الفصل الأول

المكانة العلمية للعرب فى مجال النبات والفلاحة والرى

استخدم المنهج العلمى :

على الرغم من اعتراف الكثيرين من مؤرخى العلم فى العالم الغربى بسبق الشرق إلى ابتداع الحضارات وتأثر الغرب بنتاج هذه الحضارات ، إلا أنهم يصفون العقلية الغربية وحدها بالعبقرية ، أما العقلية الشرقية فيتهمونها بالقصور ! ومن دلالاتهم على هذا أن العقلية الغربية متمثلة فى الإنتاج العلمى لقدماء اليونان ، كانت تميل إلى الإنتاج العلمى على المستوى الأكاديمى ووضع النظريات وتقعيد المعارف والعلوم ، أما الشرق القديم فقد انطلق فى " العمل " والبناء والتشييد دون الوقوف أولا أمام النظريات والخروج بالقواعد والتصميمات ، وإذا حدث وتوصلوا إلى معارف ذات شأن ، فإنما يكون ذلك ليسدوا حاجة عملية ، أو يشيعوا عقيدة دينية " [١] .

فلقد استخدم المصريون الرياضيات فى مسح الأرض وشق الترع وغيرها من أغراض عملية ، واستعانوا بها وبالميكانيكا على إقامة الأهرامات التى ما زالت تتحدى الزمن ، أقاموها لحفظ الجثث المحنطة اعتقادا منهم فى خلود النفس وحساب اليوم الآخر ، وتوسلوا بعلم العقاقير أو الكيمياء على تحنيط الجثث واستخدام العطور والأصباغ وغير هذا من أغراض دينية وعملية . ولكن اليونان هم الذين أنشأوا هذه العلوم فى صورتها النظرية الخالصة ، تجاوزوا فى الرياضيات مرحلة الأمثلة الفردية المحسوسة إلى مرحلة القوانين والنظريات التى تستند إلى البرهان العقلى .

وكذلك كان الحال فى علم الميكانيكا النظرى ، كان اليونان أول من عالج دراساته بروح علمية ، إذ كان لأرسطو الفضل فى إنشاء هذا العلم النظرى ، وإن أخطأه التوفيق فى صيغة عباراته ، وأكمل فضله السكندريون من أمثلة أرشميدس ممن (قننوا) المعلومات الميكانيكية لأول مرة فى تاريخ العلم .

وإذا كان البابليون والكلدانيون قد سبقوا إلى رصد الكواكب وإنشاء علم الفلك العلمى ، فقد كانوا مسوقين بأغراض تنجيمية أو عملية (كمعرفة فصول الزراعة ومواسم التجارة ونحوها) واليونان هم الذين أقاموا علم الفلك النظرى ، رصدوا الكواكب لمعرفة (القوانين) التى تفسر سيرها وتعلل ظهورها واختفائها ، ويرجع الفضل الأكبر فى هذا إلى بطليموس السكندرى (فى القرن الثانى) بكتابه (المجسطى) الذى ظل المرجع الرئيسى فى علم الفلك حتى مطلع العصر الحديث [٢] .

ومثل هذا يقال فى العلوم التى أدت إليها فى الشرق بواعث دينية ، أو أغراض عملية ، عالجها اليونان بروح علمية حتى نشأت علوما نظرية تستند إلى البرهان العقلى ، وتقوم على " تقنين " المعلومات بغير باعث دينى أو عملى .

وعلى الرغم من أن كل هذه الدعاوى لا ينبغى – كما يريد لها القائلون بها – أن تكون مصدر نقد وتجريح للنشاط العلمى عند العرب حيث أننا فى العصر الحاضر لا نقدر ولا نحترم إلا ذلك النوع من المعارف الذى يؤدى إلى أغراض عملية ، بحيث تحل إشكالا وتيسر سبل الحياة ، إلا أننا سنسلم بها – جدلا – ونحاول أن نبرهن على أن العرب لم يقتصروا على مجرد الأنشطة العملية فى الزراعة وإقامة الجسور وشق الترع والأنهار وحفر الآبار واستنبات الزروع والنباتات ، وإنما أضافوا إليها الشق الآخر ، وهو الجهد العلمى الأكاديمى الذى يؤدى إلى التقعيد ويؤدى إلى استنباط النظريات والخروج بالتعميمات.

وأهم ما يلفت النظر حقا فى الدراسات العربية فى هذا المجال هو قيامها على منهج علمى قوامه الملاحظة والمشاهدة والتجريب ، فهذا هو جابر بن حيان – على

سبيل المثال – يستعرض بعض المذاهب التى تفسر فعل التعلم ، فيجد من بينها واحدا يقـول أن العلـم إنمـا يكـون بالفطـرة ، وآخر يقول إنه إنما يكون بالتلقين ، وبعد استعراضـه لهذين المذهبين يضيف إليهما مذهبا ثالثا يقع بين بين ، وذلك : أن يكون فـى نفـس المتعلم استعداد للتلقى ، ثم تجئ العوامل الخارجية فتستخدم ذلك الاستعداد الفطرى . فالفطرة ليست "علما " ، ولكنها (تهيؤ) لقبول العلم ، وإذن فلابد فى الأمر مـن داخل وخارج معا ، وهذا هو بعينه ما يقوله القائلون بضرورة الوراثة والبيئة معا فـى عمليـة التربـية ، إلا أن جابـرا يستخدم لغة أخرى غير هذه اللغة ، فيعبر عن الحقـيقة نفسها بقوله : " إن (العلم) لا يكون بالبديهة ، ولا بالتعليم من الصغر ، بل يكـون علـى البديهة ". فهذا يقول عن العلم أنه " بالبديهة " فى الحالة التى يكون فيها موروثـا بالطبع ، ثم يقول عنه انه " على البديهة " ، حين لا يكون المورث بالطبع إلا استعدادا فقط ، وعلى هذا الاستعداد تأتى المؤثرات من خارج ، وأن جابرا ليختار من هـذه المذاهب الثلاثة مذهباً ، وهو هذا الذى يجمع بين الاستعداد والتلقين ، مؤكدا أن (النفس لا تكون عالمة أولا بالضرورة) ، أى أنها محال عليها أن تولد مزودة بالعلم كـاملا ، لكـنها مستعدة للتقبل بطبيعتها ، فهى (قادرة فاعلة جاهلة) أول الأمر ، ثم تراض بعد ذلك بفضل قدرتها وفاعليتها فيتحول الجهل علماً [٣] .

وأيـا كان الأمر ، فلجابر منهج تجريبى جدير بالبسط والتحليل ، فهو حريص علـى أن يقصـر نفسـه علـى مشاهداته التى تجئ التجربة مؤيدة لها ، إذ قد تكون الظاهـرة المشـاهدة حدثا عابرا لا يدل على اطراد فى الطبيعة ، يقول جابر فى رسم خطته العلمية : " يجب أن تعلم أننا نذكر فى هذه الكتب خواص ما رأيناه فقط – دون مـا سمعناه أو قيل لنا وقرأناه – بعد أن امتحناه وجربناه ، فما صح أوردناه وما بطل رفضناه وما استخرجناه نحن أيضا وقايسناه على أقوال هؤلاء القوم "[٤] .

فهـو فى هذا النص يهتم اهتماما خاصا " بشهادة الغير " ، سواء أكانت شهادة مقروءة أم مسموعة – هل يؤخذ بها فى البحث العلمى أو لا يؤخذ بها ؟ فتراه لا يعتد بهـا إلا على سبيل التأييد لما يكون قد وصل إليه هو بتجارب ، وهذا ولا شك إسراف مـنه فـى الحرص ، لأن العلم يستحيل أن يخطو فى تقدم مطرد ما لم يأخذ اللاحقون

عن السابقين علمهم ، كل ما ينبغى التثبت منه هو أن نستيقن من أمانة أولئك السابقين الذين عنهم نأخذ ما نأخذه ، أما أن يقتصر العالم على مشاهداته هو وحده وتجاربه هو وحـــده ، وألا يلجأ إلى أقوال غيره من العلماء إلا على سبيل الاستشهاد على صدق ما انتهى إليه هو نفسه من مشاهداته وتجاربه ، فذلك التزام لما ليس يلزم ، لكنه على كل التزام يكشف لنا عن مبلغ دقة هذا العالم فى منهج بحثه .

بـــيد أننا نراه فى مواضع أخرى يتخفف بعض الشىء من التزامه المنهجى هذا ويجـــيز لنفســـه قـــبول النـــتائج العلمية التى ينقلها إليه الآخرون ، فهو فى ذلك يقول – مـــثلا – " وما لم يبلغنا ولا رأيناه ، فإنا من ذلك فى عذر مبسوط " ، أى أن للعلم المحقـــق المقـــبول عـــنده مصـــدرين : فإما الرؤية بحاسته ، وأما رؤية الآخرين كما تـــبلغه ، ولا شـــك أنـــه يضمر شرطا لهذا الذى يبلغه عن الآخرين ، وهو أن يكون هؤلاء الآخرون من الثقات المركون إلى أمانتهم العلمية (٥) .

وكـــان ابـــن الهيـــثم يزاول التجربة العلمية مكملة للملاحظة الحسية ، ويسمى " بالاعتبار " ، وقد قام بدوره بالكثير من التجارب التى مكنته من التوصل إلى كشوفه العلمـــية ، فمـــن ذلك أنه توصل إلي تحليل العلاقة بين الهواء الجوى وكثافته ، وأبان عن أثرها فى أوزان الأجسام ، ودرس بقوانين رياضية فعل الضوء فى المرايا الكرية وأثـــناء مـــروره فـــى العدســـات الزجاجية الحارقة . ولاحظ شكل الشمس الذى يشبه صورة نصف القمر أثناء الخسوف مستخدما جدارا يقوم أمام ثقب صغير فى مصراع نـــافذة ، فكـــان هـــذا أول ما عرف عن الغرفة المظلمة التى تستخدم فى كل صنوف التصـــوير الشمســـى . ولهـــذا يكـــثر مـــن الإشارة إليه والنقل عنه " روجر بيكون " Roger Bacon ١٢٩٢ م فـــى دراســـاته للبصـــريات ، وبلغـــة الدكتور " مصطفى نظـــيف " عـــرف امـــتداد الأضواء على سمت الخطوط المستقيمة يؤدى رأسا إلى أن الضبـــوء المشـــرق من جسم مبصر ، إذا نفذ من ثقب ضيق فى حاجز ، واستقبل على حاجـــز أبـــيض مـــن خلفه ، تكونت على هذا الحاجز صورة منكوسة الجسم ، ويمكن الحصـــول علـــيها عن طريق جهاز يسمى فى كتب الضوء الابتدائية بالخزانة المظلمة

ذات الثقب . ويرد الفضل فى هذا الكشف العلمى فى أوربا إلى القرن السادس عشر [٦]

وقد كان البيرونى من أئمة رواد البحث التجريبى من العرب ، وحسبنا أن نشير إلى تجربة من تجاربه التى توصل عن طريقها إلى تحديد الثقل النوعى ، إذ كان يزن المادة التى يعرض لدراستها ، ثم يدخلها فى جهازه المخروطى وهو مملوء ماء ، ثم يزن الماء الذى تأخذ مكانه المادة السالفة الذكر ، وهو يخرج من الجهاز عن طريق ثقب فيه ، فتكون العلاقة بين ثقل المادة وثقل حجم مساو لها من الماء هى التى تحدد الثقل النوعى المطلوب ، وكانت الدقة التى توصل إليها مثار دهشة وإعجاب [٧] .

وإذا كان " الشريف الادريسى " قد لجأ إلى النقل فيما لم تصل إليه استطاعته وخبرته ، فانه قد أثر التجربة والخبرة الشخصية واعتمد على المعاينة فيما هو قريب من متناوله . ولو أن الإدريسى أتيح له مثلا أن يجوب فى بلاد مثل الهند والصين وشرقى أفريقية ، وأن يجتاز تلك البحار البعيدة الممتدة إلى هناك ، لما أحجم عن وصفها وصف الخبير المعاين ، ولما احتاج إلى أن ينقل فى (نزهة المشتاق) بعض أوصاف غيره ممن سبقوه إلى تلك البقاع والأصقاع [٨] .

وحين نصب الادريسى نفسه فى صقلية للقيام بالعمل الذى كلفه إياه الملك روجر الثانى من كتابه (نزهة المشتاق) ، وعمل الخريطة والكرة المشهورة ، فانه لم يحجم لحظة عن الاستفهام والسؤال من أهل المعاينة والخبرة والمشاهدين الذين أتيح لهم من الرحلة ما لم يتح له ، فقد كان الرجل كثير التساؤل والاستخبار من الرحالة والحجاج ، وكان لا يتوانى عن السؤال العلمى متى وجد فى ذلك خدمة للمعرفة التى كان يبحث عنها والحقيقة التى ينشدها .

وقد لاحظنا مع (محمد عبد الغنى حسن) فى معرض وصف الإدريسى للأندلس والمغرب وصقلية أنه يذكر عبارة تدل على معاينته لما رآه ووقعت عليه عينه ، فيقول مثلا : " وقد رأيناه عيانا " أو " وقد رأيته بعينى " أو غير ذلك من

العبارات التى تدل على المعاينة لا على السماع أو النقل ، وقد يكون الإدريسى فى ذاته ممن يحبون التجربة والعيان ويؤثرونهما على ما عداهما من وسائل إيصال المعرفة ، ولكن الموقف الذى وقفه منه الملك روجر الثانى قد حمله على اتخاذ المعاينة طريقا إلى اكتساب المعارف والمعلومات ، فإن روجز نفسه كان حريصا على كسب المعرفة بالتجارب ويظهر أنه أوصى الادريسى بذلك (٩) .

ومن هنا نجد باحثا مثل عبد المتعال الصعيدى يقرر أن روجر الثانى طلب من الشريف الادريسى أن يحقق أخبار البلاد بالمعاينة لا بما ينقل من الكتب ، فوقع الاختيار على أناس ألباء فطناء أذكياء ساروا إلى أقاليم الشرق والغرب جنوبا وشمالا ، وأخذوا معهم مصورين يصورون كل ما يشاهدونه ، وكان الادريسى يدون كل ما يصل إليه منهم حتى تكامل له كتابه .

ولكن موقف الادريسى من الخرافات السائدة حتى عصره لم يكن دائما موقف التسليم والقبول بلا مناقشة ، ففى بعض الأحيان يرفض صاحبنا التسليم بأمور تدخل فى نطاق غير المعقول ، ولا نزال نذكر له موقفه من (شجرة الوقواق) التى تردد بين من سبقوه أنها (شجرة ببلاد الهند تحمل ثمرة تشبه رؤوس الآدميين) ، فقد ذكر فى (نزهة المشتاق) أن المسعودى نسب إلى شجرة بجزائر الوقواق أمورا لا تدخل فى نطاق العقل إلى حد أن الادريسى رآها غير جديرة بالذكر (١٠) .

ويمتاز وصف الادريسى للبلاد التى زارها والمدن التى يجتازها بطابع معين يميزه التفطن الشديد لكل ما تقع عليه العين من إنسان وجماد وحيوان ونبات ، فهو دائما – وخاصة حين يصف مشاهداته الخاصة – منفتح العين والذهن على كل ما يراه ، ولا يكاد يغيب عنه مشهد أو موقع أو ظاهرة طبيعية أو صناعية مما يمر عليه . وتتجلى هذه المميزات فى البلاد والمدن التى رآها وجال فى أنحائها . على أنه وهو ينقل صفة البلدان التى لم يزرها فانه يختار من المشاهد ما يكون ذا أثر وقيمة فى نفس القارئ ، أو يثير فيه نوعا معينا من الفضول والاستطلاع .

ولا شك أن الادريسى قد زار الأندلس زيارات فاحصة دارسة ، وزار المغرب وطاف بكثير من أرجائه ، كما جال فى جزيرة صقلية التى أقام فيها زمانا ، ومن هنا كانت أوصافه لهذه الأقطار تتميز بالدقة التى تنم عن صدق الملاحظة .

ويعرض طاش كيرى زادة لإحدى صور التفكير الخرافى فى هذا المجال ، فيذكر " ومن الداهية الدهياء ، والفتنة الشنعاء ، أن بعض الأتراك ، قد يدعون وقوع الأمطار أو اندفاعها ، بسبب هذا العلم (علم نزول الغيث) ، عند من يجرب هذا العلم من أهل الأمصار ، فيريهم أنه يدفع الأمطار أو ينزلها إما لأجل الشفاعة عند الله تعالى ، فيصير ذلك خديعة ومكيدة أكيدة ، وفتنة قوية عند الحشوية والعوام ، والتوفيق من الملك العلام ، ومن هذا القبيل أن عند الأتراك فى الجبال مجرا جالبا للمطر ، وهم يعرفونها ويلقونها بكلمات متضمنة للكفر " هكذا سمعت من رأى هذا العمل من الأتراك ، قال : " فينزل المطر فى الحال ، حتى أن رأس الفرس تحت الثلج والمطر ، ونصفه الآخر تحت الشمس ، قال ، ورأينا مرارا والبهاليل غافلون عن حالها ، فيتعجبون منها ، فربما يحملونها على ولايتهم أو كرامتهم إذا ادعوا من فعلوها ذلك ، " ويعلق على ذلك " ولا يميزون بين الخواص والكرامة . وتعسا لقوم بلغت عقولهم هذه المرتبة من السخافة والحمق " (١٢) .

وعندما يجد المسعودى تفسيرا لظاهرة من الظواهر الكونية لا يتفق مع العقل ، يشير إلى ذلك منبها القارئ مهما كانت مكانة الكاتب الذى يسوق مثل هذا التفسير . فقد أشار على سبيل المثال إلى تفسير الجاحظ للمصدر الذى يجئ منه نهر السند أو كما كان يسمى أحيانا (نهر مروان) بأنه من نيل مصر ، ويستدل على أنه من النيل بوجود التماسيح فيه . وهو فى إشارته يعبر عن استنكاره ودهشته " فلست أدرى كيف وقع له هذا الدليل . وذكر ذلك فى كتابه المترجم بكتاب الأمصار وعجائب البلدان وهو كتاب فى نهاية الغثاثة " . وتفرض عليه علميته ألا يسوق القول على عواهنه ، بل يقدم الدليل والبرهان . هذا الدليل وذاك البرهان هو الذى يكشف عن الدقة العلمية التى تميز بها هذا العالم العظيم ، فهو يعيب الوهم الذى اتسم به تفسير الجاحظ " لأن الرجل لم يسلك البحار ، ولا أكثر الأسفار ولا تقرى المسالك

والأمصـــار (وإنما كان حاطب ليل ، ينقل من كتب الوراقين) . ثم لا يكتفى بهدم ما هـــو غـــير صـــحيح ، إذ أن تلك خطوه سلبية على أهميتها إلا أنها تحتاج إلى خطوة مكملـــة ، وهى خطوة البناء ، فبعد أن يدحض التفسير القائم مبينا خطأه ، يقدم التفسير الـــذى هـــداه إليه عقله وتجربته فيقول : " أو لم يعلم أن نهر مهران السند يخرج من أعين مشهورة من أعالى بلاد السند من أرض القنوج من مملكة بؤورة وأرض قشمير والقفـــندار والطافـــر حـــتى ينـــتهى إلـــى بـــلاد المولتان ، ومن هناك يسمى مهران الذهب [١٣] .

