التابيرنيمونتانا ذو الازهار المزدوجة ويسمى (تابيرنيمونتانا كورونارية) وأصله من بلاد الهند الشرقية وهو شجيرة تعلو نحو مترا وراقها بيضاوية مستطيلة متموجة لامعة وازهارها مزدوجة تشبه ازهار الشجيرة المسماة (جاردينيا) وهي بيضاء وتكون عطرية الرائحة اثناء الليل مجتمعة من ٣ الى ٦ أزهار وهذا النوع ألطف أنواع هذا الجنس

(زراعتها) شجيرات هذا الجنس اذا استنبتت جيدا كانت لطيفة المنظر جدا مغطاة بازهار كبيرة لطيفة وزراعتها تستدعي اهتماما زائدا ولا تنجح الا في عنبر حار رطب خصوصا اثناء الانبات وطين الخليج افقها ومثله دبال الاوراق المختلط بالطين الخصب والرمل وينبغي ان تدفن القصارى في طبقة حارة وهي تتكاثر بالعقل بسهولة على طبقة حارة

(الكلام على زراعة البلوميرا)

يعزى هذا الجنس الى (بلوميير) الذي أعلن تآليف كثيرة في نباتات امريكا ويشتمل هذا الجنس على شجيرات ذات عصارة لبنية وفروع لحمية واوراقها متوالية وازهارها كبيرة عطرية وتويجها ذو خمسة فصوص وأنبوبة طويلة دقيقة واعضاء التذكير مندمجة فيها

ومن انواعه البلوميرا الاحمر ويسمى (بلوميرا روبرا) واصله من الجمايك وهو شجيرة تعلو من خمسة امتار الى ستة اوراقها عريضة جلدية بيضاوية مستطيلة طولها من ٢٠ الى ٣٠ سنتيمترا وعرضها من ٨ الى ١٠ سنتيمترات والازهار عنقودية انتهائية وردية او حمراء كبيرة جدا ذات رائحة عطرية

ومنه نوع ذو ازهار بيضاء وهو كثير الانتشار في بساتين الديار المصرية وهذه الانواع تتكاثر كلها بالعقل بسهولة في فصل الربيع

(الفصيلة الاسكليبياسية)

هذه الفصيلة تخالف الفصيلة الدفلية باعضاء تذكيرها الملتحمة المحيطة بالمبيض المزينة بتاج من زوائد توبيجية وتتميز عنها خصوصا بطلعها الملتصق يعضد على شكل كتلتين صغيرتين وكل كتلة موضوعة فى مسكن من مسكنى الانتيرا

(الكلام على زراعة الاسكليبياس)

اسكليبياس هو اسم (اسكولاب) ونباتات هذا الجنس حشيشية معمرة او خشبية ازهارها خميية ابطية وتويجها ذو قطعة واحدة وقرصه ذو خمسة أقسام واعضاء التذكير خمسة

ومن أنواعه أسكليبياس كوراساو (احد جزائر انتيلا) ويسمى (اسكليبياس كوراساويكا) وهو نبات سنوى اماس متفرع أوراقه حربية وازهاره خميية ويتكاثر بالبزور فى فصل الخريف

(الكلام على زراعة الأويا)

يعزى هذا الجنس (الى أوى) البستانى الانجليزى ونباتات هذا الجنس شجيرات متسلقة ذات أوراق ثخينة جلدية الحمة وازهارها خميية ابطية والتويج ثخين جدا كأنه مغطى بطلاء وهو مجلى ذو خمسة فصوص منبسطة

ومن أنواعه الاويا اللحمى ويسمى (أويا كارنوزا) واصله من الهند الشرقى وهو نبات ذو اوراق معمرة بيضاوية مستطيلة ثخينة وازهاره خميية عديدة متراكمة بيضاء وحمراء وهى عطرية الرائحة على شكل نصف كرة ولا ينبغى ان تقطع حوامل الازهار التى ذبلت فان الازهار الحديثة تولد منها جملة سنوات وهذا النوع يتكاثر بالعقل فى فصل الخريف

(الكلام على زراعة الأروجا)

هذا الاسم برزيلى ويشتمل هذا الجنس على شجيرات متسلقة ازهارها عطرية كبيرة عنقودية والكأس ذو خمس وريقات والتويج ناقوسى وتاج اعضاء التذكير مكون من خمس زوائد على شكل القلنسوة والانتيرات تنتهى بزائدة مستعرضة ويدخل تحته نوع واحد هو الاروجا الضارب للابيضاض ويسمى (اروجا البيض) واصله من البرزيل وهو شجيرة لبنية اوراقها بيضاوية مستطيلة متموجة جلدية وازهارها ذات قرص متسع بيضاء وردية عطرية جعدية او متموجة وهو يتكاثر بالبزور والعقل بسهولة

(الفصيلة الايثوسية)

تشتمل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات اوراقها بسيطة كاملة متوالية وازهارها ذات مسكن واحد عنقودية ابطية والازهار الاناث اكبر من الازهار الذكور والكأس معمر ذو قطعة واحدة قرصه ذو ثلاثة فصوص الى خمسة والتويج ذو قطعة واحدة منتظم حريري من الظاهر وللازهار الذكور خمسة اعضاء تذكير في الاكثر والازهار الاناث لايوجد فيها الا مبيض واحد ذو جملة مساكن والثمر لحمي عنبي

(الكلام على زراعة الديوسبيروس)

ديوسبيروس كلمة يونانية معناها البز الالهي اشارة الى ثمره الذي يؤكل واشجار هذا الجنس ذات ازهار أحادية المسكن فالذكور منها صغيرة عنقودية والاناث أكبر من الذكور وهي ابطية متوحدة

ومن انواعه لوتوس ايطاليا ويسمى (ديوسبيروس لوتوس) واصله من جنوب اوربا وهو شجر يعلو من ١٠ الى ١٢ مترا أوراقه بيضاوية مدببة وبرية من اسفل والازهار ضاربة للخضرة والثمر عنبي ضارب للسواد في حجم الكرز وهو يؤكل

ومن انواعه الديوسبيروس المنسوب الى ويرجينيا ويسمى (ديوسبيروس ويرجينيانا) وأصله من جنوب الممالك المتحابة وهو شجر يعلو من ١٥ الى ٢٠ مترا اوراقه بيضاوية مستطيلة حافاتها واعصابها وبرية وسطحها العلوي اخضر لطيف وسطحها السفلي طحلبي ضارب للابيضاض وتكون ذات بقع سوداء اثناء سقوطها والازهار بيضاء ضاربة للخضرة والثمار عنبية حمراء برتقانية في حجم البرقوق تحتوي كل واحدة منها على ست نويات اوسبعة وطعمها لذيذ جدا متى تم نضجها

وقد ادخل منه صنف لطيف من شمال الصين يسمى في لغتهم (كاكي) وباللسان النباتي (ديوسبيروس كوستاتا) ويتحصل منه فاكهة جيدة حمراء ضاربة للسمرة في حجم التفاح وتتكاثر هذه الانواع والاصناف بالبزور والترقيد والتطعيم

(الفصيلة الساپوتية)

تشتمل هذه الفصيلة على اشجار تعرف بمبيضها ذي المساكن الكثيرة ويحتوي كل منها على أصل بزرة واحدة

(الكلام على زراعة الساپوتا)

يسمى باللسان النباتي (أخرس ساپوتا) وهو شجر يعلو من ١٠ الى ١٢ مترا وثمره يؤكل في بلاد الجمايك ويوجد منه بعض أشجار في بساتين الحضرة الخديوية

(فصيلة زهر الربيع)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية ذات هيئة مختلفة عديمة الهياق واوراقها جذرية

عديمة الاذينات والازهار منتظمة توجهاذوقطعة واحدة واعضاء التذكير مقابلة لفصوص التويج والمبيض ذومسكن واحد يحتوى على مشيمة مركزية

(الكلام على زراعة زهر الربيع)

يسمى جنسه (پريمولا) وهو تصغير (پريموس) ومعناه الاول اشارة الى تزهره فى فصل الربيع ونباتات هذا الجنس حشيشية عديمة الساق أوذات ساق قصير جدا اوراقها مرتبة على شكل وردى والازهار خيمية بسيطة موضوعة فى قمة حنبوط مصحوب بلفافة زهرية والكأس انبوبى والتويج ذوانبوبة طويلة وقرصه منبسط ذوخمسة فصوص والثمر علبى يتفتح الى خمسة مصاريع

وتوافقها الارض الخصبة المتخللة الرطبة وهى اما ان تزرع فى البيوت متراكمة اوعلى الحافات واذا وزعت منها بعض نباتات على الصخور التى فى البستان كانت لطيفة المنظر وهى تبتدئ فى التزهر فى اوائل فصل الربيع أى فى شهر (برمهات) ثم تتعاقب الى شهر (بشنس)

وهى تتكاثر بسهولة بالتفريد فى فصل الخريف وهذه الطريقة هى المستعملة لتكاثر الاصناف المرادانتشارها ومايزرع منها على الحافات ينبغى تجديده كل ثلاث سنين اوارابعة وزهر الربيع البستانى المسمى (پريمولا ايلاتيور) يتأتى تكاثره من بزوره متى تم نضجها فتبذر فى ارض خفيفة متخللة رطبة مظللة قليلا ثم تفرد فى أرض الورش بأن تترك مسافة كافية بين النباتات الحديثة ثم تزرع فى مكانها فى فصل الخريف اوفى فصل الربيع

ومن أنواعه زهر الربيع البستانى ويسمى (پريمولاهورتانسيس) واصله من اوربا وهو نبات معمر اوراقه بيضاوية اوبيضاوية مستطيلة خشنة متوجهة باهتة من اسفل والحنبوط متين يعلو من ١٠ الى ٢٠ سنتيمترا وينتهى بحبة مكونة من ٨ الى ١٢ زهرة فاكثر والتويج عطرى قمعى مختلف اللون فاما ان يكون ابيض اواصفرا وفرنيريا اواحمر او بنفسجيا ومنها مايكون مزدوجا

ومن انواعه زهر الربيع ذوالازهار الكبيرة ويسمى (پريمولاجراندينفلورا) واصله من أوربا وهو نبات معمر اوراقه كأوراق ماقبله وحنبوطه قصير جدا وطول الذنيبات الزهرية من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا وكل منها ينتهى بزهرة واحدة صفراء باهتة ومدخلها ذو بقع ارتقالية ومنه اصناف زهرها ابيض اواعلى اولحمى او بنفسجى اونحاسى اواحمر اواصفر وقد تولدت منه اصناف ذات ازهار مزدوجة وهو يتكاثر كالنوع الذى قبله

ومن أنواعه زهر الربيع أصيني ويسمى (بريمولا صينسيس) وهو نبات سنوى او معمر وبرى غددى أوراقه قلبية أو بيضاوية ذات ذنيبات طويلة منقسمة الى فصوص غير متساوية محدثها من ٦ الى ١٢ وكل منها مسنن وطول الحنبوط من ٢٠ الى ٣٠ سنتيمترا وهو يحمل أزهارا عديدة وردية ذات مدخل ضارب للصفرة عنقودية هرمية وألوان أزهاره مختلفة ويتكاثر بالتفريد أو بالعقل

(الكلام على زراعة بخور مريم)

يسمى جنسه (سيكلامين) ومعناه باليونانية الدائرة اشارة الى الدائرة التى تشاهد على أوراق بخور مريم الحلبى ونباتات هذا الجنس حشيشية معمرة ذات سوق ارضية لحمية وأوراقه كلها جذرية ذات ذنيبات طويلة وأزهاره منكسة متوحدة على ذنيبات زهرية جذرية طويلة والتويج ذو خمسة فصوص قائمة وملتفة قليلا على شكل حلزون

ومن انواعه بخور مريم الاوربى ويسمى (سيكلامين اوربيوم) واصله من اوربا ينبت فى الاماكن المظللة وهو نبات معمر ساقه الارضى مفرطح واوراقه بيضاوية مستديرة قلبية نحو قاعدتها وزهره احمر بنفسجى كامل فرفيرى ومنه صنف ذو زهر ابيض

(الفصيلة الخلنجية)

تشتمل هذه الفصيلة على شجيرات اوراقها متوالية عديمة الاذينات وأزهارها ذات تويج صغير غير منتظم مكون من قطعة واحدة أو كبير غير منتظم قليلا وقرصه ذو اربعة فصوص او خمسة وعدد اعضاء التذكير ضعف عدد فصوص التويج ملتصقة بانبوبة التويج غالبا والمبيض ذو جملة مساكن والثمر علبى

(الكلام على زراعة الخلنج)

يسمى جنسه (إريكا) وهذا الاسم مشتق من (إريكو) كلمة يونانية معناها الكسر اشارة الى هشاشة الساق ويشتمل هذا الجنس على شجيرات كثيرة الفروع اوراقها صغيرة جدا ضيقة ابرية وازهارها تتولد على الفريعات وتكون ذات اشكال مختلفة والكأس ذو اربع وريقات والتويج ذو قطعة واحدة انبوبى ناقوسى اوكرى ذو اربعة اسنان واعضاء التذكير ثمانية ذات انتيرات مزينة باضلاع او بأعراف وهى تنفتح بمسام او بشقين طوليين والمبيض ذو اربعة مساكن

(زراعة الانواع التى تنبت فى الهواء المطلق) هذه الشجيرات وان كانت تنبت طبيعية فى أماكن مختلفة يأتى رؤيتها جيدة الانبات وحفظها زمنا طويلا فى البساتين اذا

اجريت لها اهتمامات مخصوصة وجميع المعارض توافقها ماعدا المعرض الجنوبي وأرض الخليج التربية قليلا المجروشة الرطبة هي التي بها يمكن الحصول على نباتات قوية لطيفة المنظر كالتي تنبت في وطنها الاصلي

ولاجل سهولة زراعة الخليج في الهواء المطلق ينبغي أن تغرس نباتاته متقاربة فحتى انتخب مكانها صنعت فيه حفر غور كل منها ٤٠ سنتيمترا ثم يوضع فيها على التعاقب ١٠ سنتيمترات من الخزف أو من الزلط الغليظ ثم ١٠ سنتيمترات من بقايا أرض الخليج ثم ٢٠ سنتيمترا من أرض الخليج التي ذكرناها واذا كان المكان الجارى فيه الغرس مرتفعا أو معرضا للبيوسة كثيرا يلزم أن يكون البيت الذى تزرع فيه تلك النباتات ذا حافة مرتفعة ليمكث فيه ماء السقي زمنا وبعد الغرس ينبغي أن يغطى سطح الارض بطبقة من الاشنة لحفظ الرطوبة في الارض

وجميع هذه الانواع تتكاثر بسهولة فنها ما يتكاثر بالترقيد الطبيعي ثم تقطع الترقيدات متى تولدت لها جذور في الارض ومنها ما يتكاثر بترقيد فريعاته الحديثة ويسهل تكاثرها بالبزور أيضا لكن هذه الطريقة قليلة الاستعمال لبطئها وأنواع هذا الجنس كثيرة

ومن أنواعه الخليج الشجري ويسمى (إيريكا أربوريا) وأصله من أوربا الجنوبية وهو شجيرة كثيرة الفروع تعلو من مترين الى ثلاثة وأزهارها بيضاء صغيرة جدا عديدة عنقودية ومنه صنف ذو أزهار عطرية

ومن أنواعه الخليج ذو الازهار الكثيرة ويسمى (إيريكا موليفلورا) واصله من جنوب فرانسا وهو شجيرة تعلو نحو متر كثيرة الفروع والازهار وردية عنقودية متراكمة ومنه صنف ذو زهر أبيض

(الكلام على زراعة الأربوتوس)

معنى أربوتوس باللغة الافرنجية القديمة الشراب القوى اشارة الى السائل الكؤلى الذى يتحصل من تقطير الثمار وشجيرات هذا الجنس أوراقها متينة معمرة وأزهارها عنقودية وتويجها كرى جلبى ذو خمسة اسنان وأعضاء تذكيرها ذات أنتيرات تنفتح بثقبين صغيرين والمبيض ذو خمسة مساكن في الاكثر والثمر لحمي

ومن أنواعه الاربوتوس المنسوب الى جبال البيرنيه ويسمى (أربوتوس أونيدو) وهو شجيرة تعلو من ثلاثة أمتار الى أربعة قشرتها ضاربة للحمرة خشنة وأوراقها بيضاوية مستطيلة حرشية مسننة ملساء خضراء دائمة لامعة من أعلى باهتة من اسفل والزهر ابيض والثمار حمراء لذيذة الطعم لا تنضج الا بعد سنة تتولد بسيئة

ومن أنواعه الأربوتوس المشرقى ويسمى (أربوتوس أندراخنيه) وهو شجر صغير أوراقه بيضاوية مستطيلة كاملة أو مسننة وأزهاره ضاربة للخضرة تختلفها ثمار تشبه ثمار النوع المتقدم قبل هذا

ومن أنواعه الأربوتوس الوبرى ويسمى (أربوتوس توصنتوزا) وأصله من كاليفورنيا يعلو مترين ويعرف بالوبر الحديدى الذى يغطى أوراقه وفروعه

(زراعتها) توافقها الارض الخفيفة الخصبة أو أرض الخليج المختلطة بطين البساتين والمعرض الشمالى يفضل على غيره وهى تتكاثر بالبزور والترقيد والتطعيم وهذه الشجيرات اللطيفة قوية الانبات ذات منظر لطيف خصوصا النوع الاول والثالث

(الكلام على زراعة الازاليا)

أزاليا مشتق (من أزاليوس) كلمة يونانية معناها الجاف اشارة الى أوراقها اليابسة ويشتمل هذا الجنس على شجيرات أوراقها قابلة للسقوط وأزهارها كبيرة جرسية والتويج مقعى ذو خمسة فصوص غير متساوية وأعضاء التذكير خمسة غير ملتصقة بالتويج وأنواعه كثيرة

ومن أنواعه الأزاليا الهندى ويسمى (أزاليا إنديكا) وتسميته بهذا الاسم خطأ فان أصله من بلاد الصين واليابون وهو شجيرة كثيرة الفروع أوراقها بيضاوية مستطيلة وأزهارها مجتمعة اثنتين أو ثلاثة فى طرف كل فريع وهى قعية كبيرة بيضاء

ومن أنواعه الأزاليا ذو الازهار الجعدية ويسمى (أزاليا كريسيفلورا) واصله من بلاد الصين وهو شجيرة قصيرة اوراقها مجتمعة فى قمة الفريعات وازهارها كبيرة انتهائية متوحدة وردية بنفسجية ذات فصوص جعدية

(زراعتها) هذه النباتات التى ادخلت منذ زمن طويل فى بساتين اوربا وفى بساتين بلاد الصين كثيرا قيل ان اصلها من الصين لا من الهند فانها تنبت من نفسها فى الهند قليلا مع انها كثيرة الانتشار فى بساتين الصين واليابون

ومعظم هذه النباتات يلزم ان يربى فى العنبر فى فصل الشتاء ولا ينبغى ان يسخن الا الى ٣٥ أو ٦ درجات فى فصل الشتاء ولا ينبغى ان توضع القصارى على المدرجات لانها تجف بسرعة بل توضع على طبقة من الرمل مع وضعها على ابعاد كافية وينبغى ان يفصل ما اصيب منها بالحشرات او بالامراض

ويتأتى حفظ هذه النباتات تحت الشريحات اما فى صناديق من الخشب مزينة بأوراق فى فصل الشتاء واما مصنوعة من الآجر ومسخنة بالمواسير وهو الاحسن لانه انظف

وأقل مصرفا وينبغى أن تبطن ارضية هذه الصناديق برمل الانهار بحيث تكون النباتات بعيدة عن الزجاج بنحو ٣٠ سنتيمترا ولاجل منع جفاف القصارى بسرعة ينبغى أن تدفن فى طبقة من طين الخليج

وتبذر بزور هذه النباتات فى فصل الخريف أو فى فصل الربيع وهو الاحسن ولاجل ذلك تجهز مواجير ذات قاع منقب لسهولة نفوذ الماء ثم تغطى هذه الثقوب بطبقة من الخزف مخنها من سنتيمترين الى ثلاثة تغطى بقايا جذور الخليج وذلك لمنع الطين من أن يتخلل أجزاء الخزف ويلتصق به ثم تملأ المواجير بطين الخليج الجيد الناعم الى سمتيمتر من حافتها وينبغى ان لا يكون طين الخليج محتويا على بعض الديدان وأن يكبس فى المواجير بحيث اذا سقيت المواجير لا تندفن البزور فى الطين وقبل بذر البزور يحرك سطح الطين بالاصابع أو بملوق من الخشب ليصير غير مستو ثم تبذر البزور بذرا خفيفا ولا تغطى بالتراب وانما يضغط عليها قليلا بقاع قصرية ومتى انتهت هذه العملية غليت القصارى أو المواجير بألواح من زجاج ينبغى أن تمسح بخرقة زمنا فزمنا لازالة ما يتكاثف عليها من الرطوبة ثم توضع هذه المواجير فى الصناديق أو فى العنبر بقرب الضوء ومتى ابتدأ الانبات ينبغى أن يعطى لها قليل من الهواء بأن توضع قطعة من الخشب بالعرض على الماجور تحت اللوح الذى من زجاج ويكفى لحصول الانبات درجة حرارة من ١٠ الى ١٢ ويتأتى سقى المواجير بالامتصاص بنجاح بأن توضع فى اناء محتو على الماء حتى يصير طينها محتويا على كمية كافية من الرطوبة ثم تنزع منه وفى هذه الطريقة التى يمكن استعمالها لجميع البزور مزية وهى انه لا يتكون على سطح المواجير نباتات طفيلية حيث ان المواجير لا تسقى بالماء من أعلى

ومتى تولدت للنباتات الحديثة ٤ أوراق أو ٥ ينبغى تفريدها على بعد سنتيمتر أو سنتيمتر ونصف فى قصار أو فى مواجير مجهزة بالكيفية التى ذكرناها للبذر لكن التراب ينبغى ان يكون اقل نعومة ثم تغطى بألواح من زجاج حتى تتشبث جذورها فى الطين

ومتى اكتسبت النباتات قوة كافية لتفريدها أى متى بلغ طولها ٥ سنتيمترات فردت فى قصار صغيرة توضع تحت نواقيس ثم يشرع فى تربيتها بحسب كونها معدة لتكون نباتات تطعم أو نباتات ذات ازهار وينبغى ان يستعمل القرط لتربية النباتات وهى بعد ما تصير الحنى ضروريا لتعويق انبات الفروع القوية ولتموأ زرار فى الهال المجردة عنها

والطين الذى يستعمل للنباتات الشابة يلزم ان يكون جيدا مجروشا وان تغسل القصارى جيدا لئلا تكون محتوية على الجير ولا يستعمل لسقى النباتات وريها الا الماء

العذب

ولما كانت جذور هذه النباتات ليفية جدا فلا يخشى عند تفريدها تمزيق الشبكة التى تكونها تلك الجذور نحو جدران القصارى وذلك لاجل ازالة الطين المجرد عن الاصول المغذية واستبداله بطين جديد وهذه النباتات تتحصل منها نتائج جيدة اذا مكثت مزروعة فى القصارى

وينبغى أن توضع هذه النباتات كلها فى فصل الصيف فى الهواء المطلق بمكان رطب مظلل قليلا وأن تمنع عنها اليبوسة والسقى المفرط وحينئذ ينبغى أن تدفن القصارى

(تكاثرها) تتكاثر هذه النباتات بسهولة بالعقل الخشبية على طبقة فاترة فى فصل الربيع أو بالعقل الخشبية فى فصل الخريف تحت نواقيس أو شريحات وينبغى أن تمسح النواقيس فى أغلب الاحيان وأن يغير الهواء كل يوم ساعة او ساعتين وان تزال الاوراق الميتة وأن يذر السكر بيت على النباتات المريضة والعقل التى نجح انباتها توضع تحت الشريحات أو فى العنبر بقرب الزجاج لاسراع نموها

والترقيد واسطة جيدة لتكاثرها فان جذورها تنشب فى الارض بسرعة وتتحصل نباتات لطيفة المنظر فى أقرب وقت

وأكثر الطرق استعمالا لاطريقة التطعيم فيستعمل التطعيم بالشق فى فصل الربيع والتطعيم بالتقريب فى كل فصل واذا كانت النباتات المطعمة قوية أزيل بعض فروعها وبعد تطعيمها ينبغى أن توضع تحت الشريحات أو تحت النواقيس

(الكلام على زراعة الرود ودندرون)

هذا اللفظ يونانى ومعناه شجر الورد ويشتمل هذا الجنس على شجيرات وأحيانا على أشجار أوراقها معمرة وأزهارها كبيرة جرسية والتويج ناقوسى أو قمعى ذو خمسة فصوص غير متساوية وأعضاء التذكير عشرة ملتصقة بالتويج والمبيض ذو خمسة مساكن أو عشرة

(زراعة ما ينبت منها فى الهواء المطلق) هى من الطف الشجيرات التى تزرع فى الهواء المطلق ولاجل الحصول عليها جيدة الانبات لطيفة المنظر ينبغى أن ينتخب لها معرض غير مظلل مصونا عن تأثير حر الشمس

والعادة أن تغرس هذه الشجيرات فى ارض الخلنج فتنبت فيها جيدا لكنه يتأتى زراعتها بكيفية اخرى امافى احوال مشابهة للتى تعيش فيها طبيعة او فى ارض حصوية ترابية اورطبة فقط واما فى ارض صناعية مكونة من دبال الاوراق والرمل وطين البساتين واعلم أن الرطوبة ضرورية لهذه الشجيرات وينبغى ان تغطى الارض المغروسة فيها

بالاشنة أو بالقش الجاف واهل الانجليز يرشون هذه الشجيرات مرة كل سنة بروث البقر المعلق فى الماء

ومن الضرورى أن لا تترك السلطانات تنمو فى قاعدة هذه النباتات خصوصا إذا كانت مطعمة ولا ينبغى تقليم فريعاتها أصلا لان ذلك يكون سببا فى فقد الفروع فتصير هذه النباتات مشوهة وتتكاثر بالترقيد والتطعيم ويمكن تكاثرها بالعقل أيضا لكن هذه الطريقة قليلة النجاح

ومن أنواعها الكلبرودندرون الذى يشبه الآزاليا ويسمى (كلبرودندرون أزاليديس) وهو شجيرة لطيفة تعلو مترا ونصفا يسقط بعض أوراقها فى فصل الشتاء وأزهارها وردية عطرية الرائحة تظهر قبل نمو الاوراق

ومنها الرودودندرون الكبير ويسمى (رودودندرون ماكسيما) وهو شجر يعلو من ٧ أمتار الى ٨ وأوراقه بيضاوية منحرفة جلدية وفى أثناء نموها تكون وردية وبرية والازهار وردية وباطنها ذو نقط صفراء

