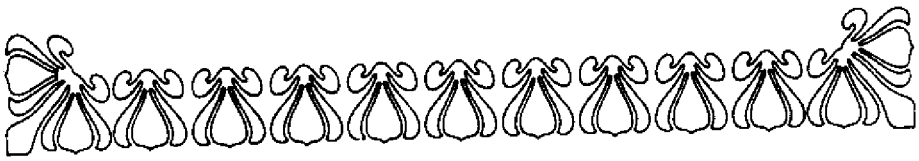
مجلة كلية الدعوة الإسلامية

مجلة إسلامية - ثقافية - جامعة - محكمة

العدد الثامن
1991 م.

الحياة العلمية والثقافية في الأندلس في العصور الوسطى



الأستاذ مفتاح محمد دياب
جامعة ناصر

نعمت الأندلس تحت ظل الحكم العربي الإسلامي بفترات رخاء واستقرار سياسي وثقافي وعلمي لعدة قرون، على الرغم من وجود بعض الفتن والثورات الداخلية بين الحين والحين وشهدت تلك الأرض نوعاً من التسامح ـ خاصة التسامح الديني ـ بين السكان لم تشهده اسبانيا قبل العرب بعد نزوحهم عنها.

وكانت أعظم فترة ازدهرت فيها العلوم والآداب والفنون والصناعات والزراعة وغيرها هي فترة حكم عبد الرحمن الناصر وابنه الحكم المستنصر. وبلغت مدن اسبانيا خاصة قرطبة وغرناطة وطليطلة، شهرة عالمية في مجال العلوم والأدب نافست فيها أكبر مراكز الشرق العربي والإسلامي الحضارية كبغداد ودمشق والقاهرة وسمرقند وغيرها. وكانت الإدارة العربية الإسلامية على قدر عظيم من الدقة في التنظيم الإداري والاقتصادي وغيرها في الدولة العربية في اسبانيا في ذلك الوقت وانتشرت المصانع في أكثر المدن الأندلسية. تلك المصانع التي تقوم بصناعة

الأقمشة والملابس والأحذية وصناعة الحديد والنحاس والمعادن الأخرى كالذهب والفضة والرصاص والزئبق.

وجلب العرب الفاتحون معهم إلى تلك الديار العديد من أنواع المزروعات والتقنية الزراعية التي لم تعرفها اسبانيا قبل قدوم العرب إليها مثل حفر قنوات الري وإدخال زراعة الكروم والحنطة السوداء وأشجار الزيتون والنخيل وأشجار التوت لتربية دودة القز للحصول على الحرير الطبيعي، وقصب السكر، والأرز، والهليون، والسبانخ وغيرها من المزروعات الأخرى، كما أنهم ـ العرب ـ أدخلوا معهم زراعة العديد من أنواع الفاكهة التي لم تعرفها اسبانيا مثل الرمان والبرتقال والمشمش والخوخ، والبرقوق والتين والليمون[1].

وبفضل تطبيق نظام اقتصادي دقيق موجه توجيهاً سليماً، كان دخل قرطبة وحدها أعلى من دخل جميع دول العالم المسيحي اللاتيني، وكان هذا الدخل يستخدم في نفقات الجيش والنفقات العامة وثلثه الآخر للاحتياطي[2].

وفي الجانب الثقافي فقد انتشرت المكتبات في جميع البلاد الأندلسية. وكانت هذه المكتبات تحتوي على آلاف الكتب التي كانت تنقل إليها من كل مكان من العالم الإسلامي. وبكلمة موجزة فإن اسبانيا أو الأندلس لم تنعم ـ كما قال المستشرق ستانلي لين بول ـ «طوال تاريخها بحكم رحيم، عادل، كما نعمت به في أيام الفاتحين العرب».

ازدهرت العلوم والآداب في الأندلس كما ازدهرت في المشرق الإسلامي، وبلغت الحياة العلمية والثقافية ذروتها في عصر عبد الرحمن الناصر ـ حكم من 300 هـ ـ 350 هـ وابنه الحكم المستنصر ـ حكم من 350 هـ ـ 366 ـ الذي كان مثقفاً شغوفاً بالقراءة، محباً للعلوم والعلماء ومكرماً لهم، وجمع من الكتب في مكتبة قصره ما يزيد على 400.000 مجلد في مختلف فروع العلوم والآداب تحصل عليها من كل

---

(1) جاك س. ريسلر. الحضارة العربية. ترجمة غنيم عبدون. القاهرة: الدار المصرية للتأليف والترجمة، (د. ت) ص 153.

(2) نفس المصدر، ص 152.

مكان في العالم الإسلامي، وكانت قرطبة عاصمة الأندلس في قمة المجد العلمي والثقافي مع بقية المدن الأخرى مثل اشبيلية وغرناطة وطليطلة وبلنسية وغيرها، حيث كانت هذه المدن تشارك قرطبة الازدهار وخرج منها علماء بارزون في مختلف فروع العلم والمعرفة. وفي فترة حكم الحكم المستنصر بلغت جامعة قرطبة مرتبة عالية لم تبلغها أي مؤسسة علمية في العالم في ذلك الزمان، بالإضافة إلى المدارس التي أقامها الحكم في كل مكان من مدن الأندلس، حتى أن بعض المؤرخين ذكروا أنه لم يوجد فرد في الأندلس لم يعرف القراءة والكتابة، بينما كانت أوروبا في ذلك الوقت غارقة في ظلام الجهل باستثناء بعض الرهبان ورجال الكنيسة. وقد بلغ عدد المدارس من الكثرة حتى أن قرطبة وحدها احتوت على أكثر من سبع وعشرين مدرسة تقوم بتعليم أبناء البلاد مجاناً وحوت غرناطة وطليطلة وإشبيلية ومرسية وغيرها على مدارس ذات مستوى عال من التعليم. وكانت هذه المدارس تعلم العلوم المختلفة كعلم الفلك والمنطق والجغرافيا والطب والنحو والطبيعة والكيمياء والتاريخ الطبيعي والزراعة وغيرها من العلوم الأخرى. ومارس العرب في اسبانيا الاشتغال بالعلوم الرياضية من جبر وهندسة وحساب ونحوه، ومن الأندلس انتقلت هذه العلوم، خاصة الرياضيات والأرقام والصفر إلى أوروبا عن طريق الترجمة وعن طريق بعض الأوروبيين الذين قدموا إلى الأندلس للأخذ من علومها وآدابها وفنونها مثل جريرت الذي أصبح فيما بعد البابا سلفستر الثاني، حيث تعلم العلوم الرياضية في الأندلس ونقل الكثير من المعارف العلمية خاصة الرياضيات إلى أوروبا[3].

لقد لعب الأندلس دوراً مهماً وعظيماً في كثير من مجالات البحث العلمي في فروع متعددة من العلوم، خاصة الطب والفلك والرياضيات، وعن طريق هذه البحوث والابتكارات والاختراعات التي قدمها علماء الأندلس في مختلف العلوم البحتة والتجريبية تمكن علماء أوروبا من الاطلاع على المعارف العلمية التي لم يعرفونها من قبل. وكانت تلك المعارف والمعلومات هي الأساس الذي بنى عليه

(3) ل. أ. سيديو. تاريخ العرب العام. ط 2. ترجمة عادل زعيتر. القاهرة: عيسى البابي الحلبي وشركاه، 1969، ص 271.