الاهتمام بالتأليف العلمى :

ولقـــد دفـــع خلفاء المسلمين أن يهتموا بالتدوين والتصنيف الفتوحات التى قاموا بهـــا فـــى مشـــرق ومغـــرب المعمورة ، واختلاط العرب بالعجم ، ولذا نرى أن مكة المكـــرمة والمديـــنة المنورة ، والكوفة ، والبصرة ، والقاهرة ، وخراسان ، ودمشق ، مراكـــز التأليف المتوهجة ، والتى قادت الأمة الإسلامية إلى الحضارة الزاهرة ، كما كان حظ علم النبات فى هذه الحركة المباركة حظ الأسد ، لأن علم النبات يشغل حيزا كبـــيرا فـــى اللغـــة العربـــية ، لما لعلم النبات من صلة وثيقة باللغة العربية ، وكانت النـــباتات بأسمائها ومسمياتها تشغل حيزا كبيرا من لغة العرب ، واتصلت بهاته اللغة اتصـــالا وثيقا ، فدونت مع اللغة ، وحفظت فى دواوينهم جزءا لا ينفصل عنها ، وكان السبب فى تدوين اللغة العربية أنه لما اتسعت للعرب الفتوحات ، واختلطوا بالأعاجم ، ورأوا اخـــتلاف الآراء ، وانتشار المذاهب ، وتطرق الفساد إلى اللغة ، آل الأمر إلى التدوين والتحصين عملا بقول النبى صلى الله عليه وسلم " العلم صيد ، والكتابة قيد ، قيدوا رحمكم الله علومكم بالكتابة " [١٤] .

وكـــان علمـــاء العرب والمسلمين عندما بدأوا بتدوين اللغة العربية ، لا يكتفون بمن يأتى إليهم من البادية ، بل كانوا ينزلون البادية ويختلطون بهم ليتحققوا ويمحصوا مـــا شـــكوا فـــيه ، والدليل على ذلك ما ورد فى لسان العرب فى مادة عفار : قال أبو حنيفة : أخبرنى بعض الأعراب السراة أن العفار شبيه بشجرة الغبيراء الصغيرة ، إذا

رأيــتها من بعيد لم تشك أنها شجرة غبيراء ونورها أيضا كنورها ، وهو شجر خوار ولذلــك حــاد للزناد . وجاء فى مادة السيكران ، قال أبو حنيفة : السيكران مما تدوم خضــرته القــيظ كلــه ، قال : وسألت شيخا من الأعراب عن السيكران ، فقال : هو السخر ، ونحن نأكله رطبا أى أكل . قال ، وله حب كحب الرازيانج .

وكتب طاش كبرى زاده معرفا العلوم التى هى موضوع بحثنا [١٥] .

علــم النــبات : " .. وهــو علم يبحث فيه عن نوع النبات وعجائبها وأشكالها ومنافعها ، ومضارها .. وموضوعه نوع النبات ، فائدته ، ومنفعته : التداوى بها ".

أمــا علــم الفلاحة فيقول : " علم يتعرف منه كيفية تدبير النبات من أول نشوه إلى منتهى كماله بإصلاح الأرض ، إما بالماء أو بما يخلخلها ويحميها من المعفنات : كالســماد ونحوه ، أو يحميها فى أوقات البرد مع مراعاة الأهوية ، فيختلف باختلاف الأماكــن ، ولذلــك تختلف قوانين الفلاحة باختلاف الأقاليم ، ومنفعته : زكاة الحبوب والــثمار ونحوهما ، وهو ضرورى للإنسان فى معاشه ، ولذلك اشتق اسمه من الفلاح وهو البقاء " [١٦] .

ويــروى أن مــن لطائفه إيجاد بعض نتائجه فى غير أوانه ، واستخراج بعض مباديه من غير أصله وتركيب الأشجار بعضها ببعض إلى غير ذلك .

كذلك يحكى عن ابن وحشية قوله فى كتابه المسمى (بالفلاحة النبطية) أن من دار حــول شــجرة الخطمى [١٧] ، وتطلع بالنظر إلى وردها وأدام ذلك ، فإنها تحدث فرحا فى النفس .

علــم الريافة (أى استنباط المياه) ، " وهو معرفة الماء من الأرض بواسطة الإمــارات الدالــة علــى وجود الماء ، ويعرف بها أنه قريب أو بعيد أما يشم رائحة تــراب مــنها ، أو رؤيــة نبات بها ، أو حيوان مخصوص بحركة مخصوصة " [١٨] ولابــد لصاحبه – فيما يرى طاش كبرى زاده من حس كامل وتخيل قوى . كما يشير إلــى أن نفــع هذا العلم واضح ، إذ قلما يوجد فى جميع الأراضى ، الأنهار الجارية

المنصبة من شواهق الجبان والأماكن المرتفعة إلى بطون الأودية " وأصل هذه الصناعة ، معرفة خواص الأراضين وأحوال تربتها ، بألوانها وخواصها السهلى والجبلى والرملى والصخرى " . ويرى أن هذا العلم ، من حيث معرفة وجود الماء من فروع علم الفراسة ، ومن حيث حفرها وإخراجها إلى وجه الأرض ، من فروع الهندسة .

علم نزول الغيث : " وهو علم يتعرف به كيفية الاستدلال على المطر ، أحوال البروق والسحب والرياح ، وأخص الناس بهذا العلم العرب ، لاشتداد حاجتهم إلى الغيوث التى بها حصول معائشهم من السقى والرعى " [١٩] . ويرى أن هذا العلم قد حصل لهم .. " بكثرة التجارب ودليله : الدوران بين أحوال السحب والأمطار وأحوال السحب إما بحسب مواضعها ، أو رقتها وكثافتها ، أو ألوانها ، وكيفية أحوال الرياح والبروق . ويعرفون أن أى هذه الأمور ماطر للجود ، وأيها ماطر للرذاذ ، وأن أى البروق خلب ، وأيها ذات صيب وجاء فى غريب أبى عبد الله ، أن النبى (ﷺ) سأل عن سحابة مرت ، فقال كيف ترون قواعدها وبواسقها ؟ أجون أم غير ذلك ؟ ثم سأل عن البرق : أخفوا أم وميضا ، أم يشق شقا ؟ فقالوا ، بل يشق شقا ، فقال النبى (ﷺ) : جاءكم الحيا .

ولحاجى خليفة تعريفات مشابهة ، فهناك : (**علم استنباط المعادن والمياه**) ، " وهو علم يبحث عن تعيين محل المعدن أو المياه ، إذ المعدنيات لابد لها علامات يعرف بها عروقها ، " وهو أيضا يعتبره من فروع علم الفراسة [٢٠] .

أما " علم أنباط المياه " فيعرفه بأنه " علم يتعرف منه كيفية استخراج المياه الكامنة فى الأرض ، ومنفعته ظاهرة . ونقل عن بعض العلماء : لو علم عباد الله تعالى رضاء الله تعالى فى إحياء أرضه لم يبق فى وجه الأرض موضع خراب " [٢١] .

أما " علم الفلاحة " فهو يورد نص تعريف مفتاح السعادة [٢٢] .

أما ابن خلدون فيقول فى تعريفه للفلاحة : " هذه الصناعة من فروع الطبيعيات وهـى النظر فى النبات من حيث تنميته ونشوئه بالسقى والعلاج وتعهده بمثل ذلك " ، وكـان للمتقدمين بها عناية كبيرة كما يذكر ، وكان النظر فيها عندهم عاما فى النبات من جهة غرسه وتنميته ومن جهة خواصه وروحانيته ومشاكلتها لروحانيات الكواكب والهـياكل المسـتعمل فى ذلك كله فى باب السحر ، فعظمت عنايتهم به لأجل ذلك . وتـرجم من كتب اليونانيين كتاب الفلاحة النبطية منسوبة لعلماء النبط مشتملة من ذلك على علم كبير . ولما نظر أهل الملة فيما اشتمل عليه هذا الكتاب ، وكان باب السحر مسدودا ، والنظر فيه محظورا ، فاقتصروا منه على الكلام فى النبات من جهة غرسه وعلاجه وما يعرض له فى ذلك ، وحذفوا الكلام فى الفن الآخر منه جملة ، واختصر ابـن العـوام كتاب الفلاحة النبطية على هذا المنهاج ، ويأتى الفن الآخر منه مغفلا ، نقل منه مسلمة فى كتبه السحرية أمهات من مسائله [٢٣] .

هذا من حيث (العلم) أما الفلاحة (كحرفة) فقد قال عنها ابن خلدون : " هذه الصـناعة ثمرتها اتخاذ الأقوات والحبوب بالقيام على إثارة الأرض لها وازدراعها ، وعـلاج نباتها ، وتعهده بالسقى والتنمية إلى بلوغ غايته ، ثم حصاد سنبله واستخراج حـبه مـن غلافـه ، وإحكـام الأعمال لذلك . وتحصيل أسبابه ودواعيه . وهى أقدم الصنائع لما أنها محصلة للقوت المكمل لحياة الإنسان غالبا ، إذ يمكن وجوده من دون جميع الأشياء إلا من دون القوت . ولهذا اختصت هذه الصناعة بالبدو ، وإذ قدمنا أنه أقدم من الحضر وسابق عليه ، فكانت هذه الصناعة لذلك بدوية لا يقوم عليها الحضر ولا يعـرفونها . لأن أحوالهـم كلها ثانية على البداوة ، فصنائعهم ثانية عن صنائعها وتابعة لها " [٢٤] .

وقـد كان الحافز الأساسى إلى دراسة النبات ، والنظر فيه هو ، معرفة ما فيه مـن مضار ومنافع ، ويحدثنا التاريخ عن إسهامات بسيطة قام بها الإغريق والرومان والعـرب فـى الجاهلية ، وقد أصبحت هذه الإسهامات على مدى القرون هى أساس (علم النبات) [٢٥] .

والـذى نقـرؤه لثيوفراسطس (٣٠٠ ق.م) [٢٦] . فى كتاب (أسباب النبات) من أن هناك أصنافا لها أزهار ، وأخرى ليس لها أزهار ، وأن بعضها يعمر وبعضها تصـيبه العوامـل والآفـات فتهلكه ، وأنه يتأثر بالماء والجفاف . ويقول فى تعريف الشـجرة مـا كان لها جذر وساق واحدة فيها عقد ، وتحمل فروعا كثيرة ، ولا يمكن خلعها بسهولة كما فى التين والزيتون والعنب .. " .

فهـذا إنمـا هـو وصـف خارجى للنبات ، وهو السمة العامة لجهد الإغريق والـرومان العلمـى ، ومـثاله أيضـا هـذا الوصف الذى نقرؤه لأرسطو (٣٨٤-٣٢٢ ق. م) عـن النـبات ، حيـث يقـول : " انه كائن بسيط يعتمد على نفسه فى التغذية ، غير متحرك ، و لين له مركز حساس ، وإن كان يتأثر بالحرارة والبرودة ، وتـتغذى النـباتات بواسطة جذورها من التربة ، ولا تمييز فيها بين الجنسين ، فليس فيها ذكر ولا أنثى " [٢٧] .

ومن هنا فإذا كان الإغريق والرومان قد اتجهوا هذا الاتجاه ، فإن العرب كانت نظـرتهم أعمق وأكثر دقة ، وقد نظروا إلى النبات من جانبين ، من الجانب الطبى ، وهـو الأكـثر – حـتى كان الطبيب يعتبر نباتيا ، والنباتى طبيبا – ونظروا إليه من الجانب الزراعى ، وهو على الأقل .

ويذكـر جرجى زيدان [٢٨] أن للعرب القدح المعلى فى النبات من حيث درسه والتأليـف فـيه ، وقـد أخذوا هذا العلم فى النهضة العباسية عن مؤلفات ديسقوريدس وجاليـنوس ومـن كتب الهند . نقل ديسقوريدس فى أيام المتوكل ، نقله اصطفان بن باسـيل من اليونانية إلى العربية ، فالعقاقير التى لم يعرف لها أسماء فى العربية تركها على لفظها اليونانى اتكالا على أن يبعث الله بعده من يعرف ذلك ويفسره . وحمل هذا الكـتاب إلـى الأندلـس على هذه الصورة فانتفع به الناس إلى أيام الناصر ، صاحب الأندلـس فـى أواسط القرن الرابع للهجرة ، فكاتبه ملك القسطنطينية سنة ٣٣٧هـ وهـاداه كتـبا من جملتها كتاب ديسقوريدس باليونانية (مصدر الحشائش) بالتصوير الـرومى العجيـب ولـم يكن بالأندلس من يحسن اليونانية ، فبعث الناصر إلى الملك

يطلب إليه رجلا يعرف اليونانية واللاتينية لينقله إلى اللاتينية ، وعارفوا هذه اللغة فى الأندلس كثيرون ، فبعث إليه راهبا اسمه نقولا وصل قرطبة سنة ٣٤٠ هـ فتعاونوا على استخراج ما فات ابن باسيل تعريبه من عقاقير هذا الكتاب ، ثم جاء ابن جلجل فى آخر القرن الرابع فألف كتابا فيما فات ديسقوريدس ذكره من أسماء العقاقير والأدوية وجعله ذيلا على ذلك الكتاب [٢٩] .

وكان للعرب تصانيف فى الزراعة والنبات ، مما يدخل فى أربعة صنوف أساسية ، يتداخل أحيانا كتب الصنف الواحد منها بكتب غيره ، وهى كما يلى [٣٠] :

١- الكتب الزراعية التى تتناول العلوم الزراعية المختلفة وكيفية الاعتناء بها ومقاومة آفاتها .

٢- الكتب التى تتناول النباتات الطبية وفوائدها وخصائصها وهى تعرف قديما بكتب المفردات الطبية والعقاقير .

٣- الكتب التى تتناول الرحلات النباتية وما شاهدوه خلال رحلاتهم من نباتات مع ذكر أوصافها ورسمها بالألوان الطبيعية .

٤- الكتب اللغوية التى تتناول فى بعض فصولها شيئا عن النباتات ومفرداتها وخصائصها

فإذا ما ألقينا نظرة على كتب المجموعة الأولى على سبيل المثال فسوف نلاحظ أن العرب فى كتبهم هذه اعتبروا الزراعة هى عبارة عن مجموعة علوم مختلفة تخدم الزراعة ، وهذا ينطبق على المفهوم العلمى للزراعة فى الوقت الحاضر حيث تعرف الزراعة أنها مجموعة علوم مختلفة ، وأول هذه العلوم هو علم المحاصيل الحقلية أو الفلاحة ، حيث يعرف بأنه ذلك يبحث فى أساسيات وعمليات إنتاج المحاصيل وإدارة الحقل ، وبعبارة أخرى أنه ذلك العلم الذى يبحث فى الجهاز البيئى المحصولى وإدارته فى سبيل خير الإنسان الدائم المتزايد ، ويهتم هذا العلم بصفة عامة بالنواحى البيئية والوظيفية والوراثية للنباتات العشبية وتحت الشجيرية التى تزرع على نطاق واسع من أجل تغذية الإنسان الأساسية أو من أجل تغذية أنعامه أو من أجل تزويده

بالخامـــات النســـيجية أو الصـــناعية أو الطبـــية كما يهتم بالعلوم المختلفة وتطبيقاتها المتصلة بإنتاج تلك النباتات وتحسينها وبإدارة الحقل وتحسينه.

وبالنســـبة للمصادر المعجمية ، نجد أن اهتمام العرب بتأليف المعاجم يعود إلى أواســـط القرن الثانى هـ / الثامن م ، وأول من ذكر فى هذا المجال : عيسى بن عمر الـــثقفى (توفى ١٤٩هـ/٧٦٦م) ، خليل بن أحمد الفراهيدى (توفى ١٦٠هـ/ ٧٧٦ م) ، وســـــيبويه (توفـــــى ١٦١ أو ١٧٧ هـــ / ٧٧٦ أو ٧٩٣ م) ، والكســـــائى (توفـــى ٢٠٧هـ/ ٨٢٢ م) . أما الذين جمعوا المفردات اللغوية العائدة لعلم النبات ، فـــنذكر مـــنهم أبى زيد الكلابى (توفى ٢٠٤هـ/ ٨٢٠ م) فى كتاب (النوادر) حيث قسم النبات إلى شجر وعضاه (أشجار ذات أشواك) وعشب وأغلات (نباتات مرة) وأحرار خضار تؤكل نيئة وأخرى ذات طعم مر خفيف (ذكور) ...إلخ (٣١) .

ويعطينا أبو زيد الأنصارى (٢١٤ هـــ/ ٨٢٩م) فى هذا المجال صورة كاملة عن نباتات الصحراء العربية معتمدا تبويب الأصمعى .

كمـــا ألف ابن السكيت ، أستاذ أبو حنيفة الدينورى فى هذا الموضوع كتابا أتى على ذكره ابن سيده فى كتابه (المخصص) أكثر من مائتى مرة (٣٢) .

ومـــما أفـــاد علـــوم الزراعة العربية ، المصادر الزراعية ، وتترافق الوفرة فى مصـــطلحات علم النبات مع عناصر نستشف منها منطلقا لعلم التصنيف وعلم التشكل البنـــيوى ولعلم البيئة وعلم الاجتماع النباتى والجغرافية الحيوية ، إضافة إلى عناصر نجدهـــا فـــى المصـــادر العائدة لعلمى الزراعة والنبات التى كانت فى المرحلة الأولى باللغـــات اليونانية ، السريانية ، أو البهلوية ، وترجمت إلى العربية خلال القرن الثامن والتاسع (٣٣) .

ومـــن بيـــن المصـــادر القديمـــة المـــتعلقة بالزراعة فى التربة ، عرف العرب مجموعـــة الجورجـــيكا Georgika المنسوبة إلى ديموقريطس والذى طابقه م.أولمان M.Ulmann مع المنديسى Bolos de Mendes ، وهو كاتب من القرن الثانى قبل المـــيلاد ، ونجـــد مقاطع منها فى مكتبة باريس الوطنية فى المخطوطات العربية رقم

(٢٨٠٢) فى مخطوطة بيزنطية للقرن السابع – الثامن ، وفى مخطوطة سريانية فى المتحف البريطانى تعود تقريبا إلى القرن التاسع ، وقد ذكرها كثيرا المهندسون الزراعيون العرب ولا سيما الأندلسيون .

وهناك مصادر فى العلوم النباتية والعقاقير ، نذكر منها مؤلف النبات Le Traite des planetes الذى نسب إلى أرسطو ، والذى شرحه نيقولا الدمشقى فى القرن الأول قبل الميلاد وترجمه إلى العربية ثابت بن قرة (توفى ٢٨٨هـ / ٩٠١م) ونقحه فيما بعد أسحق ابن حنين (توفى ٢٩٨هـ/ ٩١٠م) ، ولقد استعان به المؤلفون العرب فى دراستهم لعلم وظائف النبات . أما النسخة الأصلية الإغريقية فقد فقدت ، ونقلت الترجمة العربية إلى اللاتينية تحت عنوان Liber de plants ، ونشر عبد الرحمن بدوى النص العربى عام ١٩٥٤ فى القاهرة [٣٤] .

أما كتاب أسباب النباتات Causes des plantes لثيوفراست فقد يكون قد ترجمه كليا أو جزئيا – كما يزعم ابن النديم – إبراهيم بن بكوس وهو طبيب من بغداد ، من النصف الثانى للقرن الثالث الهجرى / التاسع الميلادى تحت عنوان أساس النبات ، وهذه الترجمة مفقودة حتى اليوم ، ويذكرنا بمحتوى كتاب ثيوفراست هذا من نواح عدة بقسم كبير من كتاب الفلاحة النبطية .