(زراعة ما يربى منها فى الغنبر) الانواع التى تربى فى الغنبر البارد أوراقها معمرة وأصلها من بلاد الهند وزراعتها كزراعة أنواع الخلنج وتتكاثر بالبزور والتطعيم والعقل

فتكاثرها بالبزور كتكاثر أنواع الخلنج بالبزور والنباتات المتحصلة بهذه الطريقة لا تزهر الا فى السنة الثالثة أو الرابعة ولذا لا تستعمل الا للحصول على أصناف جيدة أو على نباتات تطعم

ولاجل التطعيم تنتخب نباتات عمرها من ثلاث سنين الى أربعة متحصلة من البزور وغرست فى قصار صغيرة وأحسن طرق التطعيم استعمال التطعيم بالكشط المنحرف وقد يستعمل التطعيم بالتقارب لتزيين النباتات العتيقة بالفروع أو لاختلاط جملة أصناف على نبات واحد

والتكاثر بالعقل ينجح خصوصا فى الانواع ذات السوق الدقيقة ويتخب للعقل الصيفية الفروع المتكونة فى فصل الربيع وللعقل الخريفية الفروع المتكونة فى فصل الصيف وينبغى أن توضع العقل تحت النواقيس مع الاهتمام بتنظيفها من الرطوبة متى تكونت على جدارها الباطن

وبعد التزهير ينبغى اخراج هذه النباتات من الغنبر ووضعها فى مكان بارد مظلل قليلا خصوصا الاشجار والنباتات البغلية منها التى أغصانها فى الهواء المطلق

وفى فصل الخريف تقلم النباتات المشوهة وازالة الساق كله بالقرط جيدة للنباتات

العتيقة فيتولد لها ساق قوى بدله ويمكن غرسها فى الارض تحت الشريحات أوفى العنبر للحصول على النتيجة عينها بدون أن يزال الساق اذا قلت قليلا وأما نقلها من قصار الى أخرى فيكون بعد ما تزهر كانواع الخلنج

ويستعمل التصالب عادة لاجتماع قوة الانبات والتلون أوالرائحة العطرية فى نبات واحد مع انها موجودة فى نباتين متميزين عن بعضهما فعلى العموم يكتسب جمال المنظر والاشكال اللطيفة والالوان والروائح العطرية من الاب وتكتسب القوة من الأم ولا يخفى ان هذه العملية تجرى بواسطة أعضاء التذكير وأعضاء التأنيث ولاجل حصول النجاح ينبغى أن تفصل النباتات لئلا يقع عليها تأثير خارجى آخر

ومن أنواع هذه النباتات الرودودندرون الشجرى ويسمى (رودودندرون أربوريوم) وأصله من بلاد الهند وهو شجر لطيف المنظر منتظم على شكل هرم يبلغ ارتفاعه خمسة أمتار واوراقه بيضاوية حربية فضية من اسفل وازهاره على شكل صحب فى قمة الفريعات وهى وردية أوحمراء

(الفصيلة الناقوسية)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية أوراقها متوالية ويندر ان تكون متقابلة وهى عديمة الاذينات والازهار غير منتظمة والكأس ملتصق بالمبيض ذو خمسة فصوص غالبا والتويج ذو قطعة واحدة واعضاء التذكير متميزة عن بعضها وعددها كعدد فصوص التويج وخيوطها ليست ملتصقة بالتويج والمبيض ذو مساكن مختلفة العدد يعلوه خيط وبرى والثمر يابس ينفتح بالعرض أو بمصاريع طولية

(الكلام على زراعة الكامپانولا)

معنى هذا الاسم الناقوس الصغير اشارة الى ازهاره الناقوسية ونباتات هذا الجنس حشيشية اوراقها متوالية وكأسها بيضاوى ذو خمسة فصوص والتويج ناقوسى ذو خمسة فصوص واعضاء التذكير خمسة والثمر علبى ينفتح بثقوب او بصمامات من اسفل الى اعلى

ومن أنواعه الكامپانولا المتوسط ويسمى (كامپانولا ميديوم) واصله من جنوب اوربا وهو نبات وبرى يعيش سنتين وساقه متفرع هرمى يعلو ٦٠ سنتيمترا واوراقه جذرية بيضاوية حربية مسننة وردية الشكل

ومن انواعه الكامپانولا المشرف ويسمى (كامپانولا نوبيلس) واصله من بلاد الصين وهو نبات معمر ساقه يعلو ٤٠ سنتيمترا واوراقه بيضاوية حربية مسننة وازهاره مائلة كبيرة بيضاء اوحمراء بنفسجية ذات فصوص وبرية منعطفة الى الخارج

والاستجمانات ثلاثة وتوافقه الارض المتخلخلة ذات الرطوبة القليلة ويتكاثر بالتفريد في فصل الخريف أوفي فصل الربيع

(الفصيلة اللوبيلية)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات محتوية على عصارة لبنية وأوراقها متوالية عديمة الاذينات وأزهارها عنقودية أومقلية والكأس ملتصق بالمبيض ذو خمسة فصوص متساوية والتويج ذو قطعة واحدة غير منتظم وأعضاء التذكير ملتحمة بالانتيرات على شكل انبوبة وبرية نحو قمتها والمبيض ذو مسكن أو مسكنين يعلوه خيط بسيط والثمر علبي اولحمي ذو بزور عديدة

(الكلام على زراعة اللوبيليا)

يعزى هذا الجنس الى (لوبيل) النباتي وهو يشتمل على نباتات حشيشية أزهارها عنقودية بسيطة وتويجها ذو أنبوبة مستقيمة قرصه مشقوق طولا بلا انتظام الى شفتين والشفة العليا أقصر من الشفة السفلى التي هي عريضة منبسطة ذات ثلاثة فصوص والثمر علبي

ومن أنواعه اللوبيليا المتفرع ويسمى (لوبيليا راموزا) وأصله من هولاندة الجديدة وهو نبات سنوي املس ساقه متفرع مستقيم يعلو من ٢٥ الى ٣٠ سنتيمترا وأوراقه السفلى ريشية أجزاؤها حربية حادة واوراقه العليا كاملة تقريبا شريطية حربية والازهار عنقودية متفرقة ذات ذنيبات متوسطة الطول والتويج أزرق داكن ومدخله ابيض والفص المتوسط للشفة السفلى كثير النمو مستدير ومنه اصناف أزهارها وردية واخرى ازهارها بيضاء وتوافقه الارض الخفيفة الرطبة قليلا ويتكاثر من بزوره في فصل الربيع اوفي فصل الخريف ولا ينبغي تغطيتها بالتراب لدقتها

ومن انواعه اللوبيليا المعمر ويسمى (لوبيليا ايريتوس) وهو نبات سنوي واذا زرع في العنبر صار معمرا وساقه كثير الفروع املس يعلو من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا واوراقه مسننة فالاوراق الجذرية بيضاوية منعكسة مستدقة من اسفل على شكل ذنب والساقية عديمة الذنيب شريطية والازهار عديدة زرقاء باهتة او بيضاء ذات بقع فرفيرية في مدخلها

ومن انواعه اللوبيليا المضاد للداء الزهري ويسمى (لوبيليا سيفيليتيكا) واصله من كارولين وهو نبات معمر وبري ساقه بسيط كثير الاوراق يعلو من ٦٠ الى ٧٠ سنتيمترا واوراقه حادة مسننة وازهاره كبيرة زرقاء عنقودية متراكمة قصيرة الذنيبات

(الفصيلة المركبة)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وعلى شجيرات تعرف بسهولة بأعضاء تذكيرها التي أنتيراتها ملتحمة ببعضها على شكل أنبوبة وبشكل أزهارها المقلية المزينة بالقافة عامة فتكون أشبه بزهرة واحدة ولذا سميت بالمركبة نظر الازهارها المركبة من جملة زهيرات ولكل زهيرة مبيض يحمل كأسا مكونا من وبرتين والتويج اما أن يكون انبوبيا اذا ارتبعة اسنان أو خمسة واما أن يكون مشقوقا في جميع طوله ومنبسطا فيكون أشبه بورقة تويجية وهو المعبر عنه بالتويج اللساني والمبيض بسيط يعلوه خيط ينقسم فوقه الى فرعين يحمل كل منهما استجماتة والثمر فقير والازهار المقلية تارة تكون مكونة من زهيرات كلها أنبوبية كما في العنبر وتارة تكون مكونة من زهيرات لسانية كما في الشكوريا وتارة تكون زهيرات المركز أنبوبية وزهيرات الدائر لسانية فتسمى الازهار شعاعية

(الكلام على زراعة الأجيراتوم)

أجيراتوم مشتق من (أجيروس) كلمة يونانية معناها الاهرم ولا تقدم في السن اشارة الى ازهاره التي تمكث زمنا طويلا ونباتات هذا الجنس حشيشية اوراقها متقابلة وأزهارها مقلية مكونة من زهيرات عديدة زرقاء كلها انبوبية واللفافة العامة مكونة من جملة حراشيف طويلة ضيقة موضوعة على بعضها كقشور السمك

ومن أنواعه الاجيراتوم الازرق ويسمى (اجيراتوم سيروليوم) وأصله من امريكا الجنوبية وهو نبات حشيشي وبري ساقه متفرع من ابتداء قاعدته يعلو ٥٠ سنتيمترا واوراقه بيضاوية قلبية وازهاره ضاربة للزرقة متراكمة

(الكلام على زراعة الأستير)

معنى هذا الاسم باليونانية النجمة اشارة الى شكل أزهاره المقلية ونباتات هذا الجنس حشيشية وينذر أن تكون شجيرات واوراقها متوالية وازهارها مقلية حزمية عنقودية مكونة من نوعين من الازهار فازهار المركز انبوبية خنثى وازهار المحيط لسانية اناث وكلها مركزة على مجمع مسطح ذي اسناخ تغرس فيها الازهار واللفافة العامة مكونة من جملة صفوف من حراشيف متلاشية موضوعة على بعضها كقشور السمك والثمار فقيرة مضغوطة مزينة كلها بقنزعة مكونة من جملة صفوف من وبر خشن وانواعه كثيرة تتكاثر بزورها او بالتفريد

ومن أنواعه الأستير ذو الازهار الكبيرة ويسمى (أستير جراندي فلورا) واصله من

امريكا الشمالية وهو نبات معمر ساقه مستقيم متفرع يعلو ٨٠ سنتيمترا وأوراقه صغيرة كاملة ذات وبرمتين وأزهاره كبيرة زرقاء مقلية متوحدة أو حزمية

ومن أنواعه الأستير اللطيف جدا ويسمى (أستير فورموزيسيموس) وهو نبات معمر أملس ساقه يعلو مترا وأوراقه نصف محيطة بالساق حربية وأزهاره بنفسجية مقلية حزمية وكثيرا مايزرع هذا النوع في القصارى لتزيين الشبابيك والخرجات واذا قرطت فروعه تولدت منه أزهار كثيرة

(الكلام على زراعة البيليس)

بيليس بتشديد اللام مشتق من (بيلوس) بتشديد اللام أيضا كلمة لاطينية معناها اللطيف ونباتات هذا الجنس حشيشية والاوراق موضوعة على شكل وردى جذرى والازهار مقلية شعاعية متوحدة في قمة ذنيبات زهرية عارية ومكونة من أزهار أنبوبية خنثاني في المركز وصف من أزهار لسانية اناث في المحيط والمجمع الزهرى مخروطي واللفافة العامة مكونة من صف او جملة صفوف من حراشيف ورقية متساوية كالة والثمار فقيرة مفرطحة من الجانبين عديمة القنزعة

والنوع المعتاد منه وهو البستاني يسمى (بيليس بيرينيس) وأوراقه وبرية ملوقية مسننة وأزهاره المقلية صغيرة بيضاء او بيضاء وردية ذات قرص أصفر ومنه اصناف ذات ازهار مزدوجة او نصف مزدوجة ومنه ماتكون أزهاره التي نحو المحيط مخططة

وهذه الانواع تتكاثر بالبزور في فصل الخريف والانواع التي أزهارها مزدوجة تتكاثر بالعقل الحشيشية بعد التزهر

(الكلام على زراعة البراشيكوميه)

هذا اللفظ مركب من كلمتين يونانيتين معناهما الشعر القصير اشارة الى وبر القنزعة ونباتات هذا الجنس حشيشية ذات منظر لطيف جدا وأوراقها متوالية وأزهارها مقلية شعاعية متوحدة ذنيبية مكونة من زهيرات أنبوبية خنثاني في المركز ومن صف من زهيرات لسانية اناث نحو المحيط والمجمع مخروطي اسناخه صغيرة جدا واللفافة العامة مكونة من بعض صفوف من حراشيف غشائية قليلا نحو حافتها

ومن أنواعه البراشيكوميه الذي أوراقه تشبه أوراق الايبريس ويسمى (براشيكوميه إيبريديفوليا) وأصله من هولاندة الجديدة وهو نبات سنوي ساقه كثير الفروع من ابتداء قاعدته يعلو ٣٠ سنتيمترا وأوراقه مجزأة الى فصوص خيطية وأزهاره المقلية زرقاء أو زرقاء باهتة او ضاربة للبياض ويتكاثر بالبزور في فصل الخريف

(الكلام على زراعة الداليا)

يعزى هذا الجنس الى (دال) النباتى السويدى ونباتاته حشيشية أوراقها متقابلة مجزأة كانها مركبة وأزهارها مقلبة كبيرة محمولة على ذنيب عارطويل وهى مكونة فى الانموذج من زهيرات أنبوبية خنثائى فى المركز ومن صف الى ثلاثة صفوف من زهيرات لسانية اناث أو عقيمة فى المحيط وفى الاصناف المستنبتة كثيرا ماتكون الزهيرات اللسانية عديدة فيكتسب منها الزهر المقلى هيئة زهر مزدوج واللفافة العامة مزدوجة فالظاهرة مكونة من خمس حراشيف ورقية منبسطة والباطنة مكونة من صفين من حراشيف طويلة غشائية نحو قتها والمجمع الزهرى مسطح يوجد عليه لم أى تبينات حرشفية كثيرة والثمار مفرطحة تحمل نحو قتها اذابتين صغيرتين قرنيتين

وأنواعه كثيرة تتكاثر بالبزور أو بتجزئة الرؤس وهى الاحسن بحيث يترك زر واحد على كل قطعة ثم توضع تحت الشريحات فى أوائل فصل الربيع وتتكاثر أيضا بالعقل والتطعيم فى العنبر

(الكلام على زراعة الزينيا)

يعزى هذا الجنس الى (زين) النباتى النمساوى ونباتاته حشيشية سنوية أوراقها متقابلة وأزهارها مقلبة شعاعية متوحدة انتهائية مكونة من زهيرات لسانية نحو المحيط وزهيرات أنبوبية خنثائى نحو المركز وهى منغرسة فى مجمع مخروطى مزين بتبينات واللفافة العامة مكونة من حراشيف مستديرة والثمار الفقيرة التى نحو المحيط لاقنزعة لها

واستعمال انواع هذا الجنس زينة للبساتين معلوم لاينكر فانها الطيفة المنظر قوية الانبات وتوافقها الارض الخصبة المتخلخلة ذات الرطوبة المتوسطة والانواع ذات الازهار البسيطة والمزدوجة تتكاثر من بزورها فى فصل الربيع والنباتات التى تتولد من البزور فى مكانها تكون أقل قوة من النباتات التى تنقل من مكانها الى مكان آخر وحينئذ ينبغى ان تنقل هذه النباتات لاتسابها قوة وازهارها هذه النباتات موافقة لصنع الصحب منها

(الكلام على زراعة الموتناجنيا)

يعزى هذا الجنس الى (موتناجنام) النباتى الاندلسى وهو يشتمل على شجيرات أوراقها كبيرة متقابلة وأزهارها مقلبة بيضاء حزمية مكونة من زهيرات لسانية عقيمة نحو المحيط وزهيرات انبوبية خنثائى فى المركز وهذه الزهيرات منذمة كلها على مجمع زهرى محدب مزين بتبينات شوكية واللفافة العامة مكونة من صفين من حراشيف اى خمسة ظاهرية

منبسطة وعشيرة باطنية قائمة والثمار فقيرة مفرطحة مجردة عن القنزعة
ومن أنواعه الموتا جنيا الظريف ويسمى (موتا جنيا إيليجانس) كما يسمى ايضا
(أوديا يبيناتا) بتشديد النون وأصله من بلاد المكسيك وساقه خشبي يعلو متر ين
فأكثر وأوراقه كبيرة قلبية ذات خمسة فصوص أو سبعة غائرة مسننة بدون انتظام
سطحها السفلي وبري وهذا النوع يتكاثر من بزوره في فصل الربيع

(الكلام على زراعة الرو ديكا)

يعزى هذا الجنس الى (رو ديك) معلم في مدرسة الطب التي في (أو بسال) مدينة من
بلاد السويد ونباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متوالية وأزهارها شعاعية
متوحدة في قمة الفروع وهي مكونة من صف من زهيرات لسانية عقيمة نحو المحيط ومن
زهيرات أنبوبية خنثى نحو المركز وهذه الزهيرات مندغمة كلها في مجمع عام مخروطي
مزين بتبينات حادة واللفافة العامة مكونة من صفين من حراشيف ورقية منبسطة
والثمار فقيرة زاوية وأنواع هذا الجنس تتكاثر بالبزور في فصل الخريف

(الكلام على زراعة الكوريو پسيس)

هذا الاسم مركب من كلمتين يونانيتين معناهما شبيه البق اشارة الى ثماره المفرطحة
التي تشبه البق ونباتاته حشيشية اوراقها متوالية أو متقابلة مجزأة وأزهارها مقلية
صفراء ذات ذنيبات طويلة وهي مكونة من ٨ الى ١٠ زهيرات لسانية عقيمة نحو
المحيط ومن زهيرات انبوبية خنثى في المركز وهذه الزهيرات مندغمة على مجمع عام مسطح
مزين بتبينات اى لمم واللفافة العامة مكونة من صفين من حراشيف الظاهر منهما ورقي
والثمار فقيرة وأنواعه كثيرة تتكاثر بالبزور او بالعقل في فصل الخريف او في فصل
الربيع.

(الكلام على زراعة عباد الشمس)

يسمى جنسه (هيليانتوس) كلمة يونانية معناها زهر الشمس اشارة الى زهره المتسع
المشبه بقرص الشمس ونباتات هذا الجنس حشيشية اوراقها السفلى بسيطة متقابلة
والعليا متوالية وازهاره مقلية كبيرة جدا صفراء مكونة من صف من زهيرات كبيرة
لسانية عقيمة نحو المحيط ومن زهيرات عديدة انبوبية خنثى نحو المركز وهي مندغمة
كلها على مجمع عام متسع مسطح مزين بتبينات حادة اى لمم واللفافة العامة مكونة من
جملة صفوف من حراشيف ورقية حادة موضوعة على بعضها كقشور السمك بدون
انتظام والثمار فقيرة ذات زاويتين
ومن انواعه عباد الشمس السنوي أو المعتاد او الكبير ويسمى (هيليانتوس أنوس)

بتشديد النون وضمها مع ضم الواو أيضا وهو نبات ذو ساق غليظ يعلو نحو مترين وأوراقه قلبية أو بيضاوية عريضة مسننة وأزهاره مقلية متوحدة كبيرة متدلية مفرطحة مستديرة قطرها من ٢٠ الى ٢٥ سنتيمترا وهي مكونة من زهيرات لسانية صفراء منبسطة نحو المحيط ومن زهيرات صغيرة أنبوبية عديدة نحو المركز تتولد من آباط اذينات زهرية مخرازية سوداء ويتكاثر بالبزور ويستدعي أرضا خصبة ومعرضا حارا وسقيا متواترا في فصل الصيف

(الكلام على زراعة القطيفة)

يسمى جنسها (تاجيتيس) ونباتاته حشيشية تتصاعد منها رائحة عطرية قوية وأوراقها متوالية أو متقابلة والغالب أن تكون مجزأة تجزئة غائرة وأزهارها كبيرة متوحدة انتهائية صفراء مكونة من زهيرات لسانية نحو المحيط ومن زهيرات أنبوبية نحو المركز لكنها قصيرة لسانية في الاصناف التي تتخذ للزينة واللفافة العامة مكونة من صف من حراشيف ملتحمة نحو قاعدتها على شكل ناقوس والثمار فقيرة ذات اضلاع غير متساوية وأشكال مختلفة وتحت هذا الجنس أنواع تتكاثر بالبزور في فصل الربيع

(الكلام على زراعة الجاياردية)

يعزى هذا الجنس الى (جاياردو) أحد الغواة في علم النبات ونباتاته حشيشية أوراقها متوالية وازهارها مقلية شعاعية كبيرة متوحدة على ذنيبات طويلة عارية وهي مكونة من زهيرات لسانية عقيمة نحو المحيط ومن زهيرات عديدة انبوبية خنثى وبرية نحو المركز وهي مندغمة في مجمع عام محدب واللفافة العامة مكونة من صفين او ثلاثة من حراشيف ورقية والثمار فقيرة وبرية وأنواعه كثيرة تتكاثر بالبزور أو بالعقل في فصل الخريف أو في فصل الربيع

(الكلام على زراعة ألفي الاوراق)

يسمى جنسه (أكيليا) نسبة الى (أكيل) البطل المشهور في خرافات اليونان ونباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متوالية مجزأة وازهارها مقلية صغيرة شعاعية مكونة من زهيرات لسانية قصيرة انات نحو المحيط ومن زهيرات انبوبية خنثى في المركز وهي مندغمة كلها في مجمع عام مزين بلم شقاف واللفافة العامة مكونة من حراشيف موضوعة على بعضها كقشور السمك والثمار فقيرة ملساء مستطيلة لا قنزعة لها

ومن انواعه ألفي الاوراق المعتاد ويسمى (أكيليا ميلفوليوم) واصله من اوربا وساقه وبري قليلا مستقيم يعلو نحو متر واوراقه مجزأة تجزئة غائرة وازهاره مقلية حزمية

بيضاء أو وردية ويتكاثر بالبزور والعقل فى فصل الخريف أو فى فصل الربيع ومنه نوع آخر أزهاره صفراء وهو لطيف المنظر

(الكلام على زراعة الكريزانتيموم)

هذا الاسم مركب من كلمتين يونانيتين معناهما الزهر الذهبى سمى بذلك نظرا للازهار المقلية ذات اللون الاصفر الذهبى لبعض أنواع هذا الجنس ولفاقته العامة كبيرة مكونة من حراشيف والمجمع العام مسطح مجرد عن اللمم المعروف بالتبيات واللفافة العامة كبيرة مكونة من جملة حراشيف والثمار فقيرة اسطوانية مجردة عن القنزعة وانواعه كثيرة تتكاثر كلها بالبزور أو بالعقل فى فصل الخريف أو فى فصل الربيع

(الكلام على زراعة الاكروكلينوم)

هذا الاسم مركب من كلمتين يونانيتين معناهما العرش المرتفع اشارة الى مجمعه الزهرى البارز جدا

ومن أنواعه الاكروكلينوم الوردى ويسمى (أكروكلينوم روزيوم) وهو نبات سنوى ساقه يعلو من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا متفرع من ابتداء قاعدته وفروعه متراكبة بسيطة مائلة ثم تستقيم فى زمن التزهر وأوراقه ضيقة وأزهاره مقلية انتهائية متوحدة مائلة ثم تستقيم واللفافة العامة مكونة من حراشيف جافة غشائية وردية لطيفة المنظر والقرص اصفر وهذا النوع يتكاثر ببزوره فى فصل الخريف

(الكلام على زراعة الهيليكريزوم)

هذا الاسم مركب من كلمتين يونانيتين معناهما الشمسى الذهبى نظرا للون أزهار بعض أنواعه ونباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متوالية وأزهارها مقلية مركبة كلها من زهيرات أنبوبية خنثى وقد تكون زهيرات المحيط اناثا واللفافة العامة مكونة من حراشيف جافة غشائية والمجمع العام مسطح عار عن اللمم غالبا والثمار فقيرة مزينة بقنزعة من وبر وهذه النباتات لطيفة المنظر تصنع من ازهارها السحب

ومن انواعه الهيليكريزوم ذو الاذينات الزهرية ويسمى (هيليكريزوم براكتياتوم) واصله من هولاندة الجديدة وهو نبات سنوى ساقه كثير الفروع واوراقه حريشة وازهاره مقلية متوحدة انتهائية مصحوبة باذينين زهريين ورقيين أو ثلاثة واللفافة العامة مكونة من حراشيف جافة غشائية بيضاوية كالة فالسفلى اقل تلونا والعليا صفراء ذهبية والقرص أصفر ذهبى ايضا

ومن انواعه الهيليكريزوم ذو الازهار الكبيرة ويسمى (هيليكريزوم ماكراتوم) واصله من هولاندة الجديدة وهو نبات سنوى يشبه النوع الذى قبله غير أنه اقل ارتفاعا

منه واوراقها كثيرعرضا وازهارها كبر ولفافته العامة بنفسجية وقرصه ضارب للابيضاض

(الكلام على زراعة النيافاليوم)

هذا الاسم مشتق من (نيافالون) كلمة يونية معناها الصوف اشارة الى الوبر الصوفى الذى يغطى النبات كله ونباتات هذا الجنس حشيشية وبرية ضاربة للابيضاض وأزهاره مقلية مكونة كلها من زهيرات أنبوبية فالظاهرة منها اناث والباطنة خنثى واللفافة العامة بيضاوية طولها كطول زهيرات المركز وهى مكونة من حراشيف موضوعة على بعضها كقشور السمك والمجمع العام مسطح عار عن اللمم والثمار فقيرة متوجة بقنزعة من وبر ريشى

ومن أنواعه النيافاليوم ذو الاوراق الخشنة ويسمى (نيافاليوم بكراسيفوليوم) واوراقه ملوقية وبرية فضية ويتكاثر بالعقل التى تؤخذ من نباتات مزروعة فى الارض فى فصل الخريف

(الكلام على زراعة الايميليا)

يعزى هذا الجنس الى (إميل) ونباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متوالية وأزهارها مقلية مكونة من زهيرات كلها أنبوبية خنثى مندغمة فى مجمع مسطح واللفافة العامة بيضاوية مكونة من حراشيف ضيقة تنعطف الى الخارج بعد التزهر والثمار فقيرة وبرية ذات خمس زوايا مزينة بقنزعة من وبر حريرى يكاد يكون ريشيا