الأوربيـون عصر النهضة الأوروبية والحضارة الحديثة.

ولم يكن تأثير الحضارة الإسلاميـة في الحياة الفكـرية لأوروبـا مقصوراً على العلوم البحتـة والتجريبية، بل تعـداه إلى الفلسفة والأدب، خـاصة الشعـر واللغة، حيث ظهـر عدد كبيـر من الفلاسفـة الأوروبيين الـذين درسـوا الفلسفـة الإسـلاميـة ونهجوا منهجها. خاصة فلسفة ابن رشد وابن طفيل من فلاسفة الأندلس.

وقد ساعد على ازدهار العلوم والفنون والأدب في الأندلس عـدة عوامـل منها تشجيع الخلفاء والأمراء والحكام والأغنياء للعلم والمشتغلين به، وحب الأندلسيين للقراءة وشغفهم باقتناء الكتب مهما كانت الحالة المادية لأفراد المجتمع الأندلسي، وانتشـار حلقـات العلم في المسـاجـد والجـوامـع، وانتشـار المـدارس بـأنـواعهـا والجامعات والمؤسسات الثقافية كالمكتبات بأنواعها العامة والخاصة حيث انتشرت المكتبـات في جميـع مـدن الأنـدلس وبشكـل كبيـر جـداً، حتى أن بعض المـدن الأندلسية كانت تحتوي على أكثـر من سبعين مكتبة عـامة، ولم يخـل بيت أندلسي من مكتبـة خاصـة عظيمـة أو مجموعـة من الكتب على الأقل وسـاعـد على انتشـار الكتب على مدى واسع في بلاد الأندلس كثرة الوراقين الذين كانوا ينسخون الكتب ويبيعونها للناس. وقد اشتهرت معظم مدن الأندلس بهذه المهنة. وكانت قرطبة في المقدمة في هذا المجال حيث كثرت فيها محلات الوراقـة التي كانت تضم العـديد من ناسخي الكتب الذين كانوا يتلقون رواتب ثابتة ومرتفعة في كثير من الأحيـان من أصحاب هذه المحلات. وقد قدر أن ما كان ينتج في قرطبة وحدها من الكتب كـان مـا بين ستين وثمـانين ألف كتـاب في السنـة[4] والعـامـل الهـام في انتشـار الكتب والمكتبات ثم في ازدهار العلوم والآداب كـان وجود صنـاعة الـورق أو الكاغـد في بعض المدن الاسبانية خصوصاً مدينـة شاطبـة التي اشتهرت بهـذه الصناعـة ويعتبر ورقها من أجود أنواع الورق.

لقد تعلمت أوروبا كل ما في وسعها أن تتعلمه من العلوم والفلسفة الإسلامية

---

(4) خوليان ريبيرا. التربيـة الإسلاميـة في الأندلس تـرجمة الـطاهر أحمـد مكي القاهـرة: دار المعارف، 1981، ص 271.

التي كانت في قمة ازدهارها حوالي القرن الثاني عشر الميلادي قبل أن تتمكّن من إحراز أي مزيد من التقدم في هذه المجالات. إن العرب لم يكونوا مجرد نقلة لعلوم اليونان والهنود والفرس وغيرهم، بل كانوا حملة لشعلة العلم، ومبدعين، حافظوا على العلوم التي نقلوها ودرسوها. ثم بعد استيعابها وسعوا آفاقها وأضافوا إليها اختراعاتهم واكتشافاتهم وإبداعاتهم في كافة العلوم. فكانت إنجازاتهم التي قدموها للإنسانية من أعظم إنجازات الحضارات السابقة والمعاصرة للحضارة الإسلامية في القرون الوسطى[5].

أعلام الأندلس في العلوم والفلسفة

ـ مسلمة المجريطي:

هو أبو القاسم مسلمة بن أحمد المجريطي الأندلسي. ولد بمجريط (مدريد) في منتصف القرن العاشر الميلادي حوالي عام 950 ميلادية. وذكر القفطي أنه كان «إمام الرياضيين بالأندلس وأعلم من كان قبله بعلم الأفلاك وحركات النجوم كانت له عناية بإرصاد الكواكب وشغف بتفهم كتاب المجسطي وله كتاب حسن في ثمار العدد وهو المعنى المعروف بالأندلس بالمعاملات. . .[6] وهذا الكتاب الذي ذكره القفطي «المعاملات» كتاب يبحث في أمور الحساب وعلاقته بالتجارة.

برع مسلمة في الرياضيات والفلك والكيمياء ففي الرياضيات كتب عدداً من الكتب في الحساب والهندسة وكانت له مهارة فائقة في الاشتغال بالأعداد ونظرياتها، خاصة فيما يتعلق بالأعداد المتحابة وله في ذلك عدة رسائل، بالإضافة إلى مؤلفات أخرى في علم الحساب منها كتاب «المعاملات» الذي ذكر سابقاً[7]

---

(5) مونتجو مري وات. فضل الإسلام على الحضارة الغربية ترجمة حسين أحمد أمين ـ دار الشروق ـ 83 م ص 620.

(6) جمال الدين القفطي. تاريخ الحكماء، بغداد: مكتبة المثنى. (عن طبعة جوليوس ليبرت، لايبزغ 1953 ص 326).

(7) قدري حافظ طوقان. تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك. ط3. القاهرة: دار الشروق، 1963، ص 257.

وتـذكر بعض كتب التـاريخ أنـه ألّف عدة مؤلفـات في الهندسـة. وفي الفلك كـان لمسلمـة دور رائد وعظيم، وقد أجاد في أعماله الفلكية. ومن أهم الأعمال التي قام بها عنايته بالجداول الفلكية أو الأزياج كما كانت تسمى فقد أعـد كتابـاً اختصر فيـه «تعديل الكواكب من زيج البتـاني وعُنِيَ بزيـج محمد بن مـوسى الخوارزمي ونقـل تاريخه الفارسي إلى التاريـخ العربي ووضـع أوساط الكـواكب لأول تاريـخ الهجرة وزاد فيـه جداول حسنـة على أنه اتبعـه على خطأه فيـه ولم ينبه على مـواضع الغلط منه[8]. وقد نبّه على هذه الأخطاء وغيرهـا صاعـد الأندلس في كتـاب له سمـاه «في إصلاح حركات الكواكب»[9].

ولمسلمـة أيضاً «رسـالة في الاسـطرلاب» ترجمت إلى الـلاتينية كمـا تـرجم رودلف البـرجس «Rudolf of Burges» شروح مسلمة على «كتاب بطليموس».