وفيما يلى نذكر نبذة مختصرة عن بعض الكتب والأبحاث والدراسات العربية فى مجال النبات والفلاحة والرى :

١ – **كتاب النبات والشجر للأصمعى** (توفى ٢١٦هـ/ ٨٣١م) [٣٥] : طبع هذا الكتاب Auguste Haffmet ، والأب لويس شيخو فى بيروت سنة ١٩٨٠ وفى هذا الكتاب مقدمة بسيطة عن علم النبات عامة ، فذكر أولاً أسماء الأرض فى حالاتها المختلفة من حيث قبولها للزرع والنبات ثم أسماء النبات فى حالاته من نمو وكثرة ، وقوام وازدهار ، وإدراك .. الخ ، ثم قسم النبات إلى أحرار وغير أو ذكور ما رق منها ورطب .

فأحـرار الـبقل ما رَقّ وعتُق (أى حسن وكرم) ، وذكورها ما غلظ وخشن ، وذكر بعض أسماء النبات لكل من النوعين .

ثـم قسم النبات أيضا إلى حمض وإلى خلة ، فقال الحمض ما كان مالحا والخلة ما لم يكن به ملوحة .

ثـم ذكر من أسماء النبات ما ينبت فى السهل ، وما ينبت فى الرمل من الشجر وغـيره ، ثـم أتـى بأسماء الشجر ، وبلغ عدد أسماء النبات التى ذكرها نحو ٢٨٠ اسما [٣٦] .

٢- كـتاب النـبات لأبـى حنـيفة الدنيورى : هو كتاب كبير جامع شامل ، استقصـى فـيه مؤلفـه مـا جاء عن النبات فى اللغة العربية (وربما ذكر عددا من النـباتات بأسـمائها الآرامـية أو اليونانـية أو الفارسـية) . وكـان يشرح الألفاظ والمصـطلحات شرحا لغويا فى الأكثر ، وربما عاين أنواعا من النبات فى مواطنها ثم شـرحها شرحا علميا ، وربما اكتفى بسؤال الأعراب عنها أو بما جاء عنها فى كتب اللغـة المـتقدمة . وربمـا أتى فيه بألفاظ متعلقة بالنبات نحو (ميت) أرض مستوية رطبة ، أو بالحيوان نحو : نجنج (أصدر : رد الأنعام عن الماء) .

ومـع أن المقصـود الأول مـن هذا الكتاب كان الجانب اللغوى ، فإن الأطباء والعشـابين قد اعتمدوه كما اعتمده علماء اللغة المتأخرون سواء بسواء ، ومعظم هذا الكـتاب مفقود الآن لكن مادته كلها محفوظة متفرقة فى كتب اللغة وكتب العلم ، ومن الأدلـة علـى ذلـك ما جاء فى لسان العرب فى مادة (صعقل) [٣٧] : " فى ترجمة صـعفق قـال ابن برى : " رأيت بخط أبى سهل الهروى على حاشية كتاب جاء على فعلـول صـعفوق وصـعقول لضـرب من الكمأة قال بن برى فى أثناء كلامه ، أما الصـعقول لضـرب الكمـأة فليس بمعروف ، ولو كان معروفا لذكره أبو حنيفة فى كتاب النبات ، قال : وأظنه نبطيا أو عجميا " .

وزاد الديـنورى كثـيرا فيما وجده من النبات على من تقدمه من الباحثين ، فلم يـترك شـاردة ولا واردة إلا أثبتها فى كتابه حتى فاق فى هذا المصنف من تقدمه من

علمـــاء اللغـــة ومدونيها والباحثين فى النبات [٣٨] ، وصار هذا الكتاب عمدة اللغويين الذين أتوا بعد أبى حنيفة.

وقـــد نقل علماء اللغة هذا الكتاب فى أسفارهم ولم يتركوا منه شيئا مع اختلاف طفـــيف فى النقل ، فبعضهم ينقل عبارة أبى حنيفة كما هى ، وبعضهم ينقلها مع قليل مـــن التحوير ، فتجد نقولا كثيرة من كتاب النبات فى أشهر كتب اللغة كالجمهرة لابد دريـــد والتهذيـــب للأزهـــرى ، وكـــتاب النـــبات والشـــجر لابن خالويه ، والصحاح للجوهـــرى ، والمحكـــم والمخصـــص ، كلاهما لابن سيده والعباب للصاغانى ولسان العرب لابن منظور ، والقاموس المحيط لمجد الدين الفيروزبادى .

ومـــا يتضمنه القسم المطبوع من الكتاب هو الجزء الثالث ،والنصف الأول من الجـــزء الخـــامس ، والبحـــث فـــيه إذا كان لغويا معززا بالشعر ، إلا أنه لا يخلو من إشارات وملاحظات علمية تتعلق بخصائص النبات الذى يذكره .

ومـــن موضـــوعاته على سبيل المثال موضوع " الكمأة " ، فهو يقول أن الكمأة عند العرب جنى يخصبون عليها إذا كثرت فى الموسم ، وإذا قلت عدوها جدبا . وأن أنجـــع الأمطار فيها أمطار الوسمى ، وإن الرواعد فيها أبلغ من الخرس . وأول زمان أجـــنائها مفتـــتح الدفء ، وهو سقوط الجبهة ، وهى تطاول إلى أن يتحرك ...والكمأة جمـــع وواحـــده كـــمء ، وهو نادر الكلام لأن بناء الكلام على أن تكون الواحدة بهاء وبـــالجمع تطـــرح الهاء ، وحكى عن أبى زيد أن الكمأة تكون واحدة وجمعا . وحكى غـــيره : كمأة واحدة وكمأتان وكمآت على القياس ، وإذا كثرت الكمأة بالأرض قيل : أكمأت الأرض ، ويقال للموقع الكثير الكمأة المكموه [٣٩] .

ويقـــال للذيـــن يخـــرجون لاجتناء الكمأة : المتكمئون ، والواحد منهم الكماء . ويقـــال : كمأت القوم أطعمتهم الكمأة ، وكذلك أكمأتهم . ويستدل على الكمأة بشيئين : بتشـــقق الأرض ، وارتفاعها عنها ، وذلك إن كبرت وسمنت وضاق موضوعها عنها فارتفعـــت القلفعـــة ، ويقال لذلك الموضع نتقّض عن الكمأة فانصدع : النقض والجمع الأنقاض ، ويقال للكمأة حينئذ نقض [٤٠] .

وعلـــى هذا النحو يمضى ابن الدينورى فى تناول موضوع الكمأة وغيره . لكن مـــن الملاحظ أن تناوله ، إذ يتوسع فى الجانب اللغوى ، إلا أنه يحمل معلومات علمية عـــن الكمـــأة كموعـــد ظهورها وعلاماته ، والمطر الصالح لها ، والأرض المناسبة لظهورهـــا ، ووجـــود نـــباتى القصيص ولإجرد قريبا منها ، كنباتين تتعايش معهما ، والفـــروق بين النوع الجيد من الكمأة والنوع الردئ ، كما يلاحظ أن كتاب النبات هذا كـــتاب عربى بمادته ، لأن مصادره كلها عربية ، فلم يعتمد على مصدر غريب آخر يونانى أو غيره [٤١] .

وكـــان هذا الكتاب أيضا من مراجع العالم اللغوى السيد محمد مرتضى الزبيدى عـــند تأليفه معجمة الكبير المسمى (تاج العروس من جواهر القاموس) والذى فرغ منه سنة ١١٨١ هـ فقد نوه فى مقدمة معجمه هذا على نقله كتاب النبات لأبى حنيفة ، وكـــان النقل مباشرة لا بواسطة إذ قال : " مستمدا ذلك من الكتب التى يسر الله بفضله وتوفـــر عليها ، وحصل الاستمداد عليه منها ، ونقلت بالمباشرة لا بالواسطة عنها " ، وذكـــر مـــن هـــذه الكتب ، كتاب النبات لأبى حنيفة ، ثم انقطع خبر ذلك الكتاب من الوجود ، ولم نعلم أن أحدا ظفر بنسخة منه أو نقل عنه مباشرة [٤٢] .

٣- **كـــتاب الشـــجرة لابـــن خالويـــه** : لم يذكر ياقوت فى معجم الأدباء ، ولا الســـيوطى فـــى بغـــية الوعـــاة ولا ابن النديم فى الفهرست ولا ابن خلكان فى وفيات الأعـــيان ، ولا أبـــو الـــبركات عبد الرحمن ابن محمد الأنبارى فى نزهة الألباء فى طـــبقات الأدبـــاء ، أن لابن خالويه كتابا فى النبات والشجر ، غير أنه قد وجدت نسخ مخطوطـــة فـــى النبات والشجر منسوبة لابن خالويه ، وهى التى طبعها عام ١٩٠٩ Samuell Nagelberg فـــى ألمانـــيا وأولها : قال ابن خالويه " قرأت كتب أبو زيد علـــى أبى عمر عن ثعلب بن نجدة عن أبى زيد ، أسماء الشجر ..... الخ . والقسم الأول مـــن هذا الكتاب فى مبادئ أولية من اصطلاحات تشرح الأسماء المختلفة التى تطلـــق علـــى أنـــواع الشجر المختلفة والنبات ، وأسماء النبات التى ذكرها يبلغ ٣٢٠ اسما [٤٣] .

٤- **كتاب المخصص لابن سيده** : مرتب على أبواب ، ففيه أبواب كاملة تخص الأرض ونعوتها في كل ما يتعلق بها من خصب وجدب ، ورمال وخفوض ، وارتفاع واستواء ، ومن صحة ودبالة ، وحرث وأمراع ، وإنبات ، وما يتعلق بها من جهة العشب والكلأ ، ونعوتها في القلة والتفرق ، ثم أبواب في الشجر من حيث أوصافها العامة وتوزيعها وتنويرها وأوصافها من حيث كثرة ورقها والتفافها ، وقلة الورق وسقوطه ، وعظم الأشجار ودقتها ، وأثمار الشجر والنبات ، وعروب الشجر من قادح وسوس وآفات الزرع ، وأبن الشجر وقشره ولحاءه وأدوات الزرع والقطع ثم أبواب في أيمان الشجر والنبات ، البر والشعير والقطاني والحب والفاكهة وأنواعها والكروم وأجناسه وصفاته والنخل واغتراسه وافتساله وبدء نباته وعيوبه وآفاته ، وأبواب في أشجار الجبال والرمل وما ينبت على ماء أو قريبا منه ، والنبات الذى تدوم خضرته والشجر الشاكى والرياحين وسائر النبات الطيب الريح ، وما لا يثبت فيها بأرض العرب ، والنبات الذى يصطبغ به ويخضب والشجر المر والعفص ، وباب في الكمأة وما يشاكلها وأجناس اليقطين ، والعقاقير وغير ذلك من الأبواب المطولة مما لم يدع بعده حاجة لمستفيد ولكثرة النقل فيه عن أبى حنيفة ، فالمرجح بل المؤكد أن سيده لم يدع حرفا من كتاب النبات لأبى حنيفة إلا نقله عدا ما نقله عن غيره ممن كتبوا فى النبات والشجر [٤٤] .

٥- **كتاب الفلاحة النبطية** :ألفه ابن وحشية سنة ٢٩٦ هـ ، باللغة العربية ، ويمثل هذا الكتاب عقائد الصابئة ، وهو خلاصة النظريات والمعتقدات الوثنية عند النبط والآراميين وما فيه من آراء مستمد من عالم وثنى . وعرف عند ابن الوحشية باسم " كوثامى " ويشتمل الكتاب كذلك على معلومات فى علم الفلاحة والنبات [٤٥] ، ويحكى ابن خلدون فى مقدمته " أن جابر بن حيان فى الشرق ، ومسلمة بن أحمد المجريطى " تأثرا بهذا الكتاب فى تأليفهما .

ويقع كتاب الفلاحة فى ستمائة وعشر ورقات مصورة عن دار الكتب ، وتوجد المخطوطة فى معهد المخطوطات العربية بالقاهرة .

وقد ظل معتمد أهل الزراعة ردحا طويلا من الزمن ، وجاء فى مقدمة الترجمة " اعلـم يا بنى أنى وجدت هذا الكتاب فى كتب الكلدانيين – الكلدان أو النبط – يترجم معـناه إلـى العربـية : كتاب فلاحة الأرض وإصلاح الزرع والشجر والثمار ودفع الآفـات عنها ، وكان هؤلاء الكلدانيون أشد غيرة عليها لئلا يظهر هذا الكتاب ، فكانوا يخفونـه بجهدهم ، وكان الله عز وجل قد رزقنى المعرفة بلغتهم ولسانهم فوصلت إلى مـا أردت مـن الكتب بهذا الوجه ، وكان هذا الكتاب عند رجل متميز ، فأخفى عنى علمـه ، فلمـا اطلعت عليه لمته فى إخفاء الكتاب عنى وقلت له : إنك إن أخفيت هذا العلـم دُثر ولا يبقى لأسلافك ذكر ، وما يصنع الإنسان بكتب لا يقرأها ولا يخلى من يقـرأها ، فهى عنده بمنزلة الحجارة والمدر ، فصدقنى فى ذلك وأخرج إلىّ الكتاب ، فجعلـت أنقـل كتابا بعد كتاب ، فكان أول كتاب نقلته كتاب أدوناى البابلى فى معرفة أسـرار الفلك والأحكام على حوادث النجوم ، وهو كتاب عظيم المحل . ونقلت كتاب الفلاحة هذا بتمامه " [٤٦] .

ولا شك أن إشارة ابن وحشية هذه توحى بأنه هو مصنف الكتاب وقد كتبه أول الأمـر مفصلا ، ثم آثر أن يختصره ليكون أسهل منالا ، وتدعو إلى الشك فى ما جاء فـى أول مقدمـته بأنها قد تكون قصة اختلقها ليوهم بقدم الكتاب وأنه ترجمه من لغة قديمة ، وذلك ليزيد فى أهميته [٤٧] .

وقـد قسـمه المؤلـف إلى أبواب عديدة منها : باب فى ذكر خواص الزيتون ، وثان فى استنباط المياه ، وثالث فى كيفية حفر الآبار ، ثم الاحتيال فى الزيادة فى ماء البـئر ، وبـاب فى صفة اطلاع الماء من عمق بعيد ، وثان فى زيادة فى تنمية الماء فـى الآبار ، وثالث فى تغير طعم المياه ، وباب فى الكلام على اختلاف طبائع المياه وأفعالها وآخر فى صفة إيلاج التلقيح وزرعه وغرسه .

ثـم يخصص أبوابا بمختلف أنواع النبات وكيفية غراستها أو زرعها وتسميدها وريهـا ، فيتحدث عن الخيرى والسوسن والنيولوفر ، والنرجس والأقحوان والياسمين

والنسرين والأذريون والخزامى والأس والعوسج والخرنوب الشامى والأترج وشجرة الغار ، وشجرة الخروع ومناقعها ...الخ [٤٨] .

ويخصص أبوابا بكيفية عمل البيادر وخزن الحنطة ، وأوقات الزرع ومعرفة الأهوية ، ويسهب فى الحديث عن حبوب الحنطة والشيلم والذرة والأرز ، ثم يفيض فى الحديث عن الباقلاء والمسن والعدس ، والحمص ، واللوبيا ، والترمس ، والسمسم والخشخاش والبصل والثوم والفجل الشامى والجرجير والقرنفل والحلبة والقرع والباذنجان والبطيخ والكروم وكيف تزرع .. الخ .

ثم يفرد بابا خاصا لذوات النوى من الثمار مثل المشمش والخوخ والأجاص والعناب والنبق والقطلب والقراصيا .

ثم يتحدث عن التين والجميز والكمثرى والسفرجل ، والتفاح والتوت والصنوبر ، ثم يفصل الحديث عن القسطل والأذخر والمر ، والحصض والحناء والملوخية ... يقول ابن وحشية فى مقدمة الكتاب أنه نقل من الكلدانية أو النبطية سنة ٢٩١هـ ثم أملاه على الطالب أحمد بن حسين بن على بن محمد بن عبد الملك الزيات سنة ٣١٨ هـ ويقول أنه يكتبه بقصد صلاح الأرض ، واصلاح الزروع والشجرة والثمار وعلاج آفاتها ، ويقول أنه خطر له بعد ذلك أن يختصره ، " فقد استكثرته وأطلته ، ومن الخير اختصاره ليكون أيسر منالا لدى طلاب هذا النوع من المعرفة " [٤٩] .

ويختتم ابن وحشية هذا الكتاب النفيس بقوله أنه وجد فيه أجل المنافع وأكثر الفوائد وكان يحتوى على إفلاح مواتها وتدبيراتها وعلاجاتها من أدوائها وصرف المهالك عن الشجرة والنخل والكروم بمبلغ الجهد ومقدار الطاقة . ومع الذكر للمنافع والمضار من الأغلال وصرف الأدواء من أبدان الناس .

ويلاحظ أن الكتاب زراعى نباتى فقط لم يشر إلى الفوائد الطبية أو ما يتخذ منها من عقاقير إلا نادرا ، ولذا فهم أشبه بكتاب النبات للدنيورى وكتاب الفلاحة لابن العوام .

٦- كتاب الحشائش أو هيولى علاج الطب أو كتاب الأدوية المفردة لدياسقوريدس العين زربى : وكان اهتمام العرب بكتاب دياسقوريدس فى الحشائش والأدوية المفردة أكثر من اهتمامهم بكتاب آخر من كتب النبات ، فقد عنوا به عناية كبرى فنقلوه من اللغة اليونانية إلى العربية مرتين ، فى بغداد (دار السلام) المرة الأولى ، ثم فى الأندلس فى المرة الثانية وقد كان هذا الكتاب معين العرب فى العقاقير فى مادته ، نقل عنه كل من أتى منهم بعد ترجمته ثم زادوا عليه بعد ذلك بقدر ما وصل إليه علمهم (٥٠) .

وعندما أهدى ابمراطور الروم الخليفة الناصر الأندلسى نسخة من هذا المؤلف مزينة بالرسوم (٩٤٨م / ٣٣٧هـ) وأرسل إليه الراهب نقولا الذى يعرف اللاتينية واليونانية ، فقام بترجمته ترجمة دقيقة بمساعدة الأطباء المحليين الذين يعرفون اللاتينية ، ووضعت جميع الأسماء العربية التى كان قد جهل مرادفها ابن باسيل " .

وبقى كتاب ديسقوريدس فى النبات الأقرابازين المرجع الهام لعلماء العرب والمسلمين فى مجالى علمى النبات والصيدلة ، ولذا نرى أن ابن جلجل قد اهتم به اهتماما بالغا فعلق على ترجمة الراهب نقولا ، واضاف ما أغفله ديسقوريدس من مفردات علم النبات ، فظهر هذا الكتاب متكاملا ، استفاد منه علماء مشرق ومغرب الأمة الإسلامية ، ومن ثم علماء أوربا .

ويقول أحمد عيسى أنه قد اطلع على نسخة من الكتاب منقولة بالتصوير الشمسى عن نسخة بمكاتب الأستانة ومحفوظة بدار الكتب بالقاهرة تحت رقم (١٠٢٩ طب) ومكتوب عليها فى الصفحة الأولى : كتاب الحشائش فى الطب لدياسقوريدس العين زربى ، وفى الصفحة التالية كتاب الحشائش العين زربى فى هيولى علاج الطب نقل اصطفن بن يسيل وإصلاح حنين بن اسحاق ، وهى خمس مقالات مصورة برسوم النبات ، وليس يوجد عليها تاريخ وهى تقع فى ٣٧٢ صفحة وخطها واضح إلا أنها قليلة الأعجام وكثيرة الأغلاط (٥١) .

