الغابات فى تاريخ مصر[1]

للأستاذ ابراهيم افندى عثمان
مدرس علم فلاحة البساتين بمدرسة الزراعة العليا

قبل التاريخ :

قد يبدو غريبا اذا عرفنا أن البلاد المصرية بل معظم أنحاء المعمورة كان مغطى بالأشجار والشجيرات المتجمعة مع بعضها تبعا للمناخ والتربة وعوامل أخرى محلية ولقد كانت أرض مصر قبل فجر التاريخ غيرها الآن اذ كانت تشبع وادى النيل فى قلب افريقيا اليوم والدليل على ذلك ما لا يزال يعثر عليه من المقادير العظيمة من الأخشاب المتحجرة فى أماكن كثيرة على شكل أشجار ذات أطوال وأحجام عظيمة اذ يبلغ طول بعضها نيفا و ٢٥ مترا وما كان هذا طولها الحقيقى بل هى قد فقدت منه جزءا أثناء نقلها من مكان لآخر .

ويرجع السبب فى تحجر هذه الأشجار قديما ما خرج من فوارات أو تشققات أرضية من ماء ساخن مشبع بالسلكون وما عثر عليه من الأشجار المتحجرة مكون من أنواع مختلفة وأغلب ما وجد بجوار الفيوم ينتبع الجنس نيوقوليا (Nicolia) وقليل منه ينتبع النوع المخروطى .

أما ما وجد بالغابات المتحجرة القريبة من جبل المقطم فمن أجناس وأنواع هى :

Palmyloxylon Ascherson; Shenk	AraucarioxylonAegyptiacum
Nicolia Aegyptiaca; Unger.	Capparidoxylon Geinitzi.
Laurinoxylon Primigenium.	Dombeyoxy Aegyptiacum.
AcacioxylonAntiqum;Shenk.	Ficoxylon eretaceum.

(١) كان فى النية القاء هذه الرسالة فى المؤتمر الجغرافى الذى عقد بمدينة القاهرة فى سنة ١٩٢٥ باللغة الانجليزية ولكن حال دون ذلك بعض الظروف .

بعد ما حل بالغابات ما حل من العوارض الطبيعيـة أتى الانسان فلعب بالتالى دوره ونال منها كل منال والثابت ان أول اعتداء عليها كان من يوم استئناسة بالحيوانات فقد أحرق الكثير من الغابات ليجد مكانا لرعيها ناهيك بما أتلفـه منها ليفسح لزراعته مكانا ولا أذهب بك بعيـدا اذ ما زالت عوامل تدمير الغابات ماثلة أمام أنظارنا الى وقتنا الحاضر فى بعض الممالك من جراء التقطيع المخل والحاجة لأخشابها لأغراض اقتصادية .

وقد كتب المستر فلوير (Flawyer) فى مجلة كيو (Kew Bulletin) عن أسماء بعض وديان مصر كانت شخصيرة بالأشجار الموجودة بها ثم تلاشت منها الآن تماما وقد ذكر أن جميع الوديان وبعض أماكن أخرى كانت قبل الفتح الاسلامى غاصة بالأشجار وأن سبب أمحالها منها كان من جراء رعيهـا بالابل والأغنام .

والتدمير والتخريب ملازمان لكل غزو وفتح وليس ما حدث فى غضون الحرب الكبرى عنا ببعيد فاذا كان الغـزو طبيعيا لتلك المنحة العظيمة فان جهالة القوم فى العهد القديم زمن السلم وما تبعها من ادارة مختلفـة كانت ولا شك أشد عداوة وأخطـر شأنا . ولا يغرب عن البال أن البـلاد التى تتكون من واد ضيق يخترقه نهر عظيم تكون فيها الوسيلة الطبيعية للمواصلات مثل ذلك هى هذا النهر بطبيعة الحال كمثل مصر القديمة حيث كان يصعب الانتقال فى أغلب أوقات السنة الا بالنيل أو أحد فروعه تلتقل عليه الناس بسلعهم المختلفة من مكان الى آخر فتلد هذا حاله من الطبيعى أن يكون بنـاء السفن فى مقدمة الحرف التى حذقها أهلوه الأقدمون من عهد بعيد .

