

ابن البصال رائد الفن الزراعي الحديث

في الأندلس

جعفر الخياط

كان مما استجبه التقدم العلمي الذي أحرزه العرب في الأندلس ، حينما ازدهرت حضارتهم في ربوعها للمعرفة وتلاؤلاً نورها في أوديتها الخصيبة ، أنهم أخذوا يعنون عناية خاصة بالشؤون الزراعية ويرتفعون بمستوى البلاد الاقتصادي الى السوية اللائقة بتلك الحضارة الزاهرة . فعمدوا الى الأرض يستغلونها في السهول والوديان ، والى المياه يوزعونها في كل حدب وصوب ، حتى استجالت الأندلس كلها حقولاً يانعة وبساتين غناء نضرة تجود بأوفر المحاصيل ، وتعطي أطيب الثمر ، لتقتات به ملايين الثلاثون فترفل في بحبوحة من العيش الرغيد والحياة المترفة .

وقد بذل العرب جهوداً جبارة في إعمار الأندلس وتحسين الحالة الزراعية فيها . فجاءوا إليها بالكثير من الأساليب الزراعية التي كانت معروفة في سورية والعراق ، وسائر بلاد العروبة والاسلام ، ونقلوا الى حقولها زراعة الكثير من النباتات المشهورة والمحاصيل الزراعية المعروفة . فنقلوا مثلاً زراعة الأرز والقطن والمشمش والخواخ والرمان والبنارنج والبرتقال وقصب السكر والزعفران وما أشبه ، وبهذه الوسيلة انتشرت زراعة هذه المحاصيل الاقتصادية وغيرها في العالم العربي كله فكان للعرب فضل لا ينكر عليه في هذا الشأن . والحق ان ما فعله العرب في الميدان الزراعي قد تجدد الى الأبد لأنه خلف آثاراً لا تمحي في لغة الأسبان وغيرها من اللغات الأوربية ، فأن الكثير من المحاصيل الزراعية كالقطن والزيتون والرز وغير ذلك لا تزال تحمل نفس الأسماء العربية في هذه اللغات مع شي لا يخفى

من التعريف والتصحيح . وما زال شيء غير قليل من الأعمال والوسائل الزراعية يسمى
بالأسماء العربية التي كانت تسمى بها في عهود العرب الزاهرة هناك . ونذكر على سبيل المثال
منها ان الأسبان يطلقون اليوم على القناة كلمة *acequia* أي الساقية ، وعلى شراب الرمان
كلمة *Romania* ، وغير ذلك كثير .

ولهذا يقول الدكتور فيليب حتى في كتابه عن تاريخ العرب ، الذي كتبه بالانكليزية ،
ان هذا التقدم الزراعي كان في الحقيقة من أعجاف أسبانية المسلمة ، ومن هدايا العرب الخالدة
الى تلك الأرض المباركة ، لأن الحدائق والبساتين الاسبانية قد احتفظت حتى يومنا هذا
بالطابع العربي الجيد ، وأحسن ما يعبر عن هذا التراث الخالد بساتين جنة العريف التي سارت
بذكرها الركبان .

على أن خير ما يمكن ان نختاره من كتابات الغربيين التي تشهد بهذا الفضل للعرب هو
ما كتبه الأستاذ جوزيف ما كيب في كتابه⁽¹⁾ عن العرب في الأندلس . فهو يقول في الفصل
الذي كتبه عن عهد الرحمن الناصر ان العرب لم يتركوا فيها فداناً واحداً غير محروث أو
مزروع ، ما عدا الغابات ، وان الجبال الجرداء التي نشاهدها اليوم في أسبانية كانت يومئذ
كبرُداً ودياراً مزروعة . وقد استخدم العرب أتمن وسائل الهندسة المائية لجلب الماء اليها ،
واسالته في كل مكان . وعثر العرب على ينابيع كثيرة من المرساد تحت الارض فشقوا لها
المجاري الخاصة في الصخور الصماء ، وأنشأوا قناة تحت الارض في مدينة مريبله *Moravilla*
طولها ميل واحد وعرضها ثلاثون قدماً . وكانوا يعرفون مبادئ جبر الماء بالمص ، فاستعملوا
المصاصة (السيفون) على نطاق واسع في جلب المياه . ولذلك فاننا ما نزال نجد آثار سدود
يزيد طولها على سبع مئة قدم ، وصهاريج يبلغ محيطها ثلاثة اميال . وقد كان قطر النواعير
التي يستعملونها لتوزيع الماء وضخه يبلغ حوالي المئة قدم . وحينما وجد العرب مكاناً يصلح
لنمو النبات كانوا يزرعونه بنباتات الازهار أو الخضروات أو أشجار التمر ، حتى أنهم
كانوا يتجشمون في سبيل هذه الزراعة مشقات نقل الاتربة من مكان إلى آخر لاعمار الارض

Mc Cabe, Joseph-The Splendour of Moorish Spain (1)

ومضاعفة قابليتها الانتاجية ، ويقال ان التربة في الأودية الدافئة الجنوبية كانت تغل ثلاث أو أربع غلات في السنة .

ولذلك فليس من الغريب ان نجد بين العلماء العرب في الأندلس عدداً غير قليل مختصاً بالزراعة والنبات ، وقد وصلنا الكثير من مؤلفاتهم وآثارهم التي يستدل منها على المدى الذي وصل اليه الفن الزراعي في تقدمه وتطوره عند العرب .

فقد اشتهر من علماء العرب الزراعيين الزرقل وصاعد القاضي ، وأبو المطرف عبدالرحمن ابن محمد بن عبد الكبير بن يحيى بن وافد بن محمد اللخمي ، وأبو الحسن علي بن لونسكو تلميذ ابن وافد ، وأبو الخير الأشبيلي ، وأبو عبد الله محمد بن مالك التغرني الذي نشأ في أزمير من أرباض غرناطة . وللتغرني هذا كتاب زراعة مخطوط بأسم « زهر البستان وزهرة الأذهان » . وقد عاش في نفس الوقت الذي عاش فيه التغرني كذلك أبو عمر أحمد بن محمد بن حجاج الذي ألف كتاباً سماه « المقنع » في حوالي سنة ١٠٢٤ في أشبيلية . واشتهر أكثر من هؤلاء جميعاً ابن العموم الأشبيلي ، أبو زكريا يحيى بن محمد بن أحمد ، الذي عاش في أواخر القرن الثاني عشر للهيلاد فكتب كتابه المعروف باسم « كتاب الملاحه » . وقد اشتهرت كذلك أرجوزة أبي عثمان ابن جعفر بن ليون التجيبي في الملاحه ، التي تتضمن ما يزيد على الست مئة بيت من الرجز في للمواضيع الزراعية التي كانت معروفة في أيامه جميعها ، وكان التجيبي هذا من أهالي المرية . هذا ويوجد اليوم في خزانات الكتب الأسبانية والمغربية والتوانسية عدد من المخطوطات الزراعية التي لا يعرف مؤلفوها معرفة تامة ، وهي تنتظر بلا شك من يحققها وينشرها .

هذا كله عدا ما عرف عن المختصين بالنبات دون الزراعة من الأندلسيين من أمثال العافقي والزهراوي وابن جلجل وضياء الدين بن البيطار المالقي ، الذي يصفه الثورخون بكونه أوجد زمانه وعلامة وقته في النبات . وقد اشتهر ابن البيطار بكتابه « الجامع في الأدوية المفردة » الذي ألفه للملك الصالح في مصر حينما عينه رئيساً للعشائين فيها على أثر

استيطانه فيها ، بعد أن كان قد تجول في بلاد العرب وآسية الصغرى واليونان لجمع النباتات واستقصاء أنواعها . وكان شغف ابن البيطار بالنباتات قد أدى به إلى اللوت ، لأنه صار يجرب فوائدها الطبية بنفسه ، فأكل نباتاً ساماً ذات يوم كان فيه حته .

على أن العالم الزراعي الذي يبرز هؤلاء جميعاً ويتفوق عليهم كلهم هو العالم الأندلسي الطليطلي أبو عبيد الله محمد بن إبراهيم ابن البصال ، الذي لم يعرف عنه قبل اكتشاف مخطوطة كتابه (كتاب الفلاحة) في ١٩٥٠ سوى نقول وأشارات كثيرة إليه — وإلى كتابه — وردت في مؤلفات من تقدم ذكرهم من المختصين بالزراعة في الأندلس ، وفي ما كتبه المؤرخون ومنهم المقرئ في كتابه « نصح الطبيب » . والحقيقة أن البعض من هؤلاء كان قد استمد شيئاً غير يسير مما كتبه ابن البصال هذا وأشار إليه . وأكثر من نقل عنه ابن العوام الأشبيلي الذي يشهد في مقدمة كتابه بالتجارب الزراعية التي أجراها ويدين معلومات كتابه عنها . ونقل عنه أيضاً أبو عبد الله المغربي ، الذي يشهد في كتابه المار ذكره إلى أن بعض الأشجار في طليطلة كانت قد أصيبت بمرض قضى عليها فأصبحت شبه محترقة ، فعمد ابن البصال إلى قطعها كلها حتى سطح الأرض في أيام الربيع ، ثم بنتت من جديد . ويشير كذلك إلى تجارب ابن البصال في زراعة الرمان ، وإلى ما كتبه عن أمساكن زراعة التين في أي وقت من أوقات السنة على حد قوله ، وزراعة البذور ، وغير ذلك .

وقد نقل كثيراً عن كتابات ابن البصال في الزراعة أيضاً مؤلف مجهول من معاصريه كتب كتاباً في الزراعة والنبات توجد مخطوطته الآن بعنوان (عمدة الطبيب في معرفة النبات لكل لبيب)^(١) غفلاً من اسمه . إذ يلاحظ من هذه المخطوطة أن مؤلفها يكرر ذكر اتصاله بابن البصال ومداولته معه ، فيذكر في مقدمته مثلاً قوله (هذا ما ذكره لي ابن بصال العارف بالفلاحة علماً وعملاً لأنه كان مجرباً خبيراً بالزراعة وبارعاً فيها) . ويذكر كذلك قوله (وأنا قد رأيت هذا النبات في بلادنا في بستان السلطان ، وقد زرعه العارف

(١) كتب عنه المنعرج الإسباني Acín Placios

بأفلاحة ابن بصال الذي كان خبيراً بهذا الشأن ..) وقوله أيضاً (وقد ذكر لي ابن بصال انه رأى السوسن الأزرق في صقلية والاسكندرية) و (وأنا قد رأيت هذا النوع من أسبرج الحدائق مما زرعه ابن بصال في بستان السلطان) .

ويستفاد من النصوص الواردة في مؤلفات الزراعيين الأندلسيين ، وإشارات المؤرخين ، ان ابن البصال نشأ في طليطلة خلال النصف الثاني من القرن الحادي عشر لهيلاذ على عهد المأمون بن ذي النون صاحب طليطلة الذي عرف بتشجيعه لتعلم والعلماء ، وأولع بشؤون الزراعة والنبات . ومن جهة ما يروى عن المأمون هذا أنه أنشأ حديقة نباتية جامعة على ضفاف نهر التاجسة بالقرب من طليطلة ، وعهد برعايتها الى العالبيد والزراعي المشهور ابن وافد المعاصر لابن البصال . وقد جيء الى هذه الحديقة الجامعة بالنباتات من جميع أنحاء العالم المعروف يومذاك فغرست فيها وحريبت زراعتها وفائدتها الاقتصادية والطبية . وأنشأ في هذه الحديقة التي صارت تعرف ببستان الناعورة بعد ذلك قبة مائة كبيرة كانت تتوزع منها المياه الى أرجاء البستان حتى تصل الى قصر المأمون الذي كان مشيداً في وسطها . ولا بد من أن تكون هذه القبة قد اتخذت خزائناً للماء بالتعبير المعروف في يومنا هذا .

والظاهر ان ابن البصال قد عين للاشتغال في بستان الناعورة هذه كذلك ، بعد أن نشأ في ذلك المحيط العلمي الزاهر ونيه ذكره فاشتهر بالدراسات الزراعية والنباتية . وقد وجد المجال متسعاً أمامه لاجراء تجاربه فيها بطبيسة الحال ، وفي غيرها من الرض والبساتين الغناء التي كانت تشتهر بها تلك المنطقة في عهد العرب الزاهرة . ولعله كان يعمل هناك في رفقة زميله ابن وافد الاخمي وتلميذه ابن لونسكو ، بحيث اكتسب خبرة علمية وعملية في الزراعة تفوق بها على الجميع ، كما يبدو من كتابه الذي سآتي على ذكره بعد قليل . وخير من يشير الى ابن بصال واشتغاله في تلك الجنان الغن الجغرافي الأندلسي ابن سعيد الذي كتب كتابه « المغرب » خلال القرن الثالث عشر لهيلاذ . فهو ينقل عن المؤرخ الحجاري ويقول « .. ووصفها بعظم الامتناع وأحداق الشجر بها من كل جهة ، وأنه كان يتفرج من باب سقرا في الجنان الذي لم ير مثله ، اذ الجنانارة تقارب الرمانة ، وفيها من

ضروب التركيب والفلاحة ما تفضل به غيرها ، وابن بصال صاحب الفلاحة منها . قال ورأيت فيها الشجرة يكون فيها أنواع من الثمر .. » .

وحينما داهمت طليطلة عوادي الزمن واستولى عليها المسيحيون الأسبان هاجر ابن البصال مع غيره من علماء طليطلة الزراعيين إلى الجنوب فاستقر في اشبيلية ردها من الزمن . ويستفاد من النصوص الواردة عنه أنه اشتغل في بستان السلطان ، ويُقصد بالسلطان هذا المعتمد بن عباد صاحب اشبيلية الذي أنشأ على ما يبدو بستاناً خاصاً ليكون حديقة جامعة لأنواع النبات ، أو محطة تجارب زراعية بالتمهيس الحديث ، مضافاً للمأمون في طليطلة وغيره من ملوك الطوائف في الأندلس . ويظهر أن ابن البصال قد تابع تجاربه وبحوثه الزراعية في هذه البستان أيضاً ، لأن ابن رشيق مؤلف العمدة يقدم لنا شيئاً غير قليل من المعلومات عن تجاربه هنا . وليس من البعيد أن يكون قد تعرف في الجنوب كذلك على أبي عبد الله المغربي الزراعي الغرناطي الذي يشير في كتابه إلى الكثير من تجارب ابن البصال وأقواله الزراعية ، كما يظهر من إشارتنا السابقة إليه في هذا المقال .

ويستفاد كذلك مما كتب عن ابن البصال أنه رحل إلى بلاد المشرق وطاف في أرجائها حتى وصل إلى مكة المكرمة ، لأن بعض النصوص تطلق عليه لقب الحاج . ولا شك أنه زار في رحلاته هذه مصر وسورية وصقلية وغير ذلك ، ودرس أحوالها الزراعية والنباتية فأضاف بذلك أشياء جديدة إلى معلوماته . ولا يستبعد أن يكون قد جلب معه عند عودته إلى بلاده مختلف البنود و « الزريعات » التي جربها واختبر أهميتها الزراعية والطبية . وكان ابن البصال قد ضمن معلوماته النباتية ، وعلمه الزراعي الذي حصل عليه في أثناء اشتغاله في بستان الناعورة ، « كتاب الفلاحة » الذي كتبه للمأمون ابن ذي النون صاحب طليطلة نفسه . ولا ريب أن الكثيرين من المعنيين بالشؤون الزراعية قد استفادوا منه ورجعوا إليه في مختلف الأزمنة من بعدد ، كما يستتبع من النقول والإشارات الكثيرة إليه في الكتب الزراعية الأخرى وغير الزراعية . حتى أنه قد ترجم إلى الأسبانية على ما يبدو ،

من عدة مقالات نشرها في السنين الأخيرة عدد من المستعربين الأسبانيان عن المخطوطات العربية الموجودة في الاسكوريال وغيرها من خزانات الكتب الاندلسية الحالية . وقد ظلت مخطوطات (كتاب الفلاحة) لابن البصال العربية والاسبانية مجهولة لدى العالم الحديث ، وقابضة في زوايا الخزانات ، حتى قبض الله لها أن يتولى طبعاها في ١٩٥٥ « معهد مولاي الحسن » في تطوان المغرب (مطبعة كريناديس) ، بعناية الأستاذ محمد عزيمان السكرتير العام لوزارة التربية والثقافة للمنطقة الخليفية بالمغرب ، والبروفسور خوسيه ماريه مياس بيكروسا الأستاذ بجامعة برشلونة في اسبانية . وكان نشرها بطبعة مرتبة أنيقة تحتوي على اترجمة الأسبانية أيضاً ، وعلى مقدمة مستفيضة وتعليقات قيمة فيها الكثير عن المؤلفات الزراعية والنباتية التي كتبها الأندلسيون العرب ، ومنها استقيننا بعض ما جاء في هذا المقال .

ويغلب على الظن ان هناك عدة مخطوطات لكتاب ابن البصال هذا في الفلاحة ، وعلى الأخص في خزانات المغرب وتونس والجزائر كما يمكن ان ينتظر ، وربما تكون غفلاً من الاسم أو مدموجة بمخطوطات ومجموعات أخرى ، كما يتوقع الناشر ان التماضلان ، غير ان المخطوطة الوحيدة التي تيسرت للأستاذين انناشرين هي التي تعود الى الأستاذ عزيمان أحد الناشرين المذكورين ، وهي تنى ما يذكر في المقدمة « .. مكتوبة بخط مغربي يمكن ارجاع تاريخه الى أواخر القرن الثامن عشر أو أوائل القرن التاسع عشر ، والفصول ملونة بالأحمر أو الأخضر وتنى هامشها بعض ملاحظات قليلة أحياناً بنفس الخط وأحياناً بخط آخر .. » هذا وقد علم الناشر ان بعد المباشرة بطبع الكتاب بوجود نسخة أخرى في المكتبة الوطنية بباريس . ويلاحظ مما جاء في المخطوطة ، وفي الاشارات الواردة في الكتب والنصوص الى الكتاب الأصلي ، ان ابن البصال كان قد كتب (كتاب الفلاحة) هذا تنى شكل كتاب جامع كبير يحتوي تنى جميع ما كان معروفاً من المعلومات الزراعية في الأندلس يومذاك ، وما توصل اليه منها في تجاربه المتتالية وسياحاته في بلاد الشرقين الأدنى والوسطى . غير ان الكتاب المفصل هذا لم يُعثر تنى مخطوطته حتى الآن تنى ما يبدو ، وإنما عثر في المؤلفات الزراعية المار ذكرها ، وخاصةً في كتابي ابن العوام الأشبيلي وابن وافد

اللاخمي ، على مقتبسات ونقول غير موجودة في النسخة المختصرة التي نشرها . فان ابن
العوام ينقل عن ابن البصال مثلاً معلومات تختص بزراعة القمح والشعير ، وأخرى تختص
بتربية الماشية وسائر الحيوانات الزراعية ، من دون أن يكون هناك أي ذكر لها في النسخة
التي طبعت . أضف الى ذلك ما يلاحظ من إيجاز واختصار في الابواب كلها ، وعلى الأخص
الاخيرة من هذه النسخة .

ولا يسع المتتبع الذي يدقق (كتاب الفلاحة) ، ويتمعن فيه على ضوء الفن الزراعي
الحديث وما وصل اليه من تقدم ، الا ان يعجب إعجاباً مفعماً بالثناء والتقدير أو لفته العلامة
ابن البصال الذي يمكن ان يُحشم بحق . وحقيق مع علماء العالم الكبار الذين أسهبوا في
تقدم الحضارة البشرية ودفَعوا بركبها أشواطاً بعيدة الى الامام . وبوسعنا ان نقول أنه
أول من حرر المعلومات الزراعية من الخرافات الكثيرة والباطيل ، وجعلها تستند على
البحث العلمي الخالص والتجربة التي تؤيد نتائجها التكرار المستمر . فان الكتاب كما يبدو
لاول وهلة مبوب تبويباً حديثاً يكاد يشبه الكتب الحديثة التي تُؤلف في المواضيع العلمية
المختلفة ، لانه يسير على نظام دقيق في الشرح يجعله وحدة منسجمة . ويمتاز عن سائر
المؤلفات الاندلسية في الزراعة بكونه كتاباً مبنياً على التجربة والمشاهدة العيانية الى اقصى
حد ممكن ، وخاصة بالنسبة لظروف تلك الايام وامكانياتها العلمية ، وخالياً من النقل عن
الاقدمين من يونان ورومان وبابليين وما اشبه كما هي الحال في الكتب الاخرى . ولا
شك أن هذا يدل دلالة واضحة على أسلوب المؤلف الرصين في البحث والتتبع ، وطريقته
المستندة على التجربة والمزاولة العملية لجميع الاعمال الزراعية .

ولذلك يقول الناشران الفاضلان « ... ان كتاب ابن بصال يبقى ممتازاً بطابعه الخاص
ككتاب مدرسي مختصر عملي ثمره تجربة زراعية مباشرة » . ويقولان كذلك « .. لقد
تجنب ابن بصال في كتابه جميع المسائل الثانوية البعيدة عن التطبيقات الزراعية العملية ،
على العكس من كثيرين من المؤلفين في الزراعة من العرب الذين لا نجد عندهم حداً واضحاً

يتصل بين علم الزراعة الحقيقي وبين الطب والصيدلة والسحر والتنجيم ... ومن المبعث ان يبحث عند مؤلفنا عن شيء من هذه المسائل المنسوبة الى العالم والتي طالما عرفت تطور الحركة العلمية ... » ثم يعود المعلقان فيقولان « ... وهذه التجربة الشخصية المباشرة التي يطفح بها الكتاب تصل في بعض الأحيان الى عرض وجهات نظر فيها أرهاص بالنظريات الزراعية الحديثة ، ومن ذلك مثلاً ان المؤلف عند كلامه على الخضر ذكر أنها اذا دفنت في الأرض خضراء كانت سماداً وغذاءً نافعاً للأرض ويستثنى من ذلك الحمص . ولا يزال العمل جارياً بتسميد الأرض ببعض الخضر مثل الترمس والخروب والعدس (اي النباتات القرنية) ، اما الحمص فلا يستعمل لذلك مطلقاً . »

وعلى هذا فليس من الغريب ان نجد ان ابن البصال بمؤلفه هذا قد أثر تأثيراً كبيراً في الزراعيين الأندلسيين ، وغيرهم من العرب وغير العرب ، الذين عاصروه او جاءوا من بعده . ويمكن ان يقال انه بعمله هذا قد وضع اللبنة الأولى في أسس الفن الزراعي الحديث المبني على التجربة المباشرة ، والبحث العلمي الرصين المعروف في يومنا هذا .

واذا ما عدنا الى الكتاب نفسه نجد انه يشتمل بنسخته المختصرة ، المشار إليها ، على ستة عشر باباً يشتمل كل منها على مجموعة من المعلومات المتقاربة التي تندرج بالتدرج مع الأبواب الأخرى . اذ يبحث الباب الأول عن (المياه وأصنافها وطبساتها وتأثيرها في النبات) فيقسمها الى أصناف أربعة : ماء المطر وماء الأنهار وماء العيون وماء الآبار . ومن جملة ما يقوله في هذا الشأن ان ماء المطر هو أصلح المياه للنبات لأنه لا يخلف بقايا ملحية فوق سطح التربة ، وان ماء العيون والآبار يتقلب مع الفصول فيكون دافئاً عند شدة البرد وبارداً في فصل الصيف الحار فينتفع به النبات في كلتا الحالتين .

ويبحث الباب الثاني منه (في ذكر الأرضين) التي يقسمها الى عشرة أنواع منها اللينة والغليظة والرملة والسوداء وغير ذلك ، ويقول في هذا الشأن ان لكل نوع من الأرضين نبات يوجد فيه . ثم يتطرق الى طبيعة الأنواع كلها ، ومقدار تحسبيل الماء والهواء فيها ،

وكيفية مداراتها في مختلف الفصول والأوقات ، من دون أن يهمل الإشارة إلى المحاصيل التي تجود في كل نوع من هذه الأنواع ، ويكرر هذا عند البحث في زراعة كل حاصل كذلك .

أما الباب الثالث فهو (في ذكر السرقين) أي في الأسمدة وطبيعتها مع طريقة استعمال كل منها . فهناك زبل الخيل والبغال والحمير ، وزبل البشر ، وزبل الحمامات ، وزبل الغنم ، وزبل الحمام ، ورماد الحمامات ، ثم السماد المتخذ من الأوراق الجافة والأعشاب اليابسة ، من دون إشارة خاصة إلى زبل البقر الذي تكون له أهمية معروفة في الزراعة كما لا يخفى . والملاحظ أن المؤلف يؤكد كثيراً على نضج السماد واندماجه بالأرض أو فائدته لكل حاصل من المحاصيل .

ويخصص الباب الرابع أيضاً للموضوع نفسه فيبحث عن (اختيار الأرض واصلاحها) أي تحضيرها والعناية بها . فيتطرق إلى كيفية تسويتها قبل الزرع ، واستعمال « المرجيقل » لهذا الغرض . ومما يلاحظ في هذا الشأن أنه يعتبر عملية قلب الأرض « وقلعائها » بمثابة السماد لها ، ويوصي بقلبها وجعل أعلاها أسفلها أربع مرات في المدة ما بين أواسط كانون الثاني وأوائل حزيران لأن ذلك « يذهب بنضوها » على حد قوله . ويقسم الأرض على هذا الأساس إلى : بور ومعمور وقليب . وهو يقول إن المعمور وإن كانت أحسن من البور فأنها لاتصل القلب في فائدتها ، وبذلك يؤكد على خدمة الأرض ومداراتها .

ويعتبر الباب الخامس من الأبواب الطويلة في الكتاب ، لأنه يبحث (في غراسة الثمار) كلها فينص على أن التكثير - الغراسة على حد قوله - يتم بالزراربع والنواهي أي العُقل والنوى . وعند الكلام على كل نوع من الأشجار المثمرة يشرح طريقة غراسته وكيفية مداراة التربة له ، وما يتطلبه من خدمة وري وما أشبه . ثم يبدأ بالبحث في زراعة النخيل والزيتون والمان والسفرجل والتين والأجاص والبرقوق والخوخ واللوز والجوز والكروم والنارج والأترج والفسق والصنوبر وغير ذلك . ولا يهمل التطرق إلى كيفية علاج

الأمراض التي تصيب الأمراض المذكورة . ويستنتج من بحثه في زراعة أشجار الغابات أيضاً أن الأندلس كانت مكسوة بالغابات في أيام العرب ، بخلاف ما هي عليه اليوم .

والبابان السادس والسابع من الكتاب هما من الأبواب الصغيرة الموجزة ، ويستمر البحث فيها عن طرق غراسة الأشجار بـ (التكايس) و (الملوخ) و النوى ، وعن تقليم تشذيب - الأشجار والعناية بها . ويلاحظ أن ابن البصالي يؤكد على أهمية التقليم ويعتبر « التشذيب الصالح للأشجار راداً لشبابها وقوتها » ، وهو مصيب في ذلك تمام الأصابة .

ويستمر المؤلف في البحث في شؤون الأشجار وزراعتها في البابين الثامن والتاسع أيضاً . فيخصص الباب الثامن لأنواع التطعيم ، أو التلقيح على حد تعبيره ، وأهم ما يتطرق إليه هنا هو عدم جواز تطعيم الشجرة بشجرة من غير جنسها أو عدم نجاح مثل هذا التطعيم ، وهي قاعدة لها أساس علمي في يومنا هذا . غير أن الملحوظ أن تقسيمه للأشجار لا يتفق تمام الاتفاق مع التقسيم العلمي المعروف اليوم ، فهو يقسمها إلى أجناس أربعة : الأشجار ذوات الزيوت ، والأشجار ذوات الأصماغ ، وذوات الألبان ، وذوات المياه . ثم أنه يقسم التطعيم إلى خمسة أنواع : الرومي ، والشقي ، والأنبوب ، والرقعة ، والأنشاب ، ويشرح طريقة العمل في كل نوع والأدوات التي تستعمل فيه . ويخصص الباب التاسع للأنواع الغريبة من التطعيم على حد قوله ، مثل تطعيم الزيتون على التين !

وقد وجدت من المناسب أن اقتبس هنا من الكتاب ما كتبه المؤلف فيه عن « التطعيم الرومي » للوقوف على أسلوبه ومقدار علمه ، فهو يقول « .. أما القلم الرومي فيختلف قلم الشق - أي العقلة التي تحضر للتطعيم الشقي - لأن برية هذا القلم تكون على هيئة قلم الكاتب إلا أنها تكون لها ركائب تبلغ إلى نصف جسد القلم لا تجاوزه ، ويبرى من ناحية واحدة ، فإذا بُري كما ذكرنا نحت من ظهر البرية القشر . وينزل القلم بين جسد الشجرة والعود ، وذلك بعد قشرها وأخراج القشر منها على ما تقدم ، ثم تؤخذ حديدية مستعملة لحيازة جلد الشجرة تكون على مثل الأشقي (ربما يكون الاسفين) مبسوطة

الطرف محدود الجوانب قاطعة تكون معدة لهذا المكان ، تدخل بين جلد الشجرة وعودها
وتحاز حيازة جيدة على قد البرية فقط . ويكون ذلك في وقت جري الماء في الشجرة التي يراد
تركيبها لأجل انفصال الجلد عن عود الثمرة ، لأنه إن كان في غير هذا الوقت لصق الجلد
بالشجرة ولم يفصل عنه ، وينقطع إذا دخل الحديد الذي يحاز به . فوجه العمل ما ذكرناه
وإن خيف عليه أن يشق الجلد فليربط بخيط ثم ينزل القلم وتدخل بريته حتى تنزل الركائب
المصنوعة في آخر البرية على الفرع ، وتلصق به ويشد الموضع شداً وثيقاً ثم يبيض بالطين
الأبيض ويأتي جيداً انشاء الله ... وأما وصفنا الطين الأبيض به ليرودته ورطوبته ولزوجته
فاذا طلي به الفرع لصق به وواقفه .. »

وينقل ابن البصال في الباب العاشر من كتابه ، وهو باب طويل ، إلى البحث في زراعة
المحاصيل الحقلية والقطاني . وأول ما يلاحظ فيه ويستغرب أنه يغفل البحث عن القمح والشعير
ونحوهما من الحبوب ، ويحصره بالحبوب والخضر التي تزرع في البساتين عادة ، بينما نرى
أن ابن العوام ينقل عنه في هذا الموضوع كما ذكرنا من قبل . ولذلك نجسده يتطرق إلى
زراعة الرز والسمسم والقمطن والحمص والفول واللوبيا والعدس والجلبان والرغفران والحناء
والخشخاش ، مبيناً عن كل منها نوع الخدمة والسماد الذي يحتاج إليه ووقت الزرع
وطريقة السقي والأرض التي تناسبه ، وما يتطلبه من عناية ومداراة بالعزق ، أو النقش
كما يسميه .

وفي الباب الحادي عشر يجري البحث في (زراعة البذور المتخذة لأصلاح الأطعمة
كالتوابل وما أشبهها) ، فيأتي على زراعة الكون والكرابيا والشونيز والأنيسون
والكزبرة . أما الباب الثاني عشر فيختص بـ (القثا والبطيخ والقرع وما أشبه ذلك
وقارب شكله) ، ويتطرق المؤلف فيه إلى زراعة البطيخ السندي واللفاح والبادنجان
والأسفرج (الهليون) والكبر والحنظل علاوة على ما ذكر في العنوان . والغريب أنه
يعتبر الحنظل من الحاصلات التي يعتنى بزراعتها ، ولا شك أنه كان يزرع لاستعماله في الأدوية

فهو يقول عنه « ... والحنظل مر في نهاية المرارة الا أنه قد يحتمل لزييمته فتحلى ، وذلك أنه يقصر في الماء كما يقصر القرص ثم يبس ويطحن ويخبز ويأتي خبزاً نظيفاً أبيض يشبه الدرمل . » ولعل النوع الذي كان يزرعه العرب في الأندلس من الحنظل هو غير النوع المعروف بمرارته المتناهية ، السامة أحياناً .

وفي الباب الثالث عشر من الكتاب يبحث المؤلف (في زراعة البقول ذوات الأصول) فيتطرق الى زراعة اللفت والجزر والتفجل والثوم والبصل المبكر والكراث والاشفاقور (الهندبا) وقلقل السودان والقوة . وما يأتي على ذكره هنا ان اللفت (الشلغم) ضربان مستطيل ومدحرج والعمل في زراعتها متشابه ، وانه توافقه الأرض السوداء المدمنة واللينة الرخوة والأرض الرملة ولا توافقه الأرض الخشنة لأنه يصعب قلمه . وهو مصيب في ذلك بطبيعة الحال لأن الأرض الرخوة تساعد أيضاً على نمو الرؤوس بسهولة ويسر بين طبقات التربة العليا . أما الباب الرابع عشر فيبحث في (زراعة البقول ووجوه العمل فيها في جميع الفصول) أي زراعة الخضراوات المعروفة ، مثل الملفوف والتفنيط وبقل الروم والأسبناخ والرجلة (البربين) والسلق والنبلاب والشطرية والخس والماميثا . ومن طريف ما يذكره عن الاسبناخ انه « قد يلحق بعضه بعمداً حتى لا يكاد ينقطع في العام كله ، فمن أحب فليتنظر في زراعته شهراً شهراً وفصلاً فصلاً . »

ويختص الباب الخامس عشر (في زراعة الرياحين ذوات الزهور وما شاكلها من الأحباق وسائر الشجر) ، فيبحث في زراعة الورد والخيري والبنفسج والسوسن والبهار والرجس والحبق القرنفلي والمرزنجوش والترنجان والتفنجين والخطمي والبابونج والأفسنتين اما الباب السادس عشر والأخير فقد خصصه المؤلف الى مسائل وفوائد زراعية عامة تفيد الزراع في كثير من الأحيان . وقد جعل عنوانه (باب جامع لمعان غريبة ومنافع جسيمة من معرفة المياه والآبار واختزان الثمار وغير ذلك مما لا يستغني عن معرفتها أهل السلاحة أذ هي من تمام أعمالها واستكمال فائدها) ومن طريف ما يذكره في هذا الباب

وضع القواعد المفيدة لتدجين النباتات البرية واستجلابها الى الحدائق مثل السيكرايا والضومران وما أشبه . فهو يقول « .. فينبغي ان يرقبها حتى تطيب وتسقط زراعتها فيجمعها عند ذلك .. فان زرعها في الزمان الذي تسقط فيه فهو موافق لها ، وان شاء تركها الى الوقت الذي تنبت فيه في موضعها ، وان شاء زرعها قبل فصل الربيع بثلاثين يوماً . هذا اذا كان النبات من الحشيش الذي لا يقوم من النوى ، واما الذي يقوم من النوى فله وقت معروف وهو الوقت الذي يطيب فيه ويحين أكله ان كان مما يؤكل .. وينبغي ان ينظر الى الأرض التي تؤخذ منها هذه الحشائش ان كانت ارضاً خشنة أو مدمنة أو رملة أو مخرسة ، أو أي صفة هي ، فتزرعها في مثل تلك الأرض .. »

ثم يتكلم في هذا الباب عن أحسن الأوقات لحفر الآبار فيقول أنه شهر آب (غشت) لأن الشمس في ذلك الوقت تجفف الأرض وتجعل الماء ينجذب الى أسفلها ، وفيه يبلغ الماء نهاية بعده من سطح الأرض . ويذكر كذلك العلامات التي يستدل بها على كثرة الماء ومذاقه وطريقة تسهيل استخراج الماء من الآبار العميقة ، وطريقة المحافظة على ماء البئر اذا حفرت بجانبها بئر أخرى حتى لا يتسرب اليها ماءها ، ويشرح المؤلف في هذا الباب أيضاً بعض القواعد لحفظ القواكه مثل التفاح وما أشبه ، وينصح بحفظ الثمار الجافة مثل القسطل والجوز واللوز في حفر تحت الأرض يفرش قعرها بالرمل ثم يغطي به أيضاً . وأخيراً نجدده يصف وصفتين لصنع باقات زهر جميلة ، وصنع المصنوب وهو نوع من المربيات . وبذلك ينتهي هذا الكتاب القيم الذي يعد مؤلفه بحق أكبر علماء العرب الزراعيين في الأندلس وغيرها ، لا بل أكبر علماء العالم في تلك الأيام .

حفر خباط