ومن أنواعه الايميلياذو الاوراق الحريرية ويسمى (ايميلياساجيتاتا) كما يسمى أيضا (كاكاليا ساجيتاتا) وأصله من بلاد الهند الشرقية وهو نبات سنوى طحلبى أملس اووبرى ساقه متفرع من ابتداء قاعدته مستقيم يعلو من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا وأوراقه ضاربة للحمرة قليلا من اسفل فالجذرية بيضاوية منعكسة والساقية تكاد تكون محيطة بالساق وهى حريرية مسننة والازهار مقلية حمراء زاهية صغيرة لطيفة المنظر ذات ذنيب طويل ومنه صنف ذو ازهار حمر ومنه تصنع الصحب ويتكاثر من بزوره فى فصل الخريف

(الكلام على زراعة السينيراريا)

معنى هذا الاسم باللاطينية الرمادى سمى بذلك نظر الاوراقه الرمادية ونباتات هذا الجنس حشيشية ازهارها مقلية مكونة من زهيرات كلها انبوبية أو تكون زهيرات المحيط لسانية واللفافة العامة مكونة من حراشيف جافة غشائية نحو حافتها تشاهد عليها بقعة سوداء نحو قمتها والثمار فقيرة مزينة بقنزعة مكونة من وبر دقيق جدا قابل

للسقوط

ومن انواعه السينيراريا البحرى ويسمى (سينيرار ياماريتيما) سمى بذلك لانه ينبت فى البلاد التى على شواطئ بحر الروم وهو قوى الانبات سوقه وأوراقه مغطاة بوبر كثير أبيض وساقه متفرع يعلو من ٦٠ الى ٨٠ سنتيمترا وأوراقه مجزأة وأزهاره مقلية صفراء حزمية ويتكاثر بالعقل فى فصل الخريف

ومن أنواعه السينيراريا الظريف ويسمى (سينيراريا إيليجانس) وأصله من بلاد الهند وهو نبات سنوى أزهاره مزدوجة لطيفة المنظر وقد يتحصل من بزوره نباتات ذات أزهار بسيطة فلا ينبغى استعمالها ولا يزرع منها الا ما اجتنى من اصناف ذات أزهار مزدوجة وتوافقها الارض الخفيفة الرطبة المحتوية على الدبال

(الكلام على زراعة الكالاندولا)

هذا الاسم مشتق من (كالاندوس) كلمة لاطينية معناها الشهرى اشارة الى أن هذه النباتات تزهر فى جميع الشهور

ونباتات هذا الجنس حشيشية عطرية مغطاة بوبر غددى وأزهارها مقلية صفراء شعاعية مكونة من جملة صفوف من زهيرات لسانية اناث مخصبة نحو المحيط ومن أزهار أنبوبية خنثى نحو المركز لكنها عقيمة والثمار فقيرة

ومن أنواعه الكالاندولا الطبى أو البستانى ويسمى (كالاندولا اوفيسينااليس) وهو نبات سنوى وبرى لزج لحمى وساقه يتفرع من ابتداء قاعدته وفروعه منبسطة على الارض وأوراقه السفلى ملوقية والعليا ضيقة محيطة بالساق مسننة قليلا والازهار مقلية متوحدة قد تكون مزدوجة لاستحالة الزهيرات الانبوبية التى فى المركز الى زهيرات لسانية

(الكلام على زراعة الجازانيا)

جازانيا مشتق من (جازا) كلمة فارسية معناها اللطف اشارة الى جمال منظر أزهاره ونباتات هذا الجنس حشيشية ساقها مضطجع على الارض وأزهارها مقلية شعاعية متوحدة فى قمة ذنيبات زهرية تتولد من آباط الفروع وهى مكونة من زهيرات لسانية عقيمة نحو المحيط ومن زهيرات انبوبية خنثى نحو المركز واللفافة العامة مكونة من صفين او جملة صفوف من حراشيف ملتحمة بعضها من اسفل والثمار فقيرة وبرية مزينة بقنزعة

ومن أنواعه الجازانيا اللطيف ويسمى (جازانياسبلانداس) واصله من رأس عشم الخير وهو نبات معمر ساقه مخبر مضطجع على الارض تتولد منه جذور عارضية تغوص

فى الارض فيتكاثر بهذه الكيفية وأوراقه متبنة بيضاوية حربية كاملة تخينة ملساء من أعلى وبرية بيضاء من أسفل وازهاره المقلية كبيرة جدا لاتتسم الا فى الشمس وهى لطيفة المنظر محمولة على ذنيبات زهرية عارية طولها من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا وزهيراته اللسانية صفراء زعفرانية يوجد عليها المحوفاعدتها بقع قرفيرية وبيضاء فيتكون منها تاج لطيف المنظر حول قرص ضارب للصفرة

(الكلام على زراعة العنبر)

يسمى جنسه (سنتوريا) ونباتاته حشيشية أوراقها متوالية مجزأة وازهارها مقلية مكونة من زهيرات كلها انبوبية والظاهرة منها عقيمة أطول من الباطنة واللفافة العامة مكونة من حراشيف قلبية ذات زائدة جافة غشائية والمجمع العام مزين ببر والفارفقيرة ملساء مزينة بقنزعة من وبر

ومن انواعه العنبر المعتاد ويسمى (سنتوريا سيانوس) واصله من اوربا وهو نبات سنوى وبرى ساقه يعلو نحو نصف متر وهو مستقيم متفرع واوراقه الجذرية كاملة اوريشية واوراقه الساقية ضيقة عديمة الذنيب وازهاره المقلية زرقاء متوحدة ذات ذنيبات طويلة واللفافة العامة مكونة من حراشيف هدبية ومن ازهاره تصنع الصحب ويتكاثر من بزوره فى فصل الخريف أوفى فصل الربيع

(فصيلة الديبسا كوس)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية اوراقها متقابلة عديمة الاذينات وازهارها غير منتظمة مزين كل منها بكأس مزدوج اوانفية وهى مقلية ومحاطة بلفافة عامة والكأس ذو قطعة واحدة ملتصق بالمبيض والتويج ذو قطعة واحدة ايضا وقرصه ذو اربعة فصوص اوخمسة اكبرها واحد واعضاء التذكير من اربعة الى خمسة أتيرانها متميزة عن بعضها والمبيض ذو مسكن واحد يصير ثمرا فقيرا متى تم نضجه

(الكلام على زراعة الديبسا كوس)

هذا الاسم مشتق من (ديبسوس) كلمة يونانية معناها الظمأ اشارة الى اوراقه المتقابلة الملتحمة من اسفلها بحيث انها تضبط الماء ونباتات هذا الجنس حشيشية ازهارها مقلية مستطيلة مترا كمة مصحوبة باذين زهرى ينتهى بذنابة واخزة

ومن أنواعه الديبسا كوس الازرق ويسمى (ديبسا كوس ازوريوس) وهو نبات معمر ساقه مستقيم يعلو اكثر من متر واوراقه بيضاوية مستطيلة حربية مسننة وازهاره زرقاء مقلية مخروطية ويتكاثر من بزوره متى تم نضجها

(الكلام على زراعة الاسكابيوزا)

للسقوط

ومن انواعه السينيراريا البحرى ويسمى (سينيراريا مارينيا) سمى بذلك لانه ينبت فى البلاد التى على شواطئ بحر الروم وهو قوى الانبات سوقه وأوراقه مغطاة بوبر كثير أبيض وساقه متفرع يعلو من ٦٠ الى ٨٠ سنتيمترا وأوراقه مجزأة وأزهاره مقلية صفراء حزمية ويتكاثر بالعقل فى فصل الخريف

ومن أنواعه السينيراريا الظريف ويسمى (سينيراريا إيليجانس) وأصله من بلاد الهند وهو نبات سنوى أزهاره مزدوجة لطيفة المنظر وقد يتحصل من بزوره نباتات ذات أزهار بسيطة فلا ينبغى استعمالها ولا يزرع منها الا ما اجتنى من اصناف ذات أزهار مزدوجة ويوافقها الارض الخفيفة الرطبة المحتوية على الدبال

(الكلام على زراعة الكالاندولا)

هذا الاسم مشتق من (كالاندوس) كلمة لاطينية معناها الشهرى اشارة الى أن هذه النباتات تتزهر فى جميع الشهور

ونباتات هذا الجنس حشيشية عطرية مغطاة بوبر غددى وأزهارها مقلية صفراء شعاعية مكونة من جملة صفوف من زهيرات لسانية اناث مخصبة نحو المحيط ومن أزهار أنبوبية خنثى نحو المركز لكنها عقيمة والثمار فقيرة

ومن أنواعه الكالاندولا الطبى أو البستانى ويسمى (كالاندولا اوفيسينالس) وهو نبات سنوى وبرى لزيج لحمى وساقه يتفرع من ابتداء قاعدته وفروعه منبسطة على الارض وأوراقه السفلى ملوقية والعليا ضيقة محيطة بالساق مسننة قليلا والازهار مقلية متوحدة قد تكون مزدوجة لاستحالة الزهيرات الانبوبية التى فى المركز الى زهيرات لسانية

(الكلام على زراعة الجازانيا)

جازانيا مشتق من (جازا) كلمة فارسية معناها اللطف اشارة الى جمال منظر أزهاره ونباتات هذا الجنس حشيشية ساقها مضطجع على الارض وأزهارها مقلية شعاعية متوحدة فى قمة ذنيبات زهرية تتولد من آباط الفروع وهى مكونة من زهيرات لسانية عقيمة نحو المحيط ومن زهيرات انبوبية خنثى نحو المركز واللفافة العامة مكونة من صفين او جملة صفوف من حراشيف ملتحمة بعضها من اسفل والثمار فقيرة وبرية مزينة بقنزعة

ومن أنواعه الجازانيا اللطيف ويسمى (جازانيا سبلانديس) واصله من رأس عشم الخير وهو نبات معمر ساقه مخبر مضطجع على الارض تتولد منه جذور عارضية تغوص

في الارض فيتكاثر بهذه الكيفية وأوراقه متبينة بيضاوية حربية كاملة نخينة ملساء من أعلى وبرية بيضاء من أسفل وازهاره المقلية كبيرة جدا الابتسم الا في الشمس وهي لطيفة المنظر محمولة على ذنيبات زهرية عارية طولها من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا وزهيراته اللسانية صفراء زعفرانية يوجد عليها المخوقاعدتها بقع فرفيرية وبيضاء فيتكون منها تاج لطيف المنظر حول قرص ضارب للصفرة

(الكلام على زراعة العنبر)

يسمى جنسه (سنتوريا) ونباتاته حشيشية أوراقها متوالية مجزأة وازهارها مقلية مكونة من زهيرات كلها انبوبية والظاهرة منها عقيمة أطول من الباطنة واللفافة العامة مكونة من حراشيف تنتهي بزائدة جافة غشائية والمجمع العام مزين بوبر والقمار فقيرة ملساء مزينة بقنزعة من وبر

ومن انواعه العنبر المعتاد ويسمى (سنتوريا سيانوس) واصله من اوربا وهو نبات سنوي وبري ساقه يعلو نحو نصف متر وهو مستقيم متفرع واوراقه الجذرية كاملة اوريشية واوراقه الساقية ضيقة عديمة الذنيب وازهاره المقلية زرقاء متوحدة ذات ذنيبات طويلة واللفافة العامة مكونة من حراشيف هدبية ومن ازهاره تصنع الصحب ويتكاثر من بزوره في فصل الخريف أو في فصل الربيع

(فصيلة الديبسا كوس)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية اوراقها متقابلة عديمة الاذينات وازهارها غير منتظمة مزين كل منها بكأس مزدوج اوانبوبية وهي مقلية ومحاطة بلفافة عامة والكأس ذو قطعة واحدة ملتصق بالمبيض والتويج ذو قطعة واحدة ايضا وقرصه ذو اربعة فصوص او خمسة اكبرها واحد واعضاء التذكير من اربعة الى خمسة أتيراتها متميزة عن بعضها والمبيض ذو مسكن واحد يصير ثمرا فقيرا متى تم نضجه

(الكلام على زراعة الديبسا كوس)

هذا الاسم مشتق من (ديبسوس) كلمة يونانية معناها الظمأ اشارة الى اوراقه المتقابلة الملتحمة من اسفلها بحيث انها تضبط الماء ونباتات هذا الجنس حشيشية ازهارها مقلية مستطيلة مترا كمة مصحوبة باذين زهري ينتهي بذنابة واخزة

ومن أنواعه الديبسا كوس الازرق ويسمى (ديبسا كوس ازوريوس) وهو نبات معمر ساقه مستقيم يعلو اكثر من متر واوراقه بيضاوية مستطيلة حربية مسننة وازهاره زرقاء مقلية مخروطية ويتكاثر من بزوره متى تم نضجها

(الكلام على زراعة الاسكابيوزا)

هذا اللفظ مشتق من (اسكاييس) كلمة لاطينية معناها الجذام فكأن معناه حشيشة الجذام سمي بذلك اشارة الى كونه يبرئ من الداء المذكور على ما قيل ونباتات هذا الجنس مقلية مضغوطة وكأسها مكون من خمس وبرات طويلة

ومن أنواعه الاسكابيوزا ذو الازهار الفرفيرية الداكنة ويسمى (اسكابيوزا اتروبوربوريا) وساقه يعلو ٦٠ سنتيمترا فاكثر وهو كثير الفروع واوراقه الجذرية حربية بيضاوية مسننة واوراقه الساقية مجزأة ريشية وازهاره مقلية فرفيرية بيضاوية ذات ذنيبات طويلة والاصناف القصيرة منه تزرع على حافات البيوت ويتكاثر بزوره في فصل الخريف أو في فصل الربيع

(فصيلة حشيشة الهر)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية اوراقها متقابلة عديمة الاذينات وازهارها غير منتظمة عنقودية حزمية والكأس ملتصق بالمبيض ذو ثمانية أسنان او عشرة او ذو قرص منعطف الى الداخل ثم ينبسط عند نضج الثمر فيصير قنزعة والتويج ذو قطعة واحدة قرصه منقسم الى خمسة فصوص غير متساوية وهو ذو انبوبة محدودبة أو مهمازية نحو قاعدتها ولها عضو التذكير اوثلاثة والمبيض ذو ثلاثة مساكن احدها مخصب فقط والثمر يابس

(الكلام على زراعة السنترانتوس)

لفظ يوناني مركب من كلمتين معناهما الزهر المهمازي ونباتات هذا الجنس حشيشية ازهارها مهمازية لاتحتوي الا على عضو تذكير واحد والثمر مزين بقنزعة ومن أنواعه السنترانتوس الاحمر ويسمى (سنترانتوس روبير) ويسمى أيضا بحشيشة الهر الحمراء (وليريانا روبرا) وهو نبات معمر طحلبي ساقه مستقيم يعلو من ٦٠ الى ٧٠ سنتيمترا واوراقه بيضاوية حربية وازهاره حمراء فرفيرية عديدة عنقودية انتهائية ويتكاثر بالتفريد في فصل الربيع والاحسن تكاثره من بزوره متى تم نضجها

(الكلام على زراعة حشيشة الهر)

يسمى جنسها (واليريانا) وهو مشتق من (واليز) كلمة لاطينية معناها جالب الشفاء اشارة الى الخواص الطبية لهذه النباتات ويشتمل هذا الجنس على نباتات حشيشية والازهار محدودبة تحتوي على ثلاثة اعضاء تذكير والثمر قنزعي

ومن انواعه حشيشة الهر التي تشبه اوراقها اوراق الحشيشة الثومية ويسمى (واليريانا أليار يفوليا) وهو نبات معمر ساقه يعلو من ٣٠ الى ٥٠ سنتيمترا وأوراقه قلبية حادة مسننة تسننا غائرا والازهار بيضاء حزمية متراكمة ويتكاثر بالتفريد

في

في فصل الخريف او في فصل الربيع

(الفصيلة الفوية)

تشتمل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات ونباتات حشيشية اوراقها بسيطة متقابلة مصحوبة بأذينين بين الذنيبين الورقيين وقد يكتسبان شكل ورقتين فتكون الاوراق حلقية والازهار منتظمة ذات اشكال مختلفة والكأس ذو ستة اسنان والتويج ذو قطعة واحدة قرصه ذو اربعة فصوص او ستة وعدد اعضاء التذكير كعدد فصوص التويج والمبيض ذو مسكنين والثمر مختلف القوام

(الكلام على زراعة شجر البن)

يسمى جنسه (كوفيا) وهذا اللفظ مشتق من (كوفا) اسم اقليم من افريقية ينبت فيه هذا الشجر ويشتمل هذا الجنس على اشجار اوراقها معمرة وأزهارها بيضاء على شكل حزم صغيرة ابطية والكأس انبوبي ذو أربعة اسنان او خمسة والتويج انبوبي متسع نحو قمته وحافته منقسمة الى أربعة فصوص او خمسة منبسطة والثمر لحمي أحمر بيضاوي يشتمل على بزرتين كل منهما ذو ميزاب غائر على سطحه الانسي

وشجر البن العربي يعلو من ٣ أمتار الى ٥ وأوراقه معمرة متقابلة بيضاوية متوجة حادة خضراء داكنة ملساء وازهاره تشبه ازهار الياسمين وهي عطرية قليلا وثمره احمر

وشجر البن يألف الاراضي الخصبة المظللة الرطبة المحاطة باشجار تمنع الرياح ولا ينبغي ان تحرث أرضه كثيرا لئلا تمزق جذوره الصغيرة وتزول أليافها الشعرية التي على مستوى الارض بل ينبغي ازالة الاعشاب الرديئة فقط ويجتنى ثمر البن متى تلون بالحمرة ثم يجفف ثم يجرد عن غلافه الثمري

ويوجد شجر البن في بساتين الحضرة الخديوية بالروضة وشيرا ويتكاثر من بزوره التي تزرع على طبقة حارة في ارض رملية متى تم نضج الثمر

(الكلام على زراعة الجاردينيا)

يعزى هذا الجنس الى الطبيب (جاردين) من (كارلستون) وهو يشتمل على اشجار وشجيرات قد تكون شوكية وازهارها كبيرة جدا متوحدة او مجتمعة اثنين او ثلاثة والكأس ذو اسنان احيانا مقطوع او فصي والتويج قمعي او ذو انبوبة اسطوانية طويلة جدا وقرصه منقسم الى خمسة فصوص او تسعة منبسطة واعضاء التذكير من ٥ الى ٩ مندمجة في قمة انبوبة التويج والمبيض ذو مسكنين الى خمسة يعلوه خيط ينتهي باستجماتة ذات فصين والثمر لحمي

وهو من نباتات العنبر الحار ويستدعي بعض اهتمامات فهو محتاج الى مكان

مستنير حار رطب و ينبغي ان تدفن قصاريه في طبقة حارة ومن اهم الامور ان يعطى له كثير من الهواء في زمن الهدو ينجح نبته في طين الخلنج و يمكن ان يقوم مقامه قوميوست آخر و يتكاثر بالتطعيم على الجارديناا الصيني

ومن أنواعه الجارديناا الصيني و يسمى (جارديناا فلوريدا) وأصله من بلاد الصين وهو شجيرة تعلو مترا او راقها بيضاوية مستطيلة جلدية حادة الطرفين والازهار بيضاء عند الابتسام ثم تصير ضاربة للصفرة انتهائية عطرية الرائحة وجميع أنواعه تربى في العنبر الحار

(الفصيلة البيلسانية)

تشتمل هذه الفصيلة على شجيرات او راقها متقابلة كاملة أو محززة مصحوبة باذينات او عديمتها والازهار منتظمة او غير منتظمة والكاس ذو خمسة اسنان والتويج ذو قطعة واحدة قرصه ذو خمسة اقسام واعضاء التذكير خمسة والمبيض ذو مسكنين الى خمسة والثمر لحمي ذو بزور كثيرة

(الكلام على زراعة اللوتيسيرا)

يعزى هذا الجنس الى (لوتيسير) النباتي النمساوي وهو يشتمل على شجيرات متسلقة أو راقها بسيطة وازهارها ابطية والكاس كرسي ذو خمسة اسنان والتويج انبوبي ذو خمسة فصوص والثمر عنبي ذو مسكنين او ثلاثة

ومن انواعه اللوتيسيرا البستاني و يسمى (لوتيسيرا كابريفوليوم) وأصله من شمال اوربا وهو شجيرة تعلو من ٤ امتار الى ٥ فروعها شعاعية وأوراقها بيضاوية مستطيلة لامعة من اعلى باهتة من اسفل واوراق القمة ملتحمة ببعضها بحافتها السفلى فكأنها مثقوبة والازهار صفراء ضاربة للابيضاض عطرية والثمار حمراء

(الكلام على زراعة الويبورنوم)

هذا الاسم مشتق من (ويبر) كلمة لاطينية معناها الربط اشارة الى فروعه اللينة التي تتخذ منها الاربطة ونباتات هذا الجنس شجيرات او راقها بسيطة وازهارها صغيرة حزمية انتهائية تشبه ازهار البيلسان غير ان ثمرها لا يحتوى الا على بزرة واحدة

ومنه نوع يسمى (ويبورنوم تينوس) وهو شجيرة تعلو من مترين الى ثلاثة فروعها كثيرة مستقيمة واوراقها بيضاوية مستطيلة كاملة خضراء من اعلى باهتة من أسفل معمرة والازهار وردية قليلا ثم تصير بيضاء

وزراعة هذه الشجيرات سهلة لان جميع الاراضي توافقها بشرط ان تكون رطبة

قليلا ويتكاثر بالبزور والترقيد والعقل

(فصيلة الارالية)

تشتمل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات وعلى نباتات حشيشية فى النادر واوراقها بسيطة متوالية اومتقابلة مجردة عن الاذينات وهى لاتخالف الفصيلة الخيمية الا بمبيضها ذى المسكنين اوذى المساكن الكثيرة التى قد يبلغ عددها ١٥ وبعدد خيوط اعضاء التأنيث الذى يكون كعدد مساكن المبيض وبثمرها الذى هو عنبى وهذه النباتات تتخذ زينة للبساتين نظرا لاوراقها اللطيفة المنظر

(الكلام على زراعة الارالية)

تسمى النباتات الداخلة تحت هذا الجنس بهذا الاسم فى جزيرة كندا وشجيراته ذات أوراق عمدية بسيطة أو مركبة والازهار خيمية والمبيض ذو خمسة مساكن الى عشرة تعلوها خمسة خيوط منبسطة والثمر لحمى ذو خمسة اضلاع

وتوافقها جميع الاراضى وتتكاثر بالبزور والسلطانات وعقل الجذور وهذه الشجيرات لاتعيش الاسنين قليلة واذا بلغت حد كمالها الاصر اطيفة المنظر

ومن أنواعه الارالية الورقى ويسمى (أرالياپاپيرفيرا) وهو شجيرة تعلو مترين وساقها يشبه ساق البيلسان يحتوى على نخاع كثير يصنع منه الورق اللطيف ببلاد الصين وأوراقه تشبه أوراق شجر العنب وهى محمولة على ذنيب طويل مغطى بوبر قطنى أبيض والازهار عنقودية متدلية

ويتخذ هذا النوع زينة للبساتين فيزرع منفردا مصونا عن تأثير الرياح الشديدة وينبغى ادخاله العنبر الحار أو المعتدل فى فصل الشتا ويخشى عليه من الرطوبة الباردة كغيره من النباتات ذات النسوج المتلاشى الاسفنجى

ومن أنواعه الارالية الاوراق الكفية ويسمى (أرالياپالماتا) ويتولد له كل سنة فى فصل الربيع زر تخرج منه أوراق كفية لطيفة المنظر

(الكلام على زراعة الايديرا)

معنى هذا اللفظ باللغة الافرنجية القديمة الحبل باسكان الباء اشارة الى سوقه التى هى أشبه بالحبل وشجيرات هذا الجنس مستقيمة أومتسلقة بجذور عارضية صغيرة والاوراق متوالية عمدية بسيطة كاملة أوفصية والازهار خيمية بسيطة والتويج مكون من ٥ وريقات الى ١٠ وعدد اعضاء التذكير كعدد وريقات التويج والمبيض ذو خمسة مساكن الى عشرة والثمر لحمى املس

ومن انواعه الايديرا المعتاد او الحلزونى ويسمى (ايديرا اپليكس) واصله من اوربا

وسوقه متسلقة ذات جذور عارضية تثبت بها على ما يجاورها من النباتات واوراقه كثيرة الاشكال جلدية لامعة والازهار ضاربة للخضرة

(الكلام على زراعة الپاناكس)

پاناكس لفظ يوناني مركب من كلمتين معناهما الدواء العام اشارة الى الخواص الطبية لبعض انواعه ويشتمل هذا الجنس على نباتات حشيشية وشجيرات اوراقها مركبة وذنيبها غمدي والازهار مزواجة خميمة مبيضها ذو مسكنين يعلوه خيطان متباعدان

ومن انواعه الپاناكس الشجيري ويسمى (پاناكس فروتيكوزوم) واصله من جاوه يعلو من متر الى ثلاثة امتار لكنه لا يكون لطيف المنظر الا اذا كان حديثا قليل الارتفاع لانه اذا تقدم في السن صارت فروعه عارية بالكلية فلا يبقى عليها الا بعض اوراق نحو قمتها وهذه الاوراق متضاعفة التركيب ذات اقسام بيضاوية مستطيلة مسننة وهو من نباتات العنبر الحار

(فصيلة حمى العالم)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات ذات قوام لحمي أوراقها متوالية أو متقابلة عديمة الاذينات وازهارها منتظمة والكأس مكون من خمس وريقات والتويج مكون من خمس وريقات ايضا واحيانا تكون ملتحمة فيتكون منها تويج ذو قطعة واحدة وعدد اعضاء التذكير كعدد وريقات التويج اوضعفها والمبايض خمسة او اكثر كل منها مصبوب بحرشفة نحو قاعدته والثمر يابس ينفتح بشق طولي من الباطن والبزور عديدة ذات سويداء لحمية

(الكلام على زراعة حمى العالم)

يسمى جنسه (سيمپيرويوم) ومعناه ما ذكر اشارة الى قوة اثبات بعض هذه النباتات فانها تعيش ولو لم تغرس في الارض وأوراقها لحمية وازهارها عنقودية والكأس مكون من ست وريقات الى عشرين والتويج مكون من عشرين وريقة واعضاء التذكير ضعف وريقات الكأس والمبايض من ستة الى عشرين

وهذه النباتات قوية الانبات توافقها الارض الرملية التي اضيف اليها عشرها من أرض خصبة وهي تستعمل لتزيين الصخور والصناعية وتتكاثر من خلفاتها التي تتولد في آباط اوراقها وبزورها التي تبذر متى تم نضجها ولما كانت دقيقة ينبغي بذرها على تراب القصارى ثم تفرد في قصار أخرى ثم تزرع في مكانها متى اكتسبت نموا كافيا

(الكلام على زراعة الميزامبريانتيموم)

كلمة يونانية معناها الذى يتزهر وقت الزوال أشارة الى ابتسام الازهار الذى لايحصل الافى وسيط النهار أوفى الشمس وتتخذ منها أنواع كثيرة للزينة نظر الازهارها وغرابة شكل أوراقها وتتكاثر بالبزور وبالخلفة ايضا

ومن أنواعه حشيشة الثلج وتسمى (ميزامبريانتيموم كريستالينوم) وساقها منبسط على الارض مغطى هو والاوراق بحلمات بلورية تشبه قطعا من الجليد وأوراقها بسيطة محيطة بالساق بيضاوية متموجة والازهار صغيرة ضاربة للابيضاض وتوافقها الارض الخفيفة والمعرض الحار وتتكاثر بالبزور فى فصل الربيع

(فصيلة التين الشوكى)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات مجردة عن الاوراق سوقها لحينة جدا لحمية مختلفة الشكل مفرطحة أوزاوية مسلحة بشوك يختلف عدده فاما ان يكون متوحدا واما أن يكون حزميا والازهار متوحدة وكثيرا ماتكون كبيرة والكاس ملتصق بالمبيض وورقات كل من التويج والكاس عديدة واعضاء التذكير كثيرة ذات خيوط طويلة مندغمة فى قاعدة الكاس والمبيض ذو مسكن واحد يعلوه خيط بسيط ينتهى بجملة استجماتات شعاعية والثمر لحمى يحتوى على جملة بزور مصحوبة بسويداء كثيرا ماتكون رقيقة جدا

(الكلام على زراعة الاپيفيلوم)

كلمة يونانية معناها فوق الاوراق اشارة الى ازهاره التى تتولد على السوق المفرطحة الشبيهة بالاوراق وساق هذه النباتات متفرع مفصلى والقطع المتكون منها املساء مفرطحة ورقيقة ذات عصب متوسط متين والازهار تتولد من قمة تلك القطع وتبقى مبتسمة جملة أيام وهى انتهائية ذات انبوبة قصيرة وورقات التويج قليلة العدد تتكاثر بالعقل وخصوصا على النبات المسمى (سيريوس) أى شبيه الشمعة وعلى النبات المسمى (پيريسكيا)

(الكلام على زراعة السيريوس)

سيريوس كلمة يونانية معناها الشمعة اشارة الى ساقه الطويل الذى يبقى مستقيما كالشمعة ونباتات هذا الجنس تنبت فى امريكا الشمالية وامريكا الجنوبية وساقها لحمى مختلف الشكل يوجد عليه فى الغالب شوك حزمى والازهار جانبية تبقى ليلا غالبا وهى لاتبقى الا زمنا يسيرا وانبوبة الكاس مزينة ببراعم متين وينبغى أن تكون ملساء والتويج قمعى وأعضاء التذكير عديدة والثمر عنبى مستطيل مضغوط شوكى

وينـدر ان يكون اماس وأنواعه كثيرة وحيث ان بعض الانواع يتسلق بواسطة جذوره العارضية ينبغي أن يوضع بجوار الاشجار أو الحائط ليمكنه أن يتسلق عليها ومن أنواعه السيريوس ذو الزوايا الثلاثة ويسمى (سيريوس تريانجولاريس) وساقه ذو ثلاثة أضلاع وزهره كبير قطره من ٣٥ الى ٤٠ سنتيمترا ويتكاثر بالعقل التي تتخذ من ساقه في فصل الخريف

(الكلام على زراعة الكاكتوس الكرى)

يسمى جنسه (ميلوكاكتوس) وساقه بسيط يكاد يكون كريا وقد يكون مخروطيا وهو ذو اضلاع يعلوها شوك حزمي وازهاره صغيرة كأسها مكون من ٨ وريقات الى ١٦ وعدد وريقات التويج كعدد وريقات الكأس وأنواعه كثيرة تتكاثر من خلفتها التي تتولد على سوقها .