وألّف مسلمـة المجريـطي في الكيمياء كتـابين هما «رتبـة الحكيم» و «غـايـة الحكيم» وقد تمت ترجمة «غاية الحكيم» إلى اللاتينية حوالي منتصف القرن الثالث عشـر الميلادي بـأمر من الملك «الفـونس» أما كتـاب «رتبة الحكيم» فيعـد من أهم المصـادر التي يمكن الاعتمـاد عليهـا في معـرفـة تـطور بحـوث علم الكيميـاء في الأندلس. كذلـك احتوى كتـاب «غايـة الحكيم» على بحوث تعنى بـدراسة تـاريخ الحضارات القديمة، ومكتشفات الأمم السابقة كالأنباط والأقبـاط والسريـان والهنود وغيرهم ومجهوداتهم في العلوم والعمران، بالإضافة إلى مـا فيه من بحـوث موجـزة عن عِلْم الفلك والـريـاضيـات والكيمياء والسحـر والحيل (الميكـانيكـا) والتـاريـخ الطبيعي، والبيئة وتأثيرها على الكائنات... وغير ذلك[10].

وقد تتلمذ على يد مسلمة المجريطي كثير من علماء الأندلس الذين كان لهم دور كبير في تقدم العلوم بـالأندلس، خـاصة في قـرطبة ودانيـة وغيرهمـا، منهم أبو السمح الغرناطي، وابن الصفار، والزهراوي والكرماني وغيرهم كثيرون.

---

(8) جمال الدين القفطي، ص 326.

(9) أبو القاسم صاعد بن أحمد الأندلسي. طبقات الأمم، القاهرة: مطبعة السعادة (د. ت)، ص 20.

(10) قدري حافظ طوقان، ص 258.

وتوفي مسلمة بن أحمد المجريطي عام 398 هجرية/ 1007 ميلادية وذلك قبيل الفتنة التي حدثت بالأندلس.

- أبو القاسم الزهراوي:

هو أبو القاسم خلف بن عباس الزهراوي، ولد بالزهراء إحدى ضواحي قرطبة وإليها نُسب وكان مولده عام 936 ميلادية. وهو من أوائل الأطباء العرب والمسلمين الذين نبغوا في علم الجراحة وعلى يديه وصل علم الجراحة إلى قمته في ذلك الوقت ويعتبره البعض فخر الجراحة العربية وثالث ثلاثة نبغوا في الطب العربي: الرازي وابن سينا والزهراوي، وهم الذين كانوا أعمدة الطب العربي والإسلامي واعتمدت عليهم أوروبا في بناء نهضتها الطبية الحديثة[11].

والزهراوي هو أول من استعمل ربط الشرايين لمنع النزيف. واستخدم عدة آلات جراحية في عمله كجراح، وكان أكثر هذه الآلات من ابتكاره. وقد احتوى كتابه «التصريف لمن عجز عن التأليف» على رسوم لعدد من هذه الآلات الجراحية، وبذلك وصف الزهراوي بأنه أكبر جراح عرفته الحضارة الإسلامية والعصور الوسطى قاطبة[12]. وقال أحمد الضبي في كتابه «بغية الملتمس» أن أبا القاسم الزهراوي كان من أهل الفضل والدين والعلم، والعلم الذي لم يسبقه فيه أحد هو علم الطب الذي ألّف فيه كتاباً مشهوراً كثير الفائدة محذوف الفضول أسماه كتاب «التصريف لمن عجز عن التأليف». ولئن قلت إنه لم يؤلف في الطب أجمع منه للقول والعمل في الطبايع والجبر لنصدقن[13]. ويشير الضبي إلى أن الزهراوي مات بالأندلس بعد سنة 400 هجرية وتشير بعض المصادر الأخرى إلى أن وفاته كانت عام 1013 ميلادية.

---

(11) عبد الحليم منتصر. تاريخ العِلْم ودور العلماء العرب في تقدمه ط 3. القاهرة: دار المعارف، 1969، ص 176.

(12) نفس المصدر ص 177.

(13) أحمد بن يحيى بن أحمد بن عميرة الضبي. بغية الملتمس في تاريخ رجال أهل الأندلس. مجريط (مدريد): مطبعة روخس، 1884 ص 271 - 272.

ولم تذكر المصادر التاريخية أنه ألّف من الكتب سوى كتابه الذي به اشتهر وهو كتاب «التصريف لمن عجز عن التأليف» الذي يعتبر دائرة معارف طبية قسمت إلى ثلاثين فصلاً مبوبة في ثلاثة أقسام: الأول في الطب الداخلي. والثاني في الأقراباذين والكيمياء. والثالث في الجراحة. وقد امتاز القسم الثالث وهو القسم الخاص بالجراحة برسوم الآلات الجراحية وآلات خلع الأسنان المستعملة في زمن الزهراوي. وقد ترجم جيرار الكرموني قسم الجراحة من كتاب «التصريف» وأصبح المرجع الهام في جامعات أوروبا كجامعة سالرنو وجامعة مونتبليه وغيرها وكذلك كان هذا الكتاب مرجعاً لأطباء أوروبا في عصر النهضة حتى أن أحد أساتذة الطب في أوروبا استشهد بأقوال الزهراوي ونظرياته في الجراحة أكثر من مائتي مرة في مؤلفاته. وقد ترجم كتاب الزهراوي هذا أكثر من مرة، حيث ترجم إلى العبرية واللاتينية في مدينة البندقية عام 1495 ميلادية وفي ستراسبورنخ عام 1532 ميلادية، وفي بال عام 1541 ميلادية.

- ابن الزرقيال:

هو أبو إسحاق إبراهيم بن يحيى النقاش المعروف بولد الزرقيال الأندلسي «أبصر أهل زمانه بإرصاد الكواكب وهيئة الأفلاك واستنباط الآلات النجومية وله صحيفة الزرقيال المشهورة في أيدي أهل هذا النوع التي جمعت من علم الحركات الفلكية كل بديع مع اختصارها[14]. وتذكر المصادر التي درست حياة ابن الزرقيال أنه قام بحوالي 402 رصد لتعيين أقصى بعد للشمس وقام بتحديد «مقدار حركة المبادرة السنوية لنقطتي الاعتدالين بخمسين ثانية أي ما يعدل ما جاء في أزياجنا - الجداول الفلكية - الحديثة بالضبط[15].

وكان ابن الزرقيال يراقب حركة الأفلاك بواسطة آلات اخترعها بنفسه، كما قام بصناعة ساعات دقاقة أعجب بها أهل طليطلة إعجاباً لا حد له.

---

(14) جمال الدين القفطي، ص 57.

(15) غوستاف لوبون. حضارة العرب ط 4. ترجمة عادل زعيتر القاهرة: مطبعة عيسى البابي الحلبي وشركاه، 1964، ص 462.

لقد كان ابن الزرقيال عالماً بارزاً قلّ مثيله في عصره من علماء الفلك المشهورين، بل إن الأندلس لم تنجب مثله من الفلكيين منذ أن دخلها العرب فاتحين، وكان ذكياً بارعاً في كل ما يقوم به من أحكام وما يتحصل عليه من معلومات من خلال آلات الرصد التي كان يستخدمها. وقد اعتمد بعض العلماء على ارصاد ابن الزرقيال التي كانت غاية في الدقة، منهم ابن الحماد الأندلسي الذي «عمل عليها ثلاثة أزياج أحدها سماه الكور على الدور والآخر الأمد على الأبد واختصرهما (في زيج) وسماه المقتبس[16].

وكان لابن الزرقيال مساهمات في العدد والحساب. وقد قام بآخر إرصاداته الفلكية في قرطبة في أواخر عام 480 هجرية/ حوالي عام 1087 ميلادية.

