

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تم تحميل هذه المادة من:

مكتبة المهتدين الاسلامية لمقارنة الاديان

<http://kotob.has.it>

<http://www.al-maktabeh.com>

هذا هو الإسلام

علماء الأندلس

إبداعاتهم المتميزة

وأثرها في النهضة الأوربية

الدكتور شوقي أبو خليل



www.furat.com

www.furat.com

دار الفكر



HD

Here is Islam

ANDALUSIAN SCHOLARS
THEIR DISTINC CREATIVITIES
THEIR INFLUENCE ON EUROPEAN RENAISSANCE

Dr. Shawqi Abū Khalīl

فكرت

www.furat.com

عنوان على جانبة الفصل نشر عربي لدار الفكر
من الطبعة الأولى سنة 1425 هـ

من البدهيات أن الحوار من قنوات انتقال الحضارات، ومن نافلة القول أن الحضارة بساط نسجته أيدي أمم كثيرة بتواصل عطائها..

ولا ينكر عاقل أن الحضارة العربية الإسلامية أخذت من حضارات سبقتها، ولكنها واصلت العطاء، ووشئت بساط الحضارة الإنسانية بكل ما هو جميل راق.

هذا الكتاب إشارة إلى ما صنع علماء الأندلس يوم تسنم المسلمون ذروة الحضارة، وأمسكوا صولجان الحكم، فكان مجيئهم إلى الدنيا نعمة على الإنسانية جمعاء.

فهل تستطيع الحضارة الحديثة أن تلعب دور المسلمين في حضارتهم الإنسانية التي ارتبط تقدمها العلمي بقيم روحية، حققت للإنسان توازنه النفسي.

ISBN 1-59239-348-9



9 781592 393480

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

علماء الأندلس
إبداعاتهم المتميزة
وأثرها في النهضة الأوربية

الدكتور شوقي أبو خليل

علماء الأندلس إبداعاتهم المتميّزة

وأثرها في النهضة الأوربيّة



آفاق معرفة متجدّدة

علماء الأندلس إبداعاتهم المتميزة وأثرها في النهضة
الأوربية/ شوقي أبو خليل . - دمشق: دار الفكر؛
٢٠٠٤ - ٩٦ ص؛ مص ١٧ سم.

١-٢٠٩، ٢-٥ خ ل ي ع ٢- العنوان

٣- أبو خليل

مكتبة الأسد

المحتوى

الصفحة	الموضوع
٧	• مقدمة
١٧	علماء الأندلس إبداعاتهم المتميزة وأثرها في النهضة الأوربية
٢٧	١- عباس بن فرناس
٣١	٢- الزهراوي
٣٧	٣- جابر بن الأفلح
٣٨	٤- صاعد بن عبد الرحمن
٣٩	٥- إبراهيم السهلي
٣٩	٦- أبو عبيد البكري
٤٢	٧- ابن الزرقالة
٤٣	٨- ابن باجة

الرقم الاصطلاحي للسلسلة: ٣٠١٠

الرقم الاصطلاحي: ١٨٠٨,٠١٣

الرقم الدولي: ISBN:1-59239-348-9

الرقم الموضوعي: ٢١٠

الموضوع: دراسات إسلامية

العنوان: علماء الأندلس إبداعاتهم المتميزة

وأثرها في النهضة الأوربية

تأليف: الدكتور شوقي أبو خليل

التنفيذ الطباعي: دار الفكر - دمشق

عدد الصفحات: ٩٦ صفحة

قياس الصفحة: ١٢ × ١٧ سم

عدد النسخ: ١٠٠٠ نسخة

جميع الحقوق محفوظة

يمنع طبع هذا الكتاب أو جزء منه بكل طرق الطبع

والتصوير والنقل والترجمة والتسجيل المرئي والمسموع

والحاسوبي وغيرها من الحقوق إلا بإذن خطي من

دار الفكر بدمشق

برامكة مقابل مركز الانطلاق الموحد

ص.ب: (٩٦٢) دمشق - سورية

فاكس: ٢٢٣٩٧١٦

هاتف: ٢٢٣٩٧١٧ - ٢٢١١١٦٦

http://www.fikr.com/
e-mail: info@fikr.com

Frankfurter Buchmesse 2004

العالم العربي طيف التليفزيون



Guest of Honour 2004: Arab World

نظرة إلى المستقبل

الطبعة الأولى

رجب الفرد ١٤٢٥ هـ

آب (أغسطس) ٢٠٠٤ م

الصفحة	الموضوع
٤٥	٩- الإدريسي
٤٨	١٠- ابن زُهر
٥٠	١١- ابن العَوَّام
٥١	١٢- محمد بن رشد
٥٣	١٣- ابن الرومِيَّة
٥٧	١٤- حسن الرَّمَّاح
٦٣	١٥- ابن الحاج
٦٤	١٦- البرزالي
٦٥	١٧- ابن خلدون
٧١	١٨- القَلْصَادِي
٧٣	١٩- الموسيقى وفنُّ المعمار
٧٥	٢٠- الطَّرِقات والشُّوارع
٨٣	• خاتمة
٨٧	• المصادر والمراجع

مُقَدِّمَةٌ

الحمد لله الَّذِي بنعمته تَمُّ الصَّالِحَات، الَّذِي هَدَانَا لِهَذَا
وما كُنَّا لَنَهْتَدِي لَوْلَا أَن هَدَانَا اللَّهُ، وَأَشْهَدُ أَنَّ لَا إِلَهَ إِلَّا
اللَّهُ وَحْدَهُ لَا شَرِيكَ لَهُ، وَأَشْهَدُ أَنَّ سَيِّدَنَا وَإِمَامَنَا وَأُسُوتَنَا
وَحْيِينَا وَمَعْلَمَنَا مُحَمَّدًا عَبْدُ اللَّهِ وَرَسُولَهُ، خَتَمَ اللَّهُ بِهِ
النُّبُوءَات، وَهَدَى بِهِ مِنَ الضَّلَالَات، وَفَتَحَ بِهِ أَعْيُنًا عَمِيًّا،
وَأَذَانًا صُمًّا، وَقُلُوبًا غُلْفًا، وَأَخْرَجَ بِهِ النَّاسَ مِنَ الظُّلُمَاتِ
إِلَى النُّورِ بِإِذْنِ رَبِّهِمْ إِلَى صِرَاطِ الْعَزِيزِ الْحَمِيدِ، وَبَعْدَ

فَعَقَدَ مُؤْتَمَرًا: أَثَرُ الْحَضَارَةِ الْعَرَبِيَّةِ الْإِسْلَامِيَّةِ فِي الْغَرْبِ،
وَدَوْرَ إِسْبَانِيَّةٍ فِي نَقْلِهَا، مَايَيْن ١٠ وَ ١٢ كَانُونَ الْأَوَّلَ
(ديسمبر) ٢٠٠٣م في مدينة غرناطة، عاصمة إقليم

الأندلس، وكانت الجهة الداعية: مؤسسة الثغرة الإسلامية، ورابطة الجامعات الإسلامية، ومعهد الفتح الإسلامي.