(الكلام على زراعة البيريسكيا)

يعزى هذا الجنس الى (پيريسكي) احد العواة في النباتات ويعرف خصوصا بسوقه الخشبية الاسطوانية التي تحمل أوراقا مفرطحة تخرج من آباطها الازهار وتتكاثر أنواعه بالعقل ويطعم عليها الاپيفيلوم وغيره من بعض انواع فصيلة الكاكتوس .

(فصيلة البقلة الحمقاء)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية لحمية أو راقها متوالية صحوبة باذينات صغيرة احيانا والازهار منتظمة صحوبة احيانا باذينات زهرية صغيرة والكأس معمر ذو خمس وريقات ووريقات التويج من اربعة الى ستة واعضاء التذكير قليلة أو كثيرة والمبيض ذو مسكن الى ثمانية والخيط بسيط أو ذو ثمانية فصوص ينتهي كل منها باستجماتة والثمر يابس ذو مسكن واحد أو ثمانية مساكن والبزر قليلة العدد والسويداء دقيقية أو لحمية

(الكلام على زراعة البقلة الحمقاء)

هي الرجلة المعروفة ويسمى جنسها (پورتولاكا) كلمة يونانية معناها ابن البقر اشارة الى ان نباتات هذا الجنس تحدث ازديادا في لبن البقر اذا أكلها

وأوراق هذا الجنس لحمية وأزهاره ذات كأس مكون من وريقتين وتويج مكون من ٤ الى ٦ وريقات واعضاء التذكير كثيرة والمبيض ذو مسكن واحد

ومن أنواعه البقلة الحمقاء ذات الازهار الكبيرة وتسمى (پورتولاكا جراندي فلورا) واصلها من البرزيل وهي نبات سنوي ساقه كثير الفروع الحمراء المنبسطة على

الارض واوراقه اسطوانية وأزهاره كبيرة حزمية تتولد فى قمة الفروع وهى حمراء لطيفة جدا ومنه صنف ذو أزهار بيضاء وصنف آخر ذو أزهار صفراء وهذه النباتات لطيفة المنظر وتوافقها الارض الخفيفة الرملية والاماكن غير المظلة وتنمو كثير من بزورها التى لا ينبغى ان تغطى بكثير من التراب لدقتها وذلك يكون فى فصل الربيع

(فصيلة شرك الفلك)

تشتمل هذه الفصيلة على شجيرات ويندر أن يدخل تحتها نباتات حشيشية وسوقها متسلقة مزينة بسلسلة موضوعة فى آباط الاوراق وأوراقها متوالية مزينة باذينات والازهار منتظمة ابطية وتندر ان تكون عنقودية وهى مصحوبة بالقافة والكأس ذو قطعة واحدة حافته منقسمة أربعة أقسام أو خمسة متلوتة من الباطن والتويج ذو أربع وريقات أو خمسة والحافة الباطنة للزهر مزينة بخيوط عديدة تتكون منها الشبيه بالتاج وأعضاء التذكير من أربعة الى خمسة مندغمة فى قاع الكأس او فى قمة عمود اسطوانى يسمى بحامل عضو التأنيث واعضاء التذكير وهو تنتهى بمبيض ذى مسكن واحد يحتوى على اصول بزور عديدة مثبتة على ثلاث مشيمات جدارية ويعلوه ثلاثة خيوط تنتهى بثلاث استجمامات مسمارية الشكل والثمر لحمى عنبى او علبى

(الكلام على زراعة شرك الفلك)

يسمى جنسه (پاسيفلورا) ومعناه زهر الالم ويتميز هذا الجنس بكأسه ذى الانبوبة القصيرة وانواعه كثيرة

ومن أنواعه شرك الفلك ذو الزهر الازرق ويسمى (پاسيفلورا سيروليا) واصله من بلاد البرزيل وبلاد البيرو وهو نبات شعشاعى نصف خشبى قوى الانبات يعلو من سبعة امتار الى ثمانية وأوراقه كفيه ذات خمسة اقسام ملساء محمولة على ذنيب ضارب للحمرة ذى أربع غدد والزهر قطره من ٦ الى ٧ سنتيمترات أبيض مخضر من الباطن وابيض من الظاهر ذو خيوط زرقاء محوقة فريبة نحو قاعدتها والثمر بيضاوى فى حجم بيضة صغيرة أخضر اولا ثم يصير أصفر برتقاليا وهو يحتوى على لب حلو الطعم يشبه ازمان هيئة ولونا

وهذا النبات اللطيف يغطى جدرا كبيرة فى زمن يسير وزراعته سهلة وتوافقه الارض الخفيفة الخصبة والمعرض الجنوبى المكشوف ويتكاثر بالبزور وبالعقل تحت النواقيس وبالترقيد ويبغى ان تقرط انواع هذا الجنس كل سنة لتبزهر وتتجرد عن

الحشرات الكثيرة التى تتسلط على السوق والاوراق الحديثة

ومن أنواعه شرك الفلك ذو الزوايا الاربع ويسمى (باسيفلورا كوادرانجولاريس) وأصله من الجماييك والمارتينيك وساقه غليظ ذو أربع زوايا مزين كل منها بجناح غشائى والاوراق كبيرة ملساء بيضاوية قلبية مدببة والازهار متوحدة وردية ذات رائحة عطرية والتاج ذو لون ابيض وبنفسجى والثمر كبير فى حجم الجوز الهندى يؤكل

ومن أنواعه شرك الفلك ذو الثمر الكبير ويسمى (باسيفلورا ماكروكاربا) وهو شجر كبير ساقه مربع وأوراقه بيضاوية مستطيلة كبيرة والازهار بيضاء وثمره فيرية والثمر يؤكل يبلغ زنته أربعة كيلوجرامات

(فصيلة البيجونيا)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية سوقها لحمية وكثيرا ما تكون مفصلية وأوراقها متوالية مخينة مصحوبة بأذينات ومنقسمة بغير انتظام بالعصب المتوسط فيكون جزء منها اكبر من الجزء الثانى دائما والازهار أحادية اعضاء التناسل ذات مسكن واحد عنقودية ابطية ذات ذنيبات طويلة فالازهار الذكور ذات أربع وريقات كأسية متلوثة اثنتان منها ظاهرتان أكبر من الباطنتين وليس لها اوريقات توجية واعضاء التذكير عديدة والازهار الانات لها مبيض ذو ثلاث زوايا وثلاثة مسامكن ومتوج بأربع أو تسع وريقات كأسية متلوثة موضوعة صفوفا ويعلوه ثلاثة خيوط قصيرة كل منها ذو شعيرتين والاستجماتات مخينة والثمر علبى ذو ثلاثة اجنحة

(الكلام على زراعة البيجونيا)

يعزى هذا الجنس الى (بيجون) الذى كان محافظا فى سند ومنجو وقد انتشرت زراعة أنواع هذا الجنس منذ بعض سنوات وهى سهلة وتوافقها الاماكن المظللة الرطبة ولا تتحمل برد الشتاء فى الهواء المطلق لكن اذا صنع سقيها بالماء أثناء هدئها فانها تتحمل تأثير البرد والعادة أن تجعل فى عنبر حار رطب وتتكاثر بالبزور أو بالعقل المتخذة من الاوراق والدقة بزورها ينبغى بذرها على وجه طين القصارى ولا تغطى بالتراب وانواع هذا الجنس كثيرة

ومن أنواعه البيجونيا ذو اللونين ويسمى (بيجونيا ديسكولور) وأصله من بلاد الصين وهو نبات سنوى سوقه الارضية لحمية وسوقه الهوائية لحمية أيضا واوراقه قلبية مدببة مسننة حمراء نبيذية من أسفل واعصابها بارزة والازهار وردية موضوعة على ذنيبات زهرية طويلة ذات شعبتين وهو يتحمل البرد القليل القوة وقد تحصلت منه بالتصالب

أنواع لطيفة جدًا

ومن أنواعه البيجونيا الذى تشبه أوراقه أوراق الخروع وأصله من بلاد المكسيك وله ساق أرضى لحمى كالنوع الذى قبله وأوراقه كبيرة تشبه أوراق الخروع لكنها أكثر لحمية وأقل انتظاما وهى محمولة على ذنيبات لحمية طولها نحو متر مزينة بنقوش حمراء والأزهار بيضاء كبيرة عنقودية خيمية بيضاء ويتخذ هذا النبات زينة للبساتين فيزرع فى الأرض فى فصل الصيف وينقل فى العنبر الحار فى فصل الشتاء

(الفصيلة الآسية)

تشتمل هذه الفصيلة على أشجار وشجيرات أوراقها بسيطة متوالية عديمة الاذينات وازهارها منتظمة مختلفة الشكل وكأسها ملتصق بالمبيض ذو أربعة فصوص أو خمسة وعدد ريقات التويج كعدد فصوص الكأس وأعضاء التذكير كثيرة العدد منغمسة فى الكأس وخيط عضو التأنيث بسيط ينتهى باستجماتة تامة والثمر يابس أو لحمى

(الكلام على زراعة الميلالوكا)

ميلالوكا لفظ يونانى معناه الاسود الابيض سمى بذلك لان جذعه أسود وفروعه بيضا ويشتمل هذا الجنس على اشجار وشجيرات أوراقها مفرطحة متوالية أو متقابلة وأزهارها عديمة الذنيب سنبلية مستطيلة أو كرية والكأس نصف كرى ذو خمسة اسنان والتويج ذو خمس وريقات وأعضاء التذكير كثيرة العدد ذات خمس حزم والمبيض ذو ثلاثة مساكن وأنواعه كثيرة وتتكاثر بالبزور

(الكلام على زراعة الاوكاليبتوس المسمى بشجر الكافور خطأ)

يشتمل هذا الجنس على اشجار أصلها من أوستراليا أوراقها جلدية كاملة وأزهارها ابطية متوحدة أو حزمية وكأسها كرى ينفتح بغطاء وورقات التويج ملتصقة بالغطاء المذكور وأعضاء التذكير كثيرة متميزة عن بعضها والمبيض غير ملتصق بالكأس ذو أربعة مساكن

ومن أنواعه الاوكاليبتوس الكرى ويسمى (أوكاليبتوس جلوبولوس) سمى بذلك لان ثمره كرى وأصله من أوستراليا وهو شجر يبلغ ارتفاعه فى وطنه الاصلى نحو ١٠٠ متر وهو شجر ينمو النمو السريع لان ارتفاعه يزداد مترا ونصفا فى كل سنة ويعرف خصوصا بالتغير الذى يحصل فى اوراقه اللطيفة متى تقدم فى السن ففى حداثة سنه تكون اوراقه عريضة متقابلة قلبية مديبة طحلبية مغطاة بغبار ضارب للزرقة ومتى صار النبات شابا فان اوراقه تكون متوالية ذات ذنيبات طويلة تشبه الشريشرة المعروفة شكلا وأزهاره ابطية مجتمعة بيضاء وقد اتخذ زينة للبساتين فيجدد كل سنة من بزره وهو شهير

بقوة انباته وبهيئته اللطيفة ولا يستعمل لذلك الا اذا كان حديث السن ولذلك تبذر بزوره سنويا فتنمو بسرعة لتقوم النباتات الحديثة مقام النباتات العتيقة وهو قوي الانبات وجميع الاراضي توافقه وبزوره صغيرة جدا فتغطى بقليل من التراب عند بذرها في القصاري وأوان زراعتها قبل الخريف وأواخر فصل الشتاء ومتى تولدت أربع أوراق أو ستة على النباتات الحديثة ينبغي تفريدها في قصار صغيرة وبعد مضى ستة أشهر تغرس في الارض في مكانها الذي أعدلها لانها تتأثر من النقل

والمعلم (لايلاردييز) الطبيعي الفرانساوي أول من استكشف هذا النبات وشرحه في أواخر القرن الثامن عشر والمعلم راميل الطبيعي الفرانساوي أول من ادخله في أوربا سنة ١٨٥٧ وقد انتشرت زراعته في جنوب فرانسا كجزيرة الكورس وايطاليا واسپانيا وتعود على هوية بلاد الجزائر من افريقية أيضا

ولما توجه جناب جاستينيل بك الى پاريز عام ١٨٦٥ لتأدية مأموريته اخبره المعلم راميل المذكور عن أهمية ادخال زراعة هذا الشجر بالديار المصرية واعطاه جانبا من بزوره وعند عودته زرعناها بحديقة النباتات فبعد مضى ستة أشهر اكتسبت النباتات الحديثة ارتفاعا يبلغ مترا وتفرعت فغرست في الارض ونجح نباتها ولم تتأثر من اهوية الخمسين ولما لم تنفع هذا الشجر صدر الامر العالي من الحضرة الخديوية بتكاثره في بساتين الجيزة والجزيرة وفي بستان مدرسة الزراعة الكائنة بالقبة

وتنتشر من أوراقه رائحة عطرية ذكية تشبه رائحة الخزامى وهي ناشئة عن زيت طيار يستعمله صناع الاعطار في عصرنا هذا لصنع المستحضرات العطرية والظاهر أن لهذا الدهن تأثيرا مريا للصحة اذ اتصاعد في الهواء فقد علم انه كان يوجد في اوستراليا بلادات مستنقعات تنتشر منها تصعدات آجامية وكان أهلها يصابون بالحميات المتقطعة وريا كل سنة ثم صار هواؤها مريئا بعد غرس هذا الشجر فيها فان ما يتصاعد منه من الروائح العطرية بل تلك التصعدات الآجامية والغالب على الظن أنه اذا أمكن انتشار زراعة هذا الشجر في بلاد السودان التي تتسلط فيها الحميات المتقطعة وتكتسب صفات الحميات الخبيثة يكون ذلك نافعا جدا

ولا يخفى ان سرعة نمو هذا الشجر تصيره نافعا للديار المصرية التي لا يوجد بها اخشاب كثيرة خصوصا وان خشبه صلب جدا كثيف يتحمل تأثير الهواء والماء والحشرات فان صلابة السفن العظيمة التي تصنع في اوستراليا ناشئة عن جودة خشب هذا الشجر وان الجسور والارصفة تصنع من هذا الخشب لعدم قبوله للتلف وأيضا يجلب مقدار عظيم من خشب هذا الشجر الى بلاد الهند لصنع السفن وغيرها من الاشغال

المتعلقة

المتعلقة بطرق الحديد.

وهنا لحالة أخرى تصير هذا الشجر مهما وهي عسل النحل والشمع اللذان يتخذان من أزهاره قال المعلم (راميل) ان النحل الاوربي كان مجهولا في اوستراليا والمعلم (ويلسون) هو الذي أدخله هنالك فتكاثر بسرعة فان قيل ماسبب هذا التكاثر العظيم السريع قلنا انه راشئ عن أزهار الاوكاليبتوس الذي هو كثير الانتشار بالبلاد المذكورة (انتهى قول المعلم راميل) وعلى مقتضى ماذكر يؤمل ان هذا الشجر متى ابتدأ تزهره بعد تكاثره بالديار المصرية يتحصل على كمية عظيمة من عسل النحل والشمع

ويفتح من التفتيشات التي أجراها المعلم (مولير) ناظر بستان تربية النباتات الكائن في (ميلبورن) من (اوستراليا) ان قشر هذا الشجر الذي يتأتى الحصول على مقدار كبير منه ويقصر بسهولة (أي يكتسب اللون الابيض) يصنع منه ورق الكتابة والطباعة والعبوة

فاستبان ان هذا الشجر جدير بالاعتناء نظرا لتسعة أوجه أولها سهولة تكاثره بالبزور وثانيها سرعة نموه التي تتيح الحصول على اشجار كبيرة منه في زمن يسير وثالثها جمال منظره الذي يصيره في ضمن اشجار الزينة ورابعها ان الرائحة العطرية التي تنتشر من أوراقه تؤثر في التصعدات الانجامية فتزيلها وتصير الهواء مريئا وخامسها انه يتحصل من أزهاره العديدة كثير من عسل النحل والشمع وسادسها انه يتأتى استعمال قشره لصنع الورق وسابعها ان كثافة خشبه أكبر من كثافة خشب البلوط وليس قابلا للفساد وثامنها متانة هذا الخشب ومرونته التي لايمكن توضيحها الا اذا رؤيت سوق هذا الشجر تميل بتأثير الرياح التي تهب بقوة خصوصا في الديار المصرية وتاسعها ان جذعه الذي هو دقيق نحو جزئه العلوي تصنع منه صواري السفن ان لم تكن خفته ومرونته كخفة ومرونة جذع التوب فهذه صفات جيدة تصير هذا الشجر نافعا في بلادنا

ولنذكر المتحصلات التي يمكن استخراجها من هذا الشجر النافع فنقول وبالله التوفيق

قد اجرى المعلمان (كاوين) و(سيكارد) الكيماويان الفرانساويان تفتيشات في هذا الشجر فاستخرجا منه متحصلات مختلفة نافعة فاذا قطرت اوراقه وفروعه الحديثة مع الماء بعد جزئتها تحصل من كل مائة جزء منها جزآن من دهن طيار لالون له أخف من الماء ذو رائحة عطرية قوية يستعمله المعطرون في صناعتهم قال المعلم (كاوين)

وتركيب هذا الدهن كتركيب دهن الترمنتينا اى ان علامته الجبرية هكذا ١٠ ٢٠ ٢ ٢ ٢

أوراقها متقابلة وأزهارها متوحدة أو حزمية ابطية والكأس ذو أربعة فصوص والتويج ذو أربع وريقات واعضاء التذكير عديدة والمبيض سفلي ذو ثلاثة مساكن وانواعه كثيرة تنمو كثيرا بالبزور أو بالعقل في العنبر الحار أو البارد

ومن أنواعه فلفل الجمايك ويسمى (أوجينيا بيمانتا) وأوراقه عطرية تخلط بالاطعمة كأوراق الغار المشرف وهذا الشجر اللطيف يوجد في بساتين الحضرة الخديوية

(فصيلة البيتروم)

تشتمل هذه الفصيلة على شجيرات ونباتات حشيشية أوراقها عديمة الاذينات وأزهارها منتظمة أو غير منتظمة وكأسها ذو قطعة واحدة غير ملتصق بالمبيض قرصه منقسم الى جملة فصوص مختلفة العدد ووريقات التويج واعضاء التذكير مندغمة في قمة انبوبة الكأس وعددها كعدد أقسامه والمبيض بسيط ذو جملة مساكن يعلوه خيط ينتهي باسحمامة منتفخة والثمر علبي ذو مسكين أو جملة مساكن تحتوي على جملة بزور

(الكلام على زراعة البيتروم)

هذا اللفظ مشتق من (بيترون) كلمة يونانية معناها القدم اشارة الى لون أزهاره ونباتات هذا الجنس حشيشية وقد تكون سوقها خشبية أحيانا وأوراقها متوالية أو متقابلة أو حلقية وأزهارها ابطية او عنقودية والكأس متلون ذو ثمانية اضلاع أو اثني عشر وعدد اسنانه كعدد الاضلاع ووريقات التويج من أربع الى ستة واعضاء التذكير من ثمانية الى اثني عشر مندغمة في الجزء السفلي من أنبوبة الكأس أو في وسطها والمبيض ذو مسكنين

ومن انواعه البيتروم المعتاد ويسمى (بيتروم ساليكاريا) واصله من أوريا وهو نبات معمر ساقه مستقيم متفرع نحو قمته يعلو مترا فاكثر وأوراقه حربية قلبية متقابلة او حلقية ثلاثا ثلاثا والازهار عديدة وردية سنبلية مترا كمة هرمية

(الكلام على زراعة الكوفيا)

هذا اللفظ مشتق من (كوفوس) كلمة يونانية معناها المنحني اشارة الى شكل كأسه المنحني ويشتمل هذا الجنس على شجيرات ونباتات حشيشية اوراقها متقابلة وازهارها ابطية او عنقودية معصوبة باذينات زهرية والكأس محدود ذو اوهمازي نحو قاعدته ذو ١٢ سنا غير متساوية وقد يكون عدد الاسنان ٦ فقط وريقات التويج صغيرة جدا عددها ستة مندغمة في قمة انبوبة الكأس واعضاء التذكير ١٢ والمبيض ذو مسكنين محاط بقرص غددي

ومن انواعه الكوفيا ذوالاوراق الحربية ويسمى (كوفيا لانسيولاتا) واصله من

بلاد المكسيك وأوراقه حربية وأزهاره ذات ألوان مختلفة فاما أن تكون بوردية أو حمراء فرفيرية ذا كنة ويتكاثر من بزوره في فصل الربيع

ومن أنواعه الكوفيا ذو الاوراق القلبية ويسمى (كوفيا كوردا تا) وأصله من بلاد البيرو وهو شجيرة ساقها اسطوانى ويرى وفروعها حشيشية مستقيمة والاوراق قلبية كاملة وقد تكون بيضاوية والازهار عنقودية متفرقة انتهائية مكونة من عناقيد غير متراكمة زاهية وريقات التويج عريضة مفوجة وهو ألطف أنواع هذا الجنس

(فصيلة الفوكسيا)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات أوراقها متوالية أو متقابلة عديمة الاذينات وأزهارها ابطية اوعنقودية والكاس انبوبي ملتصق بالمبيض يستطيل من أعلى على شكل أنبوبة طويلة غالبا وعدد وريقات التويج كعدد اقسام الكاس واعضاء التذكير كعدد وريقات التويج اوضعفها والمبيض ذو مسكنين أو أربعة يعلوه خيط دقيق والثمر مختلف النوع

(الكلام على زراعة الفوكسيا)

يعزى هذا الجنس الى (ليونارفوكس) طبيب من الباويير وهو يشتمل على شجيرات أوراقها متقابلة أو متوالية أو حريشية وأزهارها ابطية متوحدة أو عنقودية انتهائية منكبة ذات ذنيبات طويلة والكاس متلون تويجي ذو أنبوبة محتنقة على المبيض وقرصه ذو اربعة اقسام شبه لمية وريقات التويج اربعة عريضة ملتفة على نفسها واعضاء التذكير ثمانية بارزة والمبيض كرى ذو اربعة مساكن يعلوه خيط طويل ينتهي بثمجمانة ذات اربعة فصوص والثمر عنبي

(زراعتها) نباتات هذا الجنس تنبت في الغابات المطلة الرطبة على الجبال المرتفعة من امريكا الجنوبية وحينئذ فلا ينبغي تعريضها للاشعة الشمسية في ارض كثيرة اليبوسة فان اوراقها اللينة لا تتحمل تأثيرها فاذا قوبلت بنية اوراق الفصيلة البرتقالية او الفصيلة الآسية او غيرها من النباتات التي تألف الاماكن المكشوفة وتأثير الشمس بنية اوراق الفوكسيا علم أن قوامها اليبس وأحداوا نها تتلف بسرعة بملامسة الاشعة الشمسية او بملامسة هواء يابس فيلزم لها مكان رطب مع عدم حرمانها من الهواء والضوء

وفي فصل الخريف قبل حلول اوان البرد الشديد ينبغي ادخال هذه النباتات في العنبر البارد ولما كانت عند قلعها من الارض لغرسها في التصارى تحتاج لازاله كثير من