وتُوفي ابن الزرقيال بقرطبة سنة 493 هجرية[17]. ورغم علو شأن ابن الزرقيال كعالم فلكي ورياضي، فإن المصادر التاريخية لم تمدنا إلا بالقليل من المعلومات عن حياته، كما هو الشأن مع كثير من العلماء العرب والمسلمين.

- ابن السمح الغرناطي:

هو أبو القاسم أصبغ بن محمد بن السمح المهندس الغرناطي، عاش في زمن خلافة الحكم، وكان محققاً لعلم الحساب والهندسة بارعاً في علم الفلك وحركات النجوم وكانت له بالإضافة إلى ذلك عناية بعلم الطب. وله في كل هذه المجالات مؤلفات قيمة. ففي علم الحساب أو العدد له كتاب «طبيعة العدد» بالإضافة إلى كتابه المشهور «ثمار العدد» الذي اشتهر باسم «المعاملات». وفي علم الهندسة ألّف كتاباً كبيراً في الهندسة وضح فيه أجزاءها من الخط المستقيم والمقوس والمنحني، وكتاب «المدخل إلى الهندسة في تفسير كتاب إقليدس» وفي علم الفلك وحركات النجوم له عدة كتب منها كتابان في الآلة المسماة بالأسطرلاب، أحدهما في التعريف بكيفية صنعها وقسمه إلى مقالتين، والآخر في

---

(16) جمال الدين القفطي ص 57.

(17) ابن الأبار. تكملة الصلة. جـ 1 ص 138 نقلاً عن قدري حافظ طوقان ص 348.

كيفية العمل بالاسطرلاب والتعريف بفوائده وقد قسمه إلى مائة وثلاثين باباً. وكذلك له زيج ـ جدول فلكي ـ ألّف على أحد مذاهب الهند المعروف «بالسند هند» وهو عبارة عن كتاب كبير قسمه إلى جزأين: الأول في الجداول والثاني في رسائل الجداول[18]. وتوفي أبو القاسم بن السمح الغرناطي بغرناطة سنة 426 هجرية.

ـ أبو الصلت:

هو أبو الصلت أمية بن عبد العزيز بن أبي الصلت، ولد في بلدة «دانية» شرق الأندلس عام 460 هجرية. وهو من أهل الفضل ومن الماهرين في صناعة الطب وغيرها من العلوم الأخرى. وقد بلغ في علم الطب مبلغاً لم يبلغه أحد غيره من الأطباء في زمانه، وكان أوحد عصره في العلم الرياضي متقناً لعلم الموسيقى وعمله، جيد الضرب على آلة العود. ولأبي الصلت معرفة كبيرة بالأدب بلغ بها مبلغاً لم يصل إليه غيره من الأدباء حيث كان «واحد عصره وفريد دهره والمتفرد بفرائد نظمه ونثره ذا يد قوية في علوم الأوائل»[19]... وكان أبو الصلت لطيف النادرة، فصيح اللسان جيد المعاني.

ومن القصص التي تروى عن ذكائه وعلمه أنه فكر في رفع السفن والمراكب الغارقة في قاع البحر. حيث غرق بالقرب من ميناء الاسكندرية أحد المراكب التي كانت محملة بالنحاس ولم يجد البحار حيلة لرفعها لطول المسافة بين سطح البحر وقعره. وفكر أبو الصلت، وكان في زيارة للاسكندرية في زمن ولاية الأفضل بن أمير الجيوش سنة 632 هجرية، في القيام بطريقة يمكن بها تخليص الغارق وانتشاله من قعر البحر. واجتمع بالأفضل بن أمير الجيوش والي المدينة ـ الاسكندرية ـ وحدثه بما فكر فيه، فوافق الأفضل وهيأ له طلبه. وقام أبو الصلت بتطبيق الفكرة التي طافت بذهنه بعد أن أعدّ العدة للعمل وعندما «تهيأت وضعها في مركب عظيم على موازاة المركب الذي قد غرق، وأرسى إليه حبالاً

(18) ابن أبي أُصَيْبِعَة. عيون الأنباء في طبقات الأطباء. تحقيق نزار رضا. بيروت: مكتبة دار الحياة، 1965، ص 483.

(19) جمال الدين القفطي، ص 80.

مبرومة من الابريسم وأمر قوماً لهم خبرة في البحر أن يغوصوا ويوثقوا ربط الحبال بالمركب الغارق وكان قد صنع آلات بأشكال هندسية لرفع الأثقال في المركب الذي هم فيه. وأمر الجماعة بما يفعلونه في تلك الآلات. ولم يزل شأنهم ذلك وحبال الابريسم ترتفع أولاً فأولاً وتنطوي على دواليب بين أيديهم حتى بان لهم المركب الذي غرق وارتفع إلى سطح الماء[20]. وعلى الرغم من نجاح هذه الطريقة في رفع المركب إلى سطح البحر إلا أن الحبال انقطعت وعاد المركب إلى قعر البحر مرة أخرى. وقد نال أبو الصلت جزاءه لفشل إنقاذ المركب وليس لفشل فكرته، حيث حبسه ابن أمير الجيوش وبقي في حبسه مدة حتى شفع له بعض أعيان البلاد وأطلق سراحه.

والعمل الذي قام به أبو الصلت يدل على التقدم الذي وصلت إليه العلوم الطبيعية والهندسية عند العرب المسلمين في القرون الوسطى، إذ أن في صنع آلات بأشكال هندسية واستخدامها في رفع الأثقال، دليلاً على استيعاب العرب لعلوم الهندسة والحيل (الميكانيكا) وبراعتهم في الجمع بينهما بطريقة عملية[21].

ولأبي الصلت شعر جميل وصف به الكثير من الأشياء كقوله يصف الثريا:

رأيت الثريا لها حالتان ... منظرها فيهما معجب
لها عند مشرقها صورة ... يريك مخالفها المغرب
فتطلع كالكأس إذ تستحث ... وتغرب كالكأس إذ يشرب

ومن شعره أيضاً في وصف آلة الاسطرلاب قوله:

أفضل ما استصحب النبيل فلا ... تعدل به في المقام والسفر
جرم إذا ما التمست قيمته ... جل على التبر وهو صفر
مختصر وهو إذ تفتشه ... عن ملح العلم غير مختصر
ذو مقلة يستبين ما رمقت ... عن صائب اللحظ صادق النظر
تحمله وهو حامل فلكا ... لو لم يدر بالبنان لم يدر

(20) ابن أبي أُصَيْبَعَة، ص 502.
(21) قدري حافظ طوقان، ص 338.

مسكنه الأرض وهو ينبئنا عن جل ما في السماء من خبر
أبدعه رب فكرة بعدت في اللطف عن أن تقاس بالفكر
فاستوجب الشكر والثناء له من كل ذي فطنة من البشر
فهو لذي اللب شاهد عجب على اختلاف العقول والفطر

ومن مؤلفات أبي الصلت في العلوم والأدب نذكر[22]:

ـ كتاب الرسالة المصرية، وقد ذكر فيها ما رآه في مصر من الآثار وهيئتها، ومن اجتمع بهم فيها من الأطباء والمنجمين والشعراء والأدباء وغيرهم. وقد ألّف هذه الرسالة لأبي الطاهر يحيى بن تميم بن المعز بن باديس.