فى عهد قدماء المصريين

من المحتمل أن تكون السفن الأولى قد عملت من البردى غير أن ذلك لم يستمر أمـدا طويلا لأن السفن الكبيرة صنعت من الأخشاب حتى فى العصور الأولى مع أن مصر كانت مع الأسف تفتقر الى هذه المادة ولكنه تحت عوامل الحـاجة استعملوا الأخشاب المنحطة الموجودة بالبـلد بنجاح وكانت صناعة بناء السفن رائجة فى عهد الدول القديمة كانت تصنع سفن

بأحجام عظيمة فلا عجب أن سمعنا عن بناء سفينة كبيرة من خشب السنط طولها ١٠٠ قدم وعرضها ٥٠ وقد ذكر هيرودوت أن سفن الشحن كانت تصنع من خشب ذى أشواك يشبه لوتس سيرين (Lotus of Cyrene) يخرج دموعا تسمى صمغا .

ورغما من ولع قدماء المصريين بالأشجار وتربية غريب النبات فانهم قاسو الشدائد من عدم وجود أخشاب جيدة كما يقاسى ذلك أحفادهم الآن وقد بحثوا فى العصور الخالية عن الأعشاب الجيدة فى الممالك الأجنبية فكانت هذه غالية الثمن وكانت الأخشاب المحلية تلون بعروق صفراء زاهية تكسبها منظر الأخشاب الأجنبية المرتفعة الثمن التى كانت تصنع منها الأثاثات وكان خشب الهجليج (Balanites Aegyptiaca) وسن الفيل أهم ما تقدمه قبائل أثيوبيا والسودان الخاضعة لمصر من الجزية السنوية وكان خشب الشربين (Fir) والأرز (Cedan) يستجلب من الأقطار السورية أما الأخشاب النادرة الجيدة الغالية الثمن فكان يستجلبها الأسيويون المحالفين للفراعنة ولأهمية هذه الأخشاب كان الكثيرون يقلدونها حتى تجئ وفق رغبة من لم يسعدهم الحظ بشراء الأخشاب المرتفعة الثمن .

والأشجار التى زرعها قدماء المصريين مازالت معروفة لنا وأغلبها منحط الخشب اذا قيس بالمستورد من الخارج ويعزى ذلك للعوامل الجوية غير الملائمة للنمو البطئ لطبقات الخشب المندمج .

وكان النخيل أهم مازرعوه وكانت له أهمية كبرى لانتشاره وجزيل الفائدة التى تعود من استخدام سعفه وأجزائه الأخرى أما الدوم فكان منتشرا بالوجه القبلى وخشبه أشد صلابة من خشب النخيل صالح لعمل الطافيات فوق المياه وما اليها من الأدوات المائية والعوارض والحور الخشبية .

ويلى النخيل فى الأهمية الجميز والزيتون والسدر (النبق) والخيط والخيار شمبر (Cassia Fistula) وأنواع أخرى من الاكاسيا لا يزال بعضها موجودا للآن فى الصحراء الممتدة بين النيل والبحر الأحمر .

وما زالت السفن النيلية من خشب السنط وزراعته منتشرة فى البلاد والسفن تختلف فى الأحجام وتستعمل غالبا لنقل الغلال وغيرها .

أما السفن الحربية لقدماء المصريين فكانت صغيرة الحجم مجهزة أيام الأسرتين الثامنة عشر والتاسعة عشر بما بين ٢٠ — ٤٤ — ٥٠ مجدافا وكانت تشبه سفن الأغريق الطويلة أو السفن التى كانت تخر عباب بحر الروم فى القرون الوسطى وكانت السواريات تصنع من خشب الشربين المستورد من الأقطار السورية .

فى القرون الوسطى :

أما فى القرون الوسطى فلم تشجع زراعة الغابات بل تركت الأمور تجرى على طبيعتها الى أن حكم مصر الخلفاء الفاطميون وملوك بنى أيوب فانهم شجعوا زراعتها بكل ما لديهم من وسائط لبناء سفنهم حتى أن الخليفة المعز لدين الله ساهر على ادارة ملكه اعتنى عناية خاصة باقامة دور لبناء السفن وقد ابتنى ستة عشر سفينة رأى بعضها المؤرخ الفارسى نصرى خسرو سنة ١٠٤٧ ميلادية بجهة المقس (القاهرة) وذكر أن طولها بلغ ٢٧٥ قدما وعرضها ١١٠ أقدام وصار ملوك بنى أيوب على هذا المنوال .

وقد ذكر ابن مماتى الذى عاصر آخر خلفاء الفاطميين والمتقدمين من بنى أيوب فى كتابه قوانين الدواوين .