ونسخة أخرى مأخوذة بالتصوير الشمسى عن نسخة فى مكاتب الأستانة ومحفوظة بدار الكتب تحت رقم ١٠٢٩طب ، وهى مصورة كذلك ، وهى بالجملة

كالنسخة السابقة من حيث الخط ، إلا أنها تنقصها المقالة الأولى برمتها ، وبعض أوراق أى صحائف من المقالات الأربع الآخر. والمقالات مختلفة الترتيب أى أن المقالة الخامسة معدودة السابعة ومكتوب فى آخرها ما يأتى :

" أنهاه نسخا عبد الله بن الفضل سبط الأعز حامدا لله ومصليا على رسوله ، وذلك فى شهر رجب المبارك من سنة إحدى وعشرين وستمائة (٦٢١هـ) وحسبنا الله " .

وبعد هذه المقالة رسالة أخرى عنوانها : كتاب الكرمة صنعة حنين بن إسحاق مما ذكره جالينوس فى الجزء الرابع من المقالة الثانية من كتاب فى قوى الأدوية والأغذية وهو الذى يذكر فيه الكرمة وما يضاف وينسب إليها مما هو فيها ولها ، أعنى من أجزائها الداخلة فيها والخارجة منها ، وأصناف الكروم وألوان الأعناب والخمور على طريق المسألة والجواب تذكرة ورياضة لداود وأسحق ولديه [٥٢] .

والنسخة الثالثة هى نسخة قديمة مصورة فيها اختلاف كبير فى ترتيب المقالات ، فالمقالة الثالثة فيها هى المقالة الأولى فى الترتيب فى النسخة الأولى ، وباقى المقالات مختلفة الترتيب بحيث يصعب فصلها .

وفى آخر النسخة مقالتان مكتوب فى أولهما أن الأولى هى المقالة السادسة وأن الثانية هى المقالة السابعة المقول بأنهما منحولتان إلى دياسقوريدس .

وعنوان المقالة السادسة ما يأتى :

المقالة السادسة من كتاب دياسقوريدس فى أجناس الدواب كلها فى البحر والبر وما يصلح لعلاج الطب ما كان منها ذا قشور شبه الخزف ، وجميع الحيتان والسباع والطير والألبان والصوف والوسخ وجميع الانفحات والمرارات والشحوم والأدمغة وأنواع الدم والزبل والأبوال وحيوان ذوات السموم والأصداف وغير ذلك .

والمقالة السابعة والغرض منها أمران ، أحدهما الإحتراز من الوقوع فى تناول الشىء الضار والآخر علاج الضار إذا وقع [٥٣] .

وإذا تأملنا فى مفردات المقالات وجدنا أكثرها يونانيا معربا ، وقلما نجد اسما عربيا ، وهذا يطابق قول ابن جلجل ، فلما علم اصطفن من تلك الأسماء اليونانية فى وقته ما له اسم فى اللسان العربى ، فسره بالعربية ، وما لم يعلم له فى اللسان العربى اسما تركه فى الكتاب على اسمه اليونانى اتكالا منه على أن يبعث الله بعده من يعرف ذلك ويفسره باللسان العربى ... الخ [٥٤] .

ويذكر ابن أبى أصيبعة أن موضوعات الكتاب هى كما يأتى : [٥٥] المقالة الأولى تشتمل على ذكر أدوية عطرة وأفاوية وأدهان وصموغ وأشجار كبار . المقالة الثانية تشتمل على ذكر الحيوانات ورطوبات الحيوان والحبوب والقطانى والبقول المأكولة والبقول الحريفة وأدوية حريفة . والمقالة الثالثة تشتمل على ذكر أصول النبات وعلى نبات شوكى وعلى بذور وصموغ وعلى حشائش حارة مسهلة ومقيئة وعلى حشائش نافعة من السموم وهو ختام المقالة ، المقالة الخامسة : تشتمل على ذكر الكرم وعلى أنواع الاشربة وعلى الأدوية المعدنية . وجالينوس يقول عن هذا الكتاب أنه تصفح أربعة عشر كتابا فى الأدوية المفردة لأقوام شتى فما رأى فيها أتم من كتاب دياسقوريدس الذى هو من عين زربة .

٧- **كتاب أنباط المياه الخفية** : الذى كتبه أبو بكر محمد بن الحسن الحاسب الكرخى (أواخر القرن العاشر الميلادى) . وهذا المؤلف قيم جدا ، عرض فيه المؤلف لمبادئ وعلامات وجود المياه المختفية تحت الجبال ، وفى الصحارى وغير ذلك من الأراضيين ويقول المؤلف فى مقدمة هذا الكتاب " وبعد ، فلست أعرف صناعة أعظم فائدة وأكثر منفعة من أنباط المياه الخفية التى بها عمارة الأرض وحياة أهلها والفائدة العظيمة فيها " [٥٦] .

وفيما يلى بعض فصول هذا الكتاب :

وصف الأرض ، كلام عن المياه الجوفية ، وصف للجبال والصخور الدالة على الماء ، وصف الصخور الحاوية للمياه ، وصف الجبال اليابسة ، وصف الأرضيين القليلة الماء ، أنواع المياه ، التربات ... الخ .

٨- كتاب الجامع لصفات أشتات النبات وضروب أنواع المفردات من الأشجار والـثمار والحشـائش والأزهـار والحيوانات والمعادن وتفسير أسمائها بالسريانية واليونانـية واللطينـية والـبربرية ، للشريف الادريسى الأندلسى الصقلى [٥٧] . وقد ضـمنه ذكـر أنواع المفردات من الأشجار والثمار والحشائش والأزهار والحيوانات والمعادن ، مع تفسير معجم أسمائها باللغات المشار إليها . وقد جاء فى أوله : " الحمد لله الذى أحاط بكل شئ علما وأحصى كل شئ عددا ، وبعد : فان أناسا من أهل زماننا يدعـون مـا لا علـم لهـم به ، وينتسبون إلى معرفة الحشائش والأشجار والمعادن والحـيوانات الـتى هـى هيولى الطب وعمدته ، ويزعمون معرفة ما ترجمه الفاضل دياسـقوريدس فـى كـتابه وشرح مبهمة إلى ما دونه من سائر الكتب المؤلفة فى هذا الفـن...مـثل كـتاب اصطفان فى المفردات وكتاب جالينوس فى المفردات ، وكتاب الأدوية المفردة لحنين بن إسحاق ، وكتاب الأقنذة لابن سرافيون ، وكتاب النبات لابن جلجـل ، وكتاب الأدوية المفردة لخلف بن عباس الزهراوى ، وكتاب المستغنى لأبى بكـر بـن وحشـية ، وكتاب ابن سمجون الصيدلانى ، وكتاب التفهيم لابن الكتانى ، وكتاب أبى المطرف عبد الرحمن بنوافد ، وكتاب أبى الخير الإشبيلى ، إلى من خلفهم من المؤلفين .

ولـيس القوم كما زعموا لأنهم لم يفهموا كتابا من هذه الكتب المسطورة ، ولا مـازجوا عالما ، ولا زاحموا المدارس ، ولا طعنوا لمن فوقهم من أهل المعرفة ، ولا طلـبوا حقيقة شئ من النبات والتفريق بين مشتبه أنواعه ، بل كل واحد منهم قنع بما فـى يده وركب جهله ، واتبع هواه ، وخلط معلوما بمجهول ، ومزج مبهما بمعقول ، واقتصر عن قليل .

ولمـا رأيت أنهم خلطوا وغلطوا وأوقعوا كثيرا من الأطباء المقلدين فى مهاوى الضـلال وتقلدوا الأعلاء ، والمحتاجين إلى العلاج بإعطائهم لهم ما ليس بحقيقة ، لقلة علومهـم ، وضعف دياناتهم ، وقصر هممهم ، وقلة بحث الفضلاء على ما بأيديهم من المعـرفة بالنبات والتفريق بين متشابه أنواعه ، صدقت نفسى وأوقفت همتى وأخلصت نظـرى فى تحقيق ما أمكن من ذلك ، ونظرت فى كتب من سبق لى ، قابلت بعضها

بـــبعض ، فرأيـــت بعضها طول ، وبعضها قصر ، وبعضها جمع بين الأقوال ونص الاخـــتلاف ، وبعضـــهم ترك المجهول وذكر المعلوم ، وأيضا فإنى نظرت إلى البحر الـــذى منه اغترفوا ، والكنز الذى منه استسلفوا ، فإذا هو كتاب دياسقوريدس اليونانى الـــذى وضـــعه فـــى الأدويـــة المفردة من نبات وحيوان ومعادن ، فجعلته مصحفى ، وأوقفـــت عليه نظرى ، حتى حفظت من علمه جملة بعد أن بحثت ما أغفله ، وفتحت أكـــثر ما أقفله فوجدته مع ذلك ترك أدوية كثيرة لم يذكرها ... إما أنه لم يبلغه علمها ، ولا ســـمع عـــنها ، أو كان ذلك ضنة من يونان أو تعمدا ، أو لأن أكثر هذه ليست فى شئ من بلاده .

وأيضـــا أنـــه ذكر أسماءها بلسانه اليونانى فما كان الاستعمال له كثيرا وكانت الحاجـــة إلـــيه ، إما لكثرة وجوده وإما لكثرة منفعته ، عرف بعده واشتهر باسمه وما كـــان بخـــلاف ذلك تُرك لقلة استعماله واختلف بعده فيه ، فألفت عند ذلك هذا الكتاب ورتبـــت أسمائه على نص حروف أبجد هوز ، وليمكن الناظر فيه وجود ما طلب منه مـــن غير مشقة ولا تطويل ، واستوفيت إلى ذلك ذكر جميع النبات الذى أغفله شيخنا دياسقوريدس العين زربى ...[٥٨] .

ويوجد من هذا الكتاب نسخة فى دار الكتب المصرية – ١٥٢٤ – مصورة عن مكتـــبة الفـــاتح باستنبول رقم ٣٦١٠ ، كما أن منه نسخة مصورة بمعهد المخطوطات العربية بالقاهرة.

وقـــد أشـــار (ألدوميلى) إلى أن للادريسى كتاب فى الصيدلة المبدوء بمقدمة عامـــة تتســـم بطـــابع البحث فى النباتات ، وكشف عنه أخيرا فى مخطوط بمكتبة فى اســـتنبول . وقـــد ترجم ما يرهوف بعض مقتبسات منه ، وقدم فكرة عامة عن الكتاب كلـــه فى دراسة لعلم النبات العام والصيدلة عند الادريسى ، كما أشار إلى هذا الكتاب أيضـــا المستشرق كراتشكوفسكى وذكر رأى مايرهوف فيه ، وأنه لا يخلو من بعض الأهمـــية ، ولـــو أنه لا يمكن وضعه فى مرتبة واحدة مع المصنفات الممتازة فى هذا الباب كرسالة البيرونى .

ومـــن الطريف أنه لا يرتبط فى شئ باسم ثيوفراسطس الذى يرجع إليه العرب عـــادة فى هذا الفن ، أو بكتاب النبات المنسوب لأرسطو . ويلى مقدمة الكتاب وصف لـــثلاثمائة وستين نباتا لا يخلو من بعض القيمة من وجهة علم النبات . وأشار الدكتور إحســـان عباس إلى كتاب (الجامع لأشتات النبات) ولم يقطع بأن الادريسى ألفه فى صـــقلية . وقد أشار ابن أبى أصيبعة إلى كتاب للإدريسى فى الأدوية (المفردة) ولم يذكر له غيره من كتب الجغرافيا والنبات لأنه اهتم بالكتب التى تدخل فى مجال الطب والأطـــباء وقـــد أشار بالنثيا إلى كتاب (الأدوية المفردة) أيضا ، ولعله نقل ذلك عن (عـــيون الأنـــباء) . ولا ندرى كيف فات كراتشكوفسكى أن يشير إلى كتاب الأدوية المفردة للادريسى مع حرصه على ذكر كل شئ يتعلق بهذا العالم العظيم ؟ [٥٩] .

٩- كـــتاب الفلاحـــة الأندلســـية لابـــن العـــوام [٦٠] : من أهل القرن السادس الهجـــرى ، نقـــل فيه عن اليونان والرومان وعن النبط وعن حكماء المشرق . وكتابه هذا هو البقية من ذلك التراث العظيم الذى خلفه حكماء الأندلس . ويتكون هذا المؤلف من جزءين وفيهما ٣٥ بابا ، بكل باب موضوع خاص بالفلاحة منها :

- فى معرفة الأرض الطيب والوسط ، والدون .

- فـــى ذكـــر الـــزبول Angrais ، وأنواعهـــا ، وتدبيرها ، ومنافعها ووجه استعمالها.

- فـــى ذكـــر أنـــواع المياه المستعملة فى سقى الأشجار ، والخضر واستنباط المياه.

- فى اتخاذ البساتين وترتيب غراسة الأشجار فيها .

- فى اتخاذ الأشجار ، ومعرفة أوقات غراسها ، وغراسة حبوب ثمارها .

- فـــى صفة العمل فى غراسة الأشجار المطعمة ، والأبقال المدركة ، واختيار أوقـــات الـــزراعات ، والغراســـات ، وقطع القضبان للتركيب Greffe ، والأنشاب والقطف ، وقطع الخشب .

- فى تسمية الأشجار Nomenclature

- فـى تركيـب الأشـجار المؤتلفة ، المتفقة بعضها فى بعض ، وفيه التركيب الرومى ، والفارسى واليونانى ، والتركيب الأعمى A L'aveugle

- فى صفة العمل فى تقليم الأشجار ، ووقت ذلك .

- كيفـية العمل فى عمارة الأرض المغترسة على حسب ما يصلح بها ، ووقت ذلك واختياره .

- تزبـيل الأرض ، والأشـجار المغروسة ، وغير المغروسة ، وما يوافق كل نوع منها من الزبول .

- صفة العمل فى سقى الأشجار والخضر بالماء (٦١) .

- فـى صـفة العمـل فى اختزان الحبوب Conservation والفواكة الغضة واليابسـة واختـزان التيـن غضـا ، ويابسا ، واختزان الفاكهة ، والبر ، والشعير ، والعـدس والفول ، والدقيق . وتحليل بعض الخضر ، واختزانها لتؤكل فى غير أيامها .. إلى غير ذلك من موضوعات هامة وقيمة .

ومـن موضـوعاته كذلـك (٦٢) : عـلاج الأشـجار والخضـر من الأدواء والأمراض ، و :

-فـى ملـح مستظرفة تعمل فى بعض الأشجار والخضر ، من ذلك : درس الطيب ، والحـلاوة ، والـترياق ، ولـبوب الفاكهـة الحلوة ، والأدوية المسهلة فى الأشجار المطعمـة ليؤدى ثمرها مطعم يصير به لون الورد أصفر ، ولازورديا ، وتدبير فى الـورد حـتى يورد فى غير أيامه ، وتدبير التفاح حتى يثمر فى غير أيامه ، وكيف يتحـيل فـى الـتفاح حـتى يحـدث فيه كتابة ، وتصويرا ، وصفة عمل فى ثمر السـفرجل ، والكمثرى ، والتفاح ، والبطيخ ، والقثاء ، حتى تتشكل الحبة منها بأى شـكل أحببـت ، وصـفات فى العنب يطول بها حبه ، ويصير عنقوده فيه حب ذو ألوان مختلفة ، وكيفية تدبير غرس العنب حتى يكون حبه دون نوى ...إلخ .

-وفى أول السفر الثانى ، كيفية عمل القليب ، ووقته ومنفعته ، وإصلاح الأرض بعد كلالها به

-فيما يريح الأرض ويصلحها ممن الحبوب ، والقطانى إذا زرعت فيها ، وفى اختيار البذور ، والزرايع ومعرفة الجيد منها ، ليعلم الثابت السالم من الذى أصابه منها آفة وفسد .

-فى معرفة وقت الزراعة ، وكيفية العمل فيها ، وما يبكر بزراعته من البذور وما يؤخر منها.

-فى صفة العمل فى زراعة الرز ، والذرة والدخن ، والعدس ، والجلبان ، واللوبيا ، سقيا وبعلا

-فى صفة العمل فى زراعة القطانى سقيا وبعلا ، مثل الفول ، والحمص ، والترمس ، والحلبة ، والكرسنة ، والقرطم ، ووقت ذلك .

-فى زراعة الكتان ، والقنب والقطن وبصل الزعفران والحنة والفوة ..إلخ

وفى الوقت الذى لم ينل فيه كتاب ابن العوام ما يستحقه لدى العلماء العرب المحدثين ، فإنه ترجم إلى الأسبانية ، والفرنسية ، والإيطالية لأهميته ، بل ضرورته لطلاب جامعاتهم [٦٣] ، وكانت ترجمته إلى الأسبانية عام ١٨٠٢ بقلم Jose Antonio Bangueri ، أما ترجمته إلى الفرنسية فكانت فى جزءين سنتى ١٨٦٤ ، و ١٨٦٧ بقلم J.J.Climent Mullet ، ونشر Cardo Crispo Moncads النص مع الترجمة الإيطالية لقطعة لم تطبع بعد بعنوان :

Sul taglio della vite de Ibn AL – awwam it congres des obientalistes de stockholm , Leiden 1891.

١٠- **جوامع فوائد الملاحة فى جوامع فوائد الفلاحة** : [٦٤] لشيخ مشايخ الإسلام رضى الدين ابن رضى الدين الغزى القرشى وقد رتبه على ثمانية أبواب :

- الأول ، فى الأرض ومعرفة أنواعها ...الخ .

- الثانى ، فى السقى وحفر السواقى والآبار واستنباط المياه .

- الثالث ، فى الأشجار والغرس والتقليم والتشجير والكسح .

- الـرابع ، فـى التراكيب وأنواعها ، والأشجار المتحابة والمتنافرة والمتوافقة والمتضادة وتشكيل الفواكه .

- الخامس ، فى الحبوب المقتانة والبذور واختيارها وزرعها وحصادها .

- السادس ، فى أصناف الرياحين والأحباق والزهور ونحوها .

- السـابع ، فـى طلاسـم ودخـن وخواص وملح ، ومعرفة الأيام والشهور والفصول وأحوال السنة .

- الثامـن ، فى ادخار الحبوب والبزور ، والفواكه اليابسة والطرية ، والقطانى وبعـض الخضروات ، والعصير والخل والمخللات والملوحات والخمير وماء الورد ونحو ذلك .

والمؤلـف يـنقل عـن جالينوس ، وعن ابن وحشية ، والرازى ، وابن جزله وابن زهر ، وأرسطاطاليس وحنين والاسرائيلى وابن العوام .

مفتاح الراحة لأهل الفلاحة ، ومؤلفه مجهول ، حيث ورد فى نسخة برلين رقم ٦٢٠٨ ورد العـنوان (كـتاب الـراحة لأهـل الفلاحـة) [٦٥] ، وفـى النسـخة (٢٣٧ زراعـة) جـاء عنوانه على النحو التالى " هذا الكتاب المسمى بمفتاح الراحة فـى علـم الفلاحـة علـى التمام والكمال " ، وبعد صفحة واحدة ، وفى المقدمة ذكر المؤلف " وسميته مفتاح الراحة لأهل الفلاحة " . وكذلك الحال بالنسبة للنسخة المنقولة عنها (٨٥) زراعة .