ـ كتاب الأدوية المفردة على ترتيب الأعضاء المتشابهة الأجزاء والآلية، وهو كتاب مختصر رتبه ترتيباً حسناً.

ـ كتاب الانتصار لحنين بن إسحق على ابن رضوان في تتبعه لمسائل حنين.

ـ كتاب حديقة الأدب.

ـ كتاب الملح العصرية من شعراء أهل الأندلس والطارئين عليها.

ـ رسالة في الموسيقى.

ـ كتاب في الهندسة.

ـ رسالة في العمل بالاسطرلاب.

ـ كتاب تقويم منطق الذهن.

ـ ديوان شعره.

وقد توفي أبو الصلت أمية بن عبد العزيز يوم الاثنين غرة محرم سنة 529 هجرية بمدينة المهدية بتونس. ودفن بالمنستير. وقبل وفاته بقليل قال أبياتاً من الشعر طلب أن تنقش على قبره، وهي:

---

(22) ابن أبي أُصَيْبِعَة، ص 514.

سكنتك يا دار الفناء مصدقاً ... بأني إلى دار البقاء أصير
وأعظم ما في الأمر أني صائر ... إلى عادل الحكم ليس يجور
فيا ليت شعري كيف ألقاه عندها ... وزادي قليل والذنوب كثير
فإن أك مجزياً بذنبي فإنني ... بشر عقاب المذنبين جدير
وإن يك عفو ثم عني ورحمة ... فثم نعيم دائم وسرور

- ابن باجه:

هو أبو بكر محمد بن يحيى بن الصائغ المعروف بابن باجه. كان عالماً بعلوم الأوائل وهو في الأدب فاضل لم يبلغ أحد درجته من أهل عصره في الأندلس، وكان في علوم الحكمة علاّمة وقته وفريد عصره «وكان متميزا في العربية والأدب حافظاً للقرآن ويعد من الأفاضل في صناعة الطب، وكان متقناً لصناعة الموسيقى جيد اللعب بالعود.. وكان ذا ثقابة في الذهن. ولطف في الغوص على تلك المعاني الشريفة الدقيقة أعجوبة دهره ونادرة الفلك في زمانه... وله تعاليق في الهندسة وعلم الهيئة (الفلك) تدل على بروعه في هذا الفن»[23].

لقد كان ابن باجه من أعلام الأندلس في العلوم والآداب والفلسفة، واشتهر بالطب والعلوم الرياضية والفلك، وذكره الكثير من المؤرخين بالتقدير والإعجاب والاعتراف بفضله في جميع العلوم التي كان بارعاً فيها.

وفي الجانب الفلسفي نجد أن ابن باجه بنى فلسفته العقلية على العلم الرياضي والعلم الطبيعي. وقد رأى بعض الدارسين لفلسفة ابن باجه بأنه «قد خلع عن مجموع الفلسفة الإسلامية سيطرة الجدل، ثم خلع عليها لباس العلم الصحيح وسيرها في طريق جديدة[24]. كذلك يذكر بعض المؤرخين أن ابن باجه يعتبر أول فيلسوف في العصور الوسطى فصل بين الدين والفلسفة في البحث، وذلك لأنه

(23) نفس المصدر، ص 515.

(24) عمر فروخ. عبقرية العرب في العلم والفلسفة. ط 5: بيروت. المكتبة العصرية، 1989، ص 151.

عندما وقف أمام مشكلة الخلاف بين الشريعة والحكمة استنتج بعبقريته أمراً على قدر كبير من الأهمية «وذلك أنه ليس من الضروري أن يهتم هو بأمر لم يستطع أحد قبله أن يبت فيه. من أجل ذلك لم يتعرض ابن باجه للدين قط بل انصرف بكليته إلى الناحية العقلية»[25].

ومن آراء ابن باجه الفلسفية أن الإنسان يستطيع بلوغ السعادة القصوى عن طريق العلم والتفكير لا بإماتة الحواس وتجسيم الخيال كما يفعل المتصوفون. وهو بذلك يكون قد مهد السبيل للاتجاه الجديد في الشرق والغرب معاً. وربما كانت هذه الآراء هي التي جعلت بعض خصومه يتهمونه بالزندقة وكادوا له فقتلوه بالسم حسداً له في براعته وتقدمه في كثير من العلوم. وكانت وفاته في سنة 533 هجرية حوالي عام 1138 ميلادية، ودفن بمدينة فاس المغربية التي تُوفِّيَ بها.

ولابن باجه أثر كبير في أوروبا المسيحية، وله «فضل عظيم على ازدهار الفلسفة في المغرب وقد تتلمذ عليه جماعات لمع أفرادها في ميادين البحث والانتاج. فتأثر به وبنتاجه علماء اشتغلوا بالفلك، والرياضيات والطب»[26] ومن بين علماء العرب والمسلمين الذين تأثروا بابن باجه، جابر بن الأفلح في دراساته وبحوثه في علم الفلك، والبطروجي أيضاً في علم الفلك، وابن البيطار في ميدان الطب والعلاج كذلك ابن طفيل وابن رشد الذي كان أحد تلاميذه.

وله العديد من المؤلفات في العلوم والفلسفة نذكر منها:

- شرح كتاب السمع (السماع) الطبيعي لأرسطوطاليس.
- كتاب اتصال العقل بالإنسان.
- كتاب تدبير المتوحد.
- كتاب النفس.
- كتاب نبذة يسيرة على الهندسة والهيئة.
- كتاب التجربتين على أدوية ابن وافد.

---

(25) نفس المصدر ص 152.

(26) قدري حافظ طوقان، ص 386.

- كتاب اختصار الحاوي للرازي.
- فصول قليلة في السياسة المدنية.
- جواب المسائل عن هندسة ابن سيد المهندس وطرقه.

- جابر بن الأفلح :

ولد جابر بن الأفلح في إشبيلية في أواخر القرن الحادي عشر الميلادي وتوفي بقرطبة في منتصف القرن الثاني عشر للميلاد وهذا العصر الذي عاش فيه جابر هو العصر الذي بدأت فيه العلوم في المغرب والأندلس تأخذ طريقها نحو الازدهار والتقدم.

وقد اشتهر جابر بن الأفلح في علم الفلك والرياضيات، وكان لمؤلفاته أثر كبير على تقدم هذه العلوم في عصر النهضة الأوروبية، حيث تُرْجم العديد منها إلى اللاتينية وغيرها من اللغات الأخرى في تلك الفترة. ويذكر قدري حافظ طوقان نقلاً عن بعض مصادر تاريخ العلوم أن جابر بن الأفلح ألّف تسعة كتب في علم الفلك يبحث أولها في المثلثات الكروية. وقد ترجم جيرار الكرموني هذه المؤلفات إلى اللاتينية وطبعت في مدينة نورمبرغ عام 1533 م[27].