الحراج (الغابات) فى الوجه القبلى من الديار المصرية بالبهنسا فى صفط راشين (مديرية بنى سويف الآن) ومنبال واسطال (مديرية المنيا الآن) وبالأشمونين والأسيوطية وأخميمية والقوصية (قنا) ولم تزل الأوامر السلطانية خارجة بحماستها وحمايتها والمنع منها والدفع عنها وان توفر على عمائر الأساطيل المظفرة ولا يقطع منها الا ما تدعو اليه الحاجة وتوجيه الضرورة ولهذه الحراج رسم يستخرج من النواحى يقال له مقر السنط لأنه شئ قرر على النواحى قابلة ما يأخذونه من الأخشاب برسم عمائرهم أو أجرة ما يباشر قطعها على سبيل النيابة عنهم .

والمشروط على المستخدمين فيما يؤخذ من خطوطهم أنهم لا يقطعون شيئا من خشب العمل الصالح لعمائر الأسطول وانما يقطعون الأطراف والهشيم وما ينتفع به فى الوقود ويسمى حطب النار وعادة الديوان أن يبايعوا التجار على هذا الحطب بما مبلغه عن كل مائة حملة أربعة دنانير من الأشمونين وأسيوط وأخميم وقوص ويكتب المستخدمون بذلك فاذا وصلت مراكبهم المسير ما فيها فما كان منها من خشب العمل استهلك للديوان وما كان من حطب النار قوبل به ما فى الرسالة المسيرة صحبتهم فان كان فيها زيادة عما نظمته أخذت وربما استخرج منه ثمن الزائد معه بنسبة ما كان اشترى من مستخدمى الديوان أما اذا كان فيها نقص عما فى الرسالة فان النقص يخصم لصالح المشترى ١٠٪ وقد ذكر أبو الفضل جعفر الادفاوى المؤرخ المشهور أن مساحة الحراج الممتدة على شاطئ النيل من جرجا الى أسوان بلغت عشرين الف فدان.

وقد كتب فى الوقت ذاته والى الوجه البحرى الى الملك الكامل الأيوبى يقول :

أما الغابات بقليوب فان عمال الغابات كادوا ينتهون من مساحاتها وأنى أقترح أن تسن الحكومة قانونا يحرم قطع أكثر من ثلث الأشجار دفعة واحدة وباتخاذ هذه الاحتياطات فى ضواحى القاهرة ازداد ثمن الأخشاب الناتجة من السنط والأثيل عن مائة الف دينار" وجاء فى التقرير نفسه" عملا بأمر جلالتكم فى وقاية الأشجار ولو كانت ملكا للافراد قد أصدرت التعليمات الى ابن مسعود حاكم قليوب أن لا يسمح لمالك ما أن يقطع شجرة الا اذا ثبت بشهادة اثنين أنه يستطيع تعويضها بشجرة أخرى وأنه مضطر لقطعها .

وفى الوقت الحاضر :

وفى زمننا هذا شجعت زراعة الغابات خصوصا أيام محمد على وابنه ابراهيم وحفيده اسماعيل والأول كان فى حاجة الى الأخشاب لبناء الأساطيل اذ أمر ببناء ثمانى عشرة سفينة بدار الصناعة (الترسانة) ببولاق من الأخشاب المصرية ومن ثم أرسلت برا الى السويس لنقل عساكره الى الحجاز للاجهاز على الوهابية التى ظهرت هناك وعندما أراد زيادة أسطوله اضطر تحت حكم

الظروف أن يستورد الأخشاب من الخارج على أن بعضها كان ردئ الخشب لأنه عطب بسرعة فلما وجد ذلك اهتم هو وابنه فى ارسال اخصائيين الى جميع الآفاق يستحضرون له بذور الأشجار الخشبية التى تنجح زراعتها بمصر حتى يتوافر للبلاد ما هى بحاجة اليه من الأخشاب ولقد أحضر أحدهم المسيو نقولا بوفيه (Nicolas Bové) بذورا وزرعها أما اسماعيل فقد استورد من بذور الأشجار ما فاق الحصر أتى بها من المناطق الاستوائية المعتدلة وزرعها فى حدائقه المعدّة لأقلمة النباتات ولقد نجح البعض نجاحا باهرا كشجرة اللبخ ذات الخشب الجيد والظل الوارف وجميز بنغالة .