وكان إلقاء البحوث، على مدرّج مؤتمرات قرب فندق ساراي، حيث نزلت الوفود.

دارت البحوث الملقاة حول عنوان المؤتمر، إلا بعضها، فقد كانت لاعلاقة لها بموضوع المؤتمر، مثل: فنّ عمارة البيوت في مصر، ولو أورد البحث مقارنة بفن العمارة بالأندلس، وتسرب هذا الفنّ إلى أوربة، لحقّق البحث الهدف المراد.

ومن الأمور الطريفة التي يلمسها زائر غرناطة. قبل عرض بحثي الذي قدّمته إلى المؤتمر، أقول:

- وأنت تتحوّل في الكثير من شوارع غرناطة تشعر أنّك تتحوّل في شوارع دمشق، حتّى الوجوه متشابهة. وكأنّ (الجينات) الوراثية مازالت تحافظ على السمات العربية جيلاً بعد جيل، منذ سقوط غرناطة عام ١٤٩٢م، وحتى يومنا هذا.

- وعجيب أمر الفتح العربي الإسلامي، فالأندلس تبعد أكثر من ستّ ساعات من الطيران، كانت تابعة لدمشق في يوم من الأيام، حيث كانت وسائل النقل الفرسّ والجمل..!

لقد استطاعت علوم الجغرافية إعطاء بُعدٍ في الإدارة، فقد تبعت إفريقية مع الأندلس إلى مصر، ثمّ إفريقية لوحدها وتبعتها الأندلس، ثمّ الأندلس لوحدها.

- قالت لي فتاة تتكلّم اللغة العربية بطلاقة: أنا من المورسكيين، من المسلمين الذين أُجبروا على تغيير دينهم بعد سقوط غرناطة، لقد بدأ عدد منهم بالعودة إلى أصولهم، أنا مسلمة، ولقد اطّعت على بعض كتب الأنساب والسُّلالات، فعرفت نسبي وأصلي، إنني من بني قاسم، من بادية الشّام، وقالت باعتزاز كبير: سأزور دمشق، حيث مهد جدودي.

وقالت: كان المورسكيون لعبة بيد عدد من المتعصّبين من رجال الدّين، الذين يسمحون لهم بالعودة إلى الإسلام،

ثم يراقبونهم، وكلُّ من عاد إلى الإسلام منهم يضطهد، ويفصل من وظيفته، ولا تُسَلَّم له وظيفة مرموقة، ولكن هذه المرّة تجلّت جرأة في العودة، فالأمر مختلف.

- قصر الحمراء المطل على غرناطة في موقع طبيعي بديع، الذي بناه محمد بن يوسف بن الأحمر - ٦٧١هـ/١٢٧٢م، ثم وسّعه وزيّنه خلفاؤه، حتّى نُقشَ على جداره:

فقتُ الحِسانَ بِمُحَلَّتِي وَبِتَاجِي

فَهَوَتْ إِلَيَّ الشُّهُبُ فِي الْأَبْرَاجِ

يزوره سنويّاً ما بين ٥٠-٦٠ مليون نسمة، من جميع أنحاء العالم، من اليابان إلى أميركة اللاتينية، قسّمت هذا العدد السنوي على عدد أيّام السنّة، فكان متوسط عدد الزوّار يومياً أكثر من مئة وخمسين ألف زائر، يدفع كلُّ واحد منهم حين دخوله باب القصر ثمانية يورو - قرابة ١٢ دولاراً - فالدخل اليومي أكثر من مليون ومئتي ألف

يورو عند باب قصر الحمراء، ناهيك عن نفقات الزوّار في الفنادق والمطاعم والهدايا.. لذلك قال لي مسلم إسباني اسمه وليد روميرو: هنا عند هذا الباب توجد مطبعة لليورو تعمل يومياً لساعات طويلة، ناهيك عن الحفلات (الفلامينكو) وغيرها في أشهر الصيف، والتي يشكّل ريعها رقماً كبيراً جداً.

لما سبق، فإنّ مجموع دخل الدّول العربيّة كلّها، بما فيها النّفطيّة، لا يساوي دخل إسبانية من السياحة!

- ومن المبشّرات المطمئنة، اعتراف إسبانية بالإسلام ديناً رسمياً، مع المسيحيّة واليهوديّة، وتعترف مؤسّساتها بالزّواج الذي يعقد في المؤسّسات الدّينيّة الإسلاميّة، وتُسجّل عقود هذه المؤسّسات في الدّوائر الرّسميّة دون تأخير.

وتّم افتتاح مسجد غرناطة في (شقورة) على أرض تبرّع بها كاثوليكي لابنه المسلم، وكانت دموع الفرح غزيرة

حينما سَمِعَت غَرْنَاطَةَ لِأَوَّلِ مَرَّةٍ بَعْدَ خَمْسِ مِئَةِ عَامٍ (الله أكبر) فِي صَلَاةِ يَوْمِ الْجُمُعَةِ ١٠/٧/٢٠٠٣م.

وَعَلِمَ الْأَنْدَلِسُ الْيَوْمَ: أَحْضَرَ أَيْضَ أَحْضَرَ، يَرْمِزُ الْأَخْضِرَانِ فِيهِ إِلَى التَّيْنِ وَالزَّيْتُونِ، وَاللَّوْنُ الْأَيْضُ يَذْكَرُ بِالْأُمُويِّينَ، وَهُوَ عِلْمُ دِمَشْقَ أَيَّامِ الْخِلَافَةِ الْأُمُويَّةِ.

وَلَقَدْ سَمِعْنَا عَنِ الْمَخْطُوطَاتِ الْعَرَبِيَّةِ الْمَتَّبِقِيَّةِ فِي دِيرِ الْأَسْكَورِيَالِ، وَلَكِنْ عَرَفْتُ مِنْ إِسْبَانَ مِنَ الْأَنْدَلِسِ، أَصُولُهُمْ عَرَبِيَّةٌ، أَنَّهُ فِي عِدَدٍ كَبِيرٍ مِنَ الْأَدِيرَةِ وَالْكَنَائِسِ إِلَى الْيَوْمِ مَخْطُوطَاتٌ عَرَبِيَّةٌ فِي صِنَادِيقٍ أَكَلَتْهَا الْأَرْضُ، وَأَتَلَفَتْهَا الرُّطُوبَةُ وَالتَّقْلِبَاتُ الْجَوِيَّةُ.