جذورها ينبغي أن يزال كثير من سوقها ايضا لحصول الموازنة بين الجزء المغذى والجزء المتغذى وحينئذ تنتهز فرصة الوقت المذكور لاكتساب هذه النباتات أحسن شكل ومتى اتضحت العلامات الاولية للانبات وذلك يكون فى شهرى (امشير) و (برمهات) ينبغي أن تنقل فى قصار مناسبة لقوتها والارض التى تغرس فيها هذه النباتات عبارة عن مخلوط مكون من دبال الاوراق ومن طين الخليج السليسى وارض البساتين يضاف اليه قليل من السرقين العتيق وبعد اجراء هذه العملية ينبغي وضعها فى الضوء بمكان يتجدد هواؤه ولا ينبغي أن يهمل قرطها التفرع ولا يخشى من كون هذا العمل يؤخر اوان التزهر لان الازهار التى تتولد متأخرة تكون كثيرة ويكون قرطها الى اواخر شهر (بشنس) ثم تترك لتتمكون ازرارها الزهرية ثم توضع فى مكان مظلل قليلا لئلا تتأثر من حر الشمس حتى تدخل فى العنبر واذا زرعت فى العنبر ينبغي أن تكون قريبة من الواجه الزجاجية لئلا تسترخى وأن يعطى لها من الهواء ما أمكن وزعم بعضهم ان هذه النباتات لا ينبغي أن تصان من تأثير الشمس مدة فصل الصيف لتتكون ازرارها الزهرية جيدا وهذا القول غير وجيه نعم ان حرمان هذه النباتات من الضوء يكون ضرره أكثر من تأثير الشمس فلاجل الحصول على النتائج الجيدة ينبغي ان تكون الحالة متوسطة بين هاتين الحالتين يعنى أن النباتات تكون مظللة قليلا وقد قلنا ان معظم هذه النباتات يعيش فى اماكن حارة رطبة غالبا و يتساوى على أشجار الغابات بفروعه الشعشاعية ومن الواضح أنها بهذه المثابة تكون مظللة بأوراق هذه الاشجار والسقى يلزم أن يكون وافرا ومثله الرش خصوصا فى اثناء تزهرها ولنضف الى ما قلناه أن الغراء اذا ذيب فى الماء وسقيت به هذه النباتات يكون منبها لها وللعقر أيضا

وتتكاثر هذه النباتات بسهولة من العقل كما يتكاثر العقر وذلك يكون فى زمن الصحو (وهو اواخر فصل الربيع وفصل الصيف كله الى اواخر فصل الخريف) فتغرس هذه العقل تحت النواقيس على طبقة حارة و بعد ١٥ يوما تنقل فى قصار اخرى ثم تجعل تحت الشريحات مع قرطها التفرع و ينبغي أن تفضل السوق القوية على غيرها

ومن انواع هذا الجنس الفوكسيا الاحمر ويسمى (فوكسيا كوكسينيا) واصله من (ماجيلان) اسم يونانى فى امريكا الجنوبية وهو شجيرة تعلو اكثر من متر كثيرة الفروع الملساء واوراقها متقابلة او حلقية ثلاثا ثلاثا بيضاوية حادة مسننة وأزهارها ذات ذنيبات طويلة والكأس احمر ذو فصوص بيضاوية مستطيلة حادة وريقات التويج بنفسجية بيضاوية منعكسة ملتفة على نفسها اقصر من الكأس وهذا النوع وان

كان قديما وأزهاره صغيرة بالنسبة لغيره من أنواع هذا الجنس فهو لطيف للغاية لان أزهاره كثيرة تمكث زمنا وينبغي ادخاله في العنبر البارد في فصل الشتاء

ومن أنواعه أيضا الفوكسيا الكبرى ويسمى (فوكسيا جلوبوزا) وأصله من بلاد الشيلي وهو شجيرة كثيرة الفروع تعلو مترين أوراقها بيضاوية حادة ملساء مسننة والازهار متدلية كريه كأسها احمر فيري وورقات التويج فرفيرية بنفسجية قاتمة وهذا النوع لطيف المنظر كالذي قبله يتزهر بسهولة وأزهاره كثيرة تمكث زمنا وفي فصل الشتاء ينبغي ادخاله في العنبر البارد

ومن أنواعه ايضا الفوكسيا اللطيف ويسمى (فوكسيا فولجينس) وأصله من بلاد المكسيك وهو شجيرة ذات جذور منتفخة تعلو مترين أوراقها عريضة قلبية ملساء بيضاوية مدببة والازهار عنقودية متدلية ذات أنبوبة طولها من ٥ الى ٦ سنتيمترات ولونها احمر لعلي داكن وفي فصل الشتاء ينبغي ادخاله في العنبر البارد

(الكلام على زراعة الكلاريكا)

يعزى هذا الجنس الى (كلارك) القبودان الامريكي ونباتاته حشيشية أوراقها متوالية وأزهارها ابطية متوحدة عديمة الذنيب والكأس ذو انبوبة قصيرة وقرصه ذو اربعة اقسام والتويج مكون من اربع ورقات منبسطة والثمر علبي ينفتح الى أربعة مصاريع والبزور صغيرة

ومن أنواعه الكلاريكا الظريف ويسمى (كلاريكا بولشيلا) واصله من كاليفورنيا وهو نبات سنوي ساقه كثير الفروع متعرج يعلو من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا واوراقه حربية وأزهاره عنقودية وردية أو بيضاء وتوافقه الاراضي الرملية ويتكاثر من بزوره في فصل الربيع أو في فصل الخريف

(الكلام على زراعة الجوديتيا)

يعزى هذا الجنس الى (جوديت) الطبيعي المريسي ونباتاته حشيشية اوراقها متوالية وازهارها ابطية متوحدة والكأس ذو انبوبة مستعرضة على شكل قمع وقرصه ذو اربعة فصوص والتويج ذو اربع ورقات واعضاء التذكير ثمانية والمبيض سفلي ذو اربع زوايا والثمر علبي ذو بزور جناحية قصية

ومن انواعه الجوديتيا الاحمر ويسمى (جوديتيا روبيكوندا) واصله من كاليفورنيا وهو نبات سنوي ويرى ساقه مستقيم متفرع يعلو من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا واوراقه حربية وأزهاره كبيرة عنقودية حمراء نبيذية ويتكاثر من بزوره في فصل الخريف

(الكلام على زراعة الاينوتيرا)

هذا اللفظ يونانى مركب من كلمتين معناهما مرعى الجير ونباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متوالية وأزهارها بطية متوحدة لا تتم فى الغالب الا ليلا أو صباحا والكأس ذو انبوبة طويلة وقرصه ذو خمسة اقسام ضيقة والتويج ذو اربع وريقات واعضاء التذكير ثمانية والمبيض سفلى ذو اربعة مساكن والبزور ذات قشرة اسفنجية وانواعه كثيرة

ومن أنواعه الاينوتيرا المنسوب الى (دروموند) ويسمى (اينوتيرا دروموندى) وهو نبات سنوى وبرى ذو لون أخضر رمادى وساقه كثيرا الفروع وأوراقه حربية وزهره أصفر ناصع ويتكاثر ببزوره فى فصل الخريف

(الكلام على زراعة الجورا)

تعريب هذا الاسم من اليونانية اللطيف جدا ونباتاته حشيشية وأوراقه متوالية وازهاره عنقودية بسيطة والكأس ذو انبوبة طويلة حافته ذات ثلاثة فصوص أو اربعة وورقات التويج ثلاثة أو اربعة منبسطة وأعضاء التذكير ستة او ثمانية والمبيض ذو ثلاث زوايا أو اربعة والخيط دقيق ينتهى بثلاث استجماتات او اربعة خيطية والثمر صغير ذو غلاف ثمرى يابس وذو مسكن واحد

وتحته نوع واحد يعزى الى (لندهيمير) ويسمى (جور الندهيمرى) وهو نبات معمر ساقه متفرعة مستقيمة تعلو مترا ونصفا وأوراقه بيضاوية حربية مسننة وكثيرا ما يشاهد عليها بقع فرفيرية وأزهاره عديدة متدلية بيضاء او وردية عنقودية متعرجة ويرافقه الارض المتخلخلة الرطبة قليلا ويتكاثر من بزوره فى فصل الخريف

(الفصيلة الحاضية)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية سوقها الارضية لحمية وأوراقها مركبة من ثلاث وريقات أو خمسة اصبعية تشبه أوراق البرسيم وازهارها منتظمة لطيفة المنظر وكأسها ذو خمس وريقات والتويج ذو خمس وريقات متساوية واعضاء التذكير عشرة خمسة منها طويلة وخمسة قصيرة والمبيض ذو خمسة مساكن يعلوه خمسة خيوط متميزة والثمر علبى يحتوى على جملة بزور ذات سويداء لحمية

(الكلام على زراعة الحماض)

يسمى جنسه (أوكساليس) وهذا الاسم مشتق من (أوكسيس) كلمة يونانية معناها الحامض اشارة الى حموضة اوراق بعض انواعه التى تقوم مقام الحماض المعتاد الذى

هو نبات اخر من الفصيلة الراوندية يسمى (روميكس أسيتوزا) وقد أسلفنا ذكره في الخضراوات

ومن أنواعه الحماض ذو الزهر الاصفر ويسمى (أوكساليس كرينانا) وهو نبات معمر كثير الفروع أوراقه مركبة من ثلاث وريقات قلبية منعكسة فريعية وأزهاره صغيرة صفراء ذهبية خيمية وهو يألف الاراضي الرملية الرطبة ويتخذ زينة للمماشي والصخور ويتكاثر بسهولة من رؤسه المدفونة في الارض

(فصيلة عود القنا)

نباتات هذه الفصيلة خشبية أوراقها متقابلة أو متوالية وأزهارها غير منتظمة والكأس ذو خمس وريقات غير متساوية أكبرها وريقة تمتد على شكل المهماز ووريقات التويج خمسة واحدة منها أكبر الجميع مقعرة متميزة والاربع وريقات الاخرى ملتحمة كثيرا أو قليلا وأعضاء التذكير خمسة ملتحمة نحو قمتها والمبيض ذو خمسة مساكن تعلوه استجماتة عديمة الخيط ذات خمسة فصوص والثمر علبي يتفتح بمرونة الى خمسة مصاريع تلتف على نفسها حالا من أعلى الى اسفل والبزور مجردة عن السويداء

(الكلام على زراعة عود القنا)

يسمى جنسه (إيمباسينس) كلمة يونانية معناها الذي تتقذف بزوره اشارة الى ثمره الذي اذا انفتح انقذفت منه بزوره

ونباتات هذا الجنس خشبية أوراقها متقابلة أو متوالية وأزهارها غير منتظمة متوحدة ومحمولة على ذنيبات زهرية ابطية والثمر علبي يتفتح بمرونة الى خمسة مصاريع تلتف على نفسها حالا الى الداخل من أعلى الى اسفل وأنواعه كثيرة

ومن أنواعه عود القنا البستاني ويسمى (إيمباسينس بلسمينا) كما يسمى ايضا (بلسمينا هورطانسيس) واصله من بلاد الهند الشرقية وهو نبات سنوي ساقه قوي الانبات متفرع يعلو من ٥٠ الى ٦٠ سنتمترا واوراقه حرية مسننة وازهاره مختلفة الالوان عنقودية ويتكاثر من بزوره في فصل الربيع

ومن ألطف انواعه عود القنا الشبيه بالكاميليا ويسمى (إيمباسينس كاميليا) سمي بذلك لان وريقات تويجه (الناشئ معظمها عن استحالة اعضاء التذكير الى وريقات تويجية) تشبه ازهار الكاميليا واصنافه ذات ازهار مختلفة الالوان وتتكاثر بالبزور

(فصيلة أبي خنجر)

نباتات هذه الفصيلة خشبية متسلقة عادة واوراقها بسيطة درقية ذنيبية فالسفلى

متقابلة اذينية والعلما متوالية عديمة الاذينات والازهار غير منتظمة والكأس ذو شفتين يمتد من أسفله على شكل المهماز الذى كان سببا فى تسميته بأبى خنجر وورقات التويج خمسة منبذ نمة على الكأس وأعضاء التذكير ثمانية والمبيض ذو مسكنين أو ثلاثة يعلوه خيط ذو ثلاث شعب والثمر مكون من ثمرتين فقيرتين أو ثلاثة لحمية ذات أضلاع مختلفة البروز .

(الكلام على زراعة ابى خنجر)

يسمى جنسه (تروپيولوم) كلمة يونانية معناها الدرقة اشارة الى شكل أوراقه الدرقية ويسمى بالافرنجية (كاپوسين) وهذا اللفظ مشتق من (كاپوس) ومعناه عرقية الراهب ونباتات هذا الجنس حشيشية متسلقة أوراقها درقية

ومن أنواعه ابو خنجر الصغير ويسمى (تروپيولوم مينوس) وأصله من بلاد البيرو وهو نبات سنوى ساقه يعلو من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا كثير الفروع وأزهاره ذات كأس اصفر ضارب للخضرة وورقات التويج صفراء ذات خطوط لعلية وبزوره صغيرة وهو يتخذ زينة للمماشى ويزرع فى الارض معرضا للشمس كما انه يزرع فى القصارى زينة للشبابيك والمساكن ويتكاثر من بزوره فى فصل الربيع واصنافه كثيرة

ومن أنواعه أيضا أبو خنجر الكبير ويسمى (تروپيولوم ماجوس) واصله من بلاد البيرو وهو نبات سنوى ساقه متسلقة تعلو من مترين الى ثلاثة وأزهاره كبيرة صفراء برتقانية ذات بقع قرفيرية وبزوره كبيرة ويتكاثر من بزوره فى فصل الربيع ايضا واصنافه كثيرة

*(فصيلة العتر)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات ذات سوق عقدية تحمل أوراقا متقابلة أو متوالية ذات اذينات وازهارها منتظمة أو غير منتظمة والكأس مكون من خمس ورقات والتويج مكون من خمس ورقات ايضا وأعضاء التذكير من ١٠ الى ١٥ ذات حزمة واحدة نحو قاعدتها واحيانا يكون بعضها مجردا عن الانتيرات والمبيض ذو خمسة اضلاع بارزة يعلوه عمود لحمين يحمل خمسة خيوط والثمر ذو خمسة مساكن تنفصل من أسفل الى اعلى

(الكلام على زراعة العتر المعتاد)

يسمى جنسه (چيرانيوم) وهو يشتمل على نباتات حشيشية أزهارها منتظمة تشتمل على عشرة أعضاء تذكير منبتة كلها بأتيراتها

وانواع هذا الجنس لطيفة المنظر تستعمل زينة للبساتين وتوافقها الأرض المتخلخلة

الرطبة وتتكاثر من عقلها فى فصل الخريف أو فى فصل الربيع

(الكلام على زراعة العتر الانجليزى)

يسمى جنسه (بيلارجونيوم) وهو يشتمل على شجيرات وعلى نباتات حشيشية أزهارها غير منتظمة ولها عشرة أعضاء تذكير سبعة منها مزينة بأتيراتها وأنواع هذا الجنس عديدة منها ما يتخذ زينة للبساتين ومنها ما يتخذ زينة للمنازل

فالاصناف المعدة لتزيين البساتين يلزم غرسها فى أرض مسمدة بالسرقين العتيق أو ببدال الاوراق وتجعل ارض البيوت التى تغرس فيها هذه النباتات محدبة لتكون لطيفة المنظر وتمتنع الرطوبة نحو قاعدتها وينبغى أن يكون السقى والرش وافرين مدة الانبات وينتخب لذلك الوقت الذى تكون فيه الشمس لا قوة لها وبدون هذا الاحتراس تحترق الاوراق

وأحسن قومبوست للنباتات التى تزرع فى القصارى هو المكون من أجزاء متساوية من طين رملى وبدال الاوراق وسرقين البقر وينبغى أن يجهز هذا القومبوست قبل استعماله بزمن ليكون جامعا للشروط الموافقة للانبات ويتأتى استعمال أسمدة أخرى لكن ينبغى أن تعرف قوتها قبل استعمالها فالدم المجفف والغائط الجاف وزرق الحمام أسمدة قوية التأثير لكن قبل استعمالها لتلك النباتات ينبغى تجربتها فى بعض نباتات من هذا النوع لتعلم الكمية التى يلزم استعمالها من كل منها

وتحال هذه النباتات بالتقليم اللائق متى ابتدأت فى الهدء الى سوق قصيرة فلا ينبغى أن تعطى حينئذ الا الماء الضرورى لمنع جفافها وفى أثناء انباتها ينبغى أن تسقى بكثير من الماء واذا أريد ازيادة قوتها اضيف الى الماء أسمدة كالجوانو والغراء فيستعمل من كل منهما ٥٠٠ جرام لكل ١٠٠ لتر من الماء ورش هذه النباتات جيد للغاية لمنعها من أن تكتسب الصلابة وينبغى أن يكون الرش بماء عذب من ابتداء شهر (برمهات) الى أن تتزهر ويكون رشها صباحا واذا خيف عليها من تأثير الشمس ينبغى تظليلها

وتقلم هذه النباتات بعد تزهرها فتزال منها جميع السوق الموضوعة وضعا غير لائق ثم يقلم ما بقى منها حتى لا يبقى منه الا عينان وتقرط فى حداثة سنها فتزال الازرار الحديثة حتى تكتسب النباتات الشكل المطلوب

وتتكاثر هذه النباتات اما بالبزور واما بالعقل فتتكاثر بالبزور فيما اذا كان المقصود الحصول على اصناف جديدة وتتكاثر بالعقل فيما اذا كان المقصود الحصول على

الاصناف الموجودة عينها وتجنى البزور فى فصل الخريف ثم تبذر بعد اجتنائها فى قصار أو فى مواجير محتوية على طبقة من الخزف ويبغى أن يكون البذر خفيفا لئلا تتلف النباتات بعضها بعضا ثم تغطى بالتراب وتسقى بالرشاشة ومتى تولد للنباتات الحديثة من ٥ أوراق الى ٦ ينبغى أن تفرد فى قصار صغيرة ثم تعامل زمنا كانها اعقل تحت الشريحات ثم تقرط أولى مرة ثم تنقل فى قصار على التعاقب

وللتكاثر بالعقل سهل جدا فى فصل الخريف أو فصل الربيع وتصنع العقل طويلة أو قصيرة أو ذات عين واحدة مصحوبة بورقة ويجز من الساق ثم تغرس فى قصار على طبقة من السبلة وبعد مضى ثلاثة أسابيع او اربعة ينبغى تفريدها ثم تعامل كالنباتات المتحصلة من البزور

(الفصيلة الشابية)

تشتمل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات اوراقها متوالية بسيطة جلدية لامعة مجردة عن الاذينات وازهارها منتظمة طيفة جدا كبيرة والكأس مكون من ثلاث وريقات الى خمسة مقعرة وعدد وريقات التويج كعدد وريقات الكأس واعضاء التذكير عديدة وقد تكون ذات حزمة واحدة نحو قاعدتها والمبيض بسيط ذو مسكن واحدا وجملة مساكن والثمر علبى أو لحمى

(الكلام على زراعة الكاميليا)

يعزى هذا الجنس الى (كاميليوس) الذى ساح ببلاد الصين والجابون فى القرن السابع عشر

وشجيرات هذا الجنس ذات أوراق ثخينة لامعة جلدية وأزهارها كبيرة وكأسها قابل للسقوط ووريقات التويج متميزة عن بعضها وأعضاء التذكير ملتحمة نحو قاعدتها بالخيوط التى هى مخرازية

والكاميليا الجابونية تسمى باللسان النباتى (كاميليا چاپونيكا) وتسمى أيضا بورد الجابون وهى شجيرة تعلو من مترين الى أربعة أمتار اذا استنبتت وفى وطنها الاصلى يبلغ طولها ١٢ مترا وفروعها ملساء ضاربة للسمجاجية أو للسمرة واوراقها بيضاوية حادة مسننة مقرطحة لامعة خضراء داكنة من اعلى باهتة من اسفل وأزهارها متوحدة او موضوعة زوجا زوجا وهى بسيطة قطرها من ٦ الى ٧ سنتيمترات ذات لون احمر لطيف جدا واعضاء التذكير عديدة يتكون منها تاج فى مركز الزهر والانثيرات صفراء ذهبية وهى تتزهر فى البلاد الاجنبية شتاء

والعنبر ضرورى لهذا النبات ببلادنا لكن يلزم أن يكون نيئا يتجدد هواؤه بسهولة

فان هذا النبات لا يستدعى الا وقاية من البرد الشديد وفى أوان تزهره ينبغى ان ترفع درجة حرارة العنبر قليلا لان سقوط أزهاره الزهرية ينشأ عن قلة درجة الحرارة كما أن الرطوبة المفرطة ينشأ عنها اسقوط تلك الازرار الزهرية أيضا

وطين الخليج هو الأوفق لهذا النبات وما يغرس منه فى الارض تجهز له ارض خصبة مكونة من اربعة أجزاء من دبال الاوراق وجزء من طين رملى وقد يضاف الى هذا المخلوط قليل من فحم الخشب المجروش فان فيه مزية عظيمة وجميع النباتات التى يوافقها طين الخليج ينجح بها فى المخلوط المذكور وتنقل من قصاريها متى ذبلت أزهارها

والنباتات المزروعة فى القصارى اذا سقيت بالماء العذب ساعد فى تقدم انباتها ومنع ازرارها الزهرية من السقوط وروث الضأن المعاق فى الماء جيد الاستعمال لاكتساب النباتات الحديثة قوة فى انباتها وينبغى أن ترش بالماء كثيرا أثناء الانبات

ويقلم هذا النبات بحسب الحاجة فانه يتحمل التقليم وفى فصل الصيف تزال شريحات العنابر وتستبدل بشريحات من الغاب وتوضع النباتات المزروعة فى القصارى أو فى الصناديق فى دروات من الاثل أو غيره

ويتكاثر هذا النبات بالعقل تحت النواقيس على طبقة من السبلة ولا تستعمل هذه الطريقة الا لانواع ذات الازهار البسيطة للحصول على نباتات تطعم عليها الاصناف الجيدة ومع ذلك فالنباتات المتحصلة من البزور تفضل عليها

(الفصيلة الزيزفونية)

تشتمل هذه الفصيلة على أشجار وشجيرات ويندر أن تكون نباتاتها حشيشية واوراقها متوالية محورية باذينات وازهارها ابطية وكأسها ذو اربع وريقات او خمس وعدد وريقات التويج كعدد وريقات الكأس وأعضاء التذكير ضعف وريقات التويج أو غير محدودة اى كثيرة العدد والمبيض بسيط ذو مسكنين الى عشرة يعلوه خيط والثمر بسيط أو لحمى

(الكلام على زراعة شجر القضيب)

يسمى جنسه (جريويا) نسبة الى (جرو) النباتى الانجليزى وهو يشتمل على أشجار وشجيرات كأسها ذو خمس وريقات متلاصقة من الباطن وتويجها ذو خمس وريقات اقصر من وريقات الكأس مزينة نحو قاعدتها بغدة رحيقية واعضاء التذكير عديدة محمولة على مجمع عام غددى والمبيض ذو مسكنين أو اربعة يخالفه ثمر زيتونى مكون من ثلاثة فصوص أو اربعة وأنواعه كثيرة تتكاثر بالبزور والعقل المتخذة من الفريعات

الحديثة التى تغرس تحت النواقيس ويجب تكاثرها بالترقيد أيضا

(فصيلة اللوز الهندى)

تشتمل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات ويندر أن يدخل تحتها نباتات حشيشية واوراقها متوالية بسيطة محبوبة بأذينات وازهارها منتظمة والكأس ذو قطعة واحدة وقرصه ذو اربعة أقسام أو خمسة وريقات التويج خمسة واعضاء التذكير مندمجة أسفل المبيض وعددها كعدد وريقات التويج أو ضعفها أو امثالها وهى ملتحمة بخيوطها كثيرا أو قليلا على هيئة نبوبة والمبيض اما ان يكون بسيطا اذا جلة مساكن واما ان يكون متضاعفا أى مكونا من خمسة مبايض متميزة والثمر ياس غير قابل للانفتاح يحتوى على بزور عديدة

(الكلام على زراعة شجر اللوز الهندى)

يسمى جنسه (تيو برو ما) ومعناه باليونانية الغذاء الالهى اشارة الى الاصل المغذى الذى فى بزوره ومنها تصنع الشكولاتا

واصل شجر اللوز الهندى من امريكا الجنوبية وهو يبلغ ارتفاعا قليلا وفروعه جانبية واوراقه عريضة كاملة بيضاوية حريية جلدية ملساء خضراء السطحين وازهاره صغيرة تتولد حزما على الجذع والفروع العتيقة وثمره مستطيل ذو اضلاع يشبه الشمام الصغير ويزرع خصوصا فى بلاد المكسيك وكراكاس معرضا للجنوب وينبغى اثمار العنبر بأن يغرس فى ارض متخلخلة خصبة تسخن بسهولة ولا تمسك فيها الرطوبة وهو يستدعى كثيرا من الحرارة اثناء انباته وخصوصا الهواء والاستقطار اوراقه ويتكاثر بسهولة بالعقل تحت النواقيس والفروع التى سنها سنة واحدة تفضل على غيرها

(فصيلة البومباكس)

تشتمل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات مغطاة بوبر واوراقها متوالية محبوبة على العموم بأذينات صغيرة قابلة للسقوط وازهارها منتظمة وكأسها ذو قطعة واحدة قرصه ذو خمسة أقسام والتويج ذو خمس وريقات وقد يكون مفقودا واعضاء التذكير عديدة ملتحمة بخيوطها نحو قاعدتها واتبرتها ذات مسكنين والمبيض بسيط وقد يكون عدد المبايض خمسة متميزة او ملتحمة والثمر اما ولحى يحتوى على بزور كثيرة

(الكلام على زراعة شجر البومباكس)

يسمى جنسه (إيريوديندرون) كلمة يونانية معناها شجر الصوف اشارة الى الوبر الصوفى

الذى يغطى البزور كما يسمى أيضا (بومبا كمر) ويشتمل هذا الجنس على اشجار كبيرة ذات اوراق اصبعية

ومن انواعه البومباكس المسمى (ايريودندرون ليانتيروم) ويسمى أيضا (بومبا كس ايرياتوس) واصله من البرزيل وهو شجر كبير اوراقه اصبعية مركبة من سبع وريقات ملساء حريرية والازهار لطيفة كبيرة حمراء وثمره على اشبه بقرون البامية يحتوى على بزور كثيرة مغطاة بوبر حريرى ويتكاثر بالبزور فى فصل الربيع كما يتكاثر أيضا بالعقل تحت الواقيس

(الكلام على زراعة شجر الايستير كوليا)

إيستير كوليا مشتق من (إيستير كوس) كلمة لاطينية معناها السرقين سمى بذلك اشارة الى رائحة ازهار وثمار بعض أنواعه