وكان لمؤلفات جابر في المثلثات الكروية قيمة عالية في تاريخ هذا العلم، حيث أن لجابر بن الأفلح أيضاً «كتاب في الهيئة في إصلاح المجسطي» الذي نقله جيرار الكرموني أيضاً إلى اللاتينية، وترجمه في منتصف القرن الثالث عشر الميلادي موسى بن تبون إلى العبرية. وفي هذا الكتاب انتقد جابر نظريات بطليموس التي تتعلق بالكواكب.

وكان مما وضعه جابر في علم المثلثات المعادلة التي استنبطها وسميت فيما بعد «بنظرية جابر» والتي تستعمل في حل المثلثات الكروية القائمة الزاوية، أي أن جابراً زاد معادلة الأربع معادلات التي تنسب إلى بطليموس. وهذه المعادلة هي :

جتاب = جتاأ جاب.

---

(27) نفس المصدر، ص 356.

وينسب إلى جابر بن الأفلح كذلك اختراع بعض الآلات الفلكية وقد استعمل بعضها نصر الدين الطوسي في مرصده بمراغه[28].

- ابن زهر:

هو أبو مروان عبد الملك بن أبي العلاء بن زهر، الطبيب الأندلسي الشهير، ينحدر من عائلة اشتهر معظم أفرادها بالطب، فأبوه أبو العلاء بن زهر كان مشهوراً بالحذق والمعرفة والتضلع في صناعة الطب. وقد لحق أبو مروان والده في هذه الصناعة فكان جيد الاستقصاء في الأدوية المفردة والمركبة، وذاعت شهرته في بلاد الأندلس وغيرها من البلدان الأخرى حتى أصبح مرجعاً في الطب يشتغل الأطباء بمؤلفاته ولم يوجد في زمانه من يماثله في مزاولة العمل الطبي[29].

ولد أبو مروان بن زهر في إشبيلية عام 464 هجرية، وتوفي بها سنة 557 هـ[30].

وكان ابن زهر من الأطباء العرب القلائل الذين حصروا جهودهم العلمية في المجال الطبي وحده. وكان يذهب إلى التفريق بين الطب والفلسفة والدين والتنجيم[31].

وتشير بعض الدراسات إلى أن ابن زهر أثّر تأثيراً بالغاً في الطب الأوروبي وأن هذا التأثير ظل حتى نهاية القرن السابع عشر الميلادي، وذلك عن طريق ترجمة بعض كتبه إلى اللاتينية والعبرية.

وكان ابن زهر صديقاً للفيلسوف الكبير ابن رشد، وله ألّف كتابه المعروف والذي اشتهر به «التيسير في المداواة والتدبير» ليكون مكمِّلاً لكتاب ابن رشد

---

(28) نفس المصدر ص 357.

(29) ابن أبي أُصَيْبَعَة ص 519.

(30) خير الدين الزركلي. الأعلام. ط 5. بيروت: دار العلم للملايين. 1980، مج 4، ص 158.

(31) أمين أسعد خير الله. الطب العربي. ترجمة مصطفى أبو عز الدين. بيروت: المطبعة الأميركانية، 1946، ص 157.

«الكليات في الطب» وذلك بعد اتفاقهما على ذلك.

وفي كتاب «التيسير...» يصف ابن زهر الأمراض بشكل واضح وجلي دون الدخول في النظريات الفلسفية كما كان يفعل بعض الأطباء وقد ترجم بارافيسيوس كتاب «التيسير في المداواة والتدبير» إلى اللاتينية وطبع عدة مرات، وكان له أثر كبير على أوروبا في العصور الوسطى حتى كان أحد المصادر التي استعملت في التدريس في الجامعات الأوروبية.

وبالإضافة إلى كتاب التيسير في المداواة والتدبير ألّف ابن زهر عدداً من الكتب منها: كتاب الأغذية، ألفه لأبي محمد عبد المؤمن بن علي، وكتاب الزينة، وهو تذكرة لولده أبي بكر في أمر الدواء المسهل وكيفية أخذه، ومقالة في علل الكلي، ورسالة كتب بها إلى بعض أطباء إشبيلية في علتيَ البرص والبهق.

وكان من بين الذين أخذوا علم الطب عن ابن زهر وتتلمذوا على يديه: أبو الحسين بن اسدون المعروف بالمصدوم، وأبو بكر بن الفقيه القاضي ابن الحسن قاضي إشبيلية، وأبو محمد الشذوني، والفقيه الزاهد أبو عمران بن أبي عمران.

- ابن رشد:

هو القاضي أبو الوليد محمد بن أحمد بن محمد بن رشد، ولد بقرطبة، وكان من المشهورين بتحصيل العلوم. وكان ابن رشد من المتميزين في الطب، وله فيه كتاب «الكليات» الذي أجاد في تأليفه. وكان بين ابن رشد وبين ابن زهر الطبيب صداقة حميمة حتى أنه لما ألّف كتاب «الكليات» اتفق مع ابن زهر أن يضع كتاباً في الأمور الجزئية في المجال الطبي ليكوّن الكتابان كتاباً كاملاً شاملاً في صناعة الطب: فوضع ابن زهر كتاب «التيسير».

وقد وصف القاضي أبو مروان الباجي ابن رشد بقوله إنه كان حسن الرأي، ذكياً رث البزة، قوي النفس. وكان اشتغل بالتعاليم وبالطب على أبي جعفر بن هارون ولازمه مدة وأخذ عنه كثيراً من العلوم الحكمية[32].

(32) ابن أبي أُصَيْبِعَة، ص 531.

وابن رشد يعتبره المؤرخون ليس أكبر فلاسفة الإسلام فقط، بل إنه أحد كبار الفلاسفة على الإطلاق. وكان لمذهبه وآرائه الفلسفية أثر كبير في فلاسفة الغرب الأوروبي وفي فلسفة العصور الوسطى بكاملها. وتأثيره جعل أوروبا تخرج من عصور الظلام والجهل إلى نور العلم والتفكير الصحيح السليم[33].

وفي الفلسفة فإن قيمة ابن رشد الحقيقة ترجع إلى تلك الهزة التي أحدثتها فلسفته في التفكير الإنساني. لقد شرح ابن رشد فلسفة أرسطو يوم لم يكن أحد في أوروبا يستطيع فهمها، حتى عرف من أجل ذلك في أوروبا باسم (الشارح) يعنون شارح كتب أرسطو. . . إلاّ أن ابن رشد لم يكن شارحاً لكتب أرسطو فقط، فكثيراً ما كانت شروحه على أرسطو في حقيقتها حجة لإبراز آرائه الشخصية أو لتفسير الآراء القديمة تفسيراً صحيحاً»[34].

وأخذت أوروبا فلسفة ابن رشد بكاملها، حيث كان من محاسنها أن خلعت من على الفكر الغربي الأوروبي الجمود الذي كان يقيده، وفتحت أمامه أبواب البحث والتفكير والمناقشة على مصاريعها، خاصة بما حملت من آراء مادية وطبيعية وشمولية. وأعجب بها فلاسفة أوروبا ومفكروها ونشأ عندهم مذهب ابن رشد الذي أطلقوا عليه مذهب «الرشدية» الذي يأخذ بالعقل عند البحث وترك الروايات التي تعتمد على الدين. وهذا ما جعل الكنيسة تقاوم هذا المذهب بكل ما أُوتِيَتْ من قوة[35].