ومـن خلال دراسة مخطوط مفتاح الراحة ومحاولة استقراء النصوص ، وجد محققاها أن ملفهـا هـو من فئة المؤلفين التى اعتدلت فى عرض النقول أو الأقوال المنسوبة ، لكن المؤلف وهو يسلك هذا النهج ظل يحتفظ بميزة خاصة ومنهجية متفردة بين أولئك الذين اعتمدوا هذا الاتجاه ، من خلال ما يلى [٦٦] :

رأى المؤلـف أن السبب الذى دعاه إلى تصنيف كتابه هو حاجة النوع الحيوانى وبخاصة الإنسانى إلى الأشجار والنباتات والفواكه والبقول وما يقتات به وما يلحق بها مـن العـوارض . ولمـا كانـت هـذه النباتات معرضة لأن تفقد أصولها فى بعض الفصول ، فقد ذكر بعض العلماء تفانين معينة لتوليدها ، فالتقط المؤلف من ذلك كله ، حسب ما يذكر ، اللب وطرح القشور .

ومعـنى ذلـك أن المؤلف اعتمد الاختصار وابتعد عن التكرار ، وقد ظهر ذلك بشكل جلى فى ورقات متعددة من الكتاب .

وتضمن الكتاب مقدمة وعشرة أبواب :

الباب الأول : كان فى كيفية كون النبات وتكوينه .

وخصـص الـباب الـثانى للأرضين وأنواعها ، وإصلاح الفاسد منها وأنواع السـرقين وتركيـبه وما يلائم النبات فيه ، بالإضافة إلى استئصال الأعشاب الضارة بالمزروعات .

وفى الباب الثالث ، تناول المؤلف فلاحة الحبوب والقطانى .

أما الباب الرابع فجعله للبقول وذكر تحته فلاحة العديد منها .

وجـاء الـباب الخامس ، فى فلاحة النبات الذى يثمره قشر مثل اللوز والجوز وغيرهما .

وخصص الباب السادس ، لفلاحة النبات ذى النوى كالنخل والنارجيل والزيتون والمشمش.

وجعـل الـباب السـابع لفلاحة النبات الذى لا قشر لثمره ولا نوى مثل التين ، والتوت ، والكمثرى .

وأفرد الباب الثامن للرياحين والأزهار .

أما الباب التاسع فخصصه للصموغ والأمنان واليتوعات .

وفى الباب العاشر ، اختتم به المؤلف كتابه فجعله ترويحا للفلاح بعد أن طوف به فى رحلة فلاحية شاقة ، ولهذا أداره على وصف الحدائق والمتنزهات والرياض .

وغير هذه الكتب والدراسات هناك كم آخر :

- كتاب (الأدوية المفردة) لرشيد الدين الصورى وميزة هذا الكتاب أنه مصور بالألوان زيادة فى تعريف النبات ، كان رشيد الدين يصطحب مصورا ثم يطوف مواطن النبات ويطلب من المصور أن يصور له النبته فى بيئتها بألوانها الطبيعية . وربما صور النبتة فى أطوار عديدة من حياتها : فى أيام نضارتها وأزهارها وأثمارها وجفافها [٦٧] .

- كتاب (أفانين البساتين) لأبى سعد عبد الكريم بن محمد السمعانى الحافظ المتوفى سنة ٥٦٢هـ [٦٨] .

- (فضل تمر المدينة وترابها) للشيخ الإمام جمال الدين بن حمزة الحجار العمرى [٦٩] .

- كتاب (الفلاحة الرومية) تأليف الحكيم قسطوس بن اسكور اسكينه وترجمة سرجس بن هليا الرومى من الرومى إلى العربية يشتمل على ١٢ بابا ، وعربه أيضا قسطا بن لوقا البعلبكى واسطاث وأبو زكريا ابن يحيى بن عدى ، وكانت ترجمة سرجس أكمل وأصلح من غيرها ، وترجم هذا الكتاب بالفارسية وسماه كتاب (روزنامة) وترجمه بعض المترجمين من الفارسية إلى العربية فلم يأت به على ما يجب من الترتيب والكمال [٧٠] .

- حدائق الرياض وغرصة الفياض - فى علم النبات لتقى الدين العاشرى حمزة [٧١].

- علم الملاحة فى علم الفلاحة - للشيخ عبد الغنى النابلسى [٧٢].

- **الجامع فى الأدوية المفردة ، لابن البيطار** ، عاش فيما بين ٥٩٣ و ٦٤٦هـ (الموافق ١١٩٧- ١٢٤٩م ، وفى هذا الكتاب لم يقتصر فيه على الأدوية المفردة

التى استخلصها من الأعشاب الطبية ، ولكنه أيضا استخرج كثيرا من الأدوية من الحيوانات والمعادن ، معتمدا فى ذلك على التجربة والمشاهدة وصدق القول ، متبعا منهج أساتذته ابن سينا وجالينوس وأبقراط وديسقوريدس [٧٣] ، وقد وصف فيه أكثر من ألف وأربعمائة عقار بين نباتى وحيوانى ومعدنى ، منها ثلاثمائة من صنعه ، مبينا الفوائد الطبية لكل واحد منها.

وقد اختصره مؤلف اسمه يوسفا بن إسماعيل لاخوينى (أو الجوينى) الكتبى البغدادى والذى فرغ من جمع كتابه وتأليفه عام ٧١٧ هـ / ١٣١٧م ، وقد جعله قسمين يشتمل أحدهما على مفردات الأدوية والأغذية ، وثانيهما على لأدوية المركبة والأقرباذين ، وقدم لكل منهما بمقدمة تتضمن قوانين وأحكاما فى الصناعة الطبية [٧٤] .

ويبرر صاحبنا سعيه لاختصار جامع مفردات ابن البيطار ، مع أنه وقف على كثير من الكتب فى هذا الفن فلم يجد أجمع منه ولا أنفع ، لذلك التزم بنقل ما هو مناسب لموضوعه ، وشرح منفعة الأدوية على حسب ما اشتهر من أسمائها دون الالتفات إلى ما اصطلح عليه من عوام العطارين وجُهال العشابين ، وبين مرتبة الدواء ودرجته ومنفعته ومضرته وقدره وكيفية استعماله وجهة إيراده وبدله ، وأضاف فيه أسامى أدوية وأغذية لم يذكرها ابن البيطار وغيره ، من دون تقليد أعمى ، بل بما هو معروف لديه أو ما جربه بنفسه ، والكتاب الجديد أسماه (ما لا يسع الطبيب جهله).

- عين الحياة فى استنباط المياه - للدمنهورى أحمد بن عبد المنعم المصرى [٧٥] .

- كتاب الأرض والمياه والجبال والبحار - لأبى عثمان سعد ابن المبارك الضرير النحوى المتوفى سنة ٢٢٠هـ [٧٦] .

- كتاب أسماء السحاب والرياح والأمطار - لأبى اسحق إبراهيم بن سليمان ابن سليمان الزيادى المتوفى سنة ٢٤٩ هـ [٧٧] .

- كتاب الخصب والقحط – لأبى حاتم سهل بن محمد السجستانى [٧٨] .

- كتاب الزرع – لأبى عبيدة معمر بن المثنى البصرى .

- كتاب الزرع والنخل – لأبى نصر أحمد بن حاتم الجرص [٧٩] .

- كنز البراعة فى مبادئ فن الزراعة .. ؟؟ [٨٠] .

- النجاح للمزارع والفلاح – فى علم الفلاحة ، تأليف محمود بن عطية المصرى [٨١] .

- نزهة الأبصار فى نعت الفواكة والثمار – تأليف محمد بن ضياء الدين نصر الله ابن محمد بن عبد الكريم المعروف بابن الأثير الحزر الموصلى المتوفى سنة ٦٦٢هـ [٨٢] .

- بغية الفلاحين فى الأشجار المثمرة والرياحين ، لابن رسول [٨٣] .

- الفلاحة المنتجة – تأليف طيبغا الجركسى التماد تمرى [٨٤] .

- كتاب الدر الملتقط فى علم فلاحتى الروم والنبط لمحمد بن أبى بكر بن أبى طالب الأنصارى الدمشقى المعروف بشيخ حطين [٨٥] .

- كاشف الرموز فى شرح العقاقير والأعشاب لعبد الرزاق الجزائرى [٨٦] .

ومن الكتب المتأخرة فى القرن التاسع عشر :

*الدرر اللوامع فى النبات وما فيها من المنافع – لمحمد بن سليمان التونسى ، فرغ منه سنة ١٢٥٦ هـ [٨٧] .

* الآيات البينات فى مشابهة النباتات –تأليف محمود فوزى المصرى [٨٨] .

* الآيات البينات فى علم النباتات – لأحمد بك ندى الحكيم المصرى

ومن خلال استقراء الكثير من المؤلفات فى الفلاحة وما يرتبط بها ، لوحظت المناهج التالية لعلماء العرب والمسلمين فى هذا المجال [٨٩] :

الأول : التأليف من خلال الاعتماد على مؤلفات الأقدمين من علماء الفلاحة الذين كانوا فى بلاد الرافدين أو الشام أو مصر أو غيرها ، ويتراوح هذا الاعتماد بين الإفراط فى النقل من تلك المؤلفات أو الاعتدال فى الاعتماد عليها ، وما يشير إلى صورة من ذلك ما كتبه ابن العوام فى مقدمة كتابه (الفلاحة فى الأرضين) ، حيث قال : " أما بعد ، فإنى لما قرأت كتب فلاحة المسلمين الأندلسيين ، ومن كتب غيرهم من القدماء المقدمين ، فى صنعة فلاحة الأرضين المضنية ، كيفية العمل فى الزراعة والغراسة ، ولواحق ذلك وما يتعلق به من كتبهم فى فلاحة الحيوان ، وما وصل إلىّ منها ، ووقفت على ما وضعوه فيها ، نقلت من عيونها إلى هذا التأليف ما أن نظر فيه وحفظ أبوابه وفصوله ومعانيه " .

الثانى : الذى يعتمد على التجارب الخاصة حيث يسجل المؤلف ما خبره من تجاربه الخاصة بنفسه ، وذلك بعد معاناته للفلاحة وما يتعلق بها ، دون أن يمنعه ذلك من الإشارة إلى كتب المتقدمين الذين نقل عنهم ، ويمثل هذا الاتجاه (ابن بصال) ، ومما يشير إلى ذلك صاحب كتاب (عمدة الطبيب فى معرفة النبات لكل لبيب) ، وهو الكتاب الذى درسه المستشرق الأسبانى آسين بلاثيوس ، فقد أشار إلى جهود ابن بصال فى هذا الميدان قائلا " هذا ما ذكره لى ابن بصال العارف بالفلاحة علما وعملا ، لأنه كان مجربا خبيرا بالفلاحة وبارعا فيها ، يضاف إلى ذلك ما يذخر به الكتاب من إشارات تفيد هذا المعنى [٩٠] .

الثالث : الاقتصار فى التأليف على تلخيص كتاب معين ، ويمثل هذا الاتجاه مختصرات كتاب الفلاحة النبطية لابن وحشية وأهمها كتاب (الأصول الكبير وشمول التدبير) لعيسى ابن محمد التنوخى ، وتقييد من كتاب الفلاحة النبطية مما جمعه محمد بن إبراهيم بن على ابن الرقام المرسى (المتوفى سنة ٧١٥هـ/ ١٣١٥م)

العلماء الذين اسهموا فى الدراسات المتعلقة بالنبات والفلاحة والرى :

وتؤكد الكتب والدراسات السابقة بطبيعة الحال أن وراء تلك الأعمال التى جعلت للعرب مكانة علمية واضحة فى هذا المجال ، يقف رهط من العلماء والباحثين

الذيــن بذلوا جهدا ملموسا فى سبيل إرساء دعائم علوم خاصة . والحق يقال أن هؤلاء العلماء والباحثين لم يكونوا كلهم متخصصين فى المجال فالطابع الموسوعى العام كان هــو طــابع الثقافة فى العصور السابقة والوسطى وحتى مطلع العصر الحديث شرقا وعربا ، ومن ثم ففى الوقت الذى نجد فيه للمفكر جهدا واضحا فى مجال اللغة نجد له جهــدا آخــر فــى مجــال الفلسفة والأدب مثلا ، والأمثلة على ذلك تفوق الحصر ، كالغزإلى وابن سينا والفارابى وغيرهم .

ومــن هنا فإننا نجد من العلماء الذين أسهموا فى مجال النبات والفلاحة والرى علمــاء لغــة ، إذ نجــد أنهــم وهم بسبيل شرح الألفاظ والمسميات والكلمات العربية المختلفة يغمروننا بسيل لا حصر له من أسماء النباتات والعمليات المختلفة التى تتعلق بالفلاحة.

ونجــد منهم كذلك رحالة ، يدونون ملاحظاتهم فى البلدان التى يخبرونها ، فإذا بهــذه الملاحظــات ثرية فى وصف الأراضى والترع والأنهار والزروع المختلفة فى أنحاء العالم العربى . ومن أمثلة هؤلاء : ابن بطوطة وابن جبير .

ومــنهم علمــاء فى الجغرافيا ، نجدهم وهم يصفون البيئات المتعددة فيعرضون لعديــد مــن الموضوعات التى تغطى مجالنا ومثال ذلك نجده لدى الادريسى وياقوت والأسطخرى.

ومــنهم علمــاء تاريخ يقتفون حركة الوقائع والأحداث ، وبطابعهم الموسوعى وأفقهــم الواســع لا يكــتفون بالــتاريخ للأشخاص ، وإنما يمدون جهدهم إلى مسرح الأحــداث مــن بلــدان وبيــئات وأراضــى ومــا إلــى ذلــك ، مــن هــؤلاء نجد المسعود .. وهكذا .

وفــيما يلى من صفحات سنورد قائمة موجزة لعدد من هؤلاء العلماء سواء من تخصصــوا بــالفعل فى مجالنا أو من أثروه عن طريق أعمالهم الأخرى فى مجالات اللغة والأدب والجغرافيا والتاريخ والطب .

- **عمـــاد الديـــن القزوينى** : هو أبو يحيى زكريا بن محمد الكوفى القزوينى ، يـــنحدر من أسرة عربية أصيلة من سلالة أنس بن مالك الأنصارى ولد بقزوين واليها نســـب ورحل إلى دمشق وهو يومئذ شاب ، وكانت ولادته سنة ٦٠٠ هـــ وتوفى سنة ٦٨٣ هـــــ وله مؤلفات مهمة جدا فى الجغرافيا والتاريخ تدلنا على إبداعه وسعة علمه [٩١] .يقـــول كراتشكرفســـكى أن القزوينى " يكاد يكون أكثر الكتاب العرب قاطبة قربا إلـــى الجماهـــير " وهـــو يعتـــبر أكـــبر كوزموغـــرافى [٩٢] ومبسط للعلوم من أجل الجمهور [٩٣] .

وهـــو من العلماء الذين لم يقفوا عند حد عرض القوانين التى تتحكم فى نظامنا الشمســـى فحســـب بـــل اهـــتموا على السواء بجميع الظواهر التى تحدث على الكرة الأرضـــية فلعـــبوا فـــى وقت واحد دور الفلكيين والجغرافيين والجيولوجيين وعلماء المعادن والنبات والحيوان .

والقزويـــنى ككاتب يتميز بالوضوح فى الأسلوب الذى يبلغ به فى واقع الأمر درجـــة رفـــيعة . وهو بلا ريب نابغة كمبسط للمعارف يعرض مادته العلمية فى كثير مـــن المهارة بحيث لا تنفر القارئ العام ، ولديه مقدرة فائقة فى تبسيط أكثر الظواهر تعقيدا ، وكذلك بطريقة جذابة واضحة ، كما وأن أسلوبه يجمع بوجه عام بين البساطة والتـــنوع ولو أنه يقدم فى كثير من الأحايين صورة متداخلة للألوان (Mosaic) من روايـــات المؤلفيـــن الســـابقين عليه. ويرى أحد العلماء المعاصرين أن كوزموغرافيا القزويـــنى هـــى أهـــم أثر أنتجه كاتب عربى فى العصور الوسطى . وكثيرا ما قارنه العلمـــاء بهـــيرودوت Herodotus وبليـــنى . ولعـــل هـــذه المقارنـــة لا تخلو من وجاهة [٩٤] .

واشـــتهر مؤلفـــات القزويـــنى كـــتابه (آثـــار البلاد وأخبار العباد) وكتابه (عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات) .

- **ابـــن البـــيطار** : ضـــياء الديـــن عبد الله بن أحمد ، سافر إلى بلاد الروم والإغـــريق ولقى جماعة يعانون هذا الفن ، وأخذ عنهم معرفة نبات كثير ، وعاينه فى

مواضـــعه ، واجـــتمع فى المغرب وغيره بكثير من الفضلاء فى علم النبات ، وعاين منابـــته ، ودرس دراسة متقنة كتاب ديقوريدس فى الأعشاب لدرجة أنه يكاد يكون فى ذلك بغير النظير . ولقد درس عليه ابن أبى أصبيعة وشاهد من ذكائه وفطنته ودرايته بالنـــبات ودراســـة مـــا ألف فيه من الكتب ما دفعه إلى الإعجاب به شديد الإعجاب ، فضـــلا عمـــا كان عليه من حسن المعاشرة ، وكمال المروءة ، وطيب الأعراق وكرم النفس وجودة الأخلاق [٩٥] .

واتصـــل ضـــياء الدين بالملك الكامل ، وكان يعتمد عليه فى الأدوية المفردة والحشائش وجعله فى الديار المصرية رئيسا على سائر العشابين .

ولما مات الكامل ، خدم الصالح نجم الدين أيوب وكان حظيا عنده متقدما فى أيامه ، وألف كتب الأدوية المفردة ، وهو مرتب بحسب مداواة المرضى [٩٦] .

– **الأصـــمعى** [٩٧] : أبـــو سعيد عبد الملك بن قريب من أئمة مشاهير علماء اللغـــة . ولـــد بالبصرة سنة ١٢٢هـ (٧٤٠م) وتوفى عام ٢١٣هـ (٨٢٨م) ونسبته إلى جـــد له يدعى الأصمع ، وقد نشأ فى ظروف مضطربة وانكب على التحصيل فى جد ونشـــاط فـــى مســـقط رأســـه . وقـــد وعت ذاكرته العجيبة جميع فروع المعرفة فى عصـــره ، كمـــا كان متضلعا فى لغة البدو ولهجاتهم وعلى دراية تامة بفنون الشعر . أمـــا فى اللغة ، فكان يفوق معاصريه . وبقى لنا من مؤلفات الأصمعى العربية الشىء الكثـــير ، بعضـــها مخطوط ، نذكر منه إلى جانب رسائله المشهورة (كتاب الفرس) و(كتاب الأراجيز) و (كتاب الميسر) و (كتاب النبات والشجر) .

وفـــى تعلـــيق الأبـــيارى على المادة المتعلقة بالأصمعى فى دائرة المعارف الإســـلامية ، يذكر أنه إذا كان عدد من رسائله قد انتهى إلينا إلا أنه يبدو من الواضح أن هـــذه النماذج من تصانيف الأصمعى المعجمية لا تمثل الصورة الأخيرة لما جمع ، ويدلـــل علـــى هـــذا حين يوازن المرء مثلا بين المادة التى يصفها بأنها " هزيلة " فى كـــتابه (النـــبات والشجرة) وبين المادة الغنية فى هذا الموضوع التى نقلها أبو حنيفة الدنيورى فى كتابه (النبات عند الأصمعى) [٩٨] .