ويوجد نموذج منها للآن زرع أيام محمد على الكبير بجزيرة الروضة بقصر الأمير محمد على فان هذه الشجرة تظل دائرة قطرها نيف على الخمسة والأربعين مترا .

المناطق الصالحة لزراعة الغابات :

الأشجار الخشبية تنمو جيدا بمصر الا أن الزراع يفضلون زراعة أرضهم بطبيعة الحال بالمحاصيل الزراعية جريا وراء الكسب العاجل فلا غرو ان قلبت نظرك يمنة أو يسرة فلا ترى الا بعض الأشجار مبعثرة هنا وهناك زرعت لشديد الحاجة اليها .

الزراعة فى الاراضى الملحية :

زراعة الغابات ممكنة فى الأراضى الملحية وغيرها كالأراضى البور فى شمال الدلتا ولندع جانبا تلك الأراضى التى لم يتم اصلاحها بعد ونوجه نظرنا الى تلك الأراضى الرديئة والتى تعطى ريعا ضئيلا اذا زرعت بالمحاصيل الزراعية فهذه الأراضى يمكن استثمارها بالغابات اذ ثبت أن بعض الأشجار تستطيع مقاومة درجة معلومة من الأملاح :

ولا توجد أرقام تدلنا على مقدار مقاومة الأشجار لدرجة الملوحة والأشجار التى توجد أحيانا فى الأراضى المالحة نامية جيدا قد يرى أن نجاحها يرجع الى زراعتها بالقرب من مصرف حيث التربة حلوة بالنسبة لتربة باقى الأرض

التى قد تكون غير صالحة للقطن ولا نزال فى حاجة الى معلومات دقيقة نعرف منها مقدار ما يطيقه كل نوع من الأشجار من الملوحة وقد وجد أن بعضها نام فى مناطق رديئة ومن أهمها السنط والكزورينا والنخيل والكافور والتوت والرو بنيا الخ .

ومن مدة عشر سنوات تقريبا أنشئت غابة من الكازورينا والكافور فى مساحة قدرها تسعة أفدنة فى أرض ملحية رديئة بعد اصلاحها فى تفتيش الوادى بالتل الكبير ونمو الأشجار فيها سائر بحالة مرضية .

الزراعة فى الأراضى الرملية :

وفى الجبل الأصفر (الخانكة) أمكن زراعة الغابات فى الصحراء وريها من مياه المجارى بالقاهرة وقد أنشأت مصلحة تنظيم مصر من مدة وجيزة على الأكوام المتضامة للصحراء بجهة العباسية غابة من أشجار الكازورينا والكافور والأتل والأشجار نامية نموا حسنا .

وهناك بجوار الواحات أرض واسعة يمكن استغلالها بالغابات ويمكن ريها من المياه الزائدة عن حاجة الزراعة بدلا من تحولها الى مستنقعات غالبا ما تكون مصدرا خطرا للأمراض الفاتكة على اختلاف أنواعها فلو أمكن خزن المياه وأحكام توزيعها لأصبحت مفيدة نافعة .

وثم حواجر الجبال وهى الأراضى المتاخمة لها لو أمكن امدادها بالماء بواسطة آبار صناعية أو ترع اضافية لأمكن استغلالها بالغابات ويوجد أيضا مساحات شاسعة من الأراضى الرملية بجوار ساحل البحر الأبيض المتوسط كانت جنة يانعة فى العصور السالفة فعادت صحراء من جراء الاهمال ولقد ذكر المؤرخون أن الكيم كان ينمو بها بنجاح عظيم ولقد عثر على عدة آبار فى تلك الجهات أيام ولاية سعيد باشا باقية من تلك الأيام وكانت هذه الآبار معدة لرى الكروم ولقد قام قسم البساتين بالجيزة التابع لوزارة الزراعة بعمل محطة للتجارب فى هذه الجهة منذ سنوات لتجربة زراعة الأشجار المختلفة ولقد احتفر بئرا فى تلك الجهة لتمد النباتات بالماء أيام القيظ فمن ذلك يستنتج أن مسألة زراعة الأشجار فى الأراضى الرملية ما هى الا مسألة توافر