ويشتمل هذا الجنس على اشجار ذات اوراق قصبية وازهارها ليست بهية المنظر وكأسها ذو خمسة فصوص وتويجها صغير جدا واعضاء التذكير من ١٠ الى ٢٠ ذات حزمة واحدة والمبايض خمسة تصير ثمارا جافة تتفتح بتدريز باطنى

ونباتات هذا الجنس ذات انبات قوى تستدعى ارضا خصبة وسقيا وافرا ولهاذا من هذه ينبغى ان يكون فيه السقى قليلا ومتى ابتدأ الانبات سقيت بماء وافر لتغذية أوراقها وتتكاثر بالبزور فى فصل الربيع كما تتكاثر أيضا بالعقل تحت النواقيس والفروع الخشبية تفضل على غيرها

ومن أنواعه الايستير كوليا الذى تشبه اوراقه اوراق الجنار ويسمى (ايستير كوليا بلاتانيفوليا) واصله من بلاد الصين وهو شجر يعلو من خمسة امتار الى ستة فاكثر فروعه قليلة العدد عارية من الاوراق فى معظم طولها واوراقه كبيرة قلبية ذات خمسة فصوص ازهاره عنقودية انتهائية ضاربة للخضرة وكأسه منعطف الى الخارج وهذا الشجر قوى الانبات يستعمل زينة للبساتين لجمال منظر اوراقه ويتكاثر بالبزور فى فصل الربيع

(الفصيلة الخبازية)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات واشجار أوراقها متوالية مصحوبة باذينين والازهار منتظمة وكثيرا ما تكون مصحوبة بلفافة كأسية والكأس ذو قطعة واحدة قرصه ذو خمسة اقسام وورقات التويج خمسة واعضاء التذكير عديدة ملتحمة بالخيوط على شكل انبوبة طويلة والانثيرات ذات مسكن واحد والمبيض بسيط ذو خمس تمسا كن وقد تحتوى كل زهرة على جملة مبايض كل منها

ذو مسكن واحد موضوعة حول محور وعدد الخيوط كعدد المبايض او كعدد المساكن والثمر عابي غالبا

(الكلام على زراعة الخطمية)

تسمى جنسها (ألتيا) وهذا الاسم مشتق من (ألتين) كلمة يونانية معناها الشفاء اشارة الى خواص الخطمية الطبية ونباتات هذا الجنس مغطاة بوبر كثير وازهارها كبيرة محاطة بالفافة كأسية مكونة من ستة فصوص الى تسعة ضيقة اقصر من الكأس والمبايض عديدة تختلفها اثمار فقيرة

ومن أنواعه الخطمية الوردية وتسمى (ألتيا روزيا) وأصلها من المشرق وهي نبات سنوي وبري ساقه قوي الانبات وأوراقه قلبية جميلة ذات خمسة اقسام او سبعة مختلفة الغور والازهار كبيرة جدا مختلفة الالوان على شكل عناقيد طويلة واصنافه عديدة ازهارها اما ان تكون بيضاء او فرفيرية او صفراء او وردية او بنفسجية وهي اما بسيطة او مزدوجة والازهار المزدوجة تحصل منها بزور وكازهارها البسيطة وهذا الازدواج انما ينشأ عن استحالة خيوط اعضاء التذكير الى وريقات توجيهية وتتكاثر هذه النباتات بالبزور في فصل الربيع

(الكلام على زراعة الهيبيسكوس)

هو اسم الخطمية باليونانية ونباتات هذا الجنس حشيشية وخشبية ازهارها ذات الفافة كأسية مكونة من اذينات زهرية طويلة ضيقة عددها خمسة فاكثر والمبيض ذو خمسة مساكن وأنواعه تتكاثر بالعقل

ومن انواعه الخطمية المسماة بورد الصين وتسمى (هيبيسكوس روزا صينينسيس) وأصلها من بلاد الصين والهند الشرقي وهي شجيرة تعلو من ثلاثة امتار الى خمسة اوراقها بيضاوية مدببة ملساء خضراء داكنة مسننة وازهارها حمراء تتولد من آباط الاوراق وهي محمولة على ذنيب زهري طويل والفافتها الكاسية ذات سبعة اقسام

ومن انواعه أيضا شجر الترا المعروف ويسمى (هيبيسكوس موتابيليس) اى الذي يتغير لون ازهاره واصله من الهند الشرقي وهو شجر يعلو خمسة امتار وقشرته سنجابية واوراقه قلبية ذات خمسة فصوص مسننة وازهاره بيضاء اولاعة تصير وردية وهي متوحدة ابطية وقد تحصل من هذا النوع اصناف ذات ازهار مزدوجة ويتكاثر بالعقل في فصل الربيع

(الكلام على زراعة السيدا)

نباتات هذا الجنس حشيشية او حشيبية ازهارها ابطية مجردة عن الالفافة الكأسية والمبيض ذو خمسة مساكن او اكثر والثمر علبي ذو مساكن كثيرة يحتوى كل منها على بزرة واحدة

ومن انواعه السيدا الذى ازهاره ذات عروق ويسمى (سيدا او بنوزا) كما يسمى ايضا (ابوتيلون وبنوزوم) واصله من بلاد المكسيك وهو شجيرة ذات فروع متراكمة وساقها مستقيم يعلو من متر ين الى ثلاثة واوراقها كبيرة مجزأة تجزئة غائرة الى سبعة اجزاء أو تسعة مسننة والازهار كبيرة ذات عروق حمر على ارضية صفراء ويتكاثر بالعقل فى فصل الربيع

(الفصيلة الكتانية)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية أو راقها متوالية او متقابلة عديمة الذنيب كاملة والازهار منتظمة كأسها مكون من أربع وريقات او خمسة وعدد وريقات التويج كعدد وريقات الكأس وهى تسقط بسرعة واعضاء التذكير أربعة او خمسة ذات حزمة واحدة وقد تكون عشرة فتكون خمسة منها عقيمة والمبيض بسيط ذو خمسة مساكن ينقسم كل منها بحاجز غير تام الى مسكنين صغيرين يحتوى كل منهما على بزرة واحدة ذات قشرة متينة لامعة

(الكلام على زراعة الكتان)

يسمى جنسه (لينوم) كلمة يونانية معناها الالياف سمى بذلك نظرا للالياف التى تستخرج من ساقه

ومن أنواعه الكتان ذو الازهار الحمراء الكبيرة ويسمى (لينوم روبروم جراندي فلوروم) وأصله من بلاد الجزائر وهو نبات سنوى ساقه متفرع من ابتداء قاعدته يعلو نحو ٣٠ سنتيمترا واوراقه ضيقة حربية وازهاره حزمية حمراء لطيفة المنظر ويتكاثر بالبزور فى فصل الخريف

(الفصيلة القرنفلية)

نباتات هذه الفصيلة حشيشية ويندر أن تكون شجيرات وسوقها منفصلية عقدية كاملة غير محصوبة بأذينات والازهار منتظمة كأسها ذو خمس وريقات متميزة عن بعضها أو ملتحمة على شكل انبوبة ووريقات التويج خمسة وكثيرا ما تكون مزينة بظفر طويل واعضاء التذكير عشرة والمبيض بسيط ذو مسكن واحد وقد يكون ذا جملة مساكن يعلوه خيطان او خمسة خيوط والثمر علبي ذو مسكن واحد ومشيمة مركزية

(الكلام على زراعة الدياتوس أى القرنفل البستانى)

معنى دياتوس باليونانية الزهر الالهى اشارة الى جمال منظر ازهاره وازهار هذا الجنس مزينة بخوقاعدة الكاس بجملة اذينات زهرية صغيرة حرشفية وورقيات التويج ذات اظافر طويلة ولها عضو انتاني والبزور هلالية

ومن انواعه قرنفل الشعراء ويعرف بالصحيحة التامة ويسمى (دياتوس باربا توس) وأصله من أوربا وسوقه مضطجعة على الارض اولا ثم تنهض وهى تراكمة تعلو من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا وأوراقه حربية وازهاره عديدة موضوعة حزما فى قمة الساق والوان ازهاره مختلفة فمنها الابيض والقرفيرى والاحمر والبنفسجى وهذه الالوان اما ان تكون متجانسة واذات بقع ومن الازهار ما يكون مزدوجا فلا يأتى تكثيره الا بالعقل وتوافقه الاراضى المتخللة لرطبة وتصنع منه اصحب ويتكاثر بزوره فى فصل الخريف فتبذر متى تم نضجها

ومن أنواعه ايضا القرنفل البستانى الصينى ويسمى (دياتوس صينينسيس) وهو نبات سنوى اوراقه طحلبية حربية وازهاره كبيرة متوحدة فى قمة الفروع وورقيات التويج متجزئة بخوقتها والوانها مختلفة واصناف هذا النوع كثيرة

وزراعة أنواع الدياتوس سهلة وتوافقها الارض الخفيفة المحتوية على الدبال وهذه النباتات تزرع اما فى الارض واما فى القصارى فاذا زرعت فى الارض كان منظرها لطيفا جدا والزهارون يصنعون منها الصحب المعروفة لقاء الجمال أزهاره وشكلها ورائحتها العطرية الذكية واذا زرعت فى القصارى اتخذت زينة للعنابر والمنازل وتتكاثر أنواع الدياتوس اما بالبزور للحصول على اصناف جديدة واما بالعقل للحصول على الاصناف اللطيفة واما بالترقيد فى الارض او فى القصارى

(الكلام على زراعة عرق الحلاوة)

يسمى جنسه (صابونار يا) اى الصابونى سمى بهذا الاسم اشارة الى ما فيه من الاصل الصابونى وازهار هذا الجنس مجردة عن اللفافة الكاسية اى الحراشيف التى فى قاعدة الكاس والمبيض ذو خيطين والبزور كلوية

ومن انواعه عرق الحلاوة الطبى ويسمى (صابونار يا اوفيسينا ليس) وأصله من اوربا وسوقه منفرعة مترا كمة تعلو مترا واوراقه حربية ذات ثلاثة اعصاب وازهاره عطرية وردية عنقودية متفرقة ومنه صنف وردى مزدوج وصنف قرفيرى مزدوج ويتكاثر من بزوره فى فصل الخريف

(الكلام على زراعة الجيبسوفيلا)

جيبسوفيلا كلمة يونانية معناها محب الجص اشارة الى انه يجود نبته فى الاراضى التى تحتوى على الجص ونباتات هذا الجنس حشيشية لطيفة المنظر لدقة فروعها وازهارها صغيرة جدا وكأسها ذو ستة فصوص وورقات التويج عارية والمبيض بسيط يعلوه خيطان

ومن أنواعه الجيبسوفيلا اللزج ويسمى (جيبسوفيلا ويسكوزا) وأصله من البلاد المشرقية وهو نبات سنوى ساقه مستقيم متفرع يعلو من ١٠ الى ٤٠ سنتيمترا وعقده وقة فروعه لزجة والاوراق بيضاوية رمحية والازهار عديدة خفيفة جدا وردية حزمية وتوافقه لارض الخفيفة وتصنع منه الصحب ويزرع فى الاراضى والقصارى زينة وميت كاثر من بزوره فى فصل الخريف

ومن انواعه الجيبسوفيلا الظريف ويسمى (جيبسوفيلا ايليجانس) وهو يشبه النوع الذى قبله غير انه ليس لزجا واوراقه اضيق من اوراقه وازهاره بيضاء وزراعته كزراعته

(الكلام على زراعة السيلين)

كأس نباتات هذا الجنس انبوبى منتفخ ذو اعصاب بارزة مجرد عن اللفافة الكأسية نحو قاعدته وورقات التويج عارية والمبيض بسيط يعلوه ثلاثة خيوط

ومن انواعه السيلين ذو الازهار المتراكمة ويسمى (سيلين كوميا كا) واصله من بلاد الروميا وهو نبات سنوى املس طحلبى وساقه قوى الانبات يعلو من ٦٠ الى ٧٠ سنتيمترا واوراقه لحمية قليلا بيضاوية مستطيلة والازهار وردية عنقودية حزمية مترا كبة كبيرة الحجم وتوافقه الارض الخصبة المتخلخلة وينكاثر من بزوره نتزرع فى فصل الخريف متى تم نضجها

(الكلام على زراعة الويسكاريا)

ويسكاريا مشتق من (ويسكوس) كلمة لاطينية معناها للزج سمى بذلك نظرا للزوجة الساق وازهار هذا الجنس مجردة عن اللفافة الكاسية وورقات التويج ذات اظافر والمبيض بسيط يعلوه خمسة خيوط والبزور دقيقة جدا

ومن انواعه الويسكاريا الفرفيرى ويسمى (ويسكاريا بوربوريا) وساقه لزج مستقيم يعلو من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا واوراقه بيضاوية مستطيلة وازهاره فرفيرية عنقودية ذات ثلاث شعب وتوافقه الارض الخصبة الرطبة وينكاثر من بزوره فى فصل الخريف وبالتفريد ايضا فى فصل الخريف او فى فصل الربيع

(الكلام على زراعة الليكنيس)

ليكنيس مشتق من (ليكنوس) ومعناه باليونانية المصباح وقد اطلق اليونانيون هذا الاسم على نبات كانت اوراقه القطنية تستعمل لصنع فتائل المصباح وازهار هذا الجنس مجردة عن اللفافة الكأسية وريقات التويج ذات اظافر مجردة عن الاشرطة والمبيض بسيط يعلوه خمسة خيوط اوستة

ومن انواعه الليكنيس دوالازهار الكبيرة ويسمى (ليكنيس جراندي فلورا) واصله من بلاد الصين وهو نبات اماس ساقه يعلو من ٢٠ الى ٣٠ سنتيمترا واوراقه عديمة الذنيب بيضاوية حادة وازهاره متوحدة او مجتمعة ثلاثا ثلاثا في قمة الساق وهي كبيرة حمراء قانية وريقات تويجها جميعها غائرة ومنه صنف ذو ازهار بيضاء ويتكاثر ببزوره في فصل الخريف

(فصيلة البيتوسبوروم)

تشتمل هذه الفصيلة على شجيرات او اشجار اوراقها متوالية عديمة الانيبات وازهارها منتظمة ذات خمس وريقات كأسية وخمس وريقات تويجية واعضاء التذكير خمسة مندمجة أسفل المبيض والمبايض أربعة كل منها ذو مسكنين الى خمسة يعلوه خيط بسيط والثمر علبي أو عنبي

(الكلام على زراعة البيتوسبوروم)

بيتوسبوروم لفظ يوناني معناه ذو البزور الراتينجية ويشتمل هذا الجنس على اشجار وشجيرات ازهارها ذات اذينات زهرية واعضاء تذكيرها مختفية ومبايضها ذات مسكنين او ثلاثة او خمسة وخيط عضو التأنيث قصير والثمر علبي يحتوي على كثير من مادة راتينجية وتوافقها الارض الخصبة الرملية والاسمدة الباردة السائلة وتتكاثر بالعقل تحت النواقيس او بالترقيد او بالتطعيم على البيتوسبوروم ذي الاوراق المتموجة

ومن أنواعه البيتوسبوروم ذو الاوراق المتموجة ويسمى (بيتوسبوروم اندولاتوم) وهو شجيرا لطيف المنظر فريعاته حلقية وأوراقه معمرة حلقية بيضاوية مستطيلة متموجة اذا مرست بين الاصابع انتشرت منها رائحة عطرية وازهاره بيضاء تشبه رائحتها رائحة الياسمين وتطعم عليه الانواع الاخر التي من هذا الجنس وهذا الشجر كثير الانتشار في بساتين الحضرة الخديوية

(فصيلة الفاغية الارضية)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية اوراقها متوالية صحيحة بلا اذينات صغيرين

والازهار صغيرة غير منتظمة عنقودية كاسها مكون من اربع وريقات أو خمسة غير متساوية ووريقات التويج من أربعة الى سبعة سفلاها كبيرة مشرزمة الحافة واعضاء التذكير من ١٠ الى ٤٠ والمبيض ذو مسكن واحد والثمر علبي ينفتح نحو قمته

(الكلام على زراعة الفاغية الارضية)

يسمى جنسها (ريزيدا) وهو مشتق من (ريزيدار) كلمة لاطينية معناها التسكين سمى بذلك اشارة الى الخواص المسكنة لهذا النبات على ماقيل

ومن أنواعه الفاغية الارضية العطرية وتسمى (ريزيدا أودوراتا) وأصلها من شمال افريقية وهي نبات سنوي ساقه منتفرع مستقيم اولا ثم ينبسط على الارض طوله من ٢٥ الى ٣٠ سنتيمترا وأوراقه بيضاوية مستطيلة وازهاره عطرية عنقودية بيضاوية صفراء مخضرة ومنه صنف ذو ازهار كبيرة وهو قوي الانبات

ويوافقها الارض المتخللة التي يوستها اكثر من رطوبتها وكثيرا ماتزرع في القصارى زينة للشبابيك والخرجات وتكاثر من بزورها في فصل الربيع او في فصل الخريف وينبغي ان تبذر في معرض جنوبي ثم اذا زرعت في بستان تكاثرت بعد ذلك من نفسها ببزورها

(فصيلة البنفسج)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وبندران تكون خشبية وأوراقها متوالية معصوبة باذينات وازهارها غير منتظمة معصوبة باذينيز هريين نحو قاعدتها والكاس مكون من خمس وريقات والتويج مكون من خمس وريقات غير متساوية احداها ممتدة على شكل المهماز واعضاء التذكير خمسة تكاد تكون عديمة الخيوط وهي ملتحمة تغلف المبيض الذي هو ذو مسكن واحد وذو ثلاث مشيمات جدارية والثمر علبي ذو ثلاثة مصاريع

(الكلام على زراعة البنفسج)

يسمى جنسه باللاطينية (ويولا) وهو يشتمل على نباتات حشيشية

ومن أنواعه البنفسج العطري ويسمى (ويولا أودوراتا) وهو نبات معمر ساقه زاحف ذو جذور هوائية وأوراقه ماساوية او برية بيضاء قلبية او كلوية وازهاره بنفسجية او وردية او بيضاء اما بسيطة واما مزدوجة ومن اصناف هذا النوع البنفسج دوالفصول الاربعة وازهاره كبيرة بسيطة بنفسجية او بيضاء تبتسم على التعاقب ومنه صنف آخر ذو ازهار مزدوجة بنفسجية

وأنواع البنفسج المعتادة سواء كانت أزهارها بسيطة او مزدوجة قوية الانبات تنبت

فى جميع الاراضى المتخلخلة الرطبة المظللة قليلا وتزرع هذه النباتات على حافات البيوت زينة وتتكاثر بتفريد نباتاتها فى فصل الربيع أو فى فصل الخريف

ومن أنواعه أيضا البنفسج ذو الالوان الثلاثة ويسمى (ويولا تريكولور) ويسمى بالافرنجية (پانسيه) وهو نبات معمر ساقه منفرع منبسط على الارض ثم يصير قائما مترا كما وطوله من ١٥ الى ٣٠ سنتيمترا وأوراقه كلوية او بيضاوية او حربة مسننة والازهار كبيرة ذات ألوان مختلفة

واحسن الازمنة لزراعة بزوره فصل الخريف فتزرع فى أرض متخلخلة ثم تنقل النباتات الحديثة فى بيوت ثم تزرع فى مكانها قبل حلول فصل الشتاء والبزور التى تجنى من الازهار الاولية هى التى تفضل على غيرها للتقاوى ولا يتكاثر بالتفريد الا الاصناف الجيدة التى يراد بقاؤها على حالها بدون تنوع

(الفصيلة الصليبية)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وفى النادر على شجيرات وأوراقها متوالية عادة عديمة الاذينات والازهار منتظمة كأسها مكون من أربع وريقات وتويجها مكون من أربع وريقات أيضا واعضاء التذكير ستة من ذات القوى الاربع يعنى ان أربعة منها أطول من اثنين والمبيض ذو مسكنين يعلوه استجمامتان عديمتا الخيط والثمر خردلى أو خريدلى

(الكلام على زراعة المنثور)

يسمى جنسه (خيرانتوس) ومعناه زهر الخيرى ويتميز عن غيره بثمره القرنى الضيق الذى يكاد يكون ذا أربع زوايا

ومن أنواعه المنثور المعتاد وهو زهر الخيرى وساقه نصف خشبى متفرع يعلو من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا وأوراقه حربية وازهاره عطرية صفراء عنقودية متفرقة او متراكمة ومنها الاحمر والفرفيرى والعسلى ومنها البسيط والمزدوج وتتكاثر بالبزور فى فصل الخريف

(الكلام على زراعة الاييريس)

هذا اللفظ مشتق من (ايبريا) الذى هو اسم اسپانيا قديما اشارة الى منشا معظم نباتات هذا الجنس وورقات تويجه فيه متساوية وغره الخريدلى مفرطح من الجانبين مشروم نحو قمته

ومن انواعه الاييريس الخيمى ويسمى (ايبريس أومبيلاتا) واصله من اسپانيا وهو نبات سنوى أوراقه حربية واحيانا تكون مسننة لونها أخضر داكن وأزهاره كبيرة

بنفسجية فرفيرية عنقودية متراكمة خيمية ومنه صنف ازهاره بنفسجية داكنة وصنف آخر قصير وهذه النباتات لطيفة المنظر تتخذ خصوصا للتزيين البساتين والصنف القصير منه يزرع على حافات البيوت وهي تتكاثر ببزورها في فصل الخريف

(الكلام على زراعة الاليسون)

هذا اللفظ مركب من كلمتين يونانيتين معناهما الكلب اشارة الى الخواص الطبية لبعض الانواع لما قيل انها تبرئ الكلب وورياقات كأس هذا الجنس قائمة متساوية وثماره خريدلية مفرطحة في اتجاه الحاجز والبزور بجناحية

ومن أنواعه الاليسون البحري ويسمى (أليسون) ماريتيما وهو نبات سنوي ساقه كثيرة الفروع منبسطة على الارض طولها من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا وأوراقه ضيقة حربية خضراء باهتة وازهاره بيضاء عطرية عنقودية بسيطة متراكمة ثم تصير مستطيلة وهو يزرع في البيوت وعلى حافاتها ويتكاثر ببزوره في فصل الخريف

(الفصيلة الخشخاشية)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وبندر أن تكون شجيرات ومعظمها يحتوي على عصارة لبنية بيضاء أو صفراء وأوراقها متوالية وازهارها منتظمة متوحدة أو حزمية والكأس ذو وريقتين قابلتين للسقوط بسرعة وقد تكون ثلاثة وورياقات التويج ضعف وريقات الكأس وأعضاء التذكير عديدة متدغمة اسفل المبيض والمبيض ذو مسكن واحد ومشيمات جدارية والثمر علبي

(الكلام على زراعة الخشخاش)

يسمى جنسه (پاپاوير) ونباتاته حشيشية ذات عصارة لبنية بيضاء والكأس مكون من وريقتين تسقطان عقب اتمام الزهر وورياقات التويج ضعف وريقات الكأس فأكثر والبيض كري مزين باستجماتة درقية عديمة الخيط والثمر علبي ينفتح بثقوب تحت الاستجماتة

ومن أنواعه الخشخاش المعتاد اى المنيم ويسمى (پاپاوير صومنيفيروم) وهو نبات سنوي ساقه مستقيم يعلو من ٨٠ سنتيمترا الى متر وأوراقه طحلبية جنبية مسننة محيطة بالساق وأزهاره كبيرة بنفسجية أو وردية او بيضاء والثمر طحلبي مستدير أو مستطيل كبير الحجم

وللخشخاش اصناف كثيرة تتميز عن بعضها بحجم الازهار وألوانها التي تارة تكون متجانسة وتارة تكون منقشة ومن الازهار ما يكون بسيطا ومنها ما يكون مزدوجا وتتكاثر ببزورها في أواخر فصل الخريف

ومن أنواعه أيضا الاقاج ويسمى (باباويرياس) وهو نبات سنوى وله ساق ذو فروع متراكمة يعلو من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا وأوراق مجزأة جميلة وأزهاره حمراء وهذا النوع لصناف أيضا تتميز عن بعضها بحجم الازهار والوانها ومن الازهار ما يكون متجانسا ومنها ما يكون منقشا وقد تكون بسيطة وقد تكون مزدوجة وتتكاثر ببزورها كالخشخاش المعتاد

(الكلام على زراعة الارجيونيه)

هذا اللفظ مشتق من (أرجيون) كلمة يونانية معناها نقطة العين لما قيل من ان هذا النبات يزيل النقط التى تتكون على العين ونباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها فصية وازهارها كبيرة منوحدة انتهائية والكأس مكون من وريقتين أو ثلاثة ذات وبرتين ووريقات التويج من أربع الى خمس والاستجماتات من أربع الى سبع متشعبة تكاد تكون عديمة الخيوط والثمر علبى بيضاوى يفتح الى جملة مصاريع ومن أنواعه الارجيونيه ذو الازهار الكبيرة ويسمى (أرجيونيه جراندفلورا) وهو نبات سنوى ساقه قوى الانبات متفرع يعلو مترا واوراقه عريضة عديمة الذنيب متعرجة وازهاره كبيرة عريضة بيضاء قطرها من ٨ الى ١٠ سنتيمترات ويتكاثر ببزوره

(الكلام على زراعة الايسكولزيا)

يعزى هذا الجنس الى (ايسكولز) الطبيب الذى اشتغل بعلم الحيوانات وكان فى القرن الثامن عشر ويتميز هذا الجنس عن غيره بكأسه الذى ينفصل جزؤه السفلى فيسقط وجزؤه العلوى ينفصل مع التويج أيضا

ومن انواعه الايسكولزيا المنسوب الى كاليفورنيا ويسمى (ايسكولزيا كاليفورنيكا) وهو نبات سنوى طحلبى ساقه عديدة مضطجعة على الارض ثم ناهضة تعلو من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا وأوراقه مجزأة وأزهاره صفراء ذهبية كبيرة ويوافقه المعرض الحار والارض الخفيفة الرملية ويتكاثر ببزوره فى فصل الربيع أو فصل الخريف ومنه صنف ازهاره بيضاء

(الفصيلة البشنينية)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية مائية معمرة ذات سوف أرضية لحمية واوراقها تتولد من سوقها الارضية وتطفو على سطح الماء وهى ذات ذنيبات طويلة وازهارها جذرية ذات ذنيبات طويلة والكأس مكون من ٤ وريقات الى ٦ وريقات التويج كثيرة العدد وأعضاء التذكير عديدة منذ غمة اسفل المبيض والمبيض ذو جملة مساكن مزينة باستجماتات متشعبة والثمر لحمى غير قابل للانفتاح ذو بزور كثيرة

(الكلام على زراعة البشنين أى النيلوفر)