عَبْدُ الرَّحْمَنِ، طَبِيبٌ فِي مَشْفَى Baza -بَسْطَةَ فِي الْعَرَبِيَّةِ- إِسْبَانِي عَادَ إِلَى إِسْلَامِهِ، وَالسَّبَبُ: رَأَى طَبِيباً مُسْلِماً مِثَالِيّاً فِي سُلُوكِهِ وَحَدِيثِهِ يَتَوَضَّأُ بَيْنَ آوْنَةٍ وَأُخْرَى، وَفِي بَيْتِهِ، شَرَحَ لَوَالِدِهِ حَرَكَاتَ زَمِيلِهِ عِنْدَ الْمَغْسَلَةِ، وَسَأَلَ وَالِدَهُ: تُرَى، مَا يَفْعَلُ هَذَا؟ قَالَ لَهُ أَبُوهُ وَدَمْعَةٌ فِي عَيْنِهِ: إِنَّهُ يَتَوَضَّأُ لِلصَّلَاةِ، وَهَذَا مَا قَالَهُ لِي أَبِي: إِنَّ جَدِّي كَانَ يَتَوَضَّأُ

وَيُصَلِّي سِرّاً، فَقَالَ الْإِبْنُ: إِذَنْ نَحْنُ مُسْلِمُونَ مِنْ الْمُورِسْكَيِّينَ يَا وَالِدِي، فَأَعْلَنَ إِسْلَامَهُ، وَتَسَمَّى: عَبْدُ الرَّحْمَنِ.

وَمُعْظَمُ أَهْلِ الْأَنْدَلِسِ يُحِبُّونَ الْعَرَبَ، لِاعْتِقَادِهِمْ بِأُصُولِهِمُ الْعَرَبِيَّةِ، وَلِأَنَّ بَقَايَا آثَارِ الْحَضَارَةِ الْعَرَبِيَّةِ الْإِسْلَامِيَّةِ جَلِبَتْ إِلَيْهِمُ الرَّخَاءَ مِنْ دَخَلٍ مُرْتَفِعٍ جَدّاً، حَتَّى قَالَتْ بَائِعَةٌ مَجُوهَرَاتٍ لِإِحْدَى السَّائِحَاتِ الْمُسْلِمَاتِ الْعَرَبِيَّاتِ - وَبَاعْتِرَازَ وَعَرَاقَةَ-: هَذَا السُّوَارُ أُنْمُودَجٌ (طِرَازٌ) دِمَشْقِيٌّ، وَلَمَّا عَرَفَتْهَا السَّائِحَةُ أَنَّهَا دِمَشْقِيَّةٌ، أَظْهَرَتْ بَائِعَةَ الْمَجُوهَرَاتِ دَهْشَتَهَا، وَاخْتَلَفَ أُسْلُوبُهَا فِي الْإِسْتِقْبَالِ وَالثَّمَنِ، وَأَظْهَرَتْ حِفَاوَةَ كَبِيرَةَ بِالسَّائِحَةِ الدَّمَشْقِيَّةِ، حَتَّى دَعَتْهَا لِلْجُلُوسِ، وَخَفَّضَتْ الْأَسْعَارَ.

- وَاللُّغَةُ الْإِسْبَانِيَّةُ مَا زَالَتْ اللُّغَةُ الْعَرَبِيَّةُ فِي لُحْمَتِهَا وَسَدَاهَا، فَحِوَالِي ٣٠٪ مِنْ مَفْرَدَاتِ الْإِسْبَانِيَّةِ عَرَبِيَّةٌ، أَوْ مُشْتَقَّةٌ مِنْهَا، حَتَّى كَلِمَةُ (بَلَى)، نَعَمْ، هِيَ (يَلِي) فِي حَدِيثِهِمُ الطَّبِيعِيِّ، يَلْتَقِطُهَا السَّمْعُ بِسَهُولَةٍ.

- والمؤسف أَنَّ روح محاكم التفتيش -وقد أُلغيت- مازالت باقية ملموسة عند بعضهم، فقد مُنِعَ أستاذ دكتور، مؤرِّخ له مكانته العلميَّة، من قِبَلِ رَجُلِيْ شرطة، من أن يصلِّي ركعتين في محراب مسجد قُرْطُبَة، حيث المكان مراقب بأجهزة تصوير، يرصده كاهن في الكنيسة التي بُنيت في صحن مسجد قرطبة وعلى جزء من المسجد نفسه، وتأسف أحد الشرطيين بلباقة، واعتذر بلطف وأوضح عدم قناعته بما فعل، ولكنه أمر من الذي هو أرفع منه مكانة، إنَّه المسؤول عن الكنيسة، التي كانت مقرَّ إدارة محاكم التفتيش في الأندلس.

وَأين هذا من وفد نصارى نَجْران، لَمَّا دخلوا المسجد النَّبويَّ الشَّريف، دخلوا في تَجْمُلٍ وثياب حِسَان، وحينما حانت صلاتهم، قاموا يصلُّون إلى المشرق، فقال رسول الله ﷺ: دعوهم؟

فمن روائع المسلم تسامحه، ونسيان الإساءة واحتسابها عند الله، فالمسلمون لم يطالبوا بتعويضات عمَّا فعلته محاكم التفتيش، كما فعل اليهود بالنَّازيين، مع التَّهويل والمبالغة، إن صحَّت أفران الغاز (الهوليكوست)، وكلُّنا أمل من أتباع العقائد الأخرى، أن يحملوا هذه السِّمة: التَّسامح والاعتراف بالآخر، ضمن أخوة إنسانيَّة.

وفي مضمون صفحات هذا الكُتُبِ بحثي الذي كتبتَه لهذا المؤتمر: (مؤتمر أثر الحضارة العربيَّة الإسلاميَّة في الغرب ودور إسبانية في نقلها)، والذي قرأته في الجلسة الثانية من مساء ١٠/١٢/٢٠٠٣م، والأسئلة التي دارت حوله، لم أضف إلى البحث إلاَّ التعريف بكلِّ عالم قدَّم ابتكاراً لم يُسَبِّق إليه، وقد أفادني الوقت المخصَّص لي، بسبب عدم تمكن البروفيسور إمليو مولينا لوبيث من الحضور، ليقدم بحثه: الإبداعات المتميِّزة للعلماء الأندلسيين وأثرها في النهضة الأوربيَّة. فأخذت الوقت

المحدّد لي وله أيضاً. فقدّمت بحثي براحة دون حذف أو
اختزال.

والحمد لله ربّ العالمين أوّلاً وآخراً.

دمشق الشّام

١٢ ربيع الأوّل ١٤٢٥هـ،

شوقي أبو خليل

الموافق: ١ أيار - مايو ٢٠٠٤م.

عَمَاءُ الْأَنْدَلُسِ

إِبْدَاعَاتُهُمُ الْمَتَمِيزَةُ

وَأَثَرُهَا فِي النَّمِصَةِ الْأُورِبِيَّةِ

مؤتمر: أثر الحضارة العربيّة الإسلاميّة في

الغرب ودور إسبانية في نقلها

غرناطة

١٠-١٢ كانون الأوّل | ديسمبر ٢٠٠٣م

من البدهيات القول: إنّ الجوار من قنوات انتقال الحضارات، ومن نافلة القول: أنّ الحضارة بساط نسجته وتنسجه أيدي أمم كثيرة، فالحضارة متواصلة العطاء، وقيمة كل أمة في ميزانها، يساوي ماقدّمته، مطروحاً منه ما أخذته من الحضارات التي سبقتها.