ولا نستطيع أن نستمر أو نسترسل في الحديث عن فلسفة ابن رشد وأثرها في فلاسفة المسلمين والأوروبيين لأن هنا ليس مقام الحديث عنها.

ومن كلام ابن رشد في الطب قوله: من اشتغل بعلم التشريح ازداد إيماناً بالله.

وقد توفي ابن رشد رحمه الله في مراكش في بداية سنة 595 هجرية بعد أن

---

(33) عمر فروخ، ص 154.

(34) نفس المصدر.

(35) نفس المصدر، ص 155.

عمّر عمراً طويلاً، وخلف ابناً طبيباً عالماً بصناعة الطب اسمه أبو محمد عبد الله وكذلك أولاداً اشتغلوا بالفقه وعملوا في القضاء ولابن رشد عدد كبير من المؤلفات نذكر منها:

- كتاب المقدمات في الفقه.
- كتاب الكليات في الطب.
- شرح أرجوزة الشيخ الرئيس ابن سينا في الطب.
- كتاب الضروري في المنطق.
- تلخيص كتاب المزج لجالينوس.
- تلخيص كتاب الحميات لجالينوس.
- شرح كتاب النفس لأرسطوطاليس.
- جوامع كتب أرسطوطاليس في الطبيعيات والإلهيات.
- كتاب الحيوان.
- كتاب فصل المقال فيما بين الحكمة والشريعة من الاتصال.
- مسألة في نوائب الحمى.
- مقالة في الترياق.
- كتاب تهافت التهافت.

- ابن البيطار:

هو الحكيم الأجل والعالم الفاضل أبو محمد عبد الله بن أحمد ضياء الدين المالقي، المشهور بابن البيطار. ولد في مالقة في أواخر القرن السادس الهجري. يصفه ابن أبي أصيبعة مؤرخ الطب العربي وتلميذ ابن البيطار بقوله إنه كان «أوحد زمانه، وعلامة وقته في معرفة النبات وتحقيقه واختباره، ومواضع نباته، ونعت أسمائه على اختلافها وتنوعها... عنده من الذكاء والفطنة والدراية في النبات، وفي نقل ما ذكره ديسقوريدس وجالينوس فيه ما يتعجب منه»[36] وقد تعلم ابن البيطار علم النبات على عدد من العلماء والأفاضل في هذا الميدان منهم أبو العباس

(36) ابن أبي أُصَيْبِعَة ص 601.

النباتي الذي كان يجمع النباتات من منطقة إشبيلية. وحين شب ابن البيطار وأصبح له من العمر عشرين سنة، طاف شمال إفريقيا ومراكش والجزائر وتونس لدراسة النباتات الموجودة بهذه المناطق، ووصل مصر في زمن حكم الملك الكامل الأيوبي حيث التحق بخدمته وعينه الكامل رئيساً على العشابين. وبعد وفاة الملك الكامل ذهب ابن البيطار إلى دمشق والتحق بخدمة الملك الصالح نجم الدين بن الملك الكامل، الذي كان يتخذ من دمشق مقراً له. وهناك درس ابن البيطار نباتات سوريا، ثم طاف آسيا الصغرى بحثاً عن النباتات ومواطنها، ودرس صفاتها وفوائدها[37].

واشتهر ابن البيطار بأنه طبيب بارع، وعشاب ـ صيدلي ـ ماهر، يعرف خصائص النبات وأنواعه وفوائد استخدامه في الدواء والعلاج.

وكان ابن أبي أُصَيْبِعَة أحد تلاميذ ابن البيطار في هذا المجال. فكان يخرج معه إلى خارج ضواحي دمشق لدراسة النباتات وأماكن وجودها. ويصف لنا ابن أبي أُصَيْبِعَة في تاريخه ذلك بقوله: «ولقد شاهدت معه في ظاهر دمشق كثيراً من النبات في مواضعه وقرأت عليه أيضاً تفسيره لأسماء أدوية كتاب ديسقوريدس فكنت أجد من غزارة علمه ودرايته وفهمه شيئاً كثيراً جداً»[38]. ويصف ابن أبي أُصَيْبِعَة أستاذه ابن البيطار بأنه كان حسن المعاشرة، كامل المروءة، طيِّب الأعراف، عالي الخلق، كريم النفس.

وعلى الرغم من أن ابن أبي أُصَيْبِعَة كان تلميذاً لابن البيطار ومصاحباً له لمدة من الزمن، فإن ما ذكره عنه في كتابه «عيون الأنباء في طبقات الأطباء» كان موجزاً جداً ومختصراً مقارنة بما ذكره عن العديد من الأطباء الآخرين المعاصرين والسابقين له ولا ندري ما هو السبب في ذلك.

وكعشاب وطبيب يهمه معرفة كل ما يمكن أن يعرفه في مجال النباتات

---

(37) عبد الحليم منتصر، ص 157.

(38) ابن أبي أُصَيْبِعَة، ص 601.

وخصائصها فإن ابن البيطار لم يذهب إلى البلدان الإسلامية فقط بل إنه طاف بلاد الروم واليونان من أجل ذلك بحثاً عن ما يمكن أن يضيفه من جديد في مجال اهتمامه وتخصصه وقد حفظ واتقن ابن البيطار كل ما جاء في كتاب ديسقوريدس في النباتات الطِّبِّية، وهو من أشهر كتب اليونان في هذا العلم، وترجم إلى العربية في الأندلس في زمن عبد الرحمن الناصر الذي تحصل عليه هدية من ملك الروم في بيزنطة. وكان اسم هذا الكتاب «مصور الحشائش بالتصوير الرومي العجيب»، ولم يوجد في الأندلس أو غيرها من يجاري ابن البيطار في فهم هذا الكتاب.

ويعترف المؤرخون بالفضل لابن البيطار واصفين إياه بأنه كان أعظم النباتيين والصيادلة في الحضارة الإسلامية.

وعلى الرغم من أن ضياء الدين بن البيطار قد ألّف عدداً من الكتب فإن شهرته الواسعة التي طبقت الآفاق وأحلته منزلة عالية في تاريخ الطب والصيدلة العربية جاءت من خلال كتابه «الجامع لمفردات الأدوية والأغذية» أو الجامع في الأدوية المفردة وكتابه «المُغْني في الأدوية المفردة» الذي رتبه حسب مداواة الأعضاء المؤلمة ويمكن القول بأن هذين الكتابين هما ثمرة جهود ابن البيطار ودراساته وبحوثه العلمية والعملية. وقد وضع ابن البيطار كتاب «الجامع لمفردات الأدوية والأغذية» في أربعة أجزاء في حوالي 800 صفحة من القطع الكبير. وقد ألّف هذا الكتاب بناء لأوامر الملك الصالح نجم الدين بن الملك الكامل. وترجم هذا الكتاب إلى الفرنسية ـ والألمانية وهو معجم مرتب ترتيباً أبْجدياً للأغذية والأدوية، وهو أكمل ما ألّفه العرب في هذا الموضوع. وقد اعتمد المؤلف في تأليفه لهذا الكتاب الهام على مؤلفات عديدة لمؤلفين سابقين له مثل ابن جلجل، والزهراوي، والغافقي، والادريسي، وابن جزلة، والرازي، والدينوري، وثابت بن قرة، وابن سمحون، وابن وحشية، وابن العوام... وغيرهم من العلماء السابقين من اليونان كجالينوس وديسقوريدس.