يسمى جنسه (نيفيا) كلمة يونانية معناها أساكن المياه اشارة الى ان نباتاته تنبت فى الأنهار والمستنقعات وكأسه ذو اربع وريقات متلونة فحو سطحها الباطن وورقات التويج من ١٦ الى ١٨ وهى موضوعة جملة صفوف

ومن أنواعه البشنين الازرق أو اللوتوس الازرق ويسمى (نيفيا سيروليا) وهو ينبت بالديار المصرية وأوراقه دورقية كاملة يوجد على سطحها السفلى بقع حمراء مسمرة تشاهد على الكأس أيضا وريقات التويج ذات ثلاثة اعصاب وازهاره عطرية تتبسم ليلا

ومن أنواعه البشنين ذو الاوراق المسننة ويسمى (نيفيا داتاتا) ينبت فى الجهة الغربية من افريقية أى فى المياه الهادئة الغيضة وهو من النباتات اللطيفة المنسوبة الى هذا الجنس ولعله لوتوس قدماء المصريين وأوراقه كبيرة جدا بيضاوية أو دورقية مسننة بدون انتظام ولونها أخضر داكن ملساء من أعلى سنجابية ضاربة للوردية من أسفل ذات اعصاب غليظة والازهار تبقى فوق الماء وقطرها من ٢٥ الى ٣٠ سنتيمترا وهى بيضاء

ومن أنواعه البشنين الابيض ويسمى (نيفيا ألبا) ينبت بالديار المصرية أيضا وهو نبات معمر مائى ساقه الارضى كبير الحجم زاحف يوجد عليه أثر التحام وأوراقه كاملة قلبية وازهاره كبيرة بيضاء

(الفصيلة المجنولية)

تشتمل هذه الفصيلة على شجيرات أوراقها متوالية بسيطة جلدية ذات اذينات تغلف الزر الانتهائى وازهارها كبيرة جدا وكأسها مكون من ثلاث وريقات الى ستة ويندر أن يكون عددها من وريقتين الى اربعة والغالب أن تكون متلونة وهى تسقط بسرعة ووريقات التويج ستة فاكثر موضوعة على بعضها كقشور السمك واعضاء التذكير عديدة موضوعة بعضها فوق بعض جملة صفوف ومندغمة اسفل المبايض والمبايض عديدة ويندر أن تكون متوحدة يحتوى كل منها على اصلين بزريين او على جملة أصول بزور والثمار لحمية او يابسة

(الكلام على زراعة المجنوليا)

يعزى هذا الجنس الى (مجنول) الذى كان يعلم النبات فى مدرسة (مونبيليه) من فرانسا وهو يشتمل على أشجار أوراقها متوالية بسيطة جلدية ذات اذينات وأزهارها متوحدة انتهائية كبيرة مصحوبة باذينين قابلين للسقوط والكأس ذو ثلاث وريقات

والتويج مكون من ٨ الى ١٢ وريقة موضوعة صفين واعضاء التذكير عديدة والثمر مخروطي ينفتح فتبقى البزور معلقة في خيوط طويلة وأنواعه كثيرة

ومن أنواعه الجنولياذ والازهار الكبيرة ويسمى (مجنوليا جراندي فلورا) واصله من امريكا ويوافقه الاراضي المظللة الرطبة الخصبة وهو يعلو ١٢ مترا واوراقه معمرة جلدية بيضاوية لامعة من أعلى وبرية من أسفل في حداثة سنها وأزهاره كبيرة قطرها من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا ولونها ابيض لطيف ورائحتها عطرية ذكية والثمار حمراء وبيتكاثر بالبزور

(الفصيلة الشقيقية)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية أوراقها متوالية عديمة الاذينات مجزأة وعلى شجيرات متسلقة أوراقها متقابلة والازهار مختلفة الاشكال فتارة تكون مكونة من كأس متلون وتويج لها وتارة تكون ذات كأس وتويج منتظم أو غير منتظم واعضاء التذكير عديدة ويندر أن يكون عددها محدودا والمبايض عديدة ويندر أن تكون متوحدة والثمر مختلف الشكل يحتوي على بزرة واحدة أو جملة بزور

(الكلام على زراعة الشقيق)

يسمى جنسه (رانونكولوس) وهذا الاسم مشتق من (رانا) كلمة لاطينية معناها الضفدع اشارة الى ان هذه النباتات تعيش براو بحرا كالضفادع ونباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متوالية مجزأة وأزهارها متوحدة انتهائية وكأسها مكون من خمس وريقات وتويجها مكون من خمس وريقات الى عشرة والثمار فقيرة عديدة موضوعة على مجمع عام كري

ومن أنواعه الشقيق البستاني أو شقيق النعمان ويسمى (رانونكولوس أكواتيكوس) وأصله من آسيا وهو نبات معمر جذره مكون من جملة جذيرات مخلابية مغزلية لحمية ضاربة للسواد مجتمعة تحوقتها في قرص يحمل زرارا وجملة أزرار والاوراق مجزأة ثلاثة أجزاء كل منها ذو حافة مسننة وساقه يعلو من ١٥ الى ٣٥ سنتيمترا وهو ذو فروع قليلة يحمل كل منها زهرة لطيفة المنظر مختلفة اللون تتكون في الاصناف البسيطة من خمس وريقات كأسية مقعرة منعطفة الى الخارج بعد التزهر ومن خمس وريقات تويجية عريضة مستديرة وأعضاء التذكير كثيرة قرفيرية واعضاء التأنيث كثيرة ايضا وألوان أزهار هذا النبات مختلفة فمنها ما يكون بسيطا ومنها ما يكون مزدوجا فتحيل فيه أعضاء التذكير وأعضاء التانيث الى وريقات تويجية ويتكاثر من جذوره المخلابية في فصل الربيع أو في فصل الخريف وهو الاحسن وزراعة جذوره كزراعة

جذور الانيمون

(الكلام على زراعة الانيمون)

هذا اللفظ مشتق من (أنيموس) كلمة يونانية معناها الريح اشارة الى ان معظم أنواع هذا الجنس ينبت فى الاماكن المكشوفة المعرضة لتأثير الرياح ونباتات هذا الجنس حشيشية معمرة أوراقها جذرية غالبا وأزهارها متوحدة او خيمية مجردة عن التويج ومزينة بالغافة عامة وكأسها مكون من ٥ الى ١٥ وريقة متلونة تشبه وريقات التويج والمبايض عديدة موضوعة على مجمع عام محروطى بارز جدا

ومن أنواعه أنيمون الزهارين ويسمى (أنيمون كورونا ريا) وأصله من جنوب فرانسا وهو نبات معمر أوراقه جذرية ذات ذنيبات طويلة وقرصها ذو ثلاثة أقسام كل منها مجزأ الى أشرطة ضيقة والحامل الزهرى يعلو من ٢٥ الى ٣٥ سنتيمترا وهو وبرى قليلا لا يحمل زهرة على شكل كوبة مفتوحة مكونة من ٦ الى ٨ وريقات كأسية بيضاوية مستطيلة ذات ألوان بهية متجانسة أو منقشة

ويوافقه الارض الخفيفة الغائرة الرطبة التى لم تسمد حديثا وهو يتكاثر بجذوره المخلاية فى فصل الربيع او فى فصل الخريف لكنها اذا زرعت فى فصل الخريف تحصلت منها نباتات أقوى وألطف من التى تزرع فى فصل الربيع ويكون تزهرها أسرع ومع ذلك ينبغى أن يتأخر بعض الجذور ليزرع فى فصل الربيع فبهذه الكيفية تتعاقب الازهار وتستطيل مدتها وينبغى وقايتها من البرد الشديد بأن يوزع على الطين طبقة من قش التبن أو من الاوراق الجافة ثم تزال اذا زالت شدة البرد

وبعد التزهر متى ذبلت الاوراق وجفت ينبغى الشروع فى تقليع الجذور باحتراس فانها كثيرة القبول للكسر ولا ينبغى أن تجف بسرعة متى قلعت من الارض اى لا ينبغى تعريضها الى حر الشمس ومتى جفت يلزم وضعها فى مكان جاف ولا تؤخذ منه الا اذا أريد زراعتها فبهذه الكيفية يتأتى بقاؤها سنة أو ستين قبل زراعتها بل قال بعضهم ان زراعة الجذور التى استراحت اى مكثت زمنا تكون أحسن من غيرها والغور للاتى لزراعتها من ٦ الى ٨ سنتيمترات واذا كانت زراعتها فى وقت كثير اليبوسة ينبغى غمرها فى الماء زمنا

واصناف الانيمون ذات الازهار المزدوجة او الممتلئة لا تتحصل منها بزور فتتكاثر بتجزئة الجذور ويجرى هذا العمل اى تجزئة الجذور أثناء الزراعة بخلاف الاصناف ذات الازهار البسيطة فانها تحمل بزورا كثيرة وينبغى ان تتخذ بزور التقاوى من الازهار ذات اللون والشكل المطبقين وتبذر البزور فى القصارى أو فى المواجير أو فى الارض

ويكون البذر فى طين خفيف متخلخل وينبغى أن يغطى الطين بنحو سنتيمتر من الدبال ثم يرش خفيفا بالرشاشة ذات الثقوب الدقيقة فينتدئ الانبات بعد شهر أو خمسة أسابيع ولا يحمل منع تأثير اليبوسة ينبغى بعد البذر أن يوزع على الارض طبقة خفيفة من الاعشبة المجزأة وأيضا ينبغى وقاية النباتات الحديثة من تأثير البرد الشديد بطبقة خفيفة من قش القين تجعل محمولة بواسطة خطاطيف على بعد بعض سنتيمترات من الارض وبالجملة متى جفت الاوراق ينبغى الشروع فى تقليع الجذور الحديثة ثم تعامل كالجذور العتيقة

وعلى العموم لا يحصل أول تزهر لهذه النباتات الا فى السنة الثانية ومع ذلك يمكن ان تتزهر بعد البذر بثمانية أشهر لكن الازهار لا تبلغ حد كمالها الا فى السنة الثالثة أى فى اثناء التزهر الثانى أو الثالث

(الكلام على زراعة الادونيس)

نباتات هذا الجنس حشيشية منها ما هو معمر ومنها ما هو سنوى وأوراقها متجزئة وازهارها متوحدة انتهائية وكأسها ذو خمس وريقات وتويجها مكون من ٦ الى ٩ وريقات وثمارها فقيرة محمولة على مجمع عام مستطيل

ومن انواعة الادونيس الصيفى ويسمى (أدونيس ايستيواليس) وهو نبات سنوى ساقه مستقيم متفرع يعلو من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا وأزهاره كثيرة تويجها مكون من ٥ الى ١٠ وريقات تويجية بيضاوية منبسطة حمراء دموية ويتخذ زينة للبساتين ومنه نصنع الصبغ ويتكاثر ببزوره فى فصل الخريف

(الكلام على زراعة الاكويليجيا)

هذا اللفظ مشتق من (أكويليجيوم) كلمة لاطينية معناها المستودع اشارة الى وريقات التويج التى هى على شكل كوبة ونباتات هذا الجنس حشيشية ازهارها غير منتظمة وكأسها ذو خمس وريقات متساوية منبسطة ووريقات التويج خمسة غير منتظمة والمبايض خمسة

ومن انواعه الاكويليجيا المعتادة ويسمى (اكويليجيا ولجاريس) وهو نبات معمر ساقه مقين مستقيم متفرع يعلو من ٦٠ الى ٨٠ سنتيمترا واوراقه خضراء طحلبية متجزئة وازهاره زرقاء فى حدائقنا سنها ومنه اصناف كثيرة نادرة تكون ازهارها متجانسة وتارة تكون ذات لونين ومنها ما هو بسيط ومنها ما هو مزدوج وهى تتخذ زينة للبساتين وتوافقها الاراضى المتخلخلة الرطبة وتتكاثر بالتفريد فى فصل الربيع أو فى فصل الخريف كما تتكاثر أيضا ببزورها فى أرض خفيفة رطبة

(الكلام على زراعة العايق المعروف)

يسمى جنسه (ديلفينيوم) ونباتاته حشيشية أزهارها غير منتظمة عنقودية وكأسها ذو خمس وريقات متلونة غير متساوية والوريقة العليا على شكل قلنسوة تستطيل نحو قاعدتها على شكل المهماز ووريقات التويج أربعة متميزة أو ملتحمة يبعد بعضها والوريقتان العلويتان تستطيلان من أسفل وتدخلان فى مهماز الكأس وعدد المبايض من ١ الى ٥

ومن أنواعه العايق البستانى ويسمى (ديلفينيوم أجاسيس) وأصله من اوربا وهو نبات سنوى ساقه متين مستقيم يعلو من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا وأوراقه متجزئة وازهاره عديدة بسيطة او مزدوجة عنقودية مستطيلة مترا كمة ولون أزهاره اما ان يكون وردية واما أن يكون بنفسجيا وقد يكون متجاذبا وقد يكون منقشا او ذا لونين ويتكاثر بالبزور فى فصل الخريف

(الفصيلة الوردية)

تشتمل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات ونباتات حشيشية اوراقها متوالية بسيطة أو مركبة محجوبة باذينات وأزهارها منتظمة وكأسها ذو خمس وريقات ملتحمة وورقات التويج خمسة واعضاء التذكير عديدة مندغمة فى الكأس والمبيض مختلف الشكل فيكون علويا اذا مسكن واحد فى اللوز والخوخ والمشمش ويكون سفليا اذا جملة مساكن فى التفاح والسفرجل والكمثرى والمبايض عديدة فى الورد والثمر لحمى أو يابس

(الكلام على زراعة شجر الورد)

يسمى جنسه (روزا) وهو مشتق من (رودون) اسم شجر الورد باليونانية وهو يشتمل على شجيرات أوراقها ريشية وترية وازهارها كبيرة كأسها انبوبى والمبايض مشمولة فى أنبوبته

(زراعته) ينبت شجر الورد فى جميع الاراضى ويجود نبته فى الاراضى المتخلخلة الرطبة الغائرة والاراضى ذات الخصوبة القليلة ينبغى تسميدها بالدبال وفى جميع الاحوال ينبغى أن تسمد الارض بسرقين البقر اذا أريد الحصول على تزهر اطيف كل سنة ولون الورد يفقد منظره اللطيف اذا كان شجره معرضا للشمس وحينئذ ينبغى أن يزرع شجر الورد فى المعارض المظللة قليلا

ويتكاثر شجر الورد بالتطعيم والعقل والتفريد فيطعم شجر الورد بالشق أو بالازرار فالتطعيم بالشق لا يستعمله الا البستانيون فى زراعة القهرية للحصول اسرعة على

فريعات صالحة لتكاثر الاصناف الجديدة لانه لا يمكث زمنا طويلا فيزول الالتصاق ويموت المطعم عليه بعد مضى بعض سنين وحينئذ ينبغي لمن أراد أن يكثر شجر الورد ان يستعمل التطعيم بالازرار

ويطعم شجر الورد بالازرار في أوائل فصل الربيع اى زمن امتلائه بالعصارة لان الزر ينمو بعد تركيبه حالا فيتحصل منه فريع زهري عند حلول فصل الخريف ولذا سمي هذا التطعيم بذي العين النامية وفيه منفعة وهي التمتع بالتزهر بعد زمن يسير ولكن فيه عيب عظيم وهو أن الفروع لا تكتسب الصلابة الكافية قبل حلول البرد الشديد فكثيرا ما تموت في فصل الشتاء فالاحسن حينئذ أن ينتظر حلول فصل الخريف ثم يركب الزر فيلتصق بالمطعم فقط ولا ينمو الا في فصل الربيع القابل ولذا سمي هذا التطعيم بذي العين النائمة

ولاجل الحصول على اشجار ورد لطيفة ينبغي أن يطعم زران في الأقل على كل شجرة وان ينتخب تركيبهما فرعان متقابلان وفي التطعيم ذي العين النامية كما في التطعيم ذي العين النائمة لا ينبغي أن يقطع الفرع المطعم حالا فينكسر بأن يحنى ويجعل على هذه الحالة بأن يربط طرفه على جذع المطعم ولا يقطع في التطعيم ذي العين النامية الا اذا نمت تلك العين وبلغ طولها من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا ولا يقطع في التطعيم ذي العين النائمة الا في فصل الربيع وهنا عملية مهمة في زراعة شجر الورد وهي القرط فينبغي أن يقرط الزر المتولد من المطعم فوق الورقة الثالثة أو الرابعة والمقصود من هذا العمل نمو الازرار السفلى فيتولد منها رأس لطيف المنظر لشجر الورد بعد زمن يسير

والعقل التي تتخذ من شجر الورد لتكاثره تغرس في الهواء الطلق في فصل الربيع أو في فصل الخريف فتنتخب فروع جيدة نمت في السنة عينها والاحسن أن تتخذ من الفروع التي حملت ازهارا وينبغي أن ينتخب من العقل ما كان مستقيما ذا قشرة لامعة ويختلف طول العقل وهو متعلق بكمية الفروع التي يراد احالتها الى عقل ويمكن أن تصنع عقل ذات عين واحدة فتقطع من اسفل الورقة ويترك فوقها سنتيمتران أو ثلاثة من الفرع ثم تترك تلك الورقة وتقرط جميع الوريقات نحو وسطها لتقليل سطح التصعيد وهذه العقل ذات العين الواحدة تغرس رأسية وتدفن في غور قليل والعقل ذات الاعين تقطع قاعدتها اسفل ورقة تزال بالكلية والاوراق الاخرى يقرط نصفها كما ذكرنا في العقل ذات العين الواحدة والمعرض الاوفق لسهولة نشب الجذور هو الشمالي وينبغي أن تكون الارض متخلخلة خفيفة وفي العنبرية تأتي تكاثر شجر الورد بالعقل مدة زمن الصخواى في أواخر فصل الربيع والصيف واوائل فصل الخريف فتغرس في المواجير

او فى القصارى الصغيرة ثم تجعل تحت النواقيس
وتقليم شجر الورد غير متقن على العموم ولذا يندر وصوله الى درجة الاتقان فينبغى ان يكون هذا التقليم جاريا على أصول كتقليم اشجار الفاكهة وأن تزال فروع القمة وان يمنع اختلاط الفروع بعضها ببعض واصناف هذا الجنس كثيرة فلا يتأتى ذكرها فى كتابنا هذا

(الفصيلة البقولية)

تشتمل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات ونباتات حشيشية أوراقها متوالية على العموم مركبة محبوبة باذينات وازهارها غير منتظمة واحيانا تكون منتظمة وكأسها ذو قطعة واحدة اقسامه غير متساوية طولا والتويج مكون من خمس وريقات غير متساوية احداها عليا تسمى بالبيرق واثنتان جانبيتان تسميان بالجناحين واثنتان سفليتان كثيرا ما تكونان ملتصقتين بحافتهما السفلى تسميان بالزورق واحيانا تكون وريقات التويج متساوية ويندر ان تكون مفقودة واعضاء التذكير عشرة تارة تكون متميزة عن بعضها وتارة تكون ملتصقة بخيوطها فتسمى بذات الحزمتين والمبيض بسيط ومسكن واحد أو جملة مساكن موضوع بعضها فوق بعض كما فى خيار الشنبر والثمر قرنى

(الكلام على زراعة اللوتوس)

أطلق قدماء اليونانيين هذا الاسم على جملة نباتات تستعمل علفا ونباتات هذا الجنس أوراقها مركبة من ثلاث وريقات وازهارها خيمية ابطية والبيرق مستدير والجناحان متقاربان بحافتهما العليا وغير ملتصقين ببعضهما والزورق مستطيل واعضاء التذكير ذات حزمتين وخيوطها غير متساوية طولا والثمر قرنى اسطوانى
ومن أنواعه اللوتوس المنسوب الى جزيرة القديس يعقوب ويسمى (لوتوس چاكوبيوس) وهو نبات سنوى ساقه يعلو من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا واوراقه مركبة من ثلاث وريقات وبرية شرطية وشكل الاذينات كشكل الوريقات والازهار عنقودية فرفيرية داكنة ذات ذنيبات قصيرة وهى كثيرة بزوره فى فصل الخريف

(الكلام على زراعة الأمورفا)

هذا الاسم مركب من كلمتين يونانيتين معناهما عديم الشكل اشارة الى تشوه التويج ونباتات هذا الجنس شجيرات ذات أوراق مركبة من وريقات عديدة وازهاره غير منتظمة وليست فراشية وهى على شكل سنبلات متفرقة ولم يبق لها من التويج

الفراشى الا البيرق وأما الجناحان والزورق فانها تتلهوج واعضاء التذكير ذات حزمة واحدة بارزة

وتحته نوع واحد يسمى (أمورفافروتيكوزا) أى الشجيرى وهو شجيرة تعلو من أربعة أمتار الى خمسة أوراقها وبرية من أسفل ريشية وريقاتها بيضاوية وأزهارها سنبلية انتهائية فرفيرية داكنة وخيوط اعضاء التذكير فرفيرية وهذا النوع يتكاثر بالبزور والعقل والترقيد واصنافه تتكاثر بالتطعيم بالشق

(الكلام على زراعة السوتيرلانديا)

يعزى هذا الجنس الى (سوتيرلاند) النباتى الانجليزى وانواعه شجيرات ذات اوراق مركبة وازهارها عنقودية فراشية

ومن انواعه السوتيرلانديا الشجيرى ويسمى (سوتيرلانديا فروتيسنس) وهو نبات وبرى ساقه مستقيم قليل الفروع يعلو من ٦٠ الى ٧٠ سنتيمترا وأوراقه مركبة من ريقات بيضاوية مستطيلة وازهاره لطيفة المنظر عنقودية متدلية حمراء وهو يألف الارض الخفيفة الحارة الرطبة ويتكاثر من بزوره فى فصل الربيع وفصل الخريف وينبغى ان تقرط سوقه ليكون مترا كما قوى الانبات

(الكلام على زراعة الكليانتوس)

هذا اللفظ مركب من كلمتين يونانيتين معناهما ألطف الازهار نظرا لجمال منظر أزهاره ويشتمل هذا الجنس على شجيرات أوراقها ريشية وترية وازهارها ابطية عنقودية والبيرق بيضاوى والزورق مستطيل أطول من الجناحين والثمر قرنى منتفخ

ومن أنواعه الكليانتوس المنسوب الى (دامبيير) ويسمى (كليانتوس دامبيرى) وأصله من هولاندة الجديدة وهو شجيرة قليلة الارتفاع وبرية والوريقات مستطيلة او شريطية والازهار كبيرة حمراء تشاهد عليها بقعة كبيرة سوداء فى قاعدة البيرق ويتكاثر بالبزور ويخشى عليه من الرطوبة أثناء الهاء

(الكلام على زراعة الايريتينا)

ايريترينا مشتق من (ايريتروس) كلمة يونانية معناها الاحمر سمى بذلك نظرا لازهاره الحمراء ويدخل تحت هذا الجنس اشجار وشجيرات لطيفة المنظر أوراقها مركبة من ثلاث وريقات ومزينة باذينيز غددين وكثيرا ما يكون ذنبها العام ذا شوك وأزهارها كبيرة عنقودية طويلة والبيرق بيضاوى مستطيل اطول من الجناحين ومن الزورق الذى وريقتاه متميزتان عن بعضهما واعضاء التذكير عشرة مستقيمة ذات حزمتين أو ذات حزمة واحدة والثمر قرنى محتنق بين كل بزرتين

وينبغي أن تغرس هذه النباتات منفصلة على الخضرة وهي تتكاثر من بزورها أو من فروعها الحديثة تحت النواقيس في فصل الربيع على طبقة حارة مع الاهتمام بعدم تأثير الرطوبة

ومن أنواعه الاريتينا المسمى بعرف الديك ويسمى (اريتينا كريستاجالي) واصله من البرزيل وساقه منتفخ نحو قاعدته ذو فروع خشبية تولد عليها شوك تخين وذنيبات الاوراق شوكية أيضا والوريقات بيضاوية مدببة ملساء والازهار كبيرة حمراء طول زورقها كطول الكأس ثلاث مرات

(الكلام على زراعة اللبلاب)

نباتات هذا الجنس شمشارية وزورقها على شكل شرشرة منحنية على زاوية قائمة ويدخل تحته اللبلاب المعتاد ويسمى (لبلاب ولجاريس) واصله من الهند الشرقي وهو نبات سنوي ذو ساق متفرع يعلو من متر ين الى ثلاثة وأوراقه مركبة من ثلاث وريقات بيضاوية حادة وأزهاره عنقودية بنفسجية متراكمة قليلا ويتكاثر بالبزور في فصل الربيع ويستعمل زينة للدرابزين والخرجات والشبابيك

(الكلام على زراعة الصفرا)

يشتمل هذا الجنس على اشجار ذات أوراق ريشية وترية وأزهارها فراشية بيضاء ضاربة للصفرة عنقودية انتهائية قائمة وأعضاء التذكير عشرة متميزة عن بعضها والثمر قرني تشاهد فيه انتفاخات بين البزور

والصفرا الجابوني اصله من الصين والجابون وهو شجر كبير يعلو ٢٥ مترا جذعه مستقيم ذو رأس كبير مستدير وفروعه منفرجة وأوراقه مركبة من ٧ الى ١١ وريقة ويندر أن تكون ١٣ وهي بيضاوية مستطيلة ملساء لونها أخضر داكن والازهار عنقودية متفرقة بيضاء ضاربة للصفرة عطرية قليلا والثمر قرني لحمي ذو حبات

وهذا الشجر ينبت في جميع الاراضي سواء كانت رطبة أو جافة لكنه يخشى عليه من النقل فانه اذا نقل يبقى جملة سنوات بدون أن يكتسب طولا ويفقد كثيرا من فروعه ويستحسن عند غرسه أن تترك له فروع قليلة ومتى تثبت جذوره في الارض صار قوي الانبات وتولدت له فروع لطيفة ويتكاثر ببزوره وبالترقيد ايضا

(الكلام على زراعة البوانسيانا)

يعزى هذا الجنس الى (بوانسي) محافظ جزائر الانتيل قديما ويدخل تحته اشجار وشجيرات لطيفة المنظر ذات أوراق مركبة وأزهارها كبيرة عنقودية انتهائية

وكأسها ذو خمسة فصوص منعطفة الى الخارج وورقات التويج خمسة أكبرها واحد وأعضاء التذكير عشرة خيوطها طويلة وبرية والمبيض بسيط يعلوه خيط ينتهي باستحمامة كالة وتكاثر أنواعه بالبزور في فصل الربيع

ومن أنواعه البوانسيانا السلطاني ويسمى (بوانسيانا ريجيا) واصله من مداغشقر وهو شجر لطيف المنظر يعلو من ١٠ أمتار الى ١٥ عار عن الشوك وأوراقه مركبة من وريقات بيضاوية مستطيلة كالة وازهاره لطيفة المنظر حمراء عنقودية متفرقة