ولا ينكر عاقل أنّ الحضارة العربيّة الإسلاميّة أخذت من حضارات سبقتها، ولكنّها واصلت العطاء، ووشّت بساط الحضارة الإنسانيّة بكل ما هو جميل وراقٍ.

إنّ مقام به العرب المسلمون لهو عمل إنقاذيٍّ له مغزاه الكبير في تاريخ العالم⁽¹⁾، ولئن أشعل العرب سراجهم من

(1) زيفريد هونكه في كتابها: (شمس العرب تسطع على الغرب).

زيت حضارات سبقت، فإنهم ما لبثوا أن أصبحوا شعلةً
وهاجة بذاتها، استضاء بنورها أهل العصر الوسيط^(١).

وإن ما يُدعى (المعجزة اليونانية) تنفيها الحقائق العلمية
التاريخية وتنقضها، يقول السير هنري مين Sir Henry
Maine: ((إذا استثنينا قوى الطبيعة العمياء، لم نجد شيئاً
يتحرك في العالم، إلا وهو يوناني في أصله))^(٢)، وتبنى
فيليب حتي هذا الادعاء، فجعل دور العرب المسلمين في
مقام الوسيط - كساعي البريد - في أن نقلوا إلى أوربة
خلال العصر الوسيط، بضاعتهم اليونانية.

والحقيقة التاريخية تنفي وجود (المعجزة اليونانية)، لأنَّ
الحضارة اليونانية امتداد للحضارة العربية القديمة في وادي
الرافدين، ووادي النيل، وبلاد الشام واقتباس منها،
فاليونانيون اقتبسوا من الحضارة العربية في شرقي المتوسط
ومصر الكثير من مختلف العلوم، وعاد إلينا على أنه علم

(١) الكيمياء عند العرب، سلسلة من الشرق والغرب، وليم أوسلر، ص ٩.

(٢) Semple Ellen Geography The Mediterranean Region N. Y.

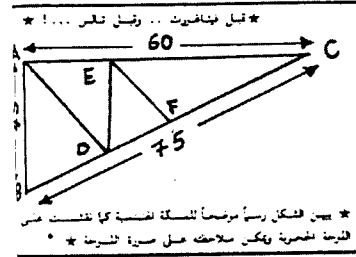
1931, 507.

وطب يونانيين، ونسب الأصل أو تنوسى، يقول أول
ديورانت^(١): .. فطاليس - ٥٣٦ ق.م زار مصر عدّة
زيارات، ونقل من العلوم الهندسية المتقدمة من مدارس
الإسكندرية، وفيثاغورس - ٤٩٧ ق.م زار مصر عدّة
مرّات، ثم مكث ببابل مدّة طويلة، وقد بات من المعروف
أنّ نظرية: مربع الوتر في المثلث القائم، يساوي مجموع
مربع الضلعين الآخرين، أخذها فيثاغورس من بابل،
ونسبها إليه دون عزو لمصدرها، أو نسبت إليه، إنّ لوحة
(تل حرمل) الحجرية، التي عُثِرَ عليها في ضواحي بغداد،
تدلُّ يقيناً على أنّ البابليين سبقوا اليونانيين في حساب
المثلثات القائمة والمتشابهة بمئات السنين.

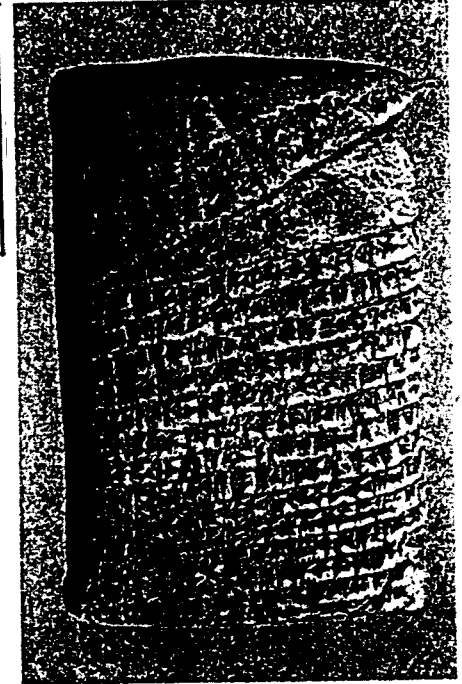
(١) قصة الحضارة ١٠/٢.

والطبُّ اليونانيُّ استفاد الكثير من العلوم الطَّبَّيةِ المصريَّةِ والبابليَّةِ، وشعار الأفعى رمزاً للشِّفاء، اعتُقِدَ بأنَّه من (أسقلابيوس) اليوناني، مع أنَّ في متحف اللوفر منحوتة من مدينة (لكش) العراقيَّة، تعود إلى عام ٢٠٠٠ ق.م، فيها دورق عليه صورة لأفعيَّين، تتلوي إحداهما على الأخرى، ويقف خلفهما (جوديا) أمير لكش، مكتوب عليها: إنَّها مهداة إلى (نينكش زيدا) مع الشِّفاء، وأثبت ريجتال تومبسون في كتابه: (النباتات الطَّبَّية الآشوريَّة)، جدولاً بما اقتبسه اليونانيُّون من النباتات الطَّبَّية العربيَّة.

اللَّفظة اليونانيَّة	اللَّفظة العربيَّة اليوم	اللَّفظة الآشوريَّة
Myrrha	المُرَّة	Murra
Termis	الترمس	Tormus
Azaolus	الوزال (البُلوط)	Arzallu
Curcuma	الكرِّم	Kurkamu
Sesamum	السُّمسم	Samassamu
Saffaran	الرَّعفران	Azupiramu



لوحه حجرية فريضة وجدت في تل حرمل، المدينة البابلية -ضواحي بغداد- سبق رياضيو هذه المدينة فيضاغورث وتالس إلى معرفة حسابات المثلثات القائمة والمتشابهة بمئات السنين (قارن بين رسمة المسألة في أعلى اللوحة والحل المحاور)



Amber	العنبر	Anber
Cherry	الكرز	Karru
Carob	الخروب	Marabu
Cotton	القطن	Kitu

ونقل اليونانيون الأجدية الفينيقية بين عامي ٨٥٠ - ٧٥٠ ق:م، واعترف بهذا النقل في قصة (قدّموس)، وفي القرن السادس قبل الميلاد، انتقلت الأجدية إلى الرومان، ومنها انتقلت إلى سائر العالم الغربي، وكذلك فإن الآراميين نقلوا أجديتهم عن الفينيقيين، وأخذها عنهم الأنباط والتدمريون والهنود، وعدد كبير جداً من شعوب الشرق، ومن أهم سمات الأجدية الفينيقية بساطتها، وسهولة استعمالها.

لذلك يقول ديورانت^(١): بابل علّمت اليونان مبادئ الحساب وعلم الطبيعة والفلسفة، حتى في الآلهة الوثنية، فعشتار البابلية هي (إستارثي) عند اليونان، وهي النموذج

(١) قصة الحضارة ١٨٧/٢.