ويضم هذا الكتاب أكثر من 2330 مادة جمع فيها كل ما ذكره اليونانيون والعرب عن الأدوية، ثم أنه زاد عليها حوالي 300 دواء لم يذكرها أو يشر إليها أحد

من العلماء أو الأطباء قبله[39]. وقد ذكر في مقدمة هذا الكتاب الهدف من تأليفه له أما تسميته بالجامع «فلأنه جمع بين الدواء والغذاء ويعده علماء النبات والمؤرخون أعظم ما ألّف في اللغة العربية عن النبات وقيمته في العلاج والغذاء.

وبالإضافة إلى هذين الكتابين ألّف ابن البيطار كتباً أخرى منها:

- كتاب الإبانة والإعلام بما في المنهاج من الخلل والأوهام.
- شرح أدوية كتاب ديسقوريدس.
- كتاب الأفعال الغريبة والخواص العجيبة.

وتوفي ضياء الدين بن البيطار رحمه الله بدمشق في شهر شعبان من سنة 646 هجرية فجأة.

بالإضافة إلى العلماء والأعلام الذين ذكرنا شيئاً عن حياتهم وأعمالهم وما قدموه للعلم والحضارة الإنسانية في العصور الوسطى، فقد حظيت الأندلس بعشرات العلماء الآخرين في كل مجال من مجالات العلوم والفنون والآداب. ففي مجال العلوم البحتة والتجريبية المختلفة كان هناك العالم عبد الله بن أحمد السرقسطي (توفي 448 هجرية) الذي كان عالماً في الهندسة والعدد والنجوم، والعالم الزهراوي الحاسب الذي كان عالماً بالحساب والهندسة ومعتنياً بعلم الطب، ومحمد بن خيرة العَطّار الذي كان بارزاً في الهندسة والعدد والفرائض وكان يُعلِّم العلوم بقرطبة حتى منتصف القرن الخامس الهجري وله إلمام بصناعة النجوم وحركاتها، وابن الصغار القرطبي الذي كان متحققاً بعلم الهندسة والعدد والنجوم وله فيها مؤلفات جليلة وتعلم على يديه العديد من أهل الأندلس، وابن جلجل الطبيب المتفرد بصناعة الطب وله شهرة واسعة في زمانه بالأندلس وصاحب كتاب «طبقات الأطباء والحكماء» وأبو الحكم الكرماني القرطبي وكان من الراسخين في علم الهندسة والعدد ولم يكن هناك من يجاريه في زمانه بالأندلس في الهندسة وفي

(39) أنظر: فريد جحا. تراث العرب القديم في ميدان علم النبات، طرابلس تونس: الدار العربية للكتاب. 1989 ص 50 وما بعدها.

فك غوامضها واستيفاء أجزائها وكانت له عناية بعلم الطب وإجراء العمليات الطبية (توفي بسرقسطة سنة 458 هجرية) والبطروجي الذي كان من علماء الفلك البارزين في الأندلس وله نظريات في حركات الكواكب تدل على تضلعه في العلوم الرياضية وغيرها، وابن العوام الإشبيلي الذي برز في علم الفلاحة ويعد أهم علماء الأندلس في مجال الزراعة بل ويعده البعض أنه أعظم أستاذ في العصور الوسطى في مادة الزراعة، وأبو عباس الإشبيلي الذي اشتهر بدراساته لحياة النبات في قاع البحر.

أما فيما يخص الآداب والفنون واللغة والفلسفة والشعر فإن الأمثلة عليها لا يمكن أن تفي بالغرض ولا تعطي الصورة الحقيقية لتطور تلك العلوم وازدهارها.

خاتمة:

يمكننا أن نختم هذا العرض الموجز عن الحياة العلمية وأعلامها في الأندلس بالقول إن الحياة العلمية والثقافية في الأندلس ازدهرت ازدهاراً عظيماً أثناء حكم العرب لهذه البلاد ووصلت مرتبة عالية من التطور لم تشهده اسبانيا قبل حكم العرب أو بعد خروجهم منها. وكان العلم العربي أساس ازدهار الحضارة العربية الإسلامية في الأندلس وبالعلم تأصلت هذه الحضارة لقرون عديدة ولا يزال أثرها باقياً حتى هذا العصر.

لقد احتل العلم والمعرفة المرتبة الأولى عند الأندلسيين حتى فاق حبهم للعلم والثقافة والآداب والفنون جميع البلدان الإسلامية الأخرى، ولم يكن هناك بيت واحد في اسبانيا الإسلامية في العصور الوسطى إبان وجود العرب المسلمين فيها يخلو من مكتبة خاصة عامرة بأصناف الكتب في فروع المعرفة المختلفة، ناهيك عن المكتبات العامة ومكتبات المدارس والجوامع والأندية الثقافية والمجالس العلمية وأسواق الوراقين التي كانت تغذي الحياة الفكرية بالأندلس بالجديد والحديث في العلوم والآداب والفلسفة وغيرها.

وقد كتب أهل الأندلس على بوابات جامعاتهم ومدارسهم بحروف من

الذهب أن «العالم يستند إلى أربعة أركان: علم الحكماء، عدل العظماء، دعاء الصلحاء، شجاعة الشجعان»[40]. لقد كان العلم هو الركن الأساسي في تقدم المجتمع الأندلسي وبه أخذ وعليه عوّل في إسهامه في حضارة أمته العربية الإسلامية وفي دق أجراس اليقظة الفكرية لأوروبا التي اعتمدت على علوم العرب المسلمين بدرجة كبيرة جداً في عصر النهضة الأوروبية.

وبعد خروج العرب من الأندلس واستيلاء الاسبان المسيحيين عليها. دمرت الضغينة والحقد الصليبي الأعمى كل ما له صلة بالتراث العربي الإسلامي في هذه البلاد، فهدمت المساجد وأحرقت المكتبات وأكلت النيران مئات الآلاف من الكتب، وقتل وطرد كل من له صلة أو ينتسب إلى العرب والمسلمين وكانت نتيجة ذلك التدمير أن خيم ظلام الجهل مرة أخرى على اسبانيا وضعف المستوى الثقافي للمجتمع الاسباني ونزل إلى مستوى عميق من السقوط «وبدت تلك البلاد التي أضاءت العالم أيام سلطان العرب خالية من أية مدرسة لتعليم الفيزياء والرياضيات والطبيعيات وصارت لا ترى فيها كلها، حتى عام 1776 م كيماوياً قادراً على صنع أبسط التراكيب الكيماوية، ولا شخصاً قادراً على إنشاء مركب أو سفينة شراعية...»[41]. وتكفي هذه الشهادة التي تعطي صورة واضحة على اهتمام العرب بالعلم وحِرْصهم عليه وعنايتهم به وتعطي أيضاً صورة للوضع المأسوي للعلم بعد خروج العرب من الأندلس.

---

(40) جاك س. ويسلر، ص 164.

(41) غوستاف لوبون، ص 585.