انتاج القطن فى البلدان العربية فى القرون الوسيطة

د. محسن عباس الديدى
نائب رئيس جمعية خريجى المعاهد الزراعية العليا

تقديم

حديثنا اليوم عن زراعة القطن فى البلاد الاسلامية المنتجة له ابان العصور الوسيطة كما جاء ذكرها فى كتاب « الفلاحة الاندلسية » للشيخ ابوزكريا يحيى بن محمد بن أحمد بن العوام الذى عاش فى اشبيلية بالاندلس فى أواخر القرن الثانى عشر الميلادى ..

والزراعة كغيرها من العلوم يحق لأجدادنا الفخر لاحتفاظهم بكثير من علوم الاقدمين الزراعية ، وباضافتهم تجاربهم وملحوظاتهم اليها مما لايخلو من فوائد عملية ، ومن حقائق علمية تقرها عقولنا اليوم كما ان للعرب فضلا فى نقل كثير من النباتات المفيدة وتعريف الفرنجة بها ، فهم الذين نقلوا القطن الى الاندلس وصقلية ، وعلموا الأوربيين زراعته واقتبس العرب من الصينيين زرع قصب السكر واستخراج السكر منه فنقلوهما الى مصر وصقلية والاندلس ، وهناك تبادلها الأوربيون ولاسيما البرتغاليون ثم تفشت زراعة هذا النبات فى امريكا بعد اكتشافها ، وخصوصا فى كوبا والمكسيك . كما يرجع للعرب الفضل فى نقل معظم أشجار الحمضيات من شرق آسيا ونشرها حول بحر الروم فالترنج مثلا مهده الأصلى فى الهند ، وقد نقله العرب منها فى القرن الثالث من الهجرة واذاعوه فى البلاد التى امتد سلطانهم عليها ومهد الليمون الحامض هو فى الهند أيضا وقد نقله العرب الى العراق والشام والمغرب والأندلس فوجده الصليبيون متأصلا فى الشام فنقلوه الى ايطاليا وغيرها ، وهكذا يقال فى البرتقال والليمون الحلو ، الا الكباد فاليونانيون كانوا يعرفونه . أما اليوسف افندى فحديث ، وكذا الليمون الهندى . كذلك أخذ الفرنج عن العرب زرع البطيخ والمشمش والخوخ ..

ولقد جعل العرب فى أيامهم بسائط شبه الجزيرة الأسبانية رياضا نضرة تحت النظام العلمى لزراعتهم وبجانب المحاصيل الزراعية التى نقلوها الى هناك فانهم شقوا الترع للرى ومازالت باقية حتى اليوم ، كما ادخلوا على الأخص استعمال القنوات المائية وكانت مجهولة هناك قبلهم ووصلت الزراعة فى الأندلس من التقدم والازدهار ما لم تصل اليه فى اى بلد آخر من العالم الاسلامى بل فى سائر العالم المعروف يومئذ . وفى الأندلس نبغ معظم علماء الزراعة والنبات المسلمين «١» أمثال ابوزكريا يحيى بن محمد بن أحمد بن العوام صاحب « الفلاحة الأندلسية » أهم موسوعة زراعية

(١) محسن عباس الديدى « ١٩٧٣ » ابن العوام الاشبيلى صاحب كتاب الفلاحة . اهم موسوعة زراعية فى القرون الوسيطة الفلاحة ، ٥٣ : ص١٩ ـ ٦٤ .

فى القرون الوسيطة وأبو عبدالله بن بصال «٢» الطليطلى صاحب كتاب « الفلاحة » الذى عاش فى طليطلة واشبيلية فى القرن الحادى عشر الميلادى ، وأبوعبدالله محمد بن مالك الطغنرى وعاش بمملكة غرناطة فى أواخر القرن الحادى عشر الميلادى ، ووضع كتابا فى الفلاحة سماه « زهر البستان ونزهة الأذهان » وابن لونكو الذى عاش فى قرطبة فى النصف الثانى من القرن الخامس الهجرى ..

ومن علماء النبات المسلمين الذين لمعوا فى ذلك العصر الذى مالت فيه شمس الأندلس الى الغروب بعد ان بلغ ذروة التقدم الفكرى والحضارى ، أبوالعباس أحمد بن محمد بن مفرج الأشبيلى ، المعروف بالنباتى أو ابن الرومية « حوالى ١١٦٥ ـ حوالى ١٢٤٠م » ، ولكن كان أعظم شهرة منه تلميذه أبومحمد عبدالله بن أحمد بن البيطار ضياء الدين المالقى الذى اشتهر بأنه أعظم النباتيين والصيدليين فى الاسلام ..

وقد ولد ابن البيطار فى مالقة فى سنة ١١٩٧م ، وتوفى بدمشق سنة ١٢٤٨ م . وكتابه الأساسى هو : « كتاب الجامع فى الأدوية المفردة » وفيه أكثر من ١٤٠٠ صنف من الأدوية المختلفة مرتبة على حروف المعجم ، وبقى هذا الكتاب فى اوروبا قرونا يدرس فى مدارسها وجامعاتها ، وله كتاب آخر لايقل عن هذا أهمية ، وهو كتاب : « المغنى فى الأدوية المفردة » وهو يبحث فى نفس الموضوع ولكن مادته مرتبة تبعا لنظام العلاج بالأدوية .

ولكن العلم العربى انطفأت شعلته فى الأندلس بسقوط آخر مملكة عربية فى غرناطة فى القرن الثالث عشر الميلادى ، وتضاءلت أهميته فى المشرق تحت وقع الصدمات التى الحقتها غزوات الترك والمغول ، وأخذ ذلك الازدهار العلمى المشرق فى الزوال ولكن بعد ان نجح العلم العربى فى جعل مقامه بالمكانة الأولى من الأهمية فى تاريخ العلوم فهو يكون حلقة الاتصال والاستمرار بين الحضارات القديمة وحضارتنا الحديثة ..

والعلم لايجد سببه العميق ولايبدو جليا واضحا الا بتلك السبل التى سلكها فعلا والماضى وحده هو الذى يشرح الصورة التى يأخذها العلم الآن والتى سيأخذها غدا ومن هنا تبرز أهمية دراسة مصنفات المفكرين والمؤلفين فى العالم الاسلامى ففيها حفظت العلوم التى ازدهرت من قبل والتى استقى من مصادرها العلم العربى فى الوقت الذى تعرضت فيه هذه العلوم لخطر الاختفاء بصورة جزئية على الأقل كما ان مثل هذه الدراسة تعطى العرب حق قدرهم فى تطور العلم العالمى الذين كانوا أوصياء عليه ولا تقف بدورهم ببساطة فى المزج والنقل لمعارف الأقدمين التى لولاهم لذهب أدراج الرياح كما وقع فى هذا الخطأ بعض مؤرخى العلم ..

الا ان هذه الناحية للأسف لم تنل حظها من الاهتمام حتى الآن ، وبقى الكثير من مخطوطات المصنفات العربية فى الزراعة دون ان ينشر أو يرى الضياء «٣» .

---

(٢) ابن بصال الطليطلى : صاحب كتاب الفلاحة الذى يتناول ذكر المياه والأرضين ومختلف اصناف النبات وطباعها وعلاجها من الآفات ، وهو من الكتب الهامة التى ادت دورا هاما فى تقدم الزراعة فى اوروبا والعالم العربى ، وقد نشره عام ١٩٥٥ م معهد مولاى الحسن فى تطوان بالمغرب ولابن بصال كتاب آخر « كتاب القصد والبيان » الذى تناول فى بعض فصوله جزءا يسيرا عن الزراعة واصولها ، ودراسة عن بعض النباتات الأندلسية بصورة خاصة ..

(٣) تحتفظ دار الكتب المصرية ببعض من هذه المخطوطات نذكر من بينها « بغية الفلاحين فى الأشجار المثمرة والرياحين » للسلطان العباسى بن على بن الملك المؤيد بن داود بن يوسف الغسانى و« الجامع لصفات اشتات النبات وضروب انواع المفردات » لمحمد بن محمد الأندلسى الحسنى الادريسى و« الدر المنتقط من علم فلاحتى الروم والنبط » لشمس الدين بن ابى طالب الأنصارى و« الفلاحة الأندلسية » لابى زكريا يحيى بن محمد بن احمد الشهير بابن العوام و« الفلاحة المنتجة » لطيفا الجركلمشى التمارتمرى و« الفلاحة النبطية » التى نقلها من اللغة الكلدانية الى العربية ابو بكر بن على بن قيس الكلدانى المعروف بابن وحشية و« مفتاح الراحة لاهل الفلاحة » ولايعلم مؤلفه و« الخضروات السبعة » لجلال الدين عبد الرحمن بن ابى بكر السيوطى و« جامع فرائد الملاحة فى جوامع فوائد الفلاحة » لرضى الدين بن رضى الدين الغزى القرشى و« السمات فى اسماء النبات » لامين طرخان والشيخ ابراهيم بن احمد و« خبرة العطار من مفردات ابن البيطار » للشيخ ابى سعد بن ابراهيم و« نور الأنوار وزهر الأزهار فى معرفة العقاقير والنبات والأحجار » ولايعلم مؤلفه وغيرها ..

ابن العوام الأشبيلي ـ كتابه واراء العلماء فيه :

كتاب " الفلاحة الأندلسية " أهم ما اتصل بنا من الكتب الزراعية القديمة بعد كتاب " الفلاحة النبطية " وهو تاليف الشيخ أبو زكريا يحيى بن محمدبن أحمد المعروف بابن العوام الأشبيلي الأندلسي ممن عاشوا فى القرن السادس من الهجرة . ولكن لانعرف متى عاش بالضبط .

ويعد كتاب ابن العوام بمنزلة كتب ابن سيناء والرازى فى الطب ، ومفردات ابن البيطار فى النبات ، وغيرها من مصنفات العرب المهمة فى العلوم السائرة ، أى أن هذا الكتاب لبث أجود ما ألف فى العلوم والفنون الزراعية طيلة القرون الوسيطة حتى أوائل القرن السابع عشر من الميلاد إذ أخذ بعض الأوروبيين ينسجون على غراره إلى أن وضعت أساس العلوم الطبية فى القرنين الثامن عشر والتاسع عشر .

وكتاب " الفلاحة الأندلسية " فى الواقع ذخيرة تاريخية عظيمة القيمة ، فضلا عن قيمته من الوجهة العلمية خصوصا من وجهة المصطلحات الفنية التى يتخبط الكثير فى استنباطها مع أنها موجودة فى مثل هذا الكتاب . وبلغ من تقدير العلماء له أن اهتمت الحكومة الأسبانية بطبعه على نفقة المكتبة الملكية بمدريد عام ١٨٠٢ باللغة العربية مع ترجمته الإسبانيولية التى قام بها خوزى انطونيو بانكيرى jose Antonio Banquen ، كما ترجمة كليمان ميوليه *J . J . climent Mullet* إلى الفرنسية فى جزأين فى سنتى ١٨٦٤ ، ١٨٦٧ ، ونشر ماير *E. Meyer* تلخيصا لهذا الكتاب فى *Geschte der Botanik* ، إلا أن النص العربى فى الطبعة الأسبانية التى منها نسخة فى دار الكتب المصرية مشحونة بالاغلاط المطبعية (٥) وذكره دوزى *R.P.A. Dozy* فى معجمه ، ونقل عنه كثيرا من الألفاظ ، ولا سيما التى لاتوجد فى معاجم اللغة الأصلية وذكره أيضا إدوارد فنديك *Edward van Dyck* فى كتاب " اكتفاء القنوع بها هو مطبوع " ، والأستاذ سركيس صاحب معجم المطبوعات العربية والمعربة . ولم يفت ذكره أحداً ممن ألفوا فى الزراعة ، وكانوا على صلة بالمصنفات العلمية لأجدادنا .

ولعل أول من لفت النظر إلى أهمية هذا الكتاب هو العلامة مصطفى الشهابى (٦) الذى كتب فيه مقالا مطولا بعنوان " نظرة فى كتاب الفلاحة الأندلسية " فى مجلة المجمع العلمى العربى بدمشق سنة ١٩٣١ ونجد فى المجلة نفسها لحقا للمقال المذكور كلمات أخرى للعلامة شكيب ارسلان (٧) عن " كتاب الفلاحة الأندلسية وملاحظات الأمير مصطفى الشهابى "

وعندما شرعت جمعية خريجى المعاهد الزراعية العليا فى عام ١٩٧٤ فى نشر هذا التراث العلمى محققا (٨) تبين أن النسخة الوحيدة المطبوعة من كتاب الفلاحة الأندلسية هى طبعة

---

(٤)صاحب كتاب الفلاحة النبطية هو ابو بكر احمد بن على وحشية الكلدانى ، او النبطى ، وهو عراقى عاش فى اوائل القرن العاشر للميلاد عندما كان العلم العربى بالمشرق فى ذروته ، وقدم كتابه على انه ترجمة لوثائق بابلية قديمة . ويشير ابن العوام فى كتابه إلى ان (قوثامى) مؤلف كتاب الفلاحة النبطية وانه بناه على اقوال جلة العلماء وغيرهم ويتالف الكتاب من ٣٠٠ باب شرح فيها العلوم الزراعية المختلفة من علوم التربة والرى والمحاصيل والانواء الجوية إلى الاشجار والخضروات والاعشاب وغير ذلك ومع ذلك ظل هذا الكتاب مخطوطاً ولم يطبع حتى الآن .

(٥) محسن عباس الديدى (١٩٧٣) ابن العوام الاشبيلى صاحب كتاب الفلاحة ، اهم موسوعة زراعية فى القرون الوسيطة . الفلاحة ، ٥٣ : ص١٩ ـ ٦٤ .

(٦) مصطفى الشهابى (١٩٣١) نظرة فى كتاب الفلاحة الإندلسية . مجلة المجمع العلمى العربى ، دمشق ، المجلد الحادى عشر (جزء ٣ ، ٤) ، آذر ـ نيسان ، ص ١٩٣ ـ ٢٠٠ .

(٧) شكيب ارسلان (١٩٣١) كتاب الفلاحة الأندلسية وملاحظات الأمير مصطفى الشهابى مجلة المجمع العلمى العربى ، دمشق ، المجلد الحادى عشر (جزء ٧ ، ٨) ، تموز ـ آب ، ص ٤٣٦ ـ ٤٤٠ .

(٨) محسن عباس الديدى (١٩٧٤) كتاب الفلاحة الأندلسية . الفلاحة ، ٥٤ : ص ١٤١ ـ ١٧٦ .

(بانكيرى) الاسبانية ولكنها مشحونة بالاغلاط المطبعية كما سبق الذكر ولكن هناك اربع نسخ خطية للكتاب ، منها نسخة خطية فى مكتبة الاسكوريال ، وأخرى فى مكتبة باريس الوطنية وثالثة فى مكتبة اكاديمية التاريخ فى مدريد ، واربعة فى مكتبة لندن وأمكن لدار الكتب المصرية الحصول على نسخة مصورة من المخطوط المحفوظ بمكتبة باريس الوطنية (رقم ٤٩٤ زراعة) .

وإذا تلونا رأى بعض العلماء الأوروبيين فى كتاب " الفلاحة الأندلسية " يتجلى لنا ماكان لهذا الكتاب من الفوائد فى تلك الأيام قال العالم الفرنسى رنجلمان : *Ringlemann* " كان إبن العوام يسكن اشبيلية وقد قام بعدة تجارب زراعية على جبل الأشرف ، وليس كتابه معرض فصاحة وبلاغه ، ولكنه كناشة لأجود الأبحاث الزراعية حتى كتب فيها الأنباط واليونانيون والرومان مع التى كانت معروفة فى الاندلس " .

وقال انطون باسى *Antoine passy* فى تقرير قدمه إلى الجمعية الوطنية الزراعية الفرنسية سنة ١٨٥٩ : " لاتقتصر قيمة كتاب ابن العوام على كونه يحوى الفنون الزراعية القديمة ، والتى كانت متبعة فى الاندلس ، بل له قيمة ثابتة وهى كشف النقاب عن ان العرب كان لهم ملحوظات فى الطبيعة والكيمياء ما كنا نرقب وجودها لديهم . وهو سفر ملآن بالفوائد يرينا بإيجاز ما كانت عليه الزراعة لدى الأمم القديمة ، ثم الأندلس ، وسائر البلاد الإسلامية إبان الفتح الزاهر وبالاختصار إن هذه المعلمة الزراعية التى خص بها القرن الثانى عشر الميلاد هى تامة " .

وعندما كتب الدو ميلى(٩) Aldo Mieli مؤلفه : " العلم عند العرب ، واثره فى تطور العلم العربى " الذى صدر عام ١٩٣٩ ، ذكر أن ابن العوام الأشبيلى كأحد عالمين أندلسيين ظهراً فى القرن الثانى عشر الميلادى عندما كان العلم العربى فى الأندلس فى عصره الذهبى لأهمية أعمالهم فى النبات والصيدلة والزراعة ، والآخر هو أبو جعفر أحمد بن محمد الغافقى المتوفى سنة ١١٦٥م ، وإن كان ميلى يعدهما من الأطباء على وجه العموم . وقد اشتهر أبو جعفر أحمد بن محمد الغافقى ـ على وجه الخصوص ـ بكتابه : " الأدوية المفردة " ووصف فيه النباتات التى ذكرها وصفاً بالغ الدقة ، وذكر أسماءها بالعربية ، واللاتينية ، والبربرية ، ولا إثارة من الشك ـ تبعاً لماكس مايرهوف *Max Meyerhof* عضو المجلس العلمى لتاريخ العلوم ـ فى أن هذا العالم يعد أعظم الصيدليين إصالة ، وأرفع النباتيين مكانة فى العصور الإسلامية ويقول الدوميلى عن الطبيب الآخر أبو زكريا يحيى بن محمد بن أحمد بن العوام الأشبيلى إنه نبغ فى اشبيلية حوالى نهاية القرن الثانى عشر الميلادى ، وكان يؤلف كتبه على أساس يجمع بين التبحر العلمى فى الكتب الإغريقية والعربية ، وبين المعارف العلمية التى استفادها من التجارب المباشرة ، وأن كتابه " الفلاحة الأندلسية " هو أهم كتاب عربى من هذا النوع وفيه وصف لعدد يبلغ ٥٨٥ نوعاً من النباتات ، ذكرمن بينها ٥٥ نوعاً من الأشجار المثمرة ، ولم يتردد (ماير هوف) فى الإشادة بأن هذا الكتاب ينبغى أن يعد أحسن الكتب العربية فى العلوم الطبيعية ، وعلى الأخص فى علم النباتات .

ويضيف ميلى فى كتابه إلى أن خوزى بانكيرى قد نشر نصف كتاب الفلاحة وقرنه بترجمة أسبانية فى مدريد سنة ١٨٠٢ ، ثم طبع فى إشبيلية عام ١٨٧٨ ، كما نشر كليمان ميوليه ترجمة فرنسية له فى باريس فى جزأين فى سنتى ١٨٦٤ ، ١٨٦٧ ، إلا أن جورج سارتون المؤرخ المعاصر للعلوم يرى أن كلتا الترجمتين غير مرضية (١٠)ونشر المستشرق منكاده

---

(٩) *Mieli , Aldo (1939) LA science Arabe. Leiden* . صدرت الترجمة العربية لهذا الكتاب عام ١٩٦٢ بعنوان : العلم عند العرب ، واثره فى تطور العلم العالمى (ترجمة عبدالحليم النجار ، محمد يوسف موسى) . جامعة الدول العربية ، الإدارة الثقافية ، ٦٣٨ ص .

(١٠) Sarton, Gegorge (1931) Introduction to the history of science, voll. II. Baltimor.

Carlo Cripo Moncada عام ١٨٩١ النص مع ترجمة إيطالية لقطعة لم تطبع بعد بعنوان : *Sul taglio della vite de lpn Al —Awaam,il de Orientalistes de stockholm,Leiden* . ومما يذكر أن لابن العوام رسالة فى تربية الكروم ، نشرها أيضاً منكاده فى ستوكهولم عام ١٨٨٩ .

وأورد قاموس لاروس *Larousse* الشهير ما ترجمه « كتاب الفلاحة الأندلسية لابن العوام » كتاب شيق عظيم الأهمية ويحترى على أحسن المعلومات الزراعية المعروفة عن مختلف الشعوب فى العصر القديم والقرون الوسطى ، وفيه أسانيد عن أكثر من مائة كتاب يونانى ، ولاتينى ، وكلدانى ، وفارسى ، ومغربى ، وأسبانى .

ومنذ فترة ليست بالبعيدة عندما أصدر المؤرخ الأمريكى المعروف (ويل دورانت) *Will Durant* الجزء الرابع من كتابه عن قصة الحضارة *The story of civilization* نقل فى ص ٣٢٠ فى كتابه ماسبق لألدو ميبلى أن كتبه عن ابن العوام ، فكتب (دورانت) يقول إن ابن العوام الأشبيلى تفوق تفوقاً عظيما فى الزراعة ، ونال مركز الصدارة فى علم الزراعة ، وحلل فى مؤلفه " كتاب الفلاحة الأندلسية " أنواع التربة ، ومختلف أنواع الأسمدة ، وشرح طرق زراعة ٥٨٥ نباتا ، و ٥٥ نوعاً من أنواع الفاكهة ، وبين طرق تطعيم وشرح أعراض وعلاج الأمراض النباتية ، فكان كتابه هذا أكمل بحث فى علم الزراعة ألف فى القرون الوسيطة برمتها .

وحاول الأستاذ محمد عبدالله عنان الذى اختار التاريخ الإسلامى ميداناً لجهده الفكرى ، وبخاصة تاريخ الأندلس ، فى مقال له بمجلة " العربى " فى سنة ١٩٧٠ (١١) أن يلقى بعض الضياء على حياة ابن العوام الأشبيلى وثلاثة من أنبغ العلماء الزراعيين الأندلسيين الذين انتهت إلينا مؤلفاتهم فى هذا الميدان ، وهم أبو عبدالله بن بصال الطليطلى ، وابن مالك الطغنرى الغرناطى ، وابن لونكو القرطبى . فأما ابن بصال فقد عاش فى طليطلة فى أواسط القرن الخامس الهجرى (القرن الحادى عشر الميلادى) ، وكان يعنى بالإشراف على حدائق بنى ذى النون الفخمة التى أنشأها خارج طليطلة على منحنى نهر التاجة . ولما سقطت طليطلة فى أيدى الأسبان فى سنة ٤٧٨ هجرية (١٠٨٥ ميلادية) غادرها ابن بصال إلى أشبيلية ، وهناك عهد إليه بالإشراف على بساتين بنى عباد ، وكانت تنافس فى روعتها بساتين بنى ذى النون وقد اشتهر ابن بصال يومئذ بتجاربه العلمية الناجحة فى توليد الغراس ، ومكافحة الآفات الزراعية ، وكتابه " الفلاحة " الذى انتهى إلينا ، ونشره معهد مولاى الحسن بمدينة تطوان بالمغرب ، يشهد ببراعته وتفوقه فى هذا الميدان ، وهو يتناول فيه ذكر المياه والأرضين ، ومختلف أصناف النبات وطباعها ، وعلاجها من الآفات وأما الطغنرى ، فهو أبو عبدالله محمد بن مالك وهو غرناطى من قرية طغنر الواقعة شمال غربى غرناطة ، وقد عاش بمملكة غرناطة فى أواخر القرن الحادى عشر الميلادى ، وتتلمذ على ابن بصال وأخذ عنه كثيرا من علمه وتجاربه ، ووضع كتابا فى الفلاحة سماه " زهرة البستان ونزهة الأذهان " وهو لايزال مخطوطا لم ينشر وأما ابن لونكو ، فقد عاش فى قرطبة فى النصف الثانى من القرن الخامس الهجرى ، وكان أيضاً من تلاميذ تلك المدرسة الزراعية الباهرة ، ولكنا لانعرف شيئا عن حياته أو مؤلفاته ، وقد توفى سنة ٤٩٨ هجرية (١١٠٤ ميلادية) فأما ابن العوام الأشبيلى فيقول عنه الأستاذ محمد عبدالله عنان إننا لانعرف كذلك سوى القليل عن حياته ونشأته ، ولكن ما نعرفه أنه عاش فى أشبيلية فى أواخر القرن الثانى عشر الميلادى ، وكانت الفنون الزراعية تزدهر بنوع خاص فى هذه المنطقة الزراعية فى مصنفات من تقدمه منذ العصر القديم وذكرها فى مقدمة كتابه " الفلاحة الأندلسية " ، وربما اشتغل ابن العوام بالزراعة ، ومارسها بصورة

---

(١١) محمد عبدالله عنان (١٩٧٠) علماء الزراعة الأندلسيون . العربى ، نوفمبر (رمضان ١٣٩٠) . العدد ١٤٤ ، ص ٨٧ ـ ٨٩ .

علمية ، بيد أنه ليس هناك ما يدل على أنه قام مثل سلفه ابن بصال بتجارب علمية وعملية فى الغرس والرى ، وفى توليد النباتات ، ومعالجة آفاتها ، ودراسة التربة ومعدن الأرض وعلى أى حال فإن ابن العوام قدم إلينا فى مؤلفه الضخم عرضاً مستفيضاً للفنون الزراعية مشتقا من عيون الكتب المتقدمة ، وهو اثر من آثار الطابع العلمى الواضح الذى اتخذته الفنون الزراعية على يد علماء الزراعة الأندلسيين ويختتم الأستاذ محمدعبدالله عنان مقاله بذكره أن مؤلف ابن العوام قدر له أن يرى الضياء فى عصر مبكر فنشر فى سنه ١٨٠٢ ميلادية بمدينة مدريد عن نسخته المحفوظة بمكتبة اسكوريال فى مجلدين كبيرين ، وقام على نشره المستشرق القس يوسف أنطونيو بانكيرى ، وقرنه بترجمة أسبانية . ويشغل النص العربى والترجمة ألفاً وأربعمائة صفحة كبيرة .

وعندما أصدر الدكتور عبد الحليم منتصر الطبعة الجديدة من كتابه : " تاريخ العلم ودور العلماء العرب فى تقدمه " (١٢) عام ١٩٧٣ ، أضاف فصلا عن ابن العوام ، وتناول بالشرح محتويات كتابه " الفلاحة الأندلسية " ، ضارباً بعض الأمثلة على التجارب التى أجراها ابن العوام ، وإن كانت بدائية ، إلا أنها تدل على اعتماده على المنهج التجريبى ، وعلى حرصه من التأكد من صحة بعض تجارب سلفه من حذاق أصحاب الفلاحة قبل أن يوردها إلى قارئه ويرى الدكتور منتصر أن كتاب ابن العوام على بعد عهده يعالج كل العلوم الزراعية تقريباً فى أسلوب جذاب لاتمل قراءته ، اتسم بالأمانه فى العرض والاستشهاد .

ورغم هذه الدراسات السابقة التى نبهت الأذهان إلى كتاب الفلاحة الأندلسية كأهم موسوعة زراعية عرفتها القرون الوسيطة ، إلا أننا ظللنا لانعرف سوى القليل عن حياة مصنفها الشيخ أبو زكريا يحيى بن أحمد بن العوام ، بل لانعرف متى عاش بالضبط ومع أن « دائرة المعارف الإسلامية » لم تفتها ذكره ، إلا أنها لم تزد عن قولها : " أبو زكريا يحيى بن محمد بن أحمد بن العوام الأشبيلى : مصنف كتاب كبير فى الفلاحة عنوانه : " كتاب الفلاحة " ولا نكاد نعرف شيئاً عن حياة هذا المؤلف ، وكل ما نعرفه انه كان يعيش حوالى نهاية القرن الثانى عشر الميلادى ، وأن أصله من اشبيلية وقد ذكره ابن خلدون (١٣) دون أن يعرف له هذا المصنف الذى كان يعتبره موجزاً لكتاب " الفلاحة النبطية " ، ولم يذكره حاجى خليفة (١٤) ، وابن خلكان (١٥) ، وكان كازيرى فى فهرسة ـ أول من نبه الأذهان إلى المخطوط الكامل لهذا الكتاب المحفوظ بمكتبة الإسكوريال وقد نشر تلميذه بانكويرى *Banquri* هذا الكتاب مع ترجمة أسبانية عام ١٨٠٢ وينقسم إلى خمسة وثلاثين فصلا ، تبحث الفصول الثلاثون الأول فى الفلاحة ، بينما تبحث الخمسة الأخيرة فى تربية الماشية وقد أعطانا ماير *E. Meyer* خلاصة لهذا الكتاب فى *Geschichte der Botanik* ونشر كليمان ميوليه ترجمة فرنسية لهذا الكتاب سنة ١٨٦٤ ، ونقد دوزى *Dozy* ، ثم منكاده *Moncada* ، كلا من المترجم والناشر نقداً مراً .

---

(١٢) عبدالحليم منتصر (١٩٧٣) تاريخ العلم ودور العلماء العرب فى تقدمه . الطبعة الخامسة ، دار المعارف بمصر ، ٣٤٦ ص .

(١٣) ابوزيد عبدالرحمن بن محمد بن خلدون : أشهر مؤرخى عصره ، ولد فى تونس ، وتوفى بمصر سنة ١٤٠٦ م . كتابه العظيم هو كتاب العبر الذى قسمه إلى ثلاثة أقسام يمكن عدها مستقلة بعضها عن بعض . ويؤلف القسم الأول مقدمته المشهورة ، ويتناول القسم الثانى تاريخ الشعوب العربية وما جاورها ، ويحتوى القسم الثالث على تاريخ البربر والأسر الإسلامية فى شمال افريقيا .

(١٤) مصطفى بن عبدالله حاجى خليفة (١٦٠٨ ـ ١٦٥٨ م) : كاتب تركى ألف بالعربية « كشف الظنون فى اسماء الكتب والفنون » ، الذى يعد دائرة معارف حقيقية فى تراجم الكتب والعلوم .

(١٥) شمس الدين ابوالعباس احمد بن محمد بن إبراهيم بن ابى بكر بن خلكان البرمكى الأربلى الشافعى : مصنف كتاب « وفيات الأعيان ، وانباء ابناء الزمان » ، ويحتوى على ٨٦٥ ترجمة ، كل شخصياتها من العالم الإسلامى ابتداء من القرن الثانى للهجرة على وجه التقريب .

نظرة فى كتاب الفلاحة الأندلسية :

يقسم ابن العوام مؤلفه إلى سفرين أو قسمين كبيرين يشتملان على خمسة وثلاثين باباً .

ويقع السفر الأول فى ستة عشر باباً ، ويتضمن « معرفة اختيار الأرضين (٦) والزبول (١٧) والمياه وصفة العمل فى الغراسة(١٨) والتركيب(١٩) ، ومما يتصل بذلك مما هو فى معناه ولاحق به » . ويقع السفر الثانى فى تسعة عشر باباً ، ويتضمن « الزراعة وما إليها وفلاحة الحيوان » ، وإضافة الفلاحة للحيوان تعبير غريب لجأ إليه ابن العوام ويعنى به تغذية وتربية الحيوان ، وكذا أمراض الحيوان (٢٠) .

وقدم ابن العوام لكتابه بمقدمة طويلة أوضح فيها الغرض من كتابته لهذا المؤلف ، وجاء بمعنى مسهب لفلاحة الأرض ، وسمى الكتب المتقدمة التى استقى منها وأسماء مؤلفيها ، وحدد المقاييس والمكاييل والمصطلحات التى نقلها من غيره واستعملها فى كتبه . وفى نهايةهذه المقدمة الطويلة ذكر ابن العوام أغراض الأبواب الخمسة والثلاثين لمؤلفه .

ويوضح ابن العوام الغرض من كتابة مؤلفه فيقول :

« وأما بعد ، فإنى لما قرأت كتب فلاحة المسلمين الأندلسيين ، ومن كتب غيرهم من القدماء المقدمين ، فى صنعة (٢١) فلاحة الأرضين ، المتضمنة كيفية العمل فى الزراعة والغراسة ، ولواحق ذلك ، وما يتعلق به من كتبهم فى فلاحة الحيوان ، ما وصل إلى منها ، ووقفت على مانصوه فيها ، نقلت من عيونها إلى هذا التاليف ما أن نظر فيه ، وحفظ أبوابه وفصوله ومعانيه ، من يريد أن يتخذ هذا الفن صناعة (٢٢) يصل بها بحول الله إلى معاشه ، ويستعين بها بحول الله على قوته وقوت عياله وأطفاله ، وجدفيها حاجته ، وبلغ فيه إرادته ، واستعان بذلك على منافع دنياه ، ومصالح أخراه ، بتوفيق الله تعالى اياه ، إذ بالغراسات (٢٣) والزراعات تكثر بمشيئة الله تعالى الاقوات ، وقيل إلى ذلك أشار النبى ﷺ : « اطلبوا الرزق فى خبايا الأرض »(٢٤) .

وفلاحة الأرض يعتبرها ابن العوام فناً ، وجاء بتعريف طويل لمعناها ضمنه مختلف الأنشطة التى استوفاها بالقول فى كتابه :

« ومعنى فلاحة الأرض هو إصلاحها ، وغراسة الأشجار فيها ، وتركيب مايصلحه التركيب منها ، وزراعة الحبوب المعتاد زراعتها فيها ، وإصلاح ذلك وإمداده بما ينفعه ويجوده ،

---

(١٦) أرض : مؤنثة ، وتجمع على (أرضون) بفتح الراء وربما سُكنت ، و(أرضات) ، وقد تجمع على (أروض ، وأراض) . ويفرق فى استعمال المستحدثين بين جموعها ، فتخص (الأرضون) بالطبقات الداخلية الجيولوجية ، و(الأراضى) باجزاء اديم الأرض وصعيدها مسلحياً وعقارياً وقانونياً ، و(الأرضات) بالقطع المقسمة المفروزة .

(١٧) الزبول والأزبال ، جمع (زبل) manure ، التى تكلم ابن العوام عن انواعها وتحضيرها ومنافعها للأرض والشجر وعمارة الأرض وتعميرها بها ، هى السرجين والسرقين والسباخ (فى مصر) . والزبل خليط من رجيع الخيل والماشية وبولها وبساط القش او التين او التراب الذى تراد عليه .

(١٨) الغراسة : إستعمل ابن العوام « الغراسة » بمعنى الزراعة ، ولكن لم يرد فى معاجم اللغة ذكر الغراسة بهذا المعنى ، إنما الغراسة هى فسيل النخل التى تزرع .

(١٩) التركيب : أورد ابن العوام « التركيب » بمعنى التطعيم Grafting ، كما أورد (الإنشاب ، والإضافة) بنفس المعنى .

(٢٠) يقول (مصطفى الشهابى) فى ذلك : لو قيل حرث الحيوان او حراثته لكان ذلك وجه مجازى ، لأنه يقال حرثت الكتاب اى اطلت دراسته وتدبره .

(٢١) صنعة : حرفة .

(٢٢) صناعة : اى فن يمارسه الانسان حتى يمهر فيه ويصبح حرفة له .

(٢٣) الغراسة (بالكسر) : مايغرس من الشجر ، وهو ايضا وقت الغرس .

(٢٤) خبايا الأرض : بذورها ، ويكون المقصود من الحديث الشريف حثا على الزراعة .

وعلاج ذلك مما يدفع بمشيئة الله تعالى الآفات عنه ، ومعرفة جيد الأرض ، ووسطها ، والدون (٢٥) منها ، وهذا هو الأصل الذى لايستغنى عنه ، ومعرفة ما يصلح أن يزرع أو يغرس فى كل نوع منها من الشجر والحبوب والخضر ، واختيار النوع الجيد من ذلك ، ومعرفة الوقت المختص بزراعة كل صنف منها ، والهواء المرافق لذلك ، وغراسة ما يغرس فيها ، وكيفية العمل فى الزراعة وفى الغراسة أيضا ، ومعرفة أنواع المياه التى تصلح للسقى لكل نوع منها وقدره ، ومعرفة الزبول وإصلاحها ، وما يصلح منها بكل نوع من أنواع الأشجار والخضر والزرع والأرض ، وكيفية العمل فى عمارة الأرض قبل زراعتها وبعد غراستها ، وتعديلها لجرى الماء عليها بعد سقيها ، وتقدير ما يحتمل من الأرض من أنواع البذر ، وصفة العمل فى التذكير (٢٦) ، وعلاج الخضر والأشجار من الآفات اللاحقة بها ، وتدبير ذلك كله ، والقيام عليه بما يصلحه حتى يدرك فائده ويكثر بمشيئة الله عائده ، وكيفية العمل فى اختزان الحبوب وفواكه الأشجار ، وفوائد الثمار ، وشبه هذا مما تلحق به إن شاء الله تعالى » .

ويضيف ابن العوام لتعريفه لفلاحة الأرض ما يأتى :

« وإنى لما استوفيت بعون الله القول فى ذلك بحسب الغرض المقصود إليه أضفت إلى ذلك فلاحة الحيوانات التى لاغناء عن استعمالها فى فلاحة الأرض ، وبعض الأطيار التى تتخذ فى الضياع ، فى المنازل للانتفاع بها ووصف الجيد منها ونعوته ، ووجه العمل فى إنتاجها وسياستها ، وعلاج بعض أدوائها ، وأواحق ذلك ومما يتعلق به » .

كما ضمن ابن العوام مقدمة كتابه بعض الأحاديث الشريفة مثل « اطلبوا الرزق فى خبايا الأرض » ، وقوله صلى الله عليه وسلم : « من غرس أو زرع زرعا ، فأكل منه إنسان أو طائر أو سبع كان له صدقة » ، وقوله : « من غرس فأثمر ، أعطاه الله من الأجر بقدر ما يخرج من الثمر » .

كما أورد ابن العوام بعض الأقوال المأثورة منها ما قاله عتبة بن أبى سفيان لمولاه إذ ولاه أمواله : « تعهد صغير مالى فيكبر ، ولاتضيع كثير فيصغر » . وشبه هذا أن يتفقد صاحب الضيعة ضيعته بنفسه ولا يغيب عنها ، ولاسيما فى وقت عملها وفلاحتها .. ومن الأمثال فى هذا « تقول الضيعة لصاحبها : أرنى ظلك أعمر » .

وفى تصنيف مؤلفه ، جعل ابن العوام مرجعه الاساسى كتاب « المقنع »(٢٧) الذى ألفه فى سنة ٤٦٦ هجرية الشيخ الفقيه الإمام الخطيب أبوعمر بن حجاج ، كما اعتمد أيضا على ما « استحسنه » مما تضمنته كتب أخرى منها كتاب « الفلاحة النبطية » لقوثامى ، وكتاب الشيخ أبى الخير الأشبيلى ، وكتاب الحاج الغرناطى ، وكتاب ابن أبى الجواد ، وكتاب غريب بن سعد ، وغيرهم . ولقد ضاعت هذه الكتب الزراعية كما ضاع معظم ما أنتجته قرائح العلماء العرب فى القرون الخالية ، ولم يتصل بنا شىء منها سوى كتاب « الفلاحة النبطية » الذى لايزال مخطوطا ، وكتاب المقنع فى الفلاحة لابن حجاج ، وكتاب الفلاحة لابن بصال الطليطلى الذين رأيا الضياء فى النصف الثانى من القرن العشرين ، ويضيف ابن العوام إلى

---

(٢٥) « الدون » : لفظة فصيحة معناها (الحقير) .

(٢٦) ينسب الى Rudolph j. Camearius (١٦٦٥ ـ ١٧٢١م) انه اول من اثبت وجود الجنس فى النباتات ، بينما من الواضح ان ابن العوام كان على علم بذلك ، فهو يقول فى السطور الأولى من الباب الثالث : « قال بعض الفلاحين : الاشجار كلها تقبل التلقيح ، وهو التذكير ، ويطيب بذلك نموها ، ويقل سقوطها . وقيل الاشجار كلها ذكر وانثى ، وان الانثى تلقح بالذكر » .

(٢٧) كتاب « المقنع فى الفلاحة » لابن الحجاج الذى نشره حديثا مجمع اللغة العربية فى الأردن يدل على افق واسع نظريا وعلميا ، إذ ان كاتبه احاط بالمؤلفات المعروفة فى عصره فى الفلاحة والزراعة ، غربية (يونانية ورومانية) وشرقية (نبطية وعربية) واورد « احسن ما ذكرته الفلاسفة فى الفلاحة وعمارة الأرضين » على حد تعبيره ، وافاد من الخبرة العملية فى الفلاحة ، ومن ذلك تجارب الفلاحين فى الاندلس خصوصا اهل طليطلة واشبيلية واضاف إلى ذلك تجاربه الشخصية ، ولم يقتصر ابن حجاج على العناية بالفلاحة بل التفت الى البيطرة وبرع فيها والف فيها كتابا اشار اليه فى « المقنع » .

مؤلفه بعض أقوال الحكماء حسبما وصفوها فى كتبهم وهم : ديمواط ، وجالينوس ، وانطوليوس الافريقى ، وقسطوس ، وكسينوس ، وارسطاطاليس ، ومهراريس اليونانى .

وكتاب « المقنع » حسبما يذكر ابن العوام فى مقدمة كتابه ـ بناه أبوعمر بن حجاج على آراء جلة من الفلاحين والمتكلمين ، عددهم ثلاثون من المقدمين فى زمانهم والمتأخرين ، ونقل فيه نصوص أقوالهم ، وعزاها إليهم . والمقدمون منهم : يونيوس ، وبارون ، ولاقطيوس ، ويوقنصوص ، وطارطيوس ، وبندون ، وبريعايوس ، وديماقراطيس ، الرومى(٢٨) ، وكسينوس ، وطروراطيقوس ، ولاون اسود ، وبورقسطوس عالم الروم ، وسادهمس ، وسمانوس ، وسراعوس ، وانطوليوس ، وشولون ، وسيداغوس الأسبانى ، ومنهاريس ، ومرعوطيس ، ومرسيال الطبيبى ، وأنون ، وبرور انطوس ، والمتأخرون فى زمانهم مثل الرازى(٢٩) ، وإسحق بن سليمان(٣٠) ، وثابت بن قرة(٣١) ، وأبوحنيفة الدينورى(٣٢) ، وغيرهم .

ونظرا لكثرة المؤلفات التى نقل عنها ابن العوام فإنه استعمل الحروف الهجائية كعلامات لهذه المراجع وأثبت ذلك فى مقدمة كتابه ، فكتاب : « الفلاحة النبطية » علامته (ط) ، وكتاب الشيخ ابى عبدالله ابن بصال الأندلسى علامته (ص) ، وكتاب الشيخ الحكيم أبى الخير الأشبيلى علامته (خ) ، وكتاب الحاج الغرناطى علامته (غ) ، أما العلامات الأخرى فهى (د) لديمواط ، و(ج) لجالينوس(٣٣) ، و(ف) لانطوليوس الأفريقى ، و(ق) لقسطوس ، و(ك) لكسينوس ، و(ط ط) لأرسطاطاليس(٣٤) ، و(م) لمهراريس اليونانى ، و(ر) للروم .

---

(٢٨) ديماقراطيس (اوديمقريط) Democitus (٤٧٠ ـ ٤٠٠ ق . م) ولعله اشهر من ذكرهم ابن العوام من المقدمين فى زمانهم ، عالم اغريقى اشتهر بشرحه للنظرية الذرية فى العصر القديم .

(٢٩) ابوبكر محمد بن زكريا الرازى : ولد بالرى على مقربة من طهران (الحالية) ٨٦٥ ميلادية وتوفى سنة ٩٢٦ ميلادية . كان علية علماء المشرق عندما كان العلم العربى فى أوجه ، فقد كان طبيبا عظيما ، وكيميائيا ذا مقام جد رفيع ، وعالما طبيعيا ، وصاحب معاجم . الف من الكتب ٥٦ كتابا فى الطب ، و٣٣ فى الطبيعيات ، وثمانية فى المنطق ، وعشرة فى الرياضيات ، و١٧ فى الفلسفة ، و٦ فى الميتافيزيقا ، و١٤ فى علم الكلام ، و٢٣ فى الكيمياء ، وعشرة فى موضوعات متفرقة . واخيرا سبعة كتب فى شرح او تلخيص كتب فلسفية او طبية اخرى .

(٣٠) ولد اسحق بن سليمان بمصر ، ولكنه عاش بالقيروان (تونس) حيث توفى بها ايضا عن نحو مئة سنة اى نحو ٩٣٢ م ، وكان طبيبا الف كتبا كثيرة فى الطب بالعربية .

(٣١) ابوالحسن ثابت بن قرة بن مروان الحرانى (من قرية الحرانية) (٨٢٧ ـ ٩٠١ م) من يعظم المترجمين فى العالم العربى ، ترجم كتبا فى علوم الاقدمين فى الطب والمنطق والرياضيات والفلك ، كما اشتهر باضافاته الى الرياضيات والطب ، وله فيهما مؤلفات قيمة .

(٣٢) ابوحنيفة احمد بن داود الدينورى : من علماء القرن الثالث الهجرى ، كان مؤرخا وصاحب معاجم ، وفلكيا ، ولكنه كان على الاخص عالما نباتيا ، ويعتبر شيخ النباتيين العرب على الاطلاق ، الف (كتاب النبات) وصنف فيه اسماء النبات على حروف المعجم ، كل واحد منها بما انتهى اليه من صفته ، او شاهده بنفسه ، كما عنى بايراد ما قاله العرب من شعر او نثر فى وصف هذه النباتات ، ويستشهد باقوالهم من صفات النبات واستعمالاته ومواطن نموه وازدهاره . اما كتابه الاسنى فى التاريخ فهو : كتاب الاخبار الطوال .

(٣٣) جالينوس Galen : ولد باسيا الصغرى عام ١٢٩ ق . م (؟) وزاول الطب بروما حتى وفاته قرابة عام ٢٠٠ ق . م واكمل من رفعة شان الطب عند الاغريق الذى حمل لواءه من قبل ابوالطب ابقراط Hippocrates (٤٦٠ ـ ٣٧٧ ق . م) بالتفاته الى التشريح وعلم وظائف الاعضاء ، ولكنه كان مضطرا الى الاعتماد على القردة والحيوانات الاخرى ، ومع ذلك كانت كتبه هى المرجع الوحيد لتشريح الانسان لاكثر من الف عام بعد وفاته . ومن الاقوال المأثورة : كان الطب معدوما فاوجده ابقراط ، وميتا فاحياه جالينوس ، ومشتتا فجمعه الرازى ، وناقصا فاكمله ابن سينا .

(٣٤) ارسطاطاليس Aristotie (٣٨٤ ـ ٣٢٢ ق . م) الفيلسوف الاغريقى المعروف ، ومعلم الاسكندر الاكبر ، درس فى اكاديمية افلاطون باثينا . كان عالما له مواهب خاصة لملاحظة الظواهر الطبيعية ، وضمن كتبه مجموعة كبيرة من المعلومات فى علوم البيولوجى والاجنة والفسيولوجى ، صارت فيما بعد ركيزة المعرفة فى هذه العلوم بالقرون الوسيطة .

ونظرا لان الفلاحة الأندلسية كتبها ابن العوام الأشبيلى للفلاحين الأندلسيين فكان طبيعيا وهو يثبت خبرات البلدان الأخرى فى الفنون الزراعية أن ينتقى منها ما يمكن تطبيقه عمليا بنجاح تحت ظروف الأندلس وخصوصا الجزء الغربى منه . ولم يكن ذلك بالأمر اليسير ، لأن ابن العوام كان عارفا أن للبيئة تأثيرها على نمو النبات ، وأنه لايمكنه أن يقطع بما يصلح تطبيقه فى الأندلس من خبرات غيره من البلدان فى مثل هذه الفنون ، وإلا ما كتب هذه الفقرة فى الباب الأول من كتابه الذى تناول فيه أنواع الأراضى الزراعية وإصلاحها واختيار ما يصلح زراعته من المحاصيل فى كل نوع منها :

« قال صغريت فى (ط) : ليس يكون إفلاح الشجر وسائر النبات وغرسه ، ودفع ما يندفع منه من العاهات ، فى كل البلدان متساويا ، بل يختلف بحسب اختلاف البلدان ، فقد ينجب شىء من ذلك فى بلد ، ولاينجب فى آخر . قال (صغريت) : والذى أذكر فى هذا الكتاب ـ يعنى كتاب الفلاحة النبطية ـ ما كان موافقا لإقليم بابل خاصة ، ولما أشبه مزاجه من الأقاليم والبلدان .. » ويستطرد ابن العوام فيقول : « نقلت من كتاب (ط) إلى هذا التأليف ما أشبه عندى أنه يوافق الجزء الغربى من الأندلس .. وأيضا فإنى نظرت إلى ما ذكر فى الكتاب المذكور من أوقات إدراك الغالب فى إقليم بابل ونحو ذلك ، فألفيت ذلك فى بلدنا قريبا من ذلك الوقت ، فحرضنى ذلك على نقل بعض ما وضعوه فيه فى تلك الفلاحة إلى هذا الكتاب » .

ولكى يتمم ابن العوام غرضه لم يجد بدا عند مناقشته للفنون الزراعية التى قدمها فى مؤلفه الضخم من أن يثبت أولا آراء السلف مستمدة من عيون كتبهم ، ثم يقابلها بما ذكرته كتب فلاحة الأندلسيين ، ولا يثبت منها إلا تلك الآراء التى وافقت أقوال الفلاحين الأندلسيين .

وما يلفت النظر أن ابن العوام عند ذكر أقوال من نقل عنهم كان من الممكن أن يكتفى بما عقد الاجماع على صحته ، ولكنه حرص أن يذكر أقوالهم جميعا ، خشية أن يظن القارىء ـ إذا ذكرت له بعض هذه الأقوال ـ أن أصحابها شذوا عن نظرائهم ، ويقول فى ذلك : « لم أذهب إلا إلى التأنيس للقارىء باتفاق المتقدمين على الأشياء التى قصصتها ، وليعلم أن هذا إجماع من حذاقهم ليعمل به ويعقد عليه . ولو أنى أوردت قول أحدهم دون أصحابه لم أمن أن يظن أنه قد شذ عن نظرائه ، فأوردت أقوالهم بحسب ما لقيتها ليكون الأمر أوكد عنده ، والزم له .. »

ولكن ابن العوام لم يقف بمهمته كمصنف عند هذا الحد ، بل قام بنفسه بإجراء بعض التجارب المباشرة ، وربما اضطرته أحيانا إلى إعادتها مرارا ، وأشار إلى ذلك فى مقدمة كتابه : « ولم أثبت فيه شيئا من رأى إلا ما جربته مرارا فصح » . وفى مواضع عدة من كتابه يقول ابن العوام بعد أن يسرد آراء من سبقوه : « لى : جربت ذلك فصح » .

ويبدو أن بعض هذه التجارب التى أجراها ابن العوام أعطته معلومات مفيدة لم يرد أن يحوم القارىء منها ، ذكرها مسبوقة بلفظة (لى) . ففى الباب الثالث عندما تكلم ابن العوام عن أنواع المياه المستعملة فى سقى الأشجار والخضر ، نقل عن الشيخ الحكيم أبى الخير الأشبيلى (خ) ما يأتى :

« والماء المالح ، قال (خ) ، هو الذى ينعقد منه الملح ، وماء البحر ليس يصلحان لسقى شىء من النبات ، بل هما مفسدان بجميع الشجر والخضر » ، ويضيف ابن العوام « لى : وأما الأمواه الحديدية ، والكبريتية ، والنحاسية ، وشبهها ، فغير موافقة للنبات ، وأفضل الأمواه الماء العذب كما تقدم القول فيه » .

ابواب كتاب الفلاحة الأندلسية :

سبق القول إلى أن ابن العوام قسم مؤلفه الضخم إلى سفرين كبيرين يشتملان على خمسة وثلاثين بابا . السفر الأول ويقع فى ستة عشر بابا ، وضمنه ابن العوام : « معرفة اختيار

الأرضين ، والزبول ، والمياه ، وصفة العمل فى الغراسة ، والتركيب ، وما يتصل بذلك مما هو فى معناه ولاحق به » . ويقع السفر الثانى فى تسعة عشر بابا ، وضمنه ابن العوام : « الزراعة ، وما إليها ، وفلاحة الحيوان » .

وإذا تذكرنا ما قاله ابن العوام فى تعريفه المسهب لفلاحة الأرض فإنه يضفى أهمية خاصة على نوع الأرض لأنه الأصل الذى لايستغنى عنه ، ولذلك أفرد الباب الأول من السفر الأول لأنواع الأراضى الزراعية ، واختيار النوع الجيد منها من الشجر والحبوب والخضر ، ثم يخصص البابين التاليين لعاملين آخرين من العوامل الهامة للانتاج الزراعى وهما : التسميد ، والرى . فيعرف فى الباب الثانى بالزبول (السباخ) ، وأنواعها ، وتحضيرها ، ومنافعها لكل نوع من أنواع الأرض ، ولكل نوع من المغروسات والمزروعات ، ويذكر فى الباب الثالث المياه التى تصلح لسقى الأشجار والخضر ، وعن كيفية حفر الآبار للسقى ووقته .

وهما : التسميد ، والرى ، فيعرف فى الباب الثانى بالزبول (السباخ) وأنواعها ، وتحضيرها ، ومنافعها لكل نوع من انواع الارض ولكل نوع من المغروسات والمزروعات ويذكر فى الباب الثالث المياه التى تصلح لسقى الاشجار والخضر ، وعن كيفية حفر الابار للسقى ووقته .

وتهتم الأبواب الثلاثة التالية بإنشاء البساتين واختيارها ، ووقت غراسة الأشجار فيها ، وترتيب حفر الغراسات وعمقها وطولها وعرضها ، وقدر البعد بينها ، وكيفية رعاية البساتين حتى إدراكها وكمالها . ولا يفوت ابن العوام ذكر التكاثر الخضرى ، فنجده يتكلم عن غراسة « الأوتاد » أو العقل Cuttings التى تقطع للغرس كعقل العنب ، و « الخلوف » وهى الفسائل التى تنمو حول جذع الشجرة ، و « التغطيس » ، والتكبيس » وهما الترقيد Layering أى حنى غصن شجرة ودفنه فى التراب دون فصله عنها فتبرز فى الجزء المطمور جذور ، حتى إذا قطع الغصن وفصل عن أمه يصبح نباتاً مستقلاً محتوياً على جميع صفات الشجرة الأصلية ، إما إذا لم يحن الغصن ولم يدفن فى تراب الأرض بل وضع حوله أصيص مملوء تراب فإن هذا العمل سماه ابن العوام « الاستسلاف » وشرحه .

ويستمر ابن العوام فى تصنيف أبواب السفر الأول من مؤلفه ، فيتكلم فى البابين السابع والثامن عن الأشجار ووصفها وغراستها ، وإجراء التطعيم لها أو « التركيب » و « الإنشاب » و « الإضافة » على حد قوله . فيسرد فى الباب السابع أسماء ستين شجرة معتاد زراعتها فى أكثر بلاد الأندلس ، الجبلى منها ، ثم الريفى منها ، ثم السهلى ، ووصفاً لها وما يصلح منها لكل نوع من أنواع الأرض ، وكيفية زراعتها ، والعناية بها ويسهب فى الباب الثامن عن التكلم عن تطعيم الأشجار ، وكيفية إجرائه ، وأوقاته ، واختيار الاقلام وكيفية بريها لذلك . ومن اشكال التطعيم التى نراها مفصلة فى الكتب الحديثة لفلاحة البساتين ، التطعيم بالشق Cleft grafting ، والتطعيم التاجى Crown grafting ، والتطعيم بالعين (أو بالبرعم) Shield budding . فالشكل الأول سماه ابن العوام « التركيب بالشق » كما نسميه اليوم ، وسماه ايضاً « التركيب النبطى » ، وسمى الشكل الثانى «تطعيم اللحاء » و « التطعيم الرومى » ، وقوله « تطعيم اللحاء » أقرب إلى الفهم من « التطعيم التاجى » لأن الغصن فى هذا الشكل يركب فى المطعم بجانب اللحاء . أما الشكل الثالث فقد سماه « التركيب الفارسى » و « التركيب بالرقعة » .

أما تقليم الأشجار فقد ذكره ابن العوام فى الباب التاسع حين تكلم عن كيفية عمله ووقت ذلك ، وخص بالذكر الكروم والفرائس ، وأضاف لهذا الباب ذكر ماينمى الأشجار ويزيد فى أعمارها ، مستعملا ألفاظ « الكسح » و « الشمر » لأشكال تقليم الأشجار والكروم على الإطلاق .

ونعود مرة أخرى إلى التعريف المسهب لفلاحة الأرض الذى وضعه ابن العوام ، فنجده يضمن تعريفه كيفية عمارة الأرض بعد غراستها وتزبيلها Manuring ، وتعديلها لجرى الماء عليها ، وصفة العمل فى التذكير أو التلقيح ، وعلاج الخضر والأشجار من الآفات اللاحقة بها ،

وكيفية العمل فى اختزان الحبوب وفواكه الأشجار ، وفوائد الثمار ، وخصص ابن العوام لذلك الأبواب السبعة الباقية من أبواب السفر الأول لمؤلفه .

ففى الأبواب الثلاثة : العاشر ، والحادى عشر ، والثانى عشر ، يذكر ابن العوام صيانة البساتين المغروسة ورعايتها ، بادئاً بكيفية العمل فى عمارة الأرض المغترسة ، ووقته واختياره ، وذلك فى الباب العاشر . ويشرح فى الباب الحادى عشر كيفية العمل فى تزبيل الأشجار والأراضى ، وما يوافق كل نوع من الأشجار من الزبل وقدره ، ووقت إضافته . وفى الباب الثانى عشر يتكلم عن كيفية العمل فى سقى الأشجار والخضر بالمياه ، ووقت ذلك ومدته ، وما يحتمل السقى الكثير .

ويصف ابن العوام فى الباب الثالث عشر « تذكير » الأشجار ، أو تلقيحها ، ويتحدث عن الأشجار المتحابة والمتنافرة .

والباب الرابع عشر يختص بعلاج الأشجار من الأمراض التى تنزل بها ، ومن الضر والجليد والريح السوء ، وكذلك علاج البقول والخضر .

ويفرد ابن العوام الباب الخامس عشر ، لما سماه « ملحاً مستظرفة » تعمل فى بعض الأشجار والخضر ، وتغيير لون الورد ، والاعتناء بالورد حتى يورد فى غير ايامه ، والتفاح حتى يثمر فى غير أوانه ، وكيفية إحداث كتابة وتصوير فى ثمر التفاح ، وكيف يتكون فى عنقود العنب حب ذو ألوان مختلفة ، وكيف يدبر فى شجر التين حتى يكون فى الفصن منه حبات تين مختلفة الألوان ، وحتى تكون التينة الواحدة فيها ألوان مختلفة ، وغير ذلك من « الملح المستظرفة » التى أراد بها ابن العوام بلا شك أن يزيد من اهتمام القارىء بفلاحة البساتين ، ولا ننسى أن ابن العوام كان يعتبر الفلاحة فناً من الفنون .

والباب السادس عشر ـ خاتم أبواب السفر الأول ـ فيه صفة العمل فى اختزان الحبوب والفواكه الغضة واليابسة ، وتخليل بعض الخضر واختزانها لتؤكل فى غير أيامها ، وتقطير ماء الورد ، وغيره مما يمكن أن نسميه « الصناعات الزراعية » فى هذه الأيام .

هذه إشارة سريعة لما تضمنته أبواب السفر الأول من كتاب الفلاحة لابن العوام .

أما السفر الثانى للكتاب الذى تطرق إلى « الزراعة وما إليها ، وفلاحة الحيوان » فقد بداه ابن العوام بالباب السابع عشر وفيه كيفية عمل القليب (٣٥) ووقته ومنفعته وإصلاح الأرض بعد كلالها به .

ويتناول الباب الثامن عشر مايريح الأرض ويصلحها من الحبوب ، والقطانى (٣٦) مثل الفول والحمص والترمس ، واختيار البذور ، واختيار ما يصلح لكل نوع من الحبوب من أنواع الأرض .

ويخصص ابن العوام اربعة أبواب متتابعة ، من الباب التاسع عشر حتى الباب الثانى والعشرين ، لزراعة القمح والشعير والسلت (٣٧) والإشقالية والطرمير ، ثم زراعة الأرز والذرة والدخن والعدس والجلبان واللوبياء ، ثم زراعة القطانى سقياً وبعلا ، وكذا الكتان والقنب والقطن وبصل الزعفران والحناء والفوه (٣٨) والسماق (٣٩) والفصفص (٤٠) وشوك الدراخين والخشخاش الأبيض .

ثم يتطرق ابن العوام فى الباب الثالث والعشرين إلى صفة العمل فى اتخاذ المناقل واختيار أرضها ، وزراعتها ، وذكر مايصلح أن ينقل منها وقدر بقائها فى أرضها إلى وقت إدراكها وقطفها لكل نقل منها ، مثل الخس والسريس البستانى والرجلة والبربوز

---

(٣٥) القليب (والبئر والركية والجب والجفر ... الخ) حفرة عميقة تحفر فى الأرض ليجتمع الماء فيها وينشل منها للشرب أو للسقيا أو لغير ذلك Well,Shaft,Pit,Water tank .

(٣٦) القطانى : النباتات البقلية Leguminous plants .

(٣٧) السلت : اطلق عرب الاندلس اسم (الشيلم) على هذا النبات .

(٣٨) الفوه Madder (Rubia tinctoriuml)

(٣٩) السماق Sumach (Rhus coriarial)

(٤٠) الفصفصة : هى البرسيم الحجازى فى مصر Medicago satival

والقطف (٤١) والأسفاناخ والكرنب والقنبيط والسلق .

وفى الباب الرابع والعشرين ذكر لزراعة البقول ذوات الأصول وهى السلجم (٤٢) والجزر والفجل والبصل والثوم والكرات والأشقاقول والقرقاص وفلفل السودان (٤٣) ، بينما يتناول الباب الخامس والعشرون زراعة القثاء والبطيخ والدلاع (٤٤) والتفاح والخيار والقرع والباذنجان والحنظل .

ويذكر الباب السادس والعشرون البذور المستعملة فى الأطعمة وبعض الأدوية مثل الكمون والكروويا والشونيز (٤٥) والحرف (٤٦) والانيسون والكزبرة والرازيانج (٤٧) البستانى والبرى ، والخردل ، والأذريون (٤٨) ، والقرد مانا (٤٩) ، مما يمكن أن نسميها النباتات الطبية .

ويخصص ابن العوام البابين السابع والعشرين ، والثامن والعشرين للرياحين والأحباق طبية الرائحة ، ولأنواع النباتات التى تتخذ فى الجنات أو البساتين فى وجوه مختلفات ، بينما يذكر فى الباب التاسع والعشرين الحصاد ومعرفة وقته وتقدير الحاصل ، واختيار مواضع جمع الحصيد للدراس .

أما الباب الثلاثون الذى أكمل به ابن العوام « الغرض المقصود إليه فى معنى فلاحة الأرض » فى مؤلفه ، فمن الواضح أنه يحتوى اختيارات على توصيات شتى لم يجد لها ابن العوام مكاناً فى أبواب مؤلفه فجمعها فى هذا الباب ، ففيه ذكر اختيار مواضع البنيان ، ووقت قطع الخشب لذلك ولمعاصر الزيت وشبه ذلك ، وكيفية تحصين الكروم والجنات بغير حائط ، وتكلم عن صفات فى طرد السباع والحشرات المضرة ، والطير وصيدها ، ووصف كذلك عجن الخبز من الحنطة وتخميره بالخمير وبغيره ، وعمل خبز من نوى ثمار الأشجار يغتذى به من المجاعة وعند عدم الأقوات ، وذكر منافع السيل ومضاره ، ومنافع الغيث والشمس والصحر والرياح للزرع ، وفصول السنة وما يصلح أن يعمل من أعمال الفلاحة فى كل شهر منها .

وبعد أن فرغ ابن العوام من كتابة الأبواب التى تضمنت الزراعة وما إليها ، خصص الأبواب الباقية من مؤلفه لفلاحة الحيوان ، وهو تعبير غريب لجأ إليه ابن العوام ، ويعنى به تغذية وتربية الحيوان ، وكذا أمراض الحيوان وعلاجها . فتحدث فى الباب الحادى والثلاثين عن البقر والضأن والماعز ، واختيار الجيد منها ، ومدة حملها ، وما يصلح لها من العلف والماء ، وعلاج بعض أدوائها وعللها ، بينما يذكر فى الباب الثانى والثلاثين اقتناء الخيل والبغال والحمير والإبل ، وتدريبها للركوب وللاستعمال فى أعمال الفلاحة وغيرها ، وما يصلح لها من العلف وقدره ، وسقيها بالماء ووقته ، ورياضة الأمهار . ويفرد باباً خاصاً ، الباب الثالث والثلاثين ، لفن البيطرة ، شرح فيه علل الدواب وأدوائها ، والعلامات الدالة عليها ، وعلاجها بالأدوية السهلة .

---

(٤١) القطف (او اسفاناخ رومى) (Atriplex hortensisl.) Mountain spinach

(٤٢) السلجم فى المعاجم وكتب النبات القديمة هو اللفت (Brassica rapal.) Common turnip.

(٤٣) فلفل السودان (Xylopia aethipoica A.Rich.) African pepper tree

(٤٤) الدلاع هو البطيخ فى مصر Citrullus wlgaris Schrad.

(٤٥) الشونيز (او الحبة السوداء) : بذرته تسمى حبة البركة فى مصر (Nigella satival.) Common fennel flower

(٤٦) الحرف هو الرشاد ، وثمره يسمى حب الرشاد (Lepidium safivum L.) Garden cress.

(٤٧) الرازيانج (او الثمار) جنس بقول من الفصيلة الخيمية (Foeniculum wlgare) Common fennel

(٤٨) الاذريون جنس زهر من المركبات الانبوبية الزهر (Calendula persica) C.A.Mey

(٤٩) القردمانا (القردمانى) هو الكراويا البرية (Lagoecia cuminoides L.) Common wild cumin

يصلح لها من العلف وقدره ، وسقيها بالماء ووقته ، ورياضة الامهار . ويفرد باباً خاصا ، الباب الثالث والثلاثين ، لفن البيطرة ، شرح فيه علل الدواب وأدوائها ، والعلامات الدالة عليها ، بالأدوية السهلة .

ثم يتكلم ابن العوام بعد ذلك فى الباب الرابع والثلاثين عن اقتناء الدواجن ، وتربيتها ، والعناية بها ، مثل الحمام والأوز والدجاج والطواويس ، ومعرفة الجيد منها ، وذكر علفها ، وعلاج بعض أدوائها . ولم يفته أن يذكر فى هذا الباب النحالة ونحل العسل .

وفى الباب الخامس والثلاثين الذى اختتم به ابن العوام مؤلفه الكبير عن الفلاحة ، تحدث عن اقتناء الكلاب للصيد والزرع ، ومعرفة جيدها ، وعلاج أدوائها .

ولاشك أن قارىء كتاب « الفلاحة الأندلسية » كما صنّف أبوابه ورتبها ابن العوام ، ليشعر أن التفكير العلمى لمؤلفه لم يكن ثمرته فقط تصنيف أكبر وأهم موسوعة زراعية عرفتها القرون الوسيطة ، وستبقى أثراً من آثار الطابع العلمى الواضح الذى اتخذته الزراعة على يد علمائها الأندلسيين ، بل كانت ثمرة تفكيره العلمى كذلك تبويباً لموسوعة يمكن للموسوعات الزراعية الحديثة أن تنسج على غراره .

ورغم أهمية دراسة مصنفات علماء العالم الإسلامى التى حفظت فيها العلوم التى ازدهرت من قبل ، إلا أن هذه الناحية بالأسف لم تنل حظها من الدراسة حتى الآن رغم أنها ستعطى علماء العرب حق قدرهم فى تطور العلم العالمى . ويكفى أن نشير هنا إلى ماجاء فى كتاب « الفلاحة الأندلسية » لابن العوام عن القطن ، فقد تبين أن علماء الزراعة العرب كانوا على دراية كبيرة بإنتاج هذا المحصول الهام على أسس تحمل طابعاً علمياً واضحاً ... فهم كانوا على علم بأهمية خدمة الأرض جيداً قبل زراعتها ، وفائدة إضافة الأسمدة البلدية المتحللة إليها أثناء الخدمة ، وكانوا ينزعون زغب القطن عن بذرة الزراعة حتى يجود إنباتها ، ثم يزرعونها فى جور بعدد قليل من البذرة تغطى بالتراب اليسير بطريقة تشبه تماماً طريقة الزراعة بالمضرب الحالية ، وكانوا يوصون برى القطن كل خمسة عشر يوماً ، (وفطامه) فى شهر أغسطس وعدم إضافة الزبل إلى النباتات إذا حملت أثمارها ، وما زالت هذه التوصيات قائمة ، كما مارسوا بعض عمليات خدمة القطن المتبعة حالياً فى كثير من الدول الأجنبية المنتجة له كعملية « التطويش » Topping فى حالة ازدياد نموه الخضرى ، والرى بالرش ، والتغذية الخضرية أو التغذية اللاجذرية .

زراعة القطن فى البلاد الإسلامية المنتجة له فى القرن الثانى عشر :

جاء ذكر محصول القطن فى كتاب « الفلاحة الأندلسية » فى الباب الثانى والعشرين عندما تكلم ابن العوام فيما تكلم عن محاصيل الألياف : الكتان ، والقنب ، والقطن ، وأعطانا فكرة شاملة عن زراعة القطن كما كانت متبعة فى البلاد الإسلامية المنتجة له إبان الفتح الزاهر ، وخص بالذكر الحجاز ، مصر ، وعسقلان ، والبصرة ، والشام ، والأندلس .

ويقول ابن العوام عن الحجاز ومصر وعسقلان والبصرة أن القطن يزرع فيها على السقى ، وأن نباتاته تنقل إلى مكانها بالأرض ـ كما يفعل بالخضر عند زراعتها ـ بحيث يكون بين النبات والآخر قدر ثمانية أشبار ، لأن شجرة القطن تنمو إلى أن تصير مثل شجرة التين بالأندلس ، ويضيف ابن العوام أن شجرة القطن فى هذه الأقطار والبلاد تظل محتفظة بقوتها سنين كثيرة ، ويعتنى بها كما يعتنى بأشجار الكروم ، فتجدد نموها كل عام وتأتى بمحصول جديد .

ويرجع هذا الوصف أن يكون نوع القطن الذى كان مزروعا بمصر فى القرن الثانى عشر للميلاد هو القطن الشجرى G . arboreum L . race soudanense الذى زرعه أهل حضارة مروى بالنوبة (من عام ٥٠٠ ق . م ـ ٣٠٠ م) ، وكانوا أول من غزلوا ونسجوا القطن فى القارة الأفريقية . هذا القطن الشجرى الذى نشأ فى شمال الهند وباكستان وانتقل غربا حتى وصل إلى أفريقيا ، لابد وأن يكون Pliny الرومانى قد شاهده فى السودان حوالى عام ٧٩ للميلاد وكتب عنه : « تنمو فى صعيد مصر تجاه بلاد العرب شجرة إسمها Xylon أو

Gossipion يصنع منها قماش إسمه Xylina ، لامثيل له فى بياضه ، ويصنع منه الكهنة المصريون ثيابهم » (٥٠) .

وابن العوام لايشير فى كتابه إلى زراعة القطن الحولى بمصر ، بينما هناك إجماع من الآراء على أن العرب عند فتحهم لمصر نقلوا إليها القطن الحولى من سوريا وزرعوه فى الدلتا ، بينما اقتصرت زراعة القطن الشجرى على الوجه القبلى (٥١) . ومع فتوحاتهم ، نقل العرب القطن من مصر إلى شمال أفريقيا والأندلس وصقلية ، وعلموا الأوربيين زراعته .

(٥٠) Pliny (1829–33) Historia naturalis. Paris Lip. XLX, cap. 2.

(٥١) The period from AL–Didi, M.A. (1972) Aguide to the Literature of Egyptian cotton plant. I. 1820. through 1918. The Egyptian Cotton Gazette, Special Number, November 1972, 11 pp.

ومع أن ابن العوام لم يسهب القول عن زراعة القطن فى الحجاز ومصر وعسقلان والبصرة إلا أنه يعتبر أول من ذكر زراعة هذا المحصول عندنا ، وهى حقيقة فاتت ذكرها مراجع تاريخ القطن المصرى ، فإن من سبقوا ابن العوام من الكتاب والمؤرخين كهيرودوتس (٤٥٠ ق . م) ، وبلينى (٧٩ م) ، وبولكس (القرن الثانى للميلاد) كتبوا أن بمصر يصنعون الثياب من القطن ، ولكنهم لم يذكروا أنهم شاهدوا نبات القطن مزروعا بها ، وأصبحنا حتى الآن لايمكننا تحديد التاريخ الذى بدأت فيه زراعة القطن قديما بمصر ، ولو أنه من المؤكد ـ حسبما يذكر ابن العوام ـ أن القطن الشجرى كان يزرع عندنا فى القرن الثانى عشر الميلادى .

وبعد أن فرغ ابن العوام من الكلام عن القطن فى الحجاز ومصر وعسقلان والبصرة ، انتقل إلى الكلام عن القطن فى الشام ، وذكر أن أهلها تعودوا على تحضير أرض القطن قبل سنة من زراعتها بتسميدها (بزبل) جيد متحلل ، وبعد أن تتم خدمتها جيداً تقسم إلى أحواض ، وتروى جيداً وهى الرية المعروفة حالياً « بالرية الكذابة » . وعندما تجف الأرض الجفاف المناسب ، تعمل بها حفيرات عمقها نحو نصف أصبع ، وبين الحفيرة والأخرى نحو شبر ونصف ، وتوضع فى كل حفيرة بذرتان إلى ثلاث بذرات ، وتغطى بالتراب اليسير ، وهذه الطريقة تشبه تماما طريقة الزراعة بالمضرب التى أثبتت التجارب الحديثة صلاحيتها ، ومازالت أحسن طريقة ينصح بها فى زراعة القطن . ولا يروى القطن بعد ذلك حتى يبلغ طوله نحو شبر ، وحينئذ تنقش الأرض . وبازدياد النبات فى النمو ، يستمر فى الرى على أن تنقش الأرض بعد ذلك متى صلحت لذلك وجف ترابها . ويتوالى رى النبات مرة كل خمسة عشر يوما حتى أول اغسطس ، فى الوقت الذى يتكون فيه اللوز ، فيمنع الماء عن النباتات ، وهو « الفطام » المعروف عند فلاحينا الآن ، حتى لاتميل النباتات إلى النمو الخضرى ، وتعطى بذلك محصولا جيداً . أما إذا كان النمو الخضرى غزيرا ، فإن أطراف النباتات تقطع بضربها بقضيب حتى لاتضيع العصارة سدى ، وتدفع النبات لكثرة الحمل والإثمار ، وهذه العملية هى المعروفة باسم « التطويش Topping » وتتبع بكثرة حاليا فى مزارع القطن بالاتحاد السوفيتى ، كما كانت تتبع بالولايات المتحدة الأمريكية خصوصا ولاية كاليفورنيا ، قبل ادخال المواد المنظمة للنمو فى الزراعة . ثم ذكر ابن العوام أن اللوز يبدأ فى التفتح فى شهر سبتمبر ، وتجمع اللوزات كاملة فى باكورة الصباح عندما تكون رطبة قليلا ، وتوضع فى الظل بعيدة عن الشمس ، ثم ينزع القطن برفق بأصابع اليد مع الحرص على عدم خلط بقايا اللوز به ، ويعرض بعد ذلك إلى الشمس كى يجف .

---

(٥٠) Pliny (1829-33) Historia naturalis. Paris Lib. XIX, cap. 2.

(٥١) Al-Didi, M.A. (1972) A guide to the literature of Egyptian cotton plant. I. The period from 1820 .through 1918. The Egyptian Cotton Gazette, Special Number, November 1972, 181 pp.

ونستنتج من هذا الوصف للقطن المزروع بالشام فى القرن الثانى عشر للميلاد انه ولابد القطن الحولى G . herbaceum race persicum الذى نشأ فى إيران ، وانتقل منها إلى غرب الهند وأعطى هناك أول أقطان حولية هندية ، ولما وصلت الفتوح الإسلامية إلى الهند نقل العرب هذه الاقطان الحولية واذاعوها فى شرق حوض البحر الأبيض المتوسط وشمال افريقيا وأسبانيا وصقلية عندما امتد سلطانهم عليها .

وانتقل بعد ذلك ابن العوام إلى ذكر القطن فى الاندلس ، فقال إنه يزرع هناك بعلا وسقيا ، ووقت زراعته فى البعل من أول شهر فبراير إلى منتصف مارس فى أرض قد ابتدأت خدمتها فى شهر يناير ، وكرر حرثها مرات كثيرة وأضيفت اليها الأسمدة البلدية المتحللة . وتزرع البذرة فى سطور على أن تكون المسافات بين البذور حوالى شبر ، ثم يسير المحراث فيحرك التراب ويوارى البذور . أما زراعة القطن على السقى فيكون فى شهر ابريل فى أحواض اجيدت خدمتها وتسميدها . ويذكر ابن العوام أن أهل الاندلس قبل زراعتهم بذرة القطن كانوا ينزعون عنها مايكون متعلقا بها من بقايا القطن ، وهى العملية التى نعرفها الآن باسم Delinting ، وإن كنا نلجأ اليوم إلى حامض الكبريتيك المركز لإجراء هذه العملية فإن اهل الاندلس كانوا يرشون البذرة بالماء ويذرون عليها الزبل اليابس المدقوق المغربل أو بعر الغنم ، ويحكونها بالقدم حتى تزول ماعلى البذرة من بقايا القطن المتعلق بها .

وقد أعطانا ابن العوام تواريخ زراعة وجنى محصول القطن نقلها عن كتاب « الفلاحة النبطية » ، يتبين منها قصر فترة نضج هذا المحصول وتبكيره بالمقابلة بفترة نضج الاقطان الحالية ، فيقول إن وقت زراعة القطن فى آخر نيسان (ابريل) ، وإدراكه (أى بلوغه) فى آخر حزيران (يونيه) . وقد يبكر بزراعته إلى أول نيسان ، ولكن يفضل تأخر زراعته إلى آخر أيار (مايو) . أما ميعاد جنيه فهو آخر تموز (يوليه) ، وآخر آب (اغسطس) .

ومما يلفت النظر أن بعض الذين نقل ابن العوام عنهم كأبى عبدالله بن بصال الطليطلى كانوا يستعملون أسماء الأشهر الأفرنجية وهى يناير ، وفبراير ... الخ ، وهؤلاء نقلوها عن الكتب الرومية . وبعضهم كانوا يوردون أسماء الأشهر السريانية وهى : كانون الثانى ، وشباط .... الخ ، ومنهم ابن وحشية فى كتاب الفلاحة النبطية . فيتضح إذن أن استعمال هذه أو تلك من أسماء الأشهر كان مألوفا .

وأعطانا ابن العوام فى كتابه مثالين فريدين من الخبرات الزراعية العلمية للعرب التى كان يستفاد منها فى حقول القطن ، ولكن لم تقم الدول المنتجة للقطن بتطبيقها سوى حديثا ، بعد أن أظهرت البحوث العلمية صحتها ، وهما الرى بالرش ، والتغذية الخضرية أو التغذية اللاجذرية . فبعد أن ينتهى ابن العوام من الكلام عن القطن وزراعته ، نجده

يردد أهمية الرى فى حياة نبات القطن ، ومدى الضرر الذى يلحق به إذا ناله عطش شديد ، ويرى علاجا لذلك رش الماء على أغصان النبات وورقه . وتلجأ كثير من الدول الآن إلى استبدال الرى بالرش Spray irrigation بالرى السطحى Surface irrigation بغية توفير الرقعة من الأرض الزراعية التى تشغلها قنوات الرى ، وتبسيط عمليات الخدمة الزراعية ، وإمكان مقاومة الحشائش بسهولة ، مضافا إلى ذلك أن سطح التربة ليس فى حاجة إلى تدريجه فى هذا النوع من الرى . ويختتم ابن العوام كلامه بالقول بأن نبات القطن إذا أخذ بعد جنيه وأحرق فإن الرماد الناتج إذا أثير على النبات النامى زاد ذلك فى نمائه (٥٢) .. أى أن فكرة استفادة النبات من العناصر الغذائية عن طريق أجزائه الخضرية ـ التى تعتبر من أحدث طرق التسميد المتبعة فى عديد من بلاد العالم ـ ليست فكرة مستحدثة بل سبق اليها ابن العوام منذ قرابة ثمانية قرون .

---

(٥٢) فى نشرة لجامعة جورجيا بالولايات المتحدة تبين ان رماد نبات القطن يحتوى على ١١,٤٢ ٪ كالسيوم ، ١٠,٩٧ ٪ بوتاسيوم ، ٤,٥٣ ٪ مغنسيوم ، ٣,٢٩ ٪ فوسفور ، ١,٥٧ ٪ كبريت (نشرة رقم ١٠٨ لمؤلفها H.C. White .

واليك ما كتبه الشيخ الفاضل أبى زكريا يحيى بن محمد بن أحمد بن العوام فى كتابه عن القطن ، وأورد ذلك فى الباب الثانى والعشرين من مؤلفه كما سبق القول :

« أما صفة العمل فى زراعة القطن ، قال ابوحنيفة عن بعض اعراب كلب : القطن يعظم عنده شجره حتى يكون مثل شجر المشمش ، ويبقى عشرين سنة . وقال (خ) (٥٢) وغيره : القطن يزرع سقيا وبعلا . وقال (ص) (٥٤) : يوافقه بالأندلس الأرض الحرشاء ، والأرض المحسومة ، وفيهما يسرع حمله ، ويكثر نفعه ، ولا يتأخر عن وقته . وقيل توافقه الأرض الرطبة إذا زرع فى البعل ، قال (ص) : وأرض صقلية ، يقصدون بها الأرض الكريمة : ويفعل هذا بالسواحل بالأندلس ، وهو موافق إن شاء الله تعالى :

« ويزرع فى الحجاز ، وفى مصر ، وفى عسقلان ، وفى البصرة فى الاراضى الرملة على السقى ، وينقل نقله كما يفعل بالخضر ، ويجعل بين نقلة وأخرى قدر ثمانية أشبار لأنها هناك تصير مثل شجرة التين عندنا (٥٥) ، ولا تنحطم إلا بعد سنين كثيرة ، ويجنى القطن منه ، ويدبر كما تدبر الكروم ، ويدبر بالعمارة والسقى فيخلف ويتجدد فى العام المقبل ، وتوجد فائدة فى كل عام .

يزرع القطن سقيا وبعلا وقال (ص) يوافقه بالأندلس الأرض الحرشا والأرض المحسومة وفيهما يسرع حمله ويكثر نفعه ولا يتأخر عن وقته وقيل توافقه الأرض الرطبة إذا زرع فى البعل قال (ص) وأرض صقلية يقصدون به الأرض الكريمة ويفعل أيضا مدا بالسواحل الأندلسية ، الأرض الحرشا وهو موافق ان شاء الله تعالى ويزرع فى الحجاز وفى مصر وفى عسقلان وفى البصرة فى الارض الرملة على السقى وينقل نقله كما يفعل بالخضر وتجعل بين نقله وأخرى ثمانية أشبار لأنها هناك تصير مثل شجرة التين عندنا ولا نمطر إلا بعد سنين كثيرة ويجنى القطن منه ويدبر كما تدبر الكروم ويدبر بالعمارة والسقى . فيختلف ويتجدد العام المقبل وتوجد فائدة فى كل عام ووقت زراعته فى البعل عندنا من أول فبراير إلى نصف مارس يزرع فى أرض قد ابتدى بعمارتها فى شهر سبتمبر وكرر حرثها إلى وقت زراعته مرات كثيرة من سبع سكك إلى عشر سكك وكرمت بالزبل البالى .. قال (ص) ويزبل هناك ويزرع فيها حبه بمعتدله الذى والرى فى يوم طيب وذلك بعد أن يدبر حبه ليزول عنه القطن المتعلق به ليلا يتعلق بعضها ببعض عند الزراعة فلا تعتدل زراعتها وذلك بأن ترش الزريعة بالماء ويدر عليها الزبل اليابس المدقوق المغربل أو بعد الغنم كذلك ويحل معه بالقدر فى ارض مترية نقية أو فى أسفل قفة حرشا حتى يزول ما على الحب من بقية القطن وحينئذ يزرع فى الارض المذكورة وتكون زراعته الى الخفه بقدر ما يكون بين حبة وبين أخرى قدر شبر ويحرك التراب بالمحراث ليخلط معه ويواريها التراب ويزرع القطن على السقى فى ابريل فى احواض مغمورة الروى وان كانت تربة من المطر فحسن قال (ص) أهل الشام يدمنون أرضه قبل زراعته بنحو عامين بزبل طيب رقيق نقى من الحجارة وغيرها ويعمرونها عمارة جيدة ويقيمون فيها الاحواض ويبدرونها بالماء ويزرعون فيها .

« ووقت زراعته فى البعل عندنا من أول فبراير (٥٦) إلى نصف مارس . يزرع فى أرض قد ابتدىء بعمارتها فى شهر نيبر (٥٧) ، وكرر حرثها إلى وقت زراعته مرات كثيرة ، من سبع سكك إلى عشر سكك ، وكرمت بالزبل البالى ، قال (ص) : أو بزبل الضأن ويزرع فيها حبه ، وهى معتدلة الرى والروى ، فى يوم طيب ، وذلك بعد أن يدبر حبه ليزول عنه القطن المتعلق به لئلا يتعلق بعضها ببعض عند الزراعة فلا تعتدل زراعتها ، وذلك بأن ترش الزريعة بالماء ويذر عليها الزبل المدقوق المغربل أو بعر الغنم كذلك ، ويحك نعما معه بالقدم فى أرض مترية نقية ، أو فى أسفل قفة حرشاء ، حتى يزول ما على ذلك الحب من بقية القطن ، وحينئذ يزرع فى الأرض المذكورة ، وتكون زراعته فى الخفة بقدر

---

(٥٣) الشيخ الحكيم ابو الخير الاشبيلى .
(٥٤) الشيخ ابو عبدالله محمد بن ابراهيم بن بصال الطليطلى .
(٥٥) بالأندلس .
(٥٦) شهر فبراير .
(٥٧) شهر يناير .

وغيره القطن يزرع سقيا وبعلا وقال ص يوافقه بالاندلس الارض الحرشا والارض المحسرمه وفيها يسرع حمله ويكثر نفعه ولا يتاخر عن وقته وقيل يوافقه الارض الرطبة اذا زرع في البعل قال ص وارض صقليه يقصدون به الارض الكرمة ويفعل ايضا هذا بالسواحل بالاندلس الارض الحرشا وهو موافق ان شاء الله تعالى ويزرع في الحجاز وفي مصر وفي عسقلان وفي البصرة في الارض الرملة على السقي وينقل نقله كما ينقل بالحضر ويحمل بين نقلة واحزى قدر ثمانية اشبار لانها هناك قصير مثل بحرة الذي عندنا ولا تخطر الا بعد سنين كثيرة وتجني القطن منه ويدبر كما تدبر الكروم ويدبر بالعمارة والسقي فتخلف وتجدد وفي العام المقبل وتوجد فائدته في كل عام ووقت زراعته في البعل عندنا من اول قمبر الى نصف مارس يزرع في ارض قد استدى بعمارتها في شهر شبير وكرر حرثها الى وقت زراعته مرات كثيرة من سبع سكك الى عشر سكك وكمنه بالزبل البالي قال ص او بزبل الضان ويزرع فيها حبه وفي معتدله الثري والروي في يوم طيب وذلك بعد ان يدبر حبه ليزول عنه القطن المعلق به لئلا يتعلق بعضها ببعض عند الزراعة فلا تعتدل زراعتها وذلك بان ترش الزريعة بالماء ويدر عليها الزبل البالي بسر المد فوق المعزبل او لعو الغسر كذلك وتخلط نعما معه بالقدر في ارض مقبرة نقية او في اسفل قفة حرشاجي بزول ما على ذلك الحب من بقية القطن وحينئذ يزرع في الارض المذكورة وتكون زراعته الى الخفة بقدر ما يكون بين حبة وبين اخرى قدر شبر وتحرك التراب بالمجان لتخلط معه ويوارى بها التراب ويزرع القطن على السقي في ابريل في احواض معمورة نعما ملزمة بالزبل المذكور ممزوجة بالماء تربة معتدلة الروي وان كانت تربة من المطر فحسن قال ص واهل الشام يدمنون ارضه قبل زراعته نحو عامين بزبل طيب وقش نقي من الحجارة وغيرها ويعمرونها عمارة جيدة ويتعهدون بها الاحواش ويبذرونها بالماء ويزرعون فيها

صفحة من الباب الثاني والعشرين من كتاب « الفلاحة الأندلسية » لابن العوام تكلم فيها عن زراعة القطن منقولة عن المخطوط الذى تحتفظ به دار الكتب المصرية .

ما يكون بين حبة وبين أخرى قدر شبر ، ويحرك التراب بالمحراث لتخلط معه ويواريها التراب . ويزرع القطن على السقى فى ابريل فى أحواض معمورة نعما ، مكرمة بالزبل المذكور ، مبردة بالماء ثرية ، معتدلة الروى ، وإن كانت ثرية من المطر فحسن .

« قال (ص) : وأهل الشام يدمنون أرضه قبل زراعته بنحو عام بزبل طيب رقيق ، نقى من الحجارة وغيرها ، ويعمرونها عمارة جيدة ، ويقيمون فيها الأحواض ، ويبردونها بالماء ، ويزرعون فيها إذا طاب ثراها واعتدلت ارضها بين الخف والثقل ، يزرعون فيها حب ، القطن فى حفيرات عمقها نحو نصف أصبع ، ويجعل فى كل حفيرة حبتان منه أو ثلاث حبات ، ويرد عليها التراب اليسير ، ويكون بين كل واحدة وأخرى نحو شبر ونصف ، ويترك دون سقى حتى تنبت ويصير فى طول الشبر ، فينقش حينئذ مرة بعد أخرى ، فإذا ارتفع قليلا فيسقى الماء ، ثم ينقش بعد ذلك إذا صلحت أرضه لذلك وجف ترابها ثم يسقى ، يكرر ذلك عليه ، قال (ص) : كل خمسة عشر يوما إلى أول أغشت (٥٨) ، وهو وقت ابتدائه بالتروبس ، ثم يقطع عنها الماء لتقحل ، ويقل إنعامه ، ويكون اكثر لحمله . فإن كان شديد الإينا ع ، فتقطع أطرافه بقضيب يضرب به مسايقه حتى ينقطع فتنعكس المادة فيه ، ويعقد بذلك الفعل جوزا كثيرا . ويجمع جوزه بالغدوات إذا انفتح وظهر قطنه ، وتقصد أن يكون فيها بعض رطوبة ، وذلك فى شهر شتنبر (٥٩) ، ويستر عن الشمس ليبقى ندوته فيه ، ويزال منه القطن فى الظل باللقطه بأصابع اليد ، وليكن ذلك برفق لئلا يتكسر فى القطن بعض قشور الجوز ، ثم يجفف القطن فى الشمس ، ويرفع .

« وقد تقدم فى الباب الثامن عشر ما ذكر من الحجاج فى كتابه أنه لا تحسن زراعته إلا فى القيعان ، والجزاير ، والأرض المستوية ، وأنه يزرع فى أيار (٦٠) بعد حرث أرضه عدة مرات ، وأنه ينقش بعد انباته مرات ، وينقى من العشب ، وأنه على ذلك يجود ، ويكون له نزل .

« وفى (ط) (٦١) القطن يوافقه من الارضين التى تربتها لزجة حمراء كانت ، أو التى تكون سواد ، التى هى سليمة من الملوحة ، والزعارة ، والحدة . وهو يعد مفلح فى كل الاراضى الجياد ، ويعلو فى نباته أقل من قدم الانسان ، وعيدانه رقاق ، وهو ضعيف فى نباته ، وحمله مدور ينشق عن القطن فيخرج منه ، ووقت زراعته آخر نيسان (٦٢) ، وإدراكه فى آخر حزيران (٦٣) ، وأن تأخر زرعه إلى آخر أيار جاد ، وقد يتقدم فى زرعه من أول نيسان ويلقط آخر تموز (٦٤) وآخر آب (٦٥) وهو الهدب ، وربما قطع المناجل بعد لقط اللوز الذى فيه إذا أريد ترويحه . ولقط القطن من يكون فى أول آب وإلى أول أيلول (٦٦) . وهو سريع النشر ، وتضرب من العطش ماتبلع كما يضر سائر الزرع ، إلا أنه إذا عطش يكاد أن يهلك ، ومتى ناله عطش شديد ، قدواؤه أن يرش بالماء على قضبانه (٦٧) وورقه ، ويلقى على الجارى إليه ووقت سقيه فى سواقيه الزبل المعفن من أخثاء البقر وورق القرع وتبن الباقلى وورق السبستان ، ويغبر عليه منه قبل أن يحمل الجوز الذى يحمله ، فإذا حمل الجوز وانعقد فيه القطن فلا ينبغى أن يعمل به شىء ، وهذا الزبل الذى وصفناه يوافقه نهاية الموافقة ، ويكثر حمله ، ويكون أكثر قطنا ، ويتعاهد بلقط الحشائش النابتة فيه ويرمى بها خارجا عينه ، ولاسيما الحشيشة التى تشبهه وقد يؤخذ كما هو بأصله وحمله وورقه ، فيحرقه بعد أن يكبس بعضه على بعض ويداس بالأرجل ، ويجعل فوقه وتحته منه شىء يابس والباقى رطب ، ثم يضرم بالنار ويؤخذ المحرق منه ، وهو يشبه القلى ، ويدق ، فهذا يصلح أن يثار على القطن وهو فى وسط نشوه ، فإنه يحسنه وينميه بمشيئة الله تعالى . » .

---

(٥٨) شهر اغسطس .
(٥٩) شهر سبتمبر .
(٦٠) شهر مايو .
(٦١) كتاب الفلاحة النبطية .
(٦٢) شهر ابريل .
(٦٣) شهر يونيه .
(٦٤) شهر يوليو .
(٦٥) شهر اغسطس .
(٦٦) شهر سبتمبر .
(٦٧) القضيب : الغصب .