الذي صاغ اليونان على شاكلته إلهتهم (أفروديت)، والرومان (فينوس).

إنّ (المعجزة اليونانية) المزعومة، كما يقول جورج سارتون في كتابه: تاريخ العلم: لها أب وأم شرعيان، أمّا أبوها فهو تراث مصر القديمة، وأمّا أمها فهي ذخيرة بلاد ما بين النهرين.

لقد أعاد المسلمون التفكير والنظر تماماً في العلوم اليونانية، فما ورثه المسلمون إلى أوربة، يختلف كثيراً عما ورثوه من سابقهم، والمنهج العلمي، هو أجل خدمة أسدتها الحضارة الإسلامية إلى العالم بعيداً عن علوم اليونان، ويتجلى ذلك في علم (الجرح والتعديل)، وتوثيق النصوص، الذي انبثق من (مصطلح الحديث)، والذي ابتكروه من عندهم، وكانت قاعدتهم: إذا كنت ناقلاً فالصحة - أي التوثيق - وإن كنت مدّعياً فالدليل - أي الحجة - وهذه ذروة سنام البحث العلمي، ولا يبعد المنهج

الأكاديمي الحالي في تحقيق النصوص والتأليف، الذي يقول الغربيون إنهم ابتكروه، عن هذه القاعدة.

ناهيك عن التجارب العملية المتكررة، للوصول إلى النتيجة العلمية السليمة قبل تدوينها وتقديمها (حقيقة علمية) للناس، ولذلك قرّر ديورانت: أنّ نقل علوم اليونان إلى أوربة، وإعادة النظر فيها، من أجل الحوادث وأعظمها شأنًا في تاريخ العالم^(١).

وهذه بعض الإبداعات المتميزة المختارة للعلماء الأندلسيين، التي أثّرت في النهضة الأوربية، للجوار، مع القيمة العلمية الباسقة، في الوقت الذي ساد أوربة أعصرًا وسطى مظلمة^(٢).

* * *

(١) قصة الحضارة ١٣/١٨٠.

(٢) نجدها متناثرة في (موسوعة الأوائيل والمبدعين في الحضارة العربية الإسلامية)، تأليف: الدكتور شوقي أبو خليل، والدكتور نزار أباطة، والأستاذ هاني المبارك.

١- عباس بن فرناس (-٢٧٤هـ/٨٨٧م)

عبّاس بن فرناس بن ورداس التّآكريني، نسبة إلى تآكرين: كورة كبيرة في الأندلس، درس الطّب والصّيادلة، مهر في علوم الهيئة والفلك والفيزياء والكيمياء، أتقن الموسيقى وصناعة آلاتها، وأجاد الرّسم والهندسة المعماريّة.

نشأ في قرطبة مركز الإشعاع الحضاري الإسلامي في الأندلس، وكانت له حظوة كبيرة في بلاطات أمراء بني أميّة، كالحكم بن هشام الذي حكم بين عامي ١٨٠-٢٠٦هـ، وعبد الرحمن بن الحكم ٢٠٦-٢٣٨هـ، ومحمد ابن عبد الرحمن ٢٣٨-٢٧٣هـ.

من أوائل ابن فرناس

أوّل رائد للطيران في العالم، لقد قام بأوّل محاولة للطيران أدهشت أهل قرطبة وهم يشاهدونه يطير وقد كسا الرّيش جسمه، وحلّق في الجو مسافة، ثمّ سقط فتأذى في ظهره لأنّه لم يضع ذيلًا.

وأوّل من أبدع قبة سماويّة، جعلها في داره، تمثل صور الكواكب والشّمس والقمر والنّجوم والغيوم وما يتبعها من رعود وبروق.

كما أبدع آلة أسطوانيّة تتغذّى بحبر سائل يستخدم للكتابة، وهي أوّل قلم حبر سائل في العالم، سبق فيها (ستيلو) الفرنسي بقرون.

وأبدع الآلات الفلكيّة منها: (ذات الحلّق)، التي تستعمل لرصد الكواكب السيّارة والنّجوم، ولتبيين مواضع القمر من الشّمس، أو دائرة البروج، وأوّل من أبدع آلة لقياس الوقت، وصنعها وسماها (الميقاة)، قدّمها للأمير محمد بن عبد الرحمن الأموي، ونقش عليها بعض الأبيات:

ألا إنّني للدين خيرُ أداة

إذا غابَ عنكم وقتُ كلِّ صلاةٍ
ولم ترَ شمسٌ بالنّهارِ ولم تُترَ

كواكبُ ليلٍ حالِكِ الظُّلماتِ

يُؤمّن أميرَ المسلمينَ محمّدٍ
تجلّت عن الأوقاتِ كلَّ صلاةٍ

وتقوم تلك الآلة على قياس وحساب درجة الظل وزواياه التي تمثّل السّاعة والدّقيقة والثّانية، تقول زيغريد هونكه: ((إنّها قد ألهمت من أتى بعده))، صنّع السّاعات المائيّة أو الرّتبيّة، أو السّاعات الشّمسيّة الدّقاقة^(١).

* * *

(١) الأعلام ٣/٢٦٤، بغية الملتبس ٤١٨، جذوة المقتبس ٣١٨، شمس العرب تسطع على الغرب ١٣٤، محاضرة الأوائل ١٣٢، نفع الطّيب ١٤٨/١ و١٣٣/٣، الوافي ١٦/٦٦٧، الوسائل ١٤٧.

٢- الزهراوي (-٤٢٧هـ/١٠٣٥م)

أبو القاسم خلف بن عباس الزهراوي، طبيب جراح، عالم بالأدوية وتركيبها، وُلِدَ في الزهراء، أجمل ضواحي قرطبة، نشأ فيها ودرس الطب على علمائها، وبرع فيه حتى أصبح طبيب الحكم الثاني، الذي كان عصره يزدهر بالثقافة الحضارية، يشع من جامعة قرطبة ومن مكتبتها التي ازدانت بنحو ٤٠٠ ألف مجلد في مختلف العلوم والفنون والآداب.

وأبو القاسم -الذي عُرف بين علماء أوروبا باسم Albucasis- أول من أسس علم الجراحة في العالم، والأول الذي مارسها بين الأطباء العرب، سواء من سبقه أو عاصره بيده، وأجرى عمليات جراحية أحجم غيره عن إجرائها، وأبدع منهجاً علمياً صارماً لممارسة العمل الجراحي، يقوم على دراسة تشريح الجسم البشري ومعرفة كل دقائقه، والاطلاع على منجزات من سبقه من الأطباء



عبّاس بن فرناس يبدو طائراً كما تصوّره فنان مغربي

والاستفادة من خبراتهم، والاعتماد على التجربة والمشاهدة الحسنية، والممارسة العملية التي تكسب الجراح مهارة وبراعة في العمل باليد - أي الجراحة - وبين ذلك لطلابه في كتابه: (التصريف لمن عجز عن التأليف).