الرى أو عدمه فان توافر سهلت الزراعة والعكس بالعكس مع العلم أن هناك أنواعا من الأشجار أكثر ملاءمة عن غيرها للنمو فى الأراضى الفقيرة فى المادة العضوية (كالأراضى الرملية) فأشجار الفصيلة البقولية تأخذ النيتروجين من الهواء بواسطة البكتيريا التى فى جذورها وعلى ذلك فانها لا تتوقف على وجود الدبال (مادة عضوية) فى الأرض أو انعدامه ولذلك فأشجار الأكاسيا (Acacias) والسنط وغيرها من الأشجار البقولية تنجح فى أراضى الصحراء أكثر من غيرها من الأشجار الأخرى وفضلا عن قدرتها على امتصاص الأزوت الجوى فان بعضها يرسل جذورا تتعمق فى الأرض الى بعد تستطيع به الشجرة الوصول الى الرطوبة الأرضية ولقد وجد أن جذور شجرة البروسوبس (The Mesquite Prosopis jnliflora) وصلت الى عمق ستين قدما من سطح الأرض ونذكر غير الأكاسيا التى تستطيع النمو فى الأراضى الجافة الكازورينا والكافور والصنوبر الحلبى والعبل والسرو .

الزراعة على جوانب الترع والسكك الحديدية :

يمكن زراعة ضفاف النيل وحواف الترع بالأشجار وزراعتها تفيد فى حفظ الجسور واعطاء الأخشاب وهذه الجوانب صالحة لنموها لأنها مكونة من غرين (طمى) يستخرج سنويا من القاع ولو فرضنا أن الجوانب كانت غير جيدة التربة فان أشجار الخشب لا تحتاج بوجه عام الى أرض جيدة لأن نسيج الخشب حله من السليوز وهذا نوع من الكربوادرات يتكون فى النبات بتمثيل ثانى أكسيد الكربون من الهواء ويتحد مع ماء الرى وهذا خلاف الخضروات لأنها تحتاج لأرض خصبة تمدها بالغذاء اللازم لاتمام حلقة حياتها فى وقت قصير .

ولقد وضعت وزارة الأشغال منذ بضعة أعوام مشروعا ترمى فيه الى زراعة أشجار الكافور على امتداد الترع والسكك الحديدية وكان المقصود من ذلك أن الخشب الناتج يغنى البلاد عن الفحم وخشب الوقود المستورد من الخارج والذى بلغ ثمنه مليونين من الجنيهات قبل الحرب بثلاثة أعوام .

ومما هو جدير بالذكر أن خشب الكافور له من درجة الحرارة ما يقرب من الفحم اذا كان للأحجام المتساوية منها أوزان متساوية .

ولون الخشب المصرى ليس من النوع الجيد كما سبق الاشارة الى ذلك بمقارنته بالأخشاب المستوردة فانه على وجه العموم يسد الاحتياجات المحلية بحالة مرضية .

وأشجار الغابات تستنفد من الغذاء كمية قليلة اذا قورنت بالمحاصيل الزراعية ولهذا السبب وغيره يمكن زراعتها باستمرار فى أرض واحدة لمدد طويلة .

الصعوبات التى تعترض زراعة الغابات بمصر .

هناك مصاعب تعترض زراعة الغابات بمصر منها غلاء الأراضى الزراعية وتفضيل زراعة المحاصيل الزراعية السريعة الانتاج لتسديد ما على الزراع من المصاريف وغيرها والاكتفاء بما يزرع من الأشجار مبعثرا فى الضيعات للاحتياجات المحلية .

ولما أن كان محصول الغابات لا يدرك الا فى مدة تتراوح بين الثلاثين والمائة سنة للحصول على خشب ناضج بأحجام مرغوبة تأتى بأعظم دخل فان هذا العمل لا يقوى عليه مجهود الفرد فان ما تحتاجه من طول الوقت واحتمال تأثيرها على حالة الرى (لاحتياجها للمياه) وما ينجم من ذلك . يجعل زراعتها غير ممكنة الا اذا تولتها حكومات أو جماعات تعاونية مقتدرة .

أما زراعة الأراضى البور بالغابات فيقابلها زيادة السكان من سنة لأخرى فهم بحكم الضرورة محتاجون على مر الأيام الى أراض زراعية جديدة لاعالتهم وأما زراعتها فى الأراضى الصحراوية فأمامها صعوبة الرى والا كانت الزراعة فيها عبثا .

فوائد زراعة الغابات :

هناك مثل صغير على فوائد الأشجار وهو ماجاء فى تقرير لشركة أبى قير من أنها تمكنت من سعة حاجاتها من الاخشاب اللازمة لأعمالها الزراعية من غابة صغيرة من الكازورينا وفضلا عن أن الغابات مصدر عظيم للوقود والأخشاب

فلها تأثير عظيم الفائدة بالنسبه للتربة والمناخ وتشغيل اياد عاطلة والوقاية من هبوب الرياح وسفى الرمال .

أما فائدتها اقتصاديا للانسان والطبيعة فمباشرة وغير مباشرة فالأولى تتعلق بالانتاج والثانية بالتأثير على المناخ وتنظيم الرطوبة وتثبيت التربة ووقاية المكان من الأمراض بل وتجميل شكله ولنبحث أولا الفوائد المباشرة فالأرض القحلة الجرداء تكون بطبيعة الحال معرضة فى أغلب أوقات السنة لأشعة الشمس والتيارات الهوائية التى تسبب الاختلافات الجوية بينما الأراضى المزروعة سيما بغابات كثيفة تستفيد من عوامل معينة لها تأثير فى تلطيف حرارة الشمس وفعل الرياح على التربة وعلى طبقات الهواء المجاورة والعوامل الملطفة هى :

أولا — حجز قمم الأشجار لأشعة الشمس ومنع هطول الأمطار وايقاف حركة التيارات الهوائية وتقليل التشعع ليلا .

ثانيا — تتخلف مواد عضوية أو طبقات من الأوراق والأزهار والثمار من النباتات النامية تحت ظلال الأشجار وتلك تحمى التربة شر تقلبات الجو الفجائية التى تؤثر على حركة الماء بها .

ثالثا — تتماسك التربة بواسطة جذور الأشجار التى تتغلغل فيها فى جميع الجهات ثم أن الغابات تلطف درجة الحرارة فى الهواء والأرض وتجعل الطقس أكثر تعادلا وترفع رطوبة الهواء النسبية وتقلل التبخير وتزيد فى سرعة البلل اما بالنسبة لسقوط الأمطار فتأثيرها على الأراضى المنخفضة قليل أو معدوم أما على الأراضى المرتفعة فأعظم ولم يتحصل بعد على نتائج مقررة بالنسبة لصعوبة الفصل بين مؤثراتها ومؤثرات غيرها من العوامل .

وتساعد الغابات على تنظيم معين الأرض وعلى وجود الينابيع وعلى منع التعرية والتآكل والانهيار وسد الأنهار أو ردم الأراضى المنخفضة بالرمال أو تكون تلال رملية وتقلل من سرعة التيارات الهوائية وتصد الرياح الرطبة والحارة عن المزارع المجاورة وتأوى الأغنام والطيور النافعة وحيوانات الصيد

وأحيانا تحسن الأحوال الصحية وتساعد على الدفاع الوطنى وتزيد فى حال الطبيعة وتقوى فى الشعوب حال الميل الى الفنون الجميله .

أما الفوائد غير المباشرة للغابات فتتعلق بمحصولاتها وتوظيف رأس المال فيها وتشغيل الأيادى العاطلة بها .

وأهم محصولاتها الخشب والوقود وكلاهما لازم فى حياتنا اليومية .

أما من الوجهة الصناعية فلا يغيب عن بالنا ما تنتجه من الألياف التجارية مثلا ومواد الدباغة والصباغة واللاك والترپنتين والصموغ الخ .

الخلاصة أن معدل الربح العائد من توظيف رأس المال فى زراعة الغابات يختلف بطبيعة الحال بالنسبة للظروف فهو تحت الادارة الحسنة أقل ربحا من النتائج من الأراضى المنحطة وعليه فالأراضى الرديئة يمكن تخصيصها لزراعة الغابات والجيدة لزراعة المحصولات .

المراجع

1. Fayoum province (Topography and Geology) by R. T. L. Beadnell.
2. The Topography and Geology of the District between Cairo and Suez by T. Barren.
3. Life in Ancient Egypt by Erman.
4. Ancient Egyptian by Wilkn's Son.
5. The Horticultural Review No. 53
6. A story of Cairo by Stanley Lane-Poole.
7. Gardens and Parks of Cairo by Delchevaleris.
8. Encyclopeadia Britanica.
9. Tree planting on Agricultural Estates and Roads by T. W. Brown.

١٠ — حقائق الأخبار فى دول البحار لاسماعيل باشا سرهنك .

١١ — الخطط التوفيقية لعلى باشا مبارك .

١٢ — الأشجار الخشبية لعلى بك شمس الدين (الفلاحة — السنة الثانية) .