ومن أنواعه أيضا البوانسيانا الظريف ويسمى (بوانسيانا بولكريما) واصله من الهند الشرقي وهو شجيرة شوكية تعلو من ٣ أمتار الى ٥ أوراقها مركبة من وريقات بيضاوية وأزهارها عنقودية متفرقة أشبه بالخيمية

ومن أنواعه البوانسيانا الذي يعزى الى (جيليز) ويسمى (بوانسيانا جيليزي) وهو شجيرة مجردة عن الشوك أوراقها مركبة من وريقات صغيرة بيضاوية وازهارها كبيرة صفراء ضاربة للحمرة عنقودية بسيطة

وهذه الانواع الثلاثة من ألطف النباتات نظرا لاوراقها وجمال منظر أزهارها وألطفها النوع الاول وهو كثير الانتشار خصوصا في بساتين الحضرة الخديوية وفي المتنزهات وهي تستدعي أرضا خصبة مسمدة وسقيا وافرا في فصل الصيف

(الكلام على زراعة الكاسيا)

يشتمل هذا الجنس على شجيرات أوراقها مركبة من وريقات ريشية شفعية وازهارها عنقودية توجيهها مكون من خمس وريقات غير متساوية ظفرية واعضاء التذكير عشرة والغالب أن تكون ثلاثة منها عقيمة وقد يكون عددها خمسة فقط وتكاثر أنواعه بالبزور في فصل الربيع

ومن أنواعه الكاسيا الماريلاندي نسبة الى (ماريلاند) من امريكا الشمالية ويسمى (كاسيا ماريلانديكا) وهو شجيرة تعلو متراقا كثيرا أوراقها مركبة من ٨ الى ٩ ازواج من وريقات بيضاوية مستطيلة وأزهارها اصفر اعدا كنة عنقودية ابطية مستطيلة وهو يستدعي أرضا خصبة متخلخلة رطبة قليلا ويتكاثر بالبزور في فصل الربيع أو فصل الخريف

ومن أنواعه الكاسيا ذو الازهار الحزمية ويسمى (كاسيا كوريمبوزا) وهو شجيرة تعلو نحو مترين فروعها ملساء وأوراقها مركبة من ثلاثة ازواج من وريقات حريرية وأزهارها صفراء عنقودية ابطية ويتخذ هذا النبات زينة للبساتين لان أزهاره كثيرة

تتعاقب وأوراقه لطيفة المنظر ويتكاثر بالبزور فى فصل الربيع أو فصل الخريف.
ومن أنواعه الكاسيا ذو الازهار الكثيرة ويسمى (كاسيا فلوريبوندا) وأصله من اسبانيا الجديدة وهو شجيرة تعلو نحو مترين أوراقها مركبة من خمسة أزواج من وريقات بيضاوية ملساء وازهارها كبيرة صفراء برتقانية عنقودية حزمية يتكون منها عنقود كبير فى كل فريع ويتكاثر بالبزور فى فصل الربيع

ومن أنواعه الكاسيا الوبرى ويسمى (كاسيا تومنتوزا) وأصله من بلاد الهند وهو شجيرة تعلو أربعة أمتار ذات فريعات وبرية وأوراقها مركبة من ستة أزواج الى ثمانية من وريقات بيضاوية مستطيلة يوجد نحو قمتها شرم وأزهارها صفراء

(الكلام على زراعة البوهينيا)

يعزى هذا الجنس الى الاخوين بوهين النباتيين اللذين كانا فى القرن السادس عشر وهو يحتوى على شجيرات ذات أوراق مركبة زوجا زوجا وكل وريقتين ملتحمتان بجزئهما السفلى والازهار عنقودية والكأس مكون من خمس وريقات ومثله التويج واعضاء التذكير عشرة ذات حزمة واحدة

ومن انواعه البوهينيا الابرى ويسمى (بوهينيا أكولياتا) واصله من امريكا الجنوبية وهو شجيرة شمناعية شوكية تعلو نحو مترين وأوراقها ملساء ذات وريقتين بيضاويتين كالتين ملتحمتين ببعضهما الى القمة والازهار بيضاء كبيرة لطيفة المنظر ذات وريقات توجد مجزأة ويتكاثر بالترقيد وبالبزور فى فصل الخريف

(الكلام على زراعة السيرسيس)

يشتمل هذا الجنس على اشجار أوراقها بسيطة وأزهارها تظهر قبل الاوراق على الجذع والفروع والتويج يكاد يكون فراشيا وهو مكون من خمس وريقات ثلاثة منها عليا صغيرة مسمقيمة شكلها واحد واثنتان سفليتان واعضاء التذكير عشرة متميزة عن بعضها والثمر قرنى جناحى

ومن أنواعه السيرسيس القرنى ويسمى (سيرسيس سيليكوا ستروم) ويعرف بشجر يهوذا وهو شجر يعلو من ستة أمتار الى ثمانية ذو قشرة ملساء سوداء وأوراقه بسيطة كبيرة قلبية ملساء وازهاره حمراء حزمية تتولد على الجذع العتيق وهذا الشجر لطيف المنظر أثناء تزهره وأوراقه تبقى خضراء حتى يأتى أوان سقوطها ونقله صعب يحصل فى فصل الخريف ويتكاثر بالبزور فى فصل الخريف ايضا

(الكلام على زراعة الميموزا وهو جنس المستحية)

يشتمل هذا الجنس على اشجار وعلى نباتات حشيشية أوراقها متضاعفة التركيب

وأزهارها مقلية إبطية أو عنقودية متفرقة والكأس البوبي ذو اربعة فصوص أو خمسة والتويج ذو اربع وريقات او خمسة وعدد أعضاء التذكير ضعف عدد وريقات التويج أو ثلاثة امثالها والثمر قرني ذو جملة مساكن موضوع بعضها فوق بعض

ومن انواعه النبات المعروف بالمستحيه وأصله من البرزيل وهو نبات سنوي ساقه متفوع ابرى واوراقه متضاعفة التركيب مكونة من أربع أوراق ريشية كل منها يتكون من وريقات كثيرة خطية وأزهاره وردية عنقودية كرية ويستعمل هذا النبات زينة للخرجات والعنابر ويتكاثر ببزوره في فصل الربيع والعادة أن يزرع في القصاري ولا يخفى أن اوراق النباق وذنيبات الاوراق مفصلية كثيرة القبول للتهيج فبالمس الخفيف ترتفع الوريقات وتنخفض ذنيباتها وهذه الحالة التي هي بالنوم اشبه تبقى مستمرة مدة الليل

(الكلام على زراعة الأكاسيا)

هذا الاسم مشتق من (أكازو) كلمة يونانية معناها ذو الشوك اشارة الى شوك بعض أنواع هذا الجنس وهو يشتمل على أشجار وشجيرات أوراقها بسيطة أو مركبة وازهارها سنبلية كرية أو اسطوانية وأنواع هذا الجنس لاتخالف انواع الجنس المسمى (ميموزا) الا في أعضاء تذكيرها العديدة وثمرها الذي هو ذو مسكن واحد يتفتح الى مصراعين وانواع هذا الجنس كلها قوية الانبات اذا غرست في الارض وهي لاتنبت جيدا في القصاري كغيرها من النباتات ذات الانبات القوي فيصفر لونها ويتسلط عليها الناموس يعلق بها ويجب أن تغرس في مكان متجدد الهواء وان تمنع عنها البيوسة الزائدة فان فقد الهواء والرطوبة يكون سببا في تولد الحشرات عليها فتكون مضرة بصحتها وهذه الحشرات تتسلط أولا على أجزائها الخشبية فينبغي الاسراع في ازالتها لانها تتسلط فيما بعد على الفريعات فتموت الاشجار وانواع هذا الجنس كثيرة جدا تتكاثر بسهولة بالبزور في فصل الربيع أو في فصل الخريف

ومن أنواعه الأكاسيا ذو الاوراق الحلقية ويسمى (أكاسيا ويرتيسيلاتا) وهو شجر يعلو من ٨ الى ١٠ أمتار كثير الفروع ذو فريعات طويلة دقيقة زاوية واوراقه ضيقة حلقية على شكل ابر واخيرة وازهاره صفراء سنبلية اسطوانية

ومن أنواعه الاكاسيا الذي أوراقه تشبه الشريشرة ويسمى (أكاسيا كولتريفورميس) وأصله من هولاندة الجديدة وهو شجيرة ذات فروع زاوية متدلية وأوراقه بيضاوية مقوسة على شكل الشريشرة طحلبية ضاربة للابيضاض متينة موضوعة أربعة صفوف

وأزهاره كريهة موضوعة فى اطراف الشريعات على شكل عناقيد طويلة

ومن أنواعه الأكاسيا ذوالخشب الاسود ويسمى (أكاسيا ميلانوكسيلون) وأصله من هولاندة الجديدة وهو شجر أملس ذوفروع زاوية ناهضة وأوراقه بيضاوية مستطيلة تشبه الشرشرة قليلا وهى كالة متينة لها جملة اعصاب ولونها أخضر داكن وأزهاره كريهة عديدة صفراء متبنية تتولد من آباط الاوراق

ومن أنواعه الأكاسيا ذوالاوراق الطويلة ويسمى (أكاسيا لونجيفوليا) وأصله من هولاندة الجديدة وهو شجر املس ذوفروع زاوية وأوراقه طويلة جدا كالة ضيقة تحوقاعدتها ذات عصبين أوثلاثة والازهار كثيرة سنبلية متفرقة اقصر من الاوراق

ومن أنواعه شجر الفتنة ويسمى (أكاسيا فارنيزيانا) نسبة الى (فارنيز) النباتى وأصله من (سند ومنجو) وهو شجر دوشوك مستقيم قصير وأوراقه متضاعفة مكونة من ٨ الى ١٦ ورقة ريشية تحمل كل منها وريقات صغيرة خطية عددتها من ١٠ الى ٢٠ زوجا والازهار صفراء على شكل كرات صغيرة محمولة على ذنيبات زهرية

ومن أنواعه الأكاسيا المسمى بشجر الحرير ويسمى (أكاسيا جوليبريزين) وأصله من بلاد المشرق وهو من الاشجار اللطيفة المنظر يشبه النوع المسمى (اكاسيا لوفانتا) املس عارى الشوك واوراقه مركبة من عدة وريقات صغيرة لطيفة المنظر والازهار بيضاء حريرية عنقودية كبيرة

ومن انواعه النبات المسمى (أكاسيا لوفانتا) واصله من هولاندة الجديدة وهو شجر قليل الارتفاع عارى الشوك اوراقه متضاعفة مكونة من ٨ الى ١٠ ازواج من أوراق ريشية تحمل كل واحدة منها نحو ٣٠ وريقة خطية كالة والازهار سنبلية مستقيمة اسطوانية

ومن أنواعه الأكاسيا النعمانى وهو صنف من النوع المتقدم لطيف المنظر ساقه وذنيبات اوراقه وغلافاه الزهريان ذات لون احمر داكن لطيف واوراقه اكبر من اوراق النوع الذى قبله والحاصل أنه الطف منه منظرا من كل الوجوه

والى هنا قد انتهى الجزء الثانى من حسن الصناعة فى فن الزراعة بعون الله وقوته جعله الله خالصا لوجهه الكريم ونفع به النفع العميم والحمد لله الذى هدانا لهذا وما كنا نهتدى لولا أن هدانا الله والصلاة والسلام على من اصطفاه الله واجتباه سيدنا ومولانا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين والحمد لله رب العالمين

ونسأله حسن الختام

بعد حمد الله على آلائه والصلاة والسلام على خاتم أنبيائه يقول راجى شفاعة المختار
ابراهيم عبد الغفار خادم تصحيح كتب العلوم بدار الطباعة أعانه الله على أداء واجب
هذه الصناعة تم بعون واهب البراعة طبع كتاب حسن الصناعة فى فن الزراعة
المحتوى على جزأين نظرى وعملى يشاهد بالعين تأليف الماهر اللبيب والفاضل
الاريب بهجة كل منتدى حضرة أحمد بك ندى معلم العلوم الطبيعية بالمدرسة
الطبية والمدارس الحربية بدار الطباعة الكبرى العامرة ذات التحريرات
والادوات الباهرة المتوفرة دواعى مجدها المشرقة كواكب سعدها فى ظل من
تعطرت بثنائه الاندية واخضرت بين طلعته الاودية سيد ولاة الانام بهجة الليالى
والايام رب المآثر الشهيرة والمناقب الجمة الغزيرة صاحب الهمم القصيرة
والمفاخر الكسروية من اجتمعت القلوب على وده وأجمعت الآراء على انه البدر
فى أوج سعده الراقى بهممه الى كل مقام معتلى جناب اسمعيل بن ابراهيم بن محمد على
لازالت الايام منيرة بطلعة وجوده والانام متمتعة بكرمه وجوده ولا برح متمتعا
بوجود أنجاله الكرام وأشباله الفخام سيما الوزير الشهير النبيل الاصيل من هو
باحسن الثناء حقيق دولتلو محمد باشا توفيق ثم الوزير صنو الكمال مظهر الجلال
والجمال أسد العرينين أشم العرنين ثانى الانجال الكرام البهية دولتلو حسين باشا
كامل ناظر الجهادية ثم سعادة ثالث الانجال من له فى ميدان الفضل أفسح مجال
حسن الصفات والاسم الحائز من الذكاء أوفر قسم من انتعش به البهاء انتعاشا
دولتلو حسن باشا لازالت الايام مضيئة بشموس علاهم والليالى منيرة ببدور حلاهم
وكان طبعه المبارك وتحريره المتدارك مشمولا بادارة رفيع القدر والمكانة

حسين بك مدير المطبعة والكاغدخانه ونظارة وكيله القائم مقامه
فى سلوك سبيله من عليه أحاسن أخلاقه تثنى حضرة محمد أفندى
حسنى وملاحظة ذى المقام المجد أبى العينين افندى أحمد
وقد وافق تمام تمثيله وكمال تشكيله أواسط شهر العدد
الاكبر ختام سنة ألف ومائتين واحدى وتسعين
من هجرة ذى المقام الافخر صلى الله وسلم
عليه وآله وكل منتسب اليه
ما انجلى غسق الظلام ولاح
فى الافق بدر تمام
(آمين)

(تقريظ لرئيس الاسبتالية والمدرسة الطبية محمد على ابن الشيخ على ابن الشيخ محمد ابن الشيخ عبد الرحمن ابن الشيخ سليمان الفقيه البقلى على كتاب الزراعة لحضرة أحمد بك ندى)

حمدا لمن مد الارض وجعل فيها رواسى وأنهارا وأثبت فيها من كل الثمرات اثنين فى ذلك لآيات واعتبارا وصلاة وسلاما على شجرة الاصل النورانية الهادى الى الصواب الذى أنزل عليه فى محكم الكتاب وفى الارض قطع متجاورات وجنات من أعناب وعلى أصحابه وآله وكل ناهج على منواله وبعد فلما كانت الزراعة من أقوى روابط العمران وأساس ثروة الممالك فى كل زمان حافظ على شرفها جميع العرب حيث انها لسعادة الدول أعظم سبب وأتقنوها غاية الاتقان ورغب فى الاشتغال بها كل انسان وصار كل من مارسها معتبر القدر جليلا ولو كان قبل ذلك محتقرا ذليلا والدليل على مالها من مزيد النفع والمزايا وأنها ثروة الملوك والرعايا هو أن بعض الخلفاء والامراء وولاة الامور والوزراء كان يفتخر بعمل الحرث بنفسه ويبذل المجهود فى جودة غرسه عملا بقوله صلى الله عليه وسلم فى الحديث الشريف والقول المحكم المنيف مامن مسلم يغرس غرسا أو يزرع زرعا فيأكل منه طير أو انسان أو بهيمة الا كان له به صدقة وكان العرب حيث يحملون يدخلون العمران وحسبك مالهم من الآثار المساعدة للزراعة فى كل مكان فمازال يخبر عنهم لسان الحال ويصيب فى المقال

تلك آثارنا تدل علينا * فانظروا بعدنا الى الآثار

ونواطع الانسان على مالالاندلس من الآثار وماصنعته العرب فيها من الاشياء المدهشة للابصار لعلم مالهم على الاوربا ويين من الفضل وانهم منبع العلوم والفنون من الاصل فانهم أدخلوا أنواع النباتات بالاندلس ولم يكن للاوربا ويين علم بها من قبل كما تقرر بالفضل فى ذلك للعرب الذين كانوا فى انتقال المعارف اليها هم السبب حيث انهم ألفوا الكتب العديدة فى فن الزراعة الذى محاه زمن الاهمال من عندهم وأضاعه وقد ترجمت الاوربا ويون تلك الكتب من اللغة العربية وصار لهم منها الانتفاع والمزية وقد اطلعت على كتاب العالم الفاضل زكريا بن العوام الهمام الكامل وهو أحد الكتب المترجمة الى اللغات الاوربا وية من اللغة الشريفة العربية فوجدته كتابا جليلا مرتبا على ستة وثلاثين بابا فى الزراعة مفصلة تفصيلا مذكورا فيه أحوال الاراضى والمزارع وأنواع النباتات ومالها من الطبائع والطرز اللائقة للزراعة وأجناس البزور وأمزجة الاشجار والعلل التى تعرض

للنباتات والزهور والقواعد الصحية التي بها تحفظ الحيوانات وتربى النباتات لكن بتقادم الايام والدهور وقع علم الزراعة عند العرب في الاندراس أشامما كانت بلاد أوربا آخذة في التقدم على أعظم أساس واستمرت مصر زمنا على هذه الفترات وهبت على رياض علومها العواصف والذاريات حتى قيض الله لها صاحب العدالة الكسروية والمهابة القيصرية خامس الدولة المحمدية العلوية غرة هذا الزمان والاكليل العصر والأوان ذو الهمم العالية والمجد الاثيل سعادة ولى النعم اسمعيل فرد الى مصر شبابها ووسع من دائرة العرفان محيطها وقوى أسبابها وفي هذا العصر المبارك الميمون قد اتسعت دائرة العلوم والفنون وصارت مصر بهمته العلية من الثروة والمراءة في أرفع مكان وألبس جميع سكانها احلل الاعتبار والعرفان اذ أسس فيها ثلاث درجات للمعارف البشرية مكاتب ابتدائية واعدادية وخصوصية ومن ضمن المدارس التي تزينت بجلل العرفان والبراعة مدرسة الزراعة التي هي الواسطة في الثروة والعمران وخصوبة أراضي جميع البلدان ولما كانت ملحوظة بعين ذي الفكر الثاقب والرأى السديد الصائب والمساعي الخيرية والعزائم العلوية والتدابير العقلية دولتلو أفندينا حسين كامل باشا بلغه الله من الآمال ما أراد وماشا بخت بحسن اجتهاده الى اوج الكمال حيث ان سيرتعلمها جا على أحسن منوال وقد ألف كتابا في فن الزراعة العالم الفاضل الذي ليس له في فنه مماثل ذو الفطنة الوقادة والقريحة النقادة صاحب المعارف الغزيرة ومكارم الاخلاق وحسن السيرة من تثنى عليه مكارم الاخلاق في كل منتدى المعلم الاول احمد بك ندى ولقد أجاد البك المومى اليه في تأليف هذا الكتاب كما أجاد في تأليف غيره من الكتب العديدة المقرونة بالصواب وبالاطلاع عليه وجدته مشتملا على جزأين في علم الزراعة مهمين أحدهما علم الزراعة النظري والثاني علم الزراعة العملي والجزء الاول يشتمل على ارض الزراعة وتأليفها وكيفية تكوينها وما تحتوى عليه من المواد المخصبة الأرضية وعلى أنواع الاراضي وصفاتها الطبيعية وعلى وسائط اخصاب الارض وتجفيف المستنقعات والاراضي المحروثة وجعلها صالحة لانبات جميع النباتات والمياه المستعملة للرى التي جعل الله منها كل شئ حى والحراثة والتسليف والتكميم والعزق وتعديل الاراضي واصلاحها والمصلحات التي تجعل انباتها على الوجه العظيم والاسمدة النباتية والحيوانية والخلط السمادى المخصب للاراضي الزراعية والجزء الثاني يشتمل على ستة أقسام مرتبة على أحسن نسق وانتظام القسم الاول في النباتات الحبوبية والبقولية والقسم الثاني في نباتات

المراتع والعلف المعدة للحيوانات والقسم الثالث فى الخضراوات والقسم الرابع فى النباتات المستعملة فى الفنون والصنائع والقسم الخامس فى الاشجار ومالها من الامزجة والطبائع والقسم السادس فى النباتات التى تتخذ زينة للبساتين والفراديس ولقد أجاد هذا المعلم الفاضل المعدود من أجل معلمى المدرسة الاول وأكثر نفعا فى العلم والعمل وهو جدير بكل امتياز وله فى مضمار العرفان أعظم أسبقية وجواز وحيث انه بواسطة هذا الكتاب تعلم مواد السعاد ويتقدم فن الزراعة به بين العباد اذ بهذا الفن يكمل العمران بين الرعايا وبه تستخرج جميع الخيرات من الارض والخبايا فطوبى لمن تحصل عليه من الزراعين الانجاب فانه مفتاح الثروة الارضية ومرشد الى طريق الصواب فهلموا اليه ولا تركنوا فى هذا الفن الجليل الاعليه حتى يباهى عزيزنا بمصره سائر البلاد وترفل فى حلل السعادة جميع العباد فمن فلح الارض فلح ومن شق جوفها بالمحراث نجح لا زالت الديار المصرية مشرقة بالمعارف حافظة لمجدها التليد والطارف ببقاء الحضرة الخديوية ذات المآثر الخيرية ورعى الله الحضرة التوفيقية ذات الذكاء والالمعية وباقى أنجال ولى النعم الكرام مدى الليالى والايام ونفع الله بهذا المعلم الفاضل التلامذة والطلاب وأرشدنا واياه الى طرق الصواب بجاه سيد العجم والعرب المبعوث بأشرف وصف وأعلى نسب ما توالى الملوان ومادامت الافلاك فى الدوران والازهار يانعة والنباتات والاثمار نافعة

(آمين)

(تقريظ بقلم الفقير سعيد عودة الحكيم بدمشق الشام لكتاب حسن الصناعة فى فن الزراعة تأليف معلم علم المواليد الثلاثة بالمدرسة الطبية المصرية وعلم الزراعة بالمدارس الحربية أحمد بك ندى)

الحمد لله وحده والصلاة والسلام على من لا نبى بعده حدقت نحو الحدائق وفوقت سهمى تلقاء الغرض الشائق وطرقت الى ما يرشد أخا الحجا أسهل الطرائق فما عمل صدقى كحسن الصناعة فى فن الزراعة ولا كمثله سهم صائب صوبه من لا صوبا ولا نظرت نظيره حديقة تنبت فضة وذهبا

(أما بعد) فانه من الجلى للبيان الغنى عن اقامة البرهان ما حظيت به الديار المصرية من الترقى الى أوج العلوم والمعارف التليد منها والطارف وبلوغها درجة الكمال فى الثروة والرفاهية والتمدن وتقدمها فى الصناعات الجمة واحيائها ما اندرس من رسوم الكمالات وخصب البلاد وراحة العباد قد أسفرت بآفاق سعودها شموس

خديو مصر وعزيزها واكسير معدن فضلها وابريزها من آثار الوجود بمطالع أقماره فوحلى بقلائد الكرم أعناق الأنام وأفاض عليهم من ساطع أنواره وأبان مناهج الأحكام بكل احكام ووضع بالالهام محاسن آداب حملت على الهام وتجلت بطلعته معالم مصر فباهت جميع الممالك فى هذا العصر سعادة أفندينا المحروس بعناية ربه العلى اسمعيل بن ابراهيم بن محمد على الذى لم يأل جهدا على الدوام فى بسط راحة الراحة للانام

ومن جملة هذه الانعامات البهية تأسيس المدرسة الطبية المصرية فانه من منذ افتتاحها الى الآن تنبغ فيها جملة من مشاهير الاطباء الاعيان ثم انفرد شرذمة من تلك الافاضل لتصانيف كتب نافعة للعال دافعة وقاطعة ومن جملة من أكثر فيها التأليف حضرة من سعت به أيادى الانعام واجل ما انتفعت به الانام من الخاص والعام الهمام الكامل والحكيم الفاضل صاحب الفنون والمعارف ومنبع العلوم والطائف معلم علم المواليد الثلاثة بالمدرسة الطبية المصرية من به الى منهج الكمال يقتدى حضرة أحمد بك ندى متع الله الابصار برياض علومه وسوغ للافواه مناهل فنونه فقد تعين أيضا للتدريس علم الزراعة منذ اعوام فى المدارس الحربية الخديوية فالدائرة من أنشأها سيوف عزه وقصره وخلد حكومته برايات العدل فى بره وبحره فألف كتابا سماه بحسن الصناعة فى علم الزراعة فيالله من كتاب عظيم نفعه عميم رصعه بدرر الدراري ويواقيت الانوار وألبسه حلياتين الرياحين والازهار وجعله مصباحا على جميع كتب هذا الفن كى يكون نورا لاولى الالباب فصار لذلك حريا بأن يكتب على صفائح الزمرذ الاخضر وجديرا بأن يسطر على ألواح الياقوت الاحمر والكتاب المذكور جزآن كاملان لطيفان أحدهما نظرى وثانيهما عملى

وذلك برعاية صاحب الدولة والفضائل والصولة والفواضل الوزير الاكرم والدستور الافخم ثانى أنجال الحضرة الخديوية دولتلو حسين باشا كامل ناظر الجهادية حيث وجه اليها كمال عنايته وبذل جهده فى انتظامها بتمام درايته وجل قصده أن تكون أبناء الوطن فى أعلى درجة من التقطن وأوفر حظ من العلوم والفنون والتمدن وبذلك صارت شبان تلك المدارس الحربية فى غاية من المفهومية

ولما ان علم سعادة أفندينا الخديو الاعظم اجتهاد وحسن دراية ذاك البلك الموحى اليه فبرز أمره العالى باحضاره وتمثله بين يديه فلما حضر وتشرف بالحضرة الفخيمة

الخديوية خاطبه باللغتين العربية والفرنساوية وفاز من لدن مراحمه العلية بالقبول والصلات البهية لازال ولى النعم محط الآمال ومعدن الكرم الذى تشد اليه الرحال ولا برحت عينه قارة بأقماره الذين هم فى السلم لسانه وفى ميادين الحروب بأسه وسنانه وقلب جيشه اذا ثبت وجناحه اذا وثب ولا زالت جيوشه منصورة وسيرته مشكورة والصلاة والسلام على صاحب المقال والمقام سيدنا محمد المؤيد بالسنن والبراعة صلاة وسلاما دائمين الى قيام الساعة

(آمين)