وهو أول رائد للطباعة، فلقد أبدع الخطوة الأولى في هذه الصناعة الحضارية، وسبق فيها يوحنا غوتنبرغ الألماني بمئات السنين، ولقد سها الكثير ممن درسوا ما أنجزه الزهراوي من مبتكرات وإبداعات، عن هذه الرائعة الحضارية الإنسانية التي ظهرت في المقالة الثامنة والعشرين من كتاب التصريف، إذ جاء في الباب الثالث، منها ولأول مرة في تاريخ الصيدلة والطب، وصفاً دقيقاً لكيفية صنع حبوب الدواء وطريقة صنع القالب الذي تطبع فيه أو تحضّر بواسطته أقراص الدواء، وذلك «على لوح من الأبنوس أو العاج، فيعدُّ ثم ينشر إلى نصفين طولاً، ثم يُحفر في كل وجه قدر غلظ نصف القرص، ويُنقش على قعر أحد الوجهين اسم القرص المراد صنعه مطبوعاً بشكل معكوس،

فيكون النقش صحيحاً مقروءاً عند خروج الأقراص...»، ولا ريب أن هذه الأسطر القليلة تعطي الزهراوي حقاً حضارياً لكي يكون المؤسس والرائد الأول لصناعة الطباعة، وصناعة أقراص الدواء، حيث اسم الدواء على كل قرص منها، هاتان الصناعتان اللتان لاغنى عنهما في كل المؤسسات الدوائية العالمية، ومع ذلك فقد اغتصب هذا الحق وغفل عنه كثيرون.

وأبدع الزهراوي بعض العمليات الجراحية، وكان أول من ابتكرها ومارسها عملياً بيده، مثل:

- في مجال الجراحة النسائية: فقد كان الأول في معالجة الجنين وإخراجه في حالة سقوط يده أو ركبته أو تقدّم أرجله على الرأس.

معالجة ووصف ولادة الحوض التي تنسب الآن إلى الدكتور فالشر Walchr - كما تقول زيغريد هونكه - وكان الزهراوي قد سبق إلى معالجتها بنحو تسع مئة سنة.

- وفي الجراحة العظمية: كان متقدماً على غيره في معالجة التهاب المفاصل، ومعالجة انتشار السل في فقرات أو خرزات الظهر، أو ما يسمّى اليوم بالداء البوتي - كما تقول هونكه - نسبة إلى الطبيب بر سيفال بوتّي Potte، الذي سبقه الزهراوي إلى اكتشافه ومعالجته بنحو سبع مئة سنة، ووصف الأعراض الناتجة عن إصابات العمود الفقري، وترك فتحة في رباط الجبس في الكسور المفتوحة، وكان الأوّل في استخدام ذلك بين الأطباء، ووضع جهازاً للشدّ المتواصل الآلي المستخدم في عملية إرجاع العظم المخلوع، وابتكر أدوات الجبر، ومعالجة الكسور وبتر الأعضاء أو نشرها.

- وفي جراحة الفم والفكّ ومعالجة الأسنان: كان رائداً في معالجة تشوهات الفم والفكّ والأسنان المتخلخلة، أو التي تزعزعت بضربة قاسية عليها، واستخدم عظام الثيران لصنع طقم الأسنان، أو ما يسمّى بالبديل.

- وفي القشطرة: يُعدّ الزهراوي أوّل من وصف عمليّتها، وصاحب فكرتها الأولى وابتكار أدواتها، وأجرى غسيل المثانة البوليّة، وأدخل بعض السوائل إليها بواسطة أدوات ابتكرها ورسم صوراً لها.

- في الجراحة العامّة: يُعدّ أوّل من أجرى عمليّة شقّ القصبّة الهوائية، التي أحجم عن إجرائها أطباء كثيرون قبله كابن سينا والرّازي، أجراها على خادمه ونجح فيها، وهو أوّل من نجح في إيقاف نزيف الدّم في أثناء العمليّات الجراحية، بربط الشرايين الكبيرة، وسبق غيره من الأطباء في الوقت الحاضر بما يزيد عن خمس مئة سنة، وكان هذا العمل فتحاً عظيماً في عالم الجراحة ادّعاه لنفسه الجراح (امبروزباري) عام ١٥٥٢م، والزّهراوي أوّل من صنع خيطاناً لخياطة الجراح، واستخدمها في جراحة الأمعاء خاصّة، وصنعها من أمعاء القطط، وأوّل من مارس التّخيط الدّاخلي بإبرتين وخيط مثبت فيهما، وأوّل من طبّق في كلّ العمليّات التي كان يجريها في النّصف السّفلي

للمريض، رفع حوضه ورجليه قبل كل شيء، مما جعله سباً على الجراح الألماني (فريدريك تردلينبورغ Tredelenburg) بنحو ثمان مئة سنة، الذي نُسب الفضل إليه في هذا الوضع من الجراحة، مما يُعدُّ اغتصاباً لحق حضاري من حقوق الزهراوي المبتكر الأوّل لها، وهو أوّل من فهم ووصف مبدأ انتشار الأورام السرطانية وشروط معالجتها.

وأبدع الزهراوي بعض الأدوات والآلات التي كان يستخدمها في عملياته الجراحية.

ويمكن القول: إنّ كتاب الزهراوي (التصريف لمن عجز عن التأليف) موسوعة طبيّة، من أهمّ وأروع ما كُتِبَ في تاريخ العلوم الطبيّة العربيّة والإسلاميّة^(١).

* * *

(١) تاريخ تراث العلوم الطبيّة ٣٤٦، تراث الإسلام ٤٧٤، جنوة المقتبس ١٩٥، شمس العرب تسطع على الغرب ٢٧٨، طبقات الأمم ٦٦، عيون الأنبياء ٥٠١، كشف الظنون ٤١١، الوافي ٣٧٠/١٣.

٣- جابر بن الأفلح (-/٤٥٠هـ- /١٠٥٨م)

فلكي رياضي، وُلِدَ بإشبيلية بالأندلس، وتوفّي في قرطبة، وكان لمؤلفاته في الفلك وهي تسعة كتب، انتشار مبكّر في أوربة، إذ ترجمها إلى اللاتينية (جيرارد الكريموني)، كما كان لمؤلفاته في المثلثات الأثر الكبير في أوربة خلال عصر النهضة.

أبدع جابر معادلة لاتزال تُدعى بنظرية جابر، تُستخدم في حلّ المثلثات الكروية القائمة.

وطوّر آلة خاصّة بقياس تحديد الارتفاع الزاوي للنجوم.

وابتكر بعض الآلات الفلكية، وقد استخدمها نصير الدّين الطّوسي في أعماله.

من آثاره: كتاب الهيئة في إصلاح المجسطي، كتاب في المثلثات الكروية^(١).

* * *

(١) تاريخ العلوم عند العرب ١٢٩، تراث الإسلام ١٩٩/٣، عبقرية العرب ٥٤ و٩٠، العقيدة والمعرفة ١٤٥.