وقـد طبع كتاب النبات والشجر فى بيروت سنة ١٩٠٨ ، وفى هذا الكتاب مقدمة بسـيطة فى الكلام على النباتات عامة ، فذكر أولا أسماء الأرض فى حالاتها المختلفة مـن حيـث قبولها للزرع والنبات ، ثم أسماء النبات فى حالاته من نمو وكثرة وقوام وازدهـار وإدراك إلخ . ثم قسم النبات إلى أحرار وغير أحرار أو ذكور ما رق منها ورطب ، وذكر بعض اسماء النبات لكل من النوعين [٩٩] .

ثم قسم النبات أيضا إلى حمض وإلى خُلة ، فقال الحمض ما كان مالحا ، والخلة ما لـم يكـن فـيه ملوحـة ، ثم ذكر من أسماء النبات ما ينبت فى السهل وما ينبت فى الـرمل ، مـن الشجر وغيره ، ثم أتى بأسماء الشجر وبلغ عدد أسماء النبات فى هذا الكتاب غير محلى التحلية الكافية التى تُعرفه .

– **رشـيد الديـن الصـورى** : هـو أبـو المنصـور بن أبى الفضل بن على الصورى . كان أوحد فى معرفة الأدوية المفردة وماهياتها واختلاف أسمائها وصفاتها وتحقـيق خواصـها وتأثـيراتها . ومولده سنة ٥٧٣هـ بمدينة (صور) ونشأ بها ثم انـتقل إلـى بغـداد ، واشـتغل بصـناعة الطب على الشيخ موفق الدين عبد العزيز السـلمى ، والشـيخ موفـق الدين عبد اللطيف البغدادى ، وأقام بالقدس سنين ، وكان يطـب فى البيمارستان الذى كان فيه ، وصحب الشيخ أبا العباس الجيانى وكان شيخا فاضـلا فى الأدوية المفردة ، متفننا فى علوم أخرى ، فانتفع بصحبته ، وتعلم أكثر ما يفهمـه . واطلـع رشـيد الدين الصورى أيضا على كثير من خواص الأدوية المفردة حـتى تميز على كثير من أربابها ، وأربى على سائر من حاولها واشتغل بها ، وكان قـد خدم بصناعة الطب الملك العادل أبا بكر بن أيوب سنة ٦١٢هـ ، واستصحبه من القـدس إلـى الديـار المصرية وبعد وفاته خدم ولده الملك المعظم وفوض إليه رياسة الطـب ، ثم أقام بدمشق لما توجه الملك الناصر إلى الكرك ، وكان له مجلس للطب ، وتوفـى رشـيد الديـن الصورى يوم الأحد أول شهر رجب سنة ٦٣٩ هـ (١٢٤١م) بدمشق [١٠٠] .

ولرشـيد الديـن الصورى غير كتاب الأدوية المفردة ، كتاب للنبات مصور ، وكتاب الرد على كتاب التاج البلغارى فى الأدوية المفردة .

ولقد اعتمد رشيد الدين الصورى بدراسته للنباتات والأعشاب المختلفة على دقة الملاحظة والمعاينة (أى ما يعرف الآن بالدراسة الميدانية) ، وكان يصحب رساما لكى يتمكن من تصوير النبات والأعشاب بالألوان الطبيعية فى حال تطور النبات ونموه ، وأيضا حال ذواه وظهور الكبر على النبات (ظهور البزر) ، وأخيرا إبان موت النبات على الأرض (أى يبسه) ، لذا نجد أن رشيد الدين الصورى ، يُحب أن يعطى القارئ القدرة على استعياب كل مراحل النباتات (١٠١) . يقول ابن أصيبعة : " وكان يستصحب مصورا ، ومعه الأصباغ والليق على اختلافها وتنوعها فكان يتوجه رشيد الدين الصورى إلى المواضع التى بها النبات ، مثل جبل لبنان وغيره من المواضع التى قد اختص كل منها بشئ من النبات ، فيشاهد النبات ويحققه ، ويريه للمصور ، فيعتبر لونه ومقدار ورقه ، وأغصانه وأصوله ، ويصور تجسبها ، ويجتهد فى محاكاتها ، ثم إنه سلك أيضا فى تصوير النبات مسلكا مفيدا ، وذلك أنه كان يُرى النبات للمصور فى إبان نباته وطراوته فيصوره ، ثم يريه إياه أيضا وقت كماله وظهور بزره فيصوره تلو ذلك ، ثم يريه إياه أيضا وقت ذواه ويبسه فيصوره ، فيكون الدواء الواحد يشاهده الناظر إليه فى الكتاب ، وهو على أنحاء ما يمكن أن يراه فى الأرض فيكون تحقيقه له أتم ، ومعرفته له أبين " .

- **ابن خالويه** : أبو عبد الله الحسين بن أحمد حمدان الهمذانى ، نحوى ولغوى مشهور ، ولم يذكر عام مولده وأصله من همذان ، وفد إلى بغداد عام ٣١٤هـ وحفظ فيها القرآن على ابن مجاهد المتوفى سنة ٣٢٤هـ وأبى سعيد السيرافى المتوفى سنة ٣٦٨هـ ودرس النحو والأدب على ابن دريد ، ونفرويه المتوفى سنة ٣٢٣هـ وابن الانبارى وأبى عمر الزاهد المتوفى سنة ٣٤٥هـ ، والحديث على محمد بن مخلد العطار المتوفى سنة ٣٣١هـ وغيره ، وانتقل بعد ذلك إلى الشام واستوطن حلب ، ويقول الذهبى أنه عاش كذلك فى ميا فارقين وحمص واتخذ لنفسه وسطا بين مدرستى الكوفة والبصرة النحويتين ، وذاع صيته وتوفى خالويه فى عام ٣٧٠هـ (٩٨٠م) بحلب (١٠٢) .

وإذا كان التاريخ يذكر أن له كتابا باسم (كتاب الشجر) ، إلا أن ناجلبرج S.Nagelberg حـــاول أن يشـــكك فى ذلك فى مقدمة طبعته لهذا الكتاب Kit-al-Shagar رســـالة فـــى زيورخ Kirchhain سنة ١٩٠٩ ناسبا إياه لأبى زيد ، وكان هذا عماد محاضراته .

- **أحمـــد بن محمد المعروف بابن العشاب** : المتوفى عام ٦٣٧هـ / ١٢٣٩م ، كـــان حســـن العـــلاج فـــى طبه ، وكان إمام المغرب قاطبة فى معرفة النبات وتمييز الأعشـــاب وتحليلها وعلم منافعها ومضارها .. رحل فى سبيل ذلك إلى جبل غرناطة وغيره من بلاد الأندلس وعاين فى وجهته الشرقية كثيرا مما لا يكون بالمغرب منه ، وفـــاوض هنالك كل من أمكنه ممن يشهد له بالفضل فى معرفته ، ولم يزل باحثا عن حقائقـــه كاشـــفا عن غوامضه حتى وقف منه على ما لم يقف عليه ممن تقدم فى الملة الإســـلامية ، فصار أوحد عصره فى ذلك ، فردا لا يجاريه أحد فيه بإجماع من أجل ذلك الشأن ، وكان له دكان متسع يقعد فيه ليبيع الحشائش الطبية والنفع بها [١٠٣] .

- **ابـــن وحشية** : (٢٩٦هـ - ...) (...-٩٠٩م) هو أبو بكر أحمد بن على ابن المختار ابن عبد الكريم الكسدانى الكلدانى ، من أهل قسين كان يدعى أنه ساحر يعمل أعمـــال الطلمسات ويعمل الصنعة ومعنى كسدانى ، نبطى ويعرف بابن وحشية وأبو بكر ، عالم بالفلاحة والكيمياء والسحر والسموم وغير ذلك [١٠٤] .

وـــله مـــن الكتـــب (الســـحر الكبير) و(نزعة الأحداق فى ترتيب الأوفاق) و (شوق المستهام فى معرفة رموز الأقلام) و (كتاب الفلاحة) . ذكر له ابن النديم فـــى الفهرســـت مـــا يـــنوف علـــى الثلاثين كتابا فى هذه العلوم [١٠٥] ، وقال كان له مناظرات فى الكيمياء مع عثمان بن سويد أبو حرى الأخميمى وأنه نقل أكثر كتبه من اللغة النبطية ، ولم ينشر من تأليفه فى اللغة العربية سوى (شوق المستهام فى معرفة رمـــوز الأقلام) وقد ذكر فى آخر كتابه هذا أنه ترجم من اللغة الكردية كتابا آخر فى علل المياه وكيفية استخراجها واستنباطها من الأرامى المجهولة الأصل .

وله كتاب (السحر الصغير) ، كتاب (دوار على مذهب النبط) وهو تسع مقالات ، وكتاب (مذهب الكلدانيين فى الأصنام) وكتاب (الإشارة فى السحر) وكتاب (أسرار الكواكب) وكتاب (الفلاحة الصغيرة والكبيرة) وكتاب (الحياة والموت فى علاج الأمراض) .

- **ابن العوام** [١٠٦] : أبو زكريا يحيى بن محمد بن أحمد العوام الأشبيلى : مصنف كتاب كبير فى الفلاحة عنوانه (كتاب الفلاحة) ولا نكاد نعرف شيئا عن حياة هذا المصنف ، وكل ما نعرفه أنه كان يعيش حوالى القرن الثانى عشر الميلادى وأن أصله من أشبيلية . وقد ذكره ابن خلدون دون أن يعرف أن له هذا المصنف ، فقد كان يعده موجزا لكتاب (الفلاحة النبطية) ، ولم يذكره حاجى خليفة ولا ابن خلكان . وكان غزيرى Casiri فى فهرس ، أول من نبه الأذهان إلى المخطوط الكامل لهذا الكتاب المحفوظ الاسكوريال ، وقد نشر تلميذه بانكويرى J.A. Banqueri هذا الكتاب مع ترجمة أسبانية سنة ١٨٠٢ ، وقد أمدنا ماير E.Meyer بخلاصة لهذا الكتاب Geschichte Der Botanik ونشر كليمان موليه Cleman Mullet ترجمة فرنسية لهذا الكتاب سنة ١٨٦٤ ، ونقد دوزى Dozy ثم منكادا Moncada كلا من المترجم والناشر.

ولقد استفاد علماء العرب والمسلمين المتخصصون فى علم الزراعة والنبات من ابن العوام بمعرفة خواص التربة والأسمدة والحرث والغرس والسقى استفادة أثارت لهم الطريق ، وحاول أن يطبق معرف العراق واليونان والرومان وأهل إفريقية على بلاد الأندلس ، وقد نجح فى تطبيقاته ، وانتفع بذلك عرب الأندلس والأوربيون فيما بعد، وصاروا (أى العرب) يعرفون خواص الأتربة وكيفية تركيب السماد مما يلائم الأرض ، أكثر من غيرهم ، كما أنهم أدخلوا تحسينات جمة على طرق الحرث والغرس والسقى (١٠٧) .

- **ابن سيده** : أبو الحسن على بن إسماعيل (أو أحمد أو محمد) ابن سيدة ، فقيه لغوى وأديب ولد فى مرسيه بالأندلس ، وتوفى بدانية عشية يوم الأحد لأربع يقين

من شهر ربيع الآخر سنة ٤٥٨هـ (٢٥مارس سنة ١٠٦٦م) بالغا من العمر ستين سنة أو نحوها [١٠٨].

وكـــان ابـــن سيده ضريرا كما كان أبوه ضريرا كذلك ، درس على والده الذى كـــان فقـــيها لغويا لا بأس به ، وعلى أبى العلاء سعيد البغدادى ، وأبى عمر أحمد بن محمد الطلمنكى ، وصالح بن الحسن البغدادى وغيرهم . وله كتاب المخصص .

واتصل ابن سيده بالأمير أبى الجيش مجاهد بن عبد الله العامرى فلما توفى هذا الأمير اتصل بخلفه الأمير الموفق .

-السكرى : توفى سنة ٢٧٥هـ هو أبو سعيد الحسن بن الحسين بن عبيد الله ابن عـــبد الرحمن بن العلاء السكرى النجوى . وكان راوية البصريين وهو الذى جمع أهم ما بين أيدينا من أشعار الجاهليين وصدر الإسلام إلى أيامه عن القبائل والأفراد . فمن الأفـــراد الذين عمل السكرى أشعارهم أى جمعها فى دواوين : أمرؤ القيس ، وزهير ، والنابغة والأعشى وعمر بن معد يكرب وغيرهم مما يطول بنا بسطه [١٠٩] .

وللســـكرى كـــتاب فـــى أخبار اللصوص ، فيه أخبار بعض لصوص الأعراب نشـــرت قطعـــة مـــنه فى ليدن سنة ١٨٥٩ ، وكتاب النبات الذى قال عنه ابن النديم " رأيت منه شيئا يسيرا بخطه " [١١٠] .

- أبـــو حـــاتم السجستانى : توفى سنة ٢٥٥هـــ . هو أبو حاتم سهل بن محمد السجســـتانى ، كان عالما باللغة والشعر . أخذ عن أبى زيد وأبى عبيدة والأصمعى ، ولـــم يكن حاذقا فى النحو .. لكنه كثير التأليف للكتب . ذكر له صاحب الفهرست ٣٢ مؤلفـــا ، أكثرها فى اللغة من باب المعانى المجتمعة فى أصل مشترك تدخل فى باب واحـــد ككتاب الحشرات وكتاب خلق الإنسان ، وكتب الوحوش والسيوف ، والإبل ، والجراد ، والكرم ونحوها . وليست هى من قبيل وصف هذه الموجودات الطبيعى أو الطـــبى أو الزراعى ، وإنما يراد بها الوجهة اللغوية لتمييز المسميات بأسمائها . ومما وصـــل مـــن كتبه (كتاب النخلة) طبع فى بالرمو بايطاليا سنة ١٨٣٧ ، وفى رومية سنة ١٨٩١ ، ومنه نسخة خطية فى المكتبة الخديوية .

-**الادريسى** [١١١] : ولد بمدينة سبتة المغربية سنة ٤٩٣ هـ (١١٠٠م) ولا يعلم شئ عن أحواله فى تلك المدينة ولا عن نشأته فيها ولا عن الشيوخ الذين تلقى عنهم ، ولكن المعروف أنه رحل إلى قرطبة وتلقى العلم فيها حيث كانت من أكبر مراكز الثقافة العربية الإسلامية . وقد أتاح له مقامه بقرطبة أن يجعل منها نقطة انطلاق لجولات كثيرة فى الأندلس ، كما أتاحت له إقامته فى (سبتة) أن يجعل منها رحلاته إلى بلاد المغرب التى يصفها وصف الخبير . أما أوصافه لبلاد آسيا وأفريقيا الأخرى فلم تكن نتيجة أسفار قام بها ولكن نتيجة قراءاته للكتب التى ذكر بعضها فى مقدمته لكتاب (نزهة المشتاق) .

وفى حدود سنة هـ / سنة ١١٣٨م دخل صقية بدعوة من الملك روجر الثانى وفى خلال إقامته قريبا من بلاط هذا الملك الذى كان يشجع العلم والعلماء صنع الكرة الأرضية الفضية والخرائط و المصورات ، وألف كتابه (نزهة المشتاق) الذى كان بتكليف من روجر ، وقد استغرق تأليف الكتاب (١٥) عاما وهى فترة غير كثيرة على كتاب جمعت مادته الوافدة عن الأقطار والأصقاع بواسطة رسل أرسلهم روجر والادريسى لتحصيل المعلومات ، وجمع البيانات حتى تكون الأوصاف عن معاينة لا عن نقل من الكتب [١١٢] .

والراجح أنه غادر صقلية إلى سبتة بعد بضع سنوات من وفاة روجر الثانى ، وظل فى سبتة إلى أن توفى سنة ٥٦٠هـ / سنة ١١٦٥م.

وعلى الرغم من المكانة التى كان يتمتع بها الإدريسى فى مجال الجغرافيا ورسم الخرائط والرحلات ، فقد كان للرجل نواح أخرى تؤكد تعدد ألوان ثقافته وميوله ، فقد كان له اهتمام بالصيدلة والنباتات والطب ، وإن لم يبلغ فيها ما بلغه فى الميدان الجغرافى [١١٣] .

-**الاصطخرى** : أبو إسحاق إبراهيم بن محمد الفارسى ، جغرافى عربى لا نجد ذكرا لسيرته فى أى كتاب ، ذلك لأن كتاب تقويم البلدان المنسوب إليه والمعروف بعنوان (المسالك والممالك) وهو المجلد الأول من المكتبة الجغرافية العربية التى

نشـرها ده غويـه لـم يقـدم له بذكر سيرته ، ومع هذا فقد أظهر ده غويه أن كتاب الأصـطخرى لـم يكن سوى نسخة جديدة لمصنف سابق كتبه أبو زيد البلخى ، وهذا بالضـبط ما نقله ابن حوقل فقد اتخذ من كتاب الاصطخرى أساسا لمصنفه حين عدل عـن تصحيح كتاب الاصطخرى الذى لقيه سنة ٣٤٠هـ (٩٥١-٩٥٢م) وطلب إليه أن يصـحـحه . ومـن ثم فان من المحقق على أقل تقدير أن الاصطخرى قد عاش بلا شـك فى النصف الأول من القرن الرابع الهجرى (العاشر الميلادى) والأصل الذى نشـره مولـر J.A.Moller فـى تاريخ متقدم يرجع إلى سنة ١٨٣٩ لم يكن سوى موجز لهذا الكتاب [١١٤] .

- ابـن أبـى أصـيبعة : هـو موفق الدين أبو العباس أحمد بن القاسم بن أبى أصـيبعة السعدى الخزرجى مؤلف كتاب عيون الأنباء فى طبقات الأطباء . ولد سنة ٦٠٠هـ فى دمشق فى بيت علم وأدب اشتهر أبوه فى عاصمة الأمويين بعلاجه للعيون أو مـا كان يسمونه بالكاحل فى ذلك الزمان . وبعد أن أتقن العلوم اللسانية على علماء زمانـه انصـرف إلـى تلقى علوم الطب عن والده بالنظر لما شاهده من رواج تلك الصـنعة ، لكنه رأى أن ما يحسنه والده لا يشفى غليلا ، لذلك فقد انصرف إلى تلقى العلـوم الـتى تبحـث فى شتى أمراض العيون على كل من يحسنها وكانت فى عهده القاهـرة ملـتقى السبل وملتقى العلماء والدولة الأموية فى عز مجدها وسؤددها تعمل علـى محاربـة الصـليبيين ، ولقى هناك حسن الوفادة فاشتهر بذكائه وحسن مداواته لأمـراض العـيون التى كانت منتشرة فى مصر فى ذلك الوقت [١١٥] . وقد أفاد علم النـبات بما أورده فى كتابه عن النباتات الطبية والعلماء الذين مهروا فيها وكذلك أهم الكتابات التى تناولها .

- ابـن بطوطـة : هو محمد بن عبد الله اللواتى ، ويكنى بأبى عبد الله . وابن بطوطة اشتهر بها هو وعائلته . ولد يوم الاثنين ١٧ رجب سنة ٧٠٣هـ (٢٥ فبراير سـنة ١٣٠٤م) فـى مدينـة طنجة على مضيق جبل طارق بشمال المغرب فى عائلة اشتهرت بالقضاء سليلة قبيلة لواتة البربرية [١١٦] .

وقد غاب عن بلده ما يقرب من خمس وعشرين عاما قضاها سائحا فى مختلف أنحـــاء العالم الإسلامى . وقد أملى ابن بطوطة رحلته على ابن جزى من ذاكرته ولم يكتـــبها إبان سفره وترحاله ، ورغم هذا فإننا لم نجد فى رحلته من الأخطاء إلا القليل لدرجـــة أنه يمكننا تتبع رحلته على خرائط اليوم ، وقد ترجمت رحلة ابن بطوطة إلى عـــدة لغـــات ، فقـــد تـــرجمها دوفريمى Dofremy وسنكناتى Sanquinetti إلى الفرنســـية فـــى القـــرن ١٩ وترجمها جيب Gibb إلى الإنجليزية سنة ١٩٥٨ ، كما طبعـــت باللغـــة العربـــية عـــدة مرات ، والرحلة ثرية بالمعلومات عن أنواع الزرع والأنهار وطرق الرى والفلاحة فى كثير من البلدان التى زارها .

– **ابـــن حوقل** : أبو القاسم (محمد) رحالة عربى وجغرافى مشهور لا نعرف عـــن حـــياته إلا القلـــيل وهو يروى عن نفسه أنه ترك بغداد فى رمضان سنة ٣٣١ (مـــايو ٩٤٣) بقصـــد دراســـة البلاد والشعوب الأخرى ، ويقصد الكسب عن طريق الـــتجارة ، فجاب العالم الإسلامى من المشرق إلى المغرب ، وكان يدرس فى الوقت نفسه بشغف مؤلفات أسلافه كالجيهانى وابن خردا ذبه وقدامة . ويقول دوزى Dozy أنـــه كان عينا للفاطميين ، والراجح أن يكون قد لقى الأصطخرى فى رحلاته حوالى ٣٤٠هـ . وقـــد طلـــب من الأصطخرى أن يهذب له بعض خرائطه الجغرافية ، وأن يـــراجع مصـــنفه ، ولكن ابن حوقل بعد ذلك عزم على كتابة هذا المصنف (المسالك والممـــالك) مـــن جديـــد ، فأتمه واضعا عليه اسمه ، ولم يكن ذلك قبل سنة ٣٦٧هـــ (٩٧٧م) . ولقـــد نشر هذا الكتاب ده غويه Do Goeje فى المجلد الثانى من المكتبة الجغرافية العربية Bibl. Geogr .Arab [١١٧] .

– **موفـــق الديـــن عـــبد اللطـــيف البغدادى** : ولد سنة ٥٥٧هـ (١١٦١م) كان مشـــهورا بـــالعلم ، كثير التصنيف ، وكان متميزا فى النحو واللغة العربية عارفا بعلم الكـــلام والطـــب ، وكـــان قـــد اعتنى كثيرا بصناعة الطب لما كان بدمشق واشتهر بعلمها ، وكان يتردد عليه جماعة من التلاميذ وغيرهم من الأطباء للقراءة عليه[١١٨] .

وفـــى ســـنة ٥٨٥هـ انتقل إلى الموصل ، ولقى بها جماعة من العلماء وأقام بها ســـنة فى اشتغال دائم فى التدريس ، ثم دخل دمشق وصنف بها التصانيف الجمة ، ثم توجـــه إلى القدس ثم دخل مصر بتوصية من القاضى الفاضل إلى وكيله بالقاهرة وهو ابن سناء الملك فلقى فيها كل إكرام .

وله من الكتب ما لا يعد ، نذكر منها ما كان فى النبات [١١٩] :

١- اختصار الأدوية المفردة لأبن وافد .

٢- اختصار كتاب الأدوية المفردة لأن سمجون .

٣- كتاب كبير فى الأدوية المفردة .

٤- اختصار كتاب النبات لأبى حنيفة الدنيورى .

٥- انتزاعات من كتاب ديسقوريدس فى صفات الحشائش .

٦- مقالة فى النخل ألفها بمصر سنة ٥٩٩هـ .

٧- كتاب أخبار مصر ، فصله الثانى فيما تختص به من النبات .

- **ابن السكيت** : توفى سنة ٢٤٤هـ ، هو أبو يوسف يعقوب بن اسحق السكيت آخـــر نحـــاة الكوفة فى العصر العباسى الأول ، أصله من الأهواز ، وكان يؤدب ولد جعفـــر المتوكل فى آخر أيامه لجرأته فى الدفاع عن على بن أبى طالب وآله .. وذلك أن المتوكل سأله يوما وهو يعلم ابنيه : " يا يعقوب أيهما (أحب) إليك ابناى هذان أم الحســـن والحســـين " ؟ فأجابـــه : " أن فنبرا خادم على خير منك ومن ابنيك " ، فأمر المتوكل بعقابه عقابا شديدا مات فيه [١٢٠] . وقد خلف بضعة وعشرين مؤلفا فى النحو واللغـــة والمنطق والشعر ذكرها صاحب الفهرست منها [١٢١] كتاب إصلاح المنطق - كتاب النبات والشجر - كتاب سرقات الشعراء ... الخ .

- **محمـــد بن حبيب** : توفى سنة ٢٤٥هـ هو أبو جعفر محمد بن حبيب بن أمية مولى بنى العباس ، كان من علماء بغداد بالأنساب والأخبار واللغة والشعر والقبائل .

روى عن ابن الأعرابى وقطرب وأبى عبيدة وكان مؤدبا . وقد ألف كتبا كثيرة ذكرها ابـــن النديم منها ٢٣ كتابا فى الأمثال والقبائل والأنساب والتاريخ واللغة ومنها كتاب فى النبات (١٢٢) .

– **الـــيعقوبى** : هو أحمد بن أبى يعقوب بن واضح المعروف باليعقوبى ، وجده مـــن موإلـــى المنصـــور ، وكـــان رحالة يحب الأسفار . ساح فى بلاد الإسلام شرقا وغربا ، فكان سنة٢٦٠هـ فى أرمينية ورحل إلى الهند وعاد إلى مصر وبلاد المغرب وألف فى سياحته هذه كتابا سماه كتاب البلدان ، وهو أقدم كتاب عربى وصل إلينا فى الموضـــوع ، ولم تذكر السنة التى توفى فيها اليعقوبى ، لكن يؤخذ من سياق كتبه أنه توفى بعد سنة ٢٧٨هـ (١٢٣) .

وقـــد جمـــع فـــى كتابه ما عرفه بنفسه من أحوال البلدان فى عصره لأنه عانى الأســـفار من صغره ، وكان كلما رأى رجلا من تلك البلدان بالمشرق والمغرب سأله عن وطنه ومصره وأحوال أهله وأجناسهم وأكلهم وشربهم ولباسهم والأبعاد بين البلاد ومـــبالغ الخراج وأخبار الفتح ... وبدون ما وصل إليه حتى ألف كتاب البلدان ، فهو من أمهات الكتب لأنه غير منقول عن أى كتاب آخر (١٢٤) .

– **المقدســـى** : توفى بعد سنة ٣٧٥هـــ . هو شمس الدين أبو عبد الله محمد بن أبى بكر البشارى المعروف بالمقدسى ، وساح فى أكثر بلاد الإسلام شرقا وغربا إلى الســـند والهـــند والأندلـــس . وقد عول فى كثير مما كتبه على اختباره الشخصى مما شـــاهده بعيـــنه . وذكـــر عادات الأقوام الذين وصفهم وأخلاقهم وأحوال بلادهم ، كما شـــاهدها واستفاد أيضا من سابقيه ، فألف سنة ٣٧٥هـــ كتابا سماه (أحسن التقاسيم فـــى معرفة الأقاليم) وهو أفضل الجغرافيات العامة فى ذلك العصر .. صدره بمقدمة فـــى تاريخ علم الجغرافيا عند العرب إلى أيامه ، ضمنها نقدا الباحثين فى هذا العلم ، ثـــم ذكر مزية كتابه وما قاساه فى سبيل تأليفه وجمع حقائقه فقال : " وما تم لى جمعه إلا بعـــد جولاتـــى فـــى الـــبلدان ، ودخولى أقاليم الإسلام ، ولقائى العلماء ، وخدمتى الملـــوك ، ومجالستى القضاة ، ودرسى على الفقهاء ، واختلافى إلى الأدباء والفقراء

وكتبة الحديث ، ومخالطة الزهاد والمتصوفين وحضور مجالس القصاص والمذكرين .. مع لزوم التجارة فى كل بلد ، والمعاشرة مع كل أحد ، والتفطن فى هذه الأسباب بفهم قوى حتى عرفتها . ومساحة الأقاليم بالفراسخ حتى أتقنتها ، ودورانى على التخوم حتى حررتها ، وتنقلى إلى الأجناد حتى عرفتها ، وتفتيشى عن المذاهب حتى علمتها ، وتفطنى فى الألسن حتى رتبتها ، وتدبرى فى الكور حتى فصلتها ، وبحثى عن الأخرجة حتى أحصيتها " ..الخ [١٢٥] .

- **ابن سينا** : ولد أبو على الحسين بن الحسن بن سينا فى أفشنة عام ٣٧٠هـ على حسب رواية القفطى وابن خلكان ، أو عام ٣٧٥هـ على حسب رواية ابن أبى أصيبعة ، وكان أبوه من بلخ وأمه من أفشنة وهى قريبة من بخارى ، ثم انتقل ابن سينا مع أسرته إلى بخارى وبها تعلم القرآن والأدب وهو فى سن العاشرة ، ثم اشتغل بالفقه وتتلمذ فى ذلك لإسماعيل الزاهد ، ثم اشتغل بالمنطق والهندسة وتتلمذ فى ذلك لأبى عبد الله الناتلى ، ثم فارقه الناتلى وأخذ ابن سينا يطالع الكتب ويحصل العلم بنفسه ، فدرس العلوم الطبيعية والإلهية وبرز فيها واشتهر ذكره [١٢٦] .

وقد كانت حياة ابن سينا مضطربة تخللتها أسفار كثيرة ، وكان ينتهز الفرص لكتابة مؤلفاته العديدة ، فكان يكتب أحيانا أثناء السفر ، وأحيانا أثناء الفراغ من خدمة الأمراء أحيانا أثناء الاختفاء منهم وأحيانا أثناء الاعتقال [١٢٧] .

وقد صنف ما يساوى مائة كتاب أهمها كتاب القانون فى الطب ، وقسمه خمس كتب يتصل بنا منها الكتاب الثانى عن الأدوية المفردة الذى احتوى على معلومات كثيرة عن النبات . أما كتابه (الشفاء) فقد أتى فى الجزء الخاص بالنبات منه بكل رائع ممتع .

وقد نحا ابن سينا فى ذكر هذه النباتات منهاجا خاصا ، فكان يذكر الماهية ، وفيها يصف النبات وصفا دقيقا مقارنا هذا بنظائره ، موردا صفاته الأساسية من أصل أو جذر أو زهر أو ثمر أو ورق ، ناقلا ما ذكره من تقدمه من العلماء أمثال

ديســقوريدس أو جاليــنوس أو غيرهما ، ثم يذكر بعد ذلك الاختبار فالطبع والخواص إلى غير ذلك .

ووصــف بهذه الطريقة نيفا وأربعمائة وستين نباتا ، وهو عدد كبير ، وذلك إذا عرفــنا أن عدد النباتات المعروضة فى ذلك العصر لم يكن يزيد كثيرا على عدة مئات من الأنواع لعلها لا تجاوز الألف إلا قليلا .

وإذا عرفــنا أنــه لــم يصــف إلا النباتات التى كان يتخذ منها عقارا أو تنفع علاجا ، رأينا أنه قد استقصى فعلا نسبة عالية جدا من النباتات المعروفة [١٢٨] .

ومــن خــير مــا أورده ابــن سينا الأسماء المختلفة لبعض النباتات كما أورد الأســماء المحلــية للنبات الواحد . واعتمد ابن سينا فى وصفه للنبات على مصدرين رئيســيين : الأول ، الطبــيعة ، فيصــف النبات هنا طريا ويتكلم عن طوله وغلظته وورقــه وشوكه وزهره وثمره ، أما المصدر الثانى ، فهو ما يباع جافا عند العطارين مــن أخشاب أو قشور أو ثمار أو أزهار ، فيقول أن هذا خشب يؤتى به من بلاد كذا ، وأن هــذه زهور تنفرك بسهولة ، أو تلك ثمار تنقشر عن حبوب ، ويصف لونها كما يذكر عددها فى الثمرة ...

- **أبــو عبــيد البكرى** : من أعلام الجغرافية عند العرب ، من الذين أنجبتهم الأندلــس فــى القرن الخامس الهجرى ، الحادى عشر الميلادى ، من أصحاب النهج الموســوعى فــى الكــتابة ، حيث كان عالما لغويا ومؤرخا وجغرافيا ونباتيا وشاعرا أيضــا ، اتســم بالدقــة حيث كان محققا مدققا ، لا يكتب شيئا إلا بعد أن يستوثق منه تماما ، ولا يزال يبحث وينقب حتى يصل إلى آخر شئ فى الموضوع [١٢٩] .

له كتاب (النبات) ، كذا سماه ابن خير ، ورواه بسند صلة المفصول ، وسماه ابن أبى أصيبعة كتاب (أعيان النبات والشجريات الأندلسية) .

وله أيضا (معجم ما استعجم ، من أسماء الأمكنة والبقاع) ، يتضمن معلومات تخــص عالم النبات والفلاحة والرى ، يتبين لنا هذا مما ذكره فى فاتحة الكتاب معرفا

بغرضه من " هذا كتاب (معجم ما استعجم) ذكرت فيه – إن شاء الله – جملة ما ورد في الحديث والأخبار والتواريخ والأشعار من المنازل والديار والقرى والأمصار ، والجبال والآثار ، والمياه والآبار ، والدارات والحرار ، منسوبة محددة ، ومبوبة على حروف المعجم مقيدة ، فإني لما رأيت ذلك قد استعجم على الناس ، أردت أن أفصح عنه ، بأن أذكر كل موضع ..." .

وله أيضا كتاب باسم (الممالك والمسالك) .

وربما تحتاج المدرسة الأندلسية – إذا صح هذا التعبير – إشارة خاصة ، فلقد أشر وصول العرب إلى شبه الجزيرة الأيبيرية بداية أعمق وأكبر تطور عرفته الزراعة في هذه البقعة التى كانت قد آلت إلى حالة من التخلف والكساد فى السنين الأخيرة لحكم القوطيين الغربيين جراء اندلاع أزمة عامة أصابت جوانب الحياة كافة ، عقب الازدهار الكبير الذى كانت المنطقة قد تمتعت به على أيدى الرومان [١٣٠] .

وعلى الرغم من ذلك ، وجد المستوطنون الجدد أرضا شديدة الخصب كان المؤرخون والجغرافيون العرب قد تغنوا بها فى كتاباتهم ، ولم يمض سوى وقت قصير حتى طور أولئك الوافدون التقنيات الزراعية لسابقيهم من الهسبانيين الرومان والقوطيين الغربيين ، مضيفين بذلك إلى التراث الزراعى المحلى العميق الجذور معارف جديدة للزراعة التطبيقية فى ميادين الأدوية والطب والنبات ، معارف أحدث جمعها وتطبيقها ثروة زراعية عظيمة فى بلاد الأندلس .

والحادث الحاسم فى ولادة هذه المدرسة الأندلسية ، كان بلا ريب ظهور تقويم قرطبة ، لعريب بن سعيد ، ففى هذا الكتاب المهدى إلى الحكيم الثانى ، تشير المواد الزراعية المدرجة عموما فى ختام كل شهر من شهور السنة ، إلى زراعة الأشجار والجنانة والبستنة . وعلاوة على ذلك ، ثمة أحداث تدل على احتمال تأليف ابن سعيد لرسالة فى الزراعة يمكن أنها تضمنت كل بيانات علم الزراعة التى أدرجها المؤلف لاحقا فى تقويم قرطبة ، فإذا صحت هذه النظرية ، فإن الرسالة المعنية ، التى لم تصل إلينا ، ستكون أول ما كتب فى الزراعة الأندلسية .

ثـم هناك (مختصر كتاب الفلاحة) ، وهى رسالة تنسب إلى شخصية مرموقة ثانـية ، معاصرة لابن سعيد ، وهى شخصية أبو القاسم خلف بن عباس الزهراوى ، طبيـب الـبلاط أيـام الحكـم الـثانى والمنصـور الـذى عرفته النصوص اللاتينية القروسـطية ، فعلـى الرغم من أن المصادر العربية لا تشير إلى هذا العمل ، إلا أنه لـيس من المستغرب أن الزهراوى ، كسواه من الحكماء ، كان ميالا إلى الموضوعات الزراعـية بسـبب الترابط بين العلوم المختلفة التى اهتم بها أولئك العلماء وهى علوم يمكـن أن نسـميها الـيوم بـالعلوم الطبيعية . وعلى أية حال ، هناك آراء لا تعوزها الحجـة تـنحو إلى عد الزهراوى مؤسسا للمدرسة الزراعية الأندلسية ، جراء الدور الذى لعبه بصورة غير مباشرة أحيانا ، كأستاذ مؤكد لمؤلفين لاحقين [١٣١] .

ونجـد فى القرن الرابع الهجرى / العاشر الميلادى نصا آخر فى علم الزراعة تـم نشـره مؤخرا ، من دون تسمية مؤلفه ، على الرغم من أن كل البيانات المتوافرة تشير على ما يبدو على كاتب مغمورهو ابن الجواد . وتنحصر مادة العمل المذكور ، الموزعـة على عشرة فصول ، فى ثلاثة من ميادين علم الزراعة هى زراعة الأشجار والبسـتنة والجـنانة ، ولا ريـب أن الفصـل الأكـثر بعثا على الاهتمام هو الفصل الخـامس ، إذ يـتوفر على وصف مهمة لزراعة نباتات الزينة الأساسية المعروفة فى الأندلس آنذاك يكمل لذلك المعلومات التى احتواها (تقويم قرطبة) .

وقـبل أن نـترك هذا الجزء لابد من الإشارة إلى عدد من العلماء غير المؤلفين والذين كان لهم فضل كبير فى حركة الترجمة ، إذ أنهم بما ترجموه ساهموا فى إثراء الفكـر العلمـى الخاص بعالم النبات والفلاحة والرى فساعدوا بذلك على تلقيح الثقافة العربية بأهم ما أنجزته الثقافات الأخرى ، وأتاحوا بذلك للمؤلفين العرب فرصة تغذية كتاباتهم بنتائج هذه الثقافات نذكر من هؤلاء :

- **سـابور بن سهل** : كان ملازما لبيمارستان جندى سابور ومعالجة المرضى بـه ، وكـان فاضلا عالما بقوى الأدوية المفردة وتركيبها ، وتقدم عند المتوكل وكان يـرى له ، وكذلـك عـند من تولى بعده من الخلفاء . وتوفى فى أيام المهتدى بالله ،

وكانـت وفـاة سـابور ابن سهل فى يوم الاثنين لتسع بقين من ذى الحجة ٢٥٥هـ . ولسـابور مـن الكتـب كـتاب الأقربانيـن الكبـير المشـهور Ecrabdin de medicamentis composites جعلـه سبعة عشر بابا ، وهو الذى كان المعمول به فـى البيمارسـتان ودكاكين الصيادلة وخصوصا قبل ظهور الأقرابذين الذى ألفه أمين الدولة بن التلميذ (١٣٢) .

٢- **عيسـى بـن طاهـر بخت** : من أهل جندى سابور ، وله من الكتب قوى الأدوية المفردة (١٣٣) .

٣- **حنيـن بن إسحاق** : هو أبو زيد حنين إسحاق العبادى ، والعباد قبائل شتى مـن بطون العرب اجتمعوا على النصرانية بالحيرة . وكان حنين فصيحا لسنا بارعا شـاعرا ، وأقـام مدة فى البصرة ، وكان شيخه فى العربية الخليل بن أحمد ، ثم بعد ذلـك انـتقل إلـى بغداد واشتغل بصناعة الطب (١٣٤) . وقرأ على يوحنا بن ما سويه ونقل كثيرا من الكتب لابن ماسويه بعضها إلى السريانية وبعضها إلى العربية ، وكان حينـئذ أعلـم أهـل زمانه باللغات اليونانية والسريانية والفارسية مع إتقان العربية ، وسـأله المأمون نقل كتب الحكماء اليونانيين إلى العربية وبذل له من الأموال والعطايا شـيئا كثـيرا وإصلاح ما ينقله غيره . ومما يحكى أن المأمون كان يعطيه من الذهب زنـة مـا ينقله من الكتب إلى العربية مثلا بمثل . وكان بنو شاكر وهم محمد وأحمد والحسـن يرزقون جماعة من النقلة منهم حنين بن إسحاق ، وحبيش بن الحسن وثابت بن قرة وغيرهم فى الشهر نحو خمسمائة دينار للنقل والملازمة (١٣٥) .

ونقـرأ ثبت الكتب التى ترجمها أو ألفها حنين والتى ذكرها ابن أبى أصيبعة فى طـبقات الأطباء ، فنرى أنه تعرض لكثير من فروع العلم المختلفة ، ففضلا عن كتبه الكثـيرة فـى الطـب كانت له كتب فى الفلسفة وغيرها . فله كتاب فى الهواء والماء والمسـاكن وكـتاب فـى تولـد الفروج ، ومقالة فى المد والجزر ، وكتاب فى أفعال الشمس والقمر ، وكتاب فى المنطق ، وكتاب فى خلق الإنسان ، ومقالة فى تولد النار

بيـــن حجريـــن وكـــتاب فـــى أحكام الإعراب على مذهب اليونانيين ، وكتاب نوادر الفلاسفة والحكماء وآداب المتعلمين وكتاب فى الفلاحة [١٣٦] .

٤- **حبيش الأعسم** : الدمشقى . وهو ابن أخت ابن إسحاق ، ومنه تعلم صناعة الطـــب ، وكـــان يسلك مسلك حنين فى نقله وفى كلامه وأحواله إلا أنه كان يقصر . وقال حنين ابن إسحاق ، وقد ذكره فى بعض المواضع ، أن حبيشا ذكى مطبوع على الفهـــم ، غير أنه ليس له اجتهاد بحسب ذكائه بل فيه تهاون ، وان كان ذكاؤه مفرطا ، وذهنه ثابتا .

وحبـــيش هـــو الـــذى تمم كتاب مسائل حنين فى الطب الذى وضعه للمتعلمين وجعله مدخلا إلى هذه الصناعة ، ولحبيش من الكتب إصلاح الأدوية المسهلة ، كتاب الأدويـــة المفردة ، كتاب الأغذية ، كتاب فى الاستسقاء ، مقالة فى النبض على جهة التقسيم [١٣٧] .

٥- **اسحق بن حنين** : هو أبو يعقوب اسحق بن حنين بن اسحق العبادى ، كان يلحـــق بأبـــيه فى النقل ، وفى معرفته باللغات وفصاحته فيها إلا أن نقله للكتب الطبية قلـــيل جـــدا بالنسبة إلى ما يوجد من كثرة نقله من كتب أرسطو فى الفلسفة وشروحها إلـــى العربية – ومن كتبه : كتاب الأدوية المفردة – كتاب الأدوية الموجودة بكل مكان – كتاب إصلاح الأدوية المسهلة [١٣٨] . وخرج اسحق بن حنين كتاب النبات لأرسطو مقالتان فى تفسير نيقولاوس .

٦- **أبـــو الحســـن ثابت بن قرة** : كان مولده بحران يوم الخميس ٢١صفر سنة ٢١١ وكـــان مـــن الصابئة المقيمين بحران ، قرأ على محمد بن موسى فتعلم فى داره ووصـــله بالمعتضـــد ، وكـــان جيد النقل إلى اللغة العربية حسن العبارة ، وكان قوى المعـــرفة باللغـــة السريانية واليونانية وغيرها والعلوم الرياضية والفلك ، وله تصانيف مشـــهورة بـــالجودة ، وكان الخليفة المعتضد سنة ٨٩٢م قد شغف به وأقطعه ضياعا جلـــيلة وتوفـــى ســـنة ٢٨٨هـــ (٩٠١م) ، ومن كتبه : جوامع كتاب الأدوية المفردة لجالينوس [١٣٩] Epitome Libri Galeni de Medicementis Simplicibus

هوامش

١- توفيق الطويل : أسس الفلسفة ، النهضة المصرية ، القاهرة ، ١٩٥٥ ، ص ٢٣.

٢- المرجع السابق ، ص٢٤ .

٣- زكـــى نجيب محمود : جابر بن حيان ، سلسلة أعلام العرب (٣) مكتبة مصر ، القاهرة مارس ١٩٦٢ ص ٤٥-٤٦.

٤- المرجع السابق ، ص ٥٥.

٥- المرجع السابق ، ص ٥٦ .

٦- مصطفى نظيف : الحسن بن الهيثم : بحوثه وكشوفه البصرية ، جامعة القاهرة ، ١٩٤٣/٤٢، ج١ ، ص ١٨. .

٧- توفـيق الطويل : فى تراثنا العربى الإسلامى ، الكويت ، المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب ، سلسلة عالم المعرفة (٨٧) ، مارس ١٩٨٥ ، ص ٣٧ .

٨- محمـــد عـــبد الغنى حسن : الشريف الادريسى ، الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر ، القاهرة ، سلسلة أعلام العرب (٩٧) ، ١٩٧١ ص ١١٧ .

٩- طـــاش كبرى زاده : مفتاح السعادة ومصباح السيادة فى موضوعات العلوم ، دار الكتب الحديثة ، القاهرة ١٩٦٨ ، حـ١ ص ٣٣١ .

١٠- المرجع السابق ، ص ١١٩ .

١١- المرجع السابق ، ص ١٢١ .

١٢- المرجع السابق ، ص ١٢٥ .

١٣- المســـعودى (أبـــو الحســـن على بن الحسين بن على) : مروج الذهب ومعادن الجوهر ، تحقيق محمد محيى الدين عبد الحميد ، دار المعرفة ، بيروت ، ١٩٨٢ ، حـ ١ ، ص ٩٩ .

١٤- علـــى عبد الله الدفاع : إسهام علماء العرب والمسلمين فى علم النبات ، بيروت ، مؤسسة الرسالة ، ١٩٨٥ ، ص ٢٣ .

١٥- طاش كبرى زادة ، ص ١٢٥ .

١٦- المرجع السابق ، ص ٣٥٥ .

١٧- الخطـــيمى : ضرب من النبات يغسل به ، وفى الصحاح يغسل به الرأس . أنظر : ابـــن مـــنظور ، لسان العرب ، القاهرة ، دار المعارف ، د. ت ، حـ٢ ، ص ١٢٠٤.

١٨- مفتاح السعادة ، ص ٣٥٥ .

١٩- المرجع السابق ، ص ٣٥٦ .

٢٠- حـــاجى خليفة : كشف الظنون عن أسامى الكتب والفنون ، دار الفكر ، بيروت ، ١٩٨٢ ، حـ١ ص ٨. .

٢١- المرجع السابق ، ص ١٧٨ .

٢٢- المرجع السابق ، حـ ٢ ، ص ١٢٨٨ .

٢٣- مقدمة ابن خلدون ، كتاب الشعب ، القاهرة ، ١٩٧٠ ص ٤٦٥ .

٢٤- المرجع السابق ، ص ٣٦٥ .

٢٥- محمد الصادق عفيفى : تطور الفكر العلمى عند المسلمين ، الخانجى ، القاهرة ، ١٩٧٧ ، ص ٢١٧ .

٢٦- ابـــن أبـــى أصـــيبعة : عيون الأبناء فى طبقات الأطباء ، دار الثقافة ، بيروت ، ١٩٨١ ، حـ١ ، ص ١٠٥ .

٢٧- تطور الفكر العلمى ، ص ٢١٧ .

٢٨- جرجى زيدان : تاريخ التمدن الإسلامى ، دار الهلال ، د.ت ، حـ٣ ، ص ٢٠٧.

٢٩- المرجع السابق ، نفس الصفحة .

٣٠- ناصـــر حســـين صفر : دراسة مقارنة فى كتب التراث الزراعية ، مجلة المورد بغداد ، وزارة الثقافة والإعلام ، م١٤ ، العدد الرابع ، ١٩٨٥ ، ص ١٣٤ .

٣١- رشـــدى راشـــد (إشـــراف) : موسوعة تاريخ العلوم العربية ، بيروت ، مركز دراسات الوحدة العربية ،٢٠٠٥ ، ج٣ ، ص ١٠٣٦.

٣٢- المرجع السابق ، ص ١٠٣٧ .

٣٣- المرجع السابق ، ص ١٠٣٩ .

٣٤- المرجع السابق ، ص ١٠٤١ .

٣٥- أحمـــد عيســـى : تـــاريخ النبات عند العرب ، جامعة فؤاد الأول ، كلية الطب ، مطبعة الاعتماد ، ١٩٤٤ ، ص ١٥ .

٣٦- المرجع السابق ، ص ١٦ .

٣٧- لسان العرب ، حـ٤ ، ص ٢٤٥١ .

٣٨- عمـــر رضـــا كحالـــة : العلوم البحتة فى العصور الإسلامية ، دمشق ، مطبعة الترقى ، ١٩٧٢ ، ص ٢٨٦

٣٩- أبو حنيفة أحمد بن داود الدينورى : النبات ، حققه وشرحه برتهار لفين ، بيروت ، دار القلم ، ١٩٧٤ ، ص ٧١ .

٤٠- المرجع السابق ، ص ٧٢

٤١- أحمـــد عبد الباقى : معالم الحضارة العربية فى القرن الثالث الهجرى ، بيروت ، مركز دراسات الوحدة العربية ، ١٩٩١ ، ص ٤٣٢

٤٢- تاريخ النبات ، ص ٢٣ .

٤٣- المرجع السابق ، ص ٢٧ .

٤٤- المرجع السابق ، ص ٣. .

٤٥- عبد الحليم منتصر : من تاريخ العلم عند العرب ، ابن وحشية وكتابه فى الفلاحة ، مجلة العربى ، الكويت ، العدد (٢٠٠) ، يوليو ١٩٧٥ ، ص ١٨-١٩ .

٤٦- أحمـد فـريد رفاعى : عصر المأمون ، القاهرة ، مطبعة دار الكتب المصرية ، ١٩٢٨ ، ج١ ، ٣٩٢

٤٧- أحمد عبد الباقى ، معالم الحضارة العربية ، ص ٤٢٧

٤٨- عبد الحليم منتصر ، من تاريخ العلم عند العرب ، ص ١٩ .

٤٩- المرجع السابق ، نفس الصفحة .

٥٠- تاريخ النبات ، ص ٣٨ .

٥١- المرجع السابق ، ص ٤١ .

٥٢- المرجع السابق ، ص ٤٢ .

٥٣- المرجع السابق ، ص ٤٣ .

٥٤- المرجع السابق ، نفس الصفحة .

٥٥- عيون الأبناء ، حـ١ ، ص ٥٨ .

٥٦- س .م . ضـياء الديـن علـوى : الجغرافيا العربية فى القرنين التاسع والعاشر الميلاديـن ، تعريـب عبد الله يوسف الغنيم وطه محمد جاد ، فى سلسلة علمية تصـدر عـن وحـدة البحث والترجمة قسم الجغرافيا بجامعة الكويت ، الجمعية الجغرافية الكويتية ، الكويت ، ١٩٨٠ ، ص ٩٣ .

٥٧- عمـر فروخ : تاريخ العلوم عند العرب ، دار العلم للملايين ، بيروت ، ١٩٧٠ ، ص ٢٦٨ .

٥٨- محمد عبد الغنى حسن : الشريف الادريسى ، ص ٨٣ .

٥٩- المرجع السابق ، ص ٨٤ .

٦٠- تاريخ النبات ، ص ١٠٥ .

٦١- المرجع السابق ، ص ١٠٦ .

٦٢- إسهام علماء العرب والمسلمين فى علم النبات ، ص ٢٤٧.

٦٣- المرجع السابق ، ص ٢٥١ .

٦٤- تاريخ النبات ، ص ١١٠- ١١١ .

٦٥- محمـــد عيسى صالحية ، وإحسان صدقى العمد (تحقيق) : مفتاح الراحة لأهل الفلاحـــة ، لمؤلف مجهول ، الكويت ، المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب ، ١٩٨٤ ، ص ٧ .

٦٦- المرجع السابق ، ص ١٧

٦٧- عمر فروخ ، ص ٢٦٩ .

٦٨- حاجى خليفة : كشف الظنون ، حـ١ ، ص ١٣١ .

٦٩- المرجع السابق ، جـ٢ ، ص ١٢٧٨ .

٧٠- المرجع السابق ، ص ١٤٤٧ .

٧١- المرجع السابق ، ص ٣٩٥ .

٧٢- المرجع السابق ، حـ ٤ ، ص ١١٩.

٧٣- إسهام علماء العرب والمسلمين فى علم النبات ، ص ٢٥٥

٧٤- علـــى عـــبد الله الدفاع : إسهام علماء العرب والمسلمين فى الصيدلة ، بيروت ، مؤسسة الرسالة ، ١٩٨٥ ، ص ٥٧ .

٧٥- كشف الظنون ، ص ١٣١.

٧٦- المرجع السابق ، ص ٢٦٥ .

٧٧- المرجع السابق ، ص ٢٦٧ .

٧٨- المرجع السابق ، ص ٢٩٣ .

٧٩- المرجع السابق ، ص ٣٠٠ .

٨٠- المرجع السابق ، ص ٣٨٤ .

٨١- المرجع السابق ، ص ٦٢٦ .

٨٢- المرجع السابق ، ص ٦٣٤ .

٨٣- تاريخ النبات ، ص ١١٠ .

٨٤- المرجع السابق ، ص ١٠٩ .

٨٥- المرجع السابق ، ص ١٠٠ .

٨٦- المرجع السابق ، ص ٩٦ .

٨٧- كشف الظنون ، حـ ٣ ، ص ٤٦٨ .

٨٨- مفتاح الراحة ... ، ص ١٥.

٨٩- المرجع السابق ، ص ١٦

٩٠- كشف الظنون ، حـ ٣ ، ص ٣٩٥ .

٩١- ناجى معروف : المدارس الشرابية ، مطبعة الارشاد ، بغداد ١٩٦٥ ، ص ٢٨.

٩٢- الكوزموغرافيا : علم وصف الأرض .

٩٣- كراتشكوفسكى : تاريخ الأدب الجغرافى ، نقله إلى العربية صلاح الدين عثمان هاشم ، لجنة التأليف والترجمة والنشر ، القاهرة ١٩٥٧ ، حـ ١ ، ص ٣٥٩ .

٩٤- المرجع السابق ، ص ٣٦٠ .

٩٥- أحمد أحمد بدوى : الحياة العقلية فى عصر الحروب الصليبية ، دار نهضة مصر ، القاهرة ، ١٩٧٢ ، ص ٣٢٠ .

٩٦- المرجع السابق ، ص ٣٢١ .

٩٧- دائرة المعارف الإسلامية ، مطبعة الشعب ، القاهرة م٣ ، ٤٧٦ .

٩٨- المرجع السابق ، ص ٤٨١ .

٩٩- عمر رضا كحالة ، العلوم البحتة ، ص ٢٤٨

١٠٠-تاريخ النبات ، ص ٥٧ .

١٠١-إسهام علماء العرب والمسلمين فى علم النبات ، ص ٢٣٦ .

١٠٢-دائرة المعارف الإسلامية ، م١ ، ص ٢٦٧ .

١٠٣-محمد عبد الحميد عيسى : تاريخ التعليم فى الأندلس ، دار الفكر العربى ، ١٩٨٢ ، ص ٣٣٢ .

١٠٤-عبد الحليم منتصر : ابن وحشية ، مرجع سابق ، ص ١٨ .

١٠٥-ابن النديم : الفهرست ، دار المعرفة ، بيروت ، د.ت ، ص ٤٣٣ ، ٥,٤ .

١٠٦-دائرة المعارف الإسلامية ، م١ ، ص ٣٥٥ .

١٠٧-إسهام علماء العرب والمسلمين فى علم النبات ، ٢٤٤ .

١٠٨-دائرة المعارف الإسلامية ، ص ٣١٧ .

١٠٩-جرجى زيدان : تاريخ آداب اللغة العربية ، دار الهلال ، د.ت ، حـ ٢ ، ص ١٧٣ .

١١٠-الفرست ، ص ١١٧ .

١١١-محمد عبد الغنى حسن : ص ٩ .

١١٢-المرجع السابق ، ص ١١ .

١١٣-المرجع السابق ، ص ١٢ .

١١٤-دائرة المعارف الإسلامية ، م٣ ، ص ٤٦٩ .

١١٥-عيون الأنباء ، حـ١ ، ص ٣-٤ المقدمة .

١١٦-ابن بطوطة : رحلة ابن بطوطة المسماة تحفة النظار فى غرائب الأسفار ، تحقيق على المنتصر الكتانى ، مؤسسة الرسالة ، بيروت ، ١٩٧٥ ، حـ١ ، المقدمة .

١١٧-دائرة المعارف الإسلامية ، م١ ، ص ٢٦٥ .

١١٨-تاريخ النبات ، ص ٥٨ .

١١٩-المرجع السابق ، ص ٥٩-٦٠ .

١٢٠-تاريخ آداب اللغة العربية ، حـ٢ ، ص ١١٩ .

١٢١-الفهرست ، ص ١٠٨ .

١٢٢-المرجع السابق ، ص ١٥٥ .

١٢٣-تاريخ آداب اللغة العربية ، حـ٢ ، ص ٢٠١ .

١٢٤-المرجع السابق ، ص ٢٠٧-٢٠٨ .

١٢٥-المرجع السابق ، ص ٣٣. .

١٢٦-محمـــد عثمان نجاتى : الإدراك الحسى عند ابن سينا ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٦١ ، ص ٢٩ .

١٢٧-المرجع السابق ، ص ٣١ .

١٢٨-عمر رضا كحالة ، ص ٣٠٤ .

١٢٩-حســين مؤنـــس : تاريخ الجغرافية والجغرافيين فى الأندلس ، تونس ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، ١٩٨٦ ، ط٢ ، ص ١٠٨ .

١٣٠-ســـلمى الخضراء الجيوسى (تحرير) : الحضارة العربية الإسلامية فى الأندلس ، بيروت ، مركز دراسات الوحدة العربية ، ١٩٩٩، ط٢ ، ج٢ ، ص ١٣٦٧.

١٣١-المرجع السابق ، ص ١٣٦٩ .

١٣٢-عيون الأنباء ، حـ٢ ، ص ١٠٠ .

١٣٣-تاريخ النبات ، ص ٤٥ .

١٣٤-عيون الأنباء ، حـ٢ ، ص ١٣٩ .

١٣٥-تاريخ النبات ، ص ٤٥ .

١٣٦-أحمـــد أميـــن : ضحى الإسلام ، النهضة المصرية ، القاهرة ، ١٩٥٦ ، حـ١ ، ص ٣٠١ .

١٣٧-عيون الأنباء ، حـ٢ ، ص ١٦٨ .

١٣٨-المرجع السابق ، ص ١٦٥-١٦٧ .

١٣٩-تاريخ النبات ، ص ٤٨ .