٤- صاعد بن عبد الرَّحْمَن (-٤٦٢هـ/١٠٦٩م)

صاعد بن عبد الرَّحْمَن بن مُحَمَّد بن صاعد التَّغْلبي الأندلسي، فلكي مؤرِّخ، وُلِدَ بالمرِّيَّة، وأصله من قرطبة، رحل إليها طلباً للعلم في مجالس علمائها، تولَّى القضاء في طليطلة، واستقر فيها إلى حين وفاته.

له من الآثار (تاريخ الأندلس)، و(تاريخ الإسلام)، و(جوامع أخبار الأمم من العرب والعجم)، و(تاريخ صاعد)، و(صوان الحكم في طبقات الحكماء). و(مقالات أهل الملل والنحل)، و(إصلاح حركات النجوم).

وصاعد أوَّل من كتب عن تاريخ العِلْم في العالم، وذلك في كتابه: التَّعريف بطبقات الأمم وعلمائها ونُبذ من أقوالهم وأخبارهم، فيه دراسة مفصَّلة عن تاريخ العلم عند الأمم، وسجل هام لإسهاماتها العلميَّة وإسهامات علمائها، وسجل هام لتطوُّر علميِّ الطَّب والصَّيدلة في الأندلس، ولهذا يُعدُّ في بواكير الكتب إن لم يكن الأوَّل في تاريخ

العلم في العالم، ترجمه المستشرق بلاشير الفرنسي إلى الفرنسيَّة، مع تعليقات مفصَّلة، وقَدَّمه أطروحة لنيل الدكتوراه في باريس سنة ١٩٣٦م^(١).

* * *

٥- إبراهيم السَّهلي (- بعد ٤٧٣هـ/ بعد ١٠٨٠م)

أحد علماء بلنسية في الأندلس.

أوَّل من صنع كرة بيِّن عليها السَّماء والكواكب والنُّجوم^(٢)، وذلك سنة ٤٧٣هـ.

* * *

٦- أبو عبيد البكري (-٤٨٧هـ/١٠٩٤م)

عبد الله بن عبد العزيز، أبو عبيد البكري الأندلسي، مؤرِّخ ثقة، علامة بالأدب، وله معرفة بالنِّبات، يُعدُّ أكبر

(١) بغية الملتبس ٣١١، كشف الظنون ٦٦٠ و١٠٨٣ و١٠٩٦.

(٢) الموسوعة العربيَّة العالميَّة ١٦/٥٢٠.

جغرافي أخرجته الأندلس كلها، نسبتها إلى بكر بن وائل، كان ملوك الأندلس يتهادون مؤلفاته، ولد في غربي إشبيلية، وانتقل إلى قرطبة، ثم صار إلى المريّة، فاصطفاه صاحبها ووسّع راتبه، ورجع إلى قرطبة بعد دخول المرابطين إلى الأندلس، فتوفّي بها عن عمر متقدّم، له عدد من الكتب، أهمّها: معجم ما استعجم من أسماء البلاد والمواضع، سبق أهل زمانه في بعض الآراء الجغرافيّة في كتابه: المسالك والممالك، من ذلك قوله: «أوقيانوس البحر المحيط - أي الأطلسي - لا يدرى ما وراءه غرباً إلى أقصى عمران الصّين شرقاً»، وهذه هي الفكرة التي اعتمدها كولومبس في إبحاره غرباً للوصول إلى الشّرق، وقد كتب البكري هذه الفكرة في إشبيلية، البلد الذي عاش فيه كولومبس زمناً طويلاً.

وأبو عبيد البكري صاحب أوّل معجم جغرافي مرتّب على حروف المعجم.

ومعجمه الجغرافي: معجم ما استعجم من أسماء البلاد والمواضع، في أربعة أجزاء، يمثّل مرحلة انتقالية من اللّغة إلى الجغرافية، وصف فيه جزيرة العرب وما بها من معالم ومشاهد وبلدان وآثار ومناهل وموارد، وتحديث عن حدودها، وتوزّع العرب فيها، وتنقل كل قبيلة من موضع إلى آخر، وضبط الأسماء، وحرص على ذكر الأسماء التي وردت في القرآن الكريم والحديث الشّريف والشّعر القديم والتّاريخ وآيام العرب والسّيرة النبويّة، حتّى صار كتابه مصدراً مهماً في الجغرافية واللّغة والشّعر والمعارف العامّة، واشتمل على نحو ٥٢٠٠ موضع، والذي دفع البكري لتأليف هذا المعجم، شيوع اللّحن والتّصحيف في أسماء الأماكن فأراد تصحيحها^(١).

* * *

(١) دائرة المعارف الإسلاميّة ٤/٤٨، عيون الأنباء ٢/٥٢، معجم الأوائل

٤٢٠، الموسوعة العربيّة العالميّة ٥/٣٣ و٣٤ و٦/٥٠٧.

٧- ابن الزُّرقَالَة (-٤٩٣هـ/١٠٩٩م)

أبو إسحاق إبراهيم بن يحيى التجيبي النقاش، المعروف بابن الزُّرقَالَة، فلكي بارع برصد الكواكب، نشأ في طليطلة بالأندلس، وانتقل منها إلى قرطبة فاستوطنها وتوفي بها، من كتبه: (العمل بالصَّحيفة الزُّججِيَّة)، و(التدبير)، و(المدخل إلى علم النجوم)، و(رسالة في طريقة استخدام الصَّحيفة المشتركة لجميع العُرُوض)، وحُلُّها في الفلك.

من أوائل ابن الزُّرقَالَة برهانه على أنَّ تغير بُعد الأرض والشمس التي عدّها علماء اليونان ثابتة تلائم تقدُّم نقاط تعادل الليل والنَّهار، قال بذلك بعد أن أجرى مالا يقل عن ٤٠٢ مشاهدة.

وأبداع طريقة جديدة تبيّن استخدام الأسطرلاب. مع دليل لمعرفة ما يدرك الرّصد، وسُمِّيَت باسمه: صحيفة الزُّرقَالِيَّة.

وقدّم الدليل على أنَّ حركة ميل أوج الشَّمس بالنسبة إلى النجوم ثابتة، تبلغ ٤٠، ١٢ ثانية، والرّقم الحديث الذي توصل إليه العلماء هو ٨، ١١ ثانية.

واقْتبس كوبرنيكس البولوني في كتابه: (دوران الأجرام السَّماويَّة) بعضاً من آراء ابن الزُّرقَالَة وأقواله، ومنها قوله بدوران الكواكب في مدارات بيضِيَّة (إهليلجِيَّة)^(١).

* * *

٨- ابن باجَّه (-٥٣٣هـ/١١٣٨م)

محمد بن يحيى بن باجَّه، وقد يُعرَف بابن الصَّانِع، وباجَّه بلغة الإفرنج بزمانه الفضة، ولد بسرقسطة في الأندلس، ومات في فاس، اشتغل بالفلسفة والطَّبيعيَّات والفلك والطب والموسيقا، وكان شاعراً مجيداً عارفاً بالأنساب.

(١) أخبار العلماء ٥٧، تاريخ العلوم ٧٥٨/١، تراث الإسلام ١٩/٣، دائرة المعارف الإسلاميَّة ١١٦/٢، العقيدة والمعرفة ١٦٨، كشف الظنون ٨٧٠، الموسوعة العربيَّة العالميَّة ٥٧٦/١١.

فصل الفلسفة عن الدين، ودرس قواعدها على أسس رياضية طبيعية، واستعان بها لتفسير فلسفته الماورائية وتوضيحها، وسبق بذلك كانت Kant الفيلسوف الرياضي بعدة قرون.

قال المقرئ: «عرف ابن باجّه وقت خسوف البدر مستعيناً بصناعة التعديل، فزور في نفسه بيتين في خطاب القمر، أتقنهما ولحنهما، حتى إذا كان قبيل الخسوف بقليل، وعنده جماعة من أصحابه، تغنى بهما قائلاً:

شَقِيقُكَ غَيْبٌ فِي لَحْدِهِ

وَتَشْرُقُ يَا بَدْرُ مِنْ بَعْدِهِ!

فَهَلَّا كُسِفَتْ فَكَانَ الْكُسُوفُ

جِدَادًا لَبِسْتَ عَلَيَّ فَقْدِهِ!

وجعل يرّد البيتَين ويخاطب البدر، فلم يتم ذلك، إلا وقد بدأ الخسوف، وعظم من الحاضرين التعجب».

شرح ابن باجّه كثيراً من كتب أرسطوطاليس، وصنّف كتباً ضاع أكثرها، وبقي ما تُرجم منها إلى اللاتينية والعبرية، ومن كتبه الباقية: (مجموعة في الفلسفة والطب والطبيعيّات)، و(رسالة الوداع)، و(اتصال العقل)، و(النّبات)، و(النّفس)، و(في المزاج الطّبي)^(١)..

* * *

٩- الإدريسي (-٥٦٠هـ/١١٦٤م)

محمد بن محمد بن عبد الله الشّريف الإدريسي، يتصل نسبه بعلي بن أبي طالب رضي الله عنه، فلكي، عالم بالنّبات، اهتم بالصّيدلة والطّب، وجغرافي مؤرّخ شاعر، وُلِدَ بسبّته في شمال المغرب، ونشأ بقرطبة بالأندلس وتعلّم فيها، قام برحلة طويلة، زار خلالها مدن الأندلس والمغرب وبلاد البحر المتوسّط والشرق العربي وآسية الصّغرى،

(١) أخبار العلماء ٤٠٦، جذوة الاقتباس ١٥٧، عيون الأنباء ٥١٢، نفتح الطّيب ٢٠٤/٤، الواقي ٢٤٠/٢، وفيات الأعيان ٥٨/٤.

وبعض بلاد أوربة، ووصل إلى سواحل إنكلترا الغربية والبحر الأسود، وانتهت رحلته في صِقْلِيَّة، فنزل عند ملكها روجر الثاني Roger II فأكرم وفادته، وصنّف له بعض المصنّفات التي اشتهرت، ورسم له بعض الخرائط، وصنع له أوّل كرة أرضية عُرفَتْ في العالم من الفضّة الخالصة، رسم عليها أنحاء الأرض رسماً غائراً، وكلّ ما يتعلق بالعالم من جبال وأنهار وغير ذلك..

والإدريسي أوّل من استخدم طريقة التّرسيم، أو مايسمّى الإسقاط التي تقوم على تقاطع خطوط الطُّول مع خطوط العَرْض، وإسقاط المراد رسمه على لوحة الرّسم، وتطبيقها عملياً، وبذلك سبق ميركاتور ١٥١٢-١٥٩٤م في ابتكار طريقة الإسقاط على الخرائط بما يقارب ٤٠٠ سنة.

وسبق الإدريسي إلى وضع معجم في علم النّبات، وهو كتابه (الجامع لصفات أشّات النّبات) المتعدّد اللّغات، ذكر فيه اسم كلّ نبات ذكره بالعربيّة والسّريانيّة واليونانيّة

والفارسيّة والهنديّة واللاتينيّة والبربريّة، مع تعريف وشرح لكلّ نبات وذكر منافعه، وما يستخرج منه من صموغ وزيت، وما يستفاد من أصوله وقشوره في التّداوي.

والإدريسي أوّل من أشار على مصوّر إلى أرض يابسة فيما وراء الأطلسي، في (قصة اقتحام الفتية المغرورين لبحر الظُّلمات)، أي المحيط الأطلسي، مع تصوّره لأرض يابسة وراءه.

وأشهر كتب الإدريسي (نزهة المشتاق في اختراق الآفاق)، تناول فيه جغرافيّة الأرض كاملة، وهو أصحُّ كتاب وُصِفَتْ به أوربة آنذاك، ويتضمّن أصحَّ مصوّر على عهده، وعيّن فيه خطّ الاستواء، وضبط درجات الطُّول والعرض للبلدان، وكلّ ما كُتِبَ عن الغرب من علماء العرب أخذ عنه، وقد تُرجم الكتاب إلى لغات عديدة^(١).

* * *

(١) كشف الطُّنون ١٩٤٧، مسالك الأبصار ١/١٩، هديّة العارفين ٢/٩٤، الروابي ١/١٦٣.

١٠- ابن زُهر (٥٥٧هـ/١١٦١م)

أبو مروان عبد الملك بن زُهر بن عبد الملك الإيادي، طبيب أندلسي من أهل إشبيلية، لم يكن في عصره من يماثله في صناعته، أخذ الكثير عن الرّازي، وتأثر به، وطوّره علمه، خدم المرابطين مدّة، واتّصل بعبد المؤمن بن علي، وصنّف كتباً منها (التيسير في المداواة والتدبير)، و(الأغذية والأطعمة)، و(الاقتصاد في إصلاح الأنفس والأجساد)..

اعتمد ابن زُهر خلال ممارسته الطّب على الملاحظة والتّجربة والاختبار، فوصل إلى تشخيصات سريريّة ذكيّة مرموقة بالسّرطان والأورام الخبيثة، وأشار إلى الورم الذي يجذبه السّرطان في الصّدر وفي الغشاء الّذي يقسم الصّدر بالطول، ويسمّى حديثاً (التهاب المنصّف)، وابتكر طريقة لتغذية من يعجز عن البلع بإدخال الطّعام بالحقن الشّرجيّة عن طريق المستقيم، أو بشقّ المري، أو مايسمّى بالطريقة القسريّة، أو الاصطناعيّة بالتّغذية، وعالج الخثر بالجراحة،

وشخصّ وعالج التهاب الأذن، ووصف خراج الحيزوم بدقّة، وإليه يُنسب معالجة قمل الجرب، وهو أوّل من وصفه فقال: ((هو حيوان صغير جدّاً يكاد يفوت الحس)).

وابن زُهر أوّل من وصف التهاب غشاء القلب الرّطب والنّاشف، وميّزه من أمراض الرّثة. كما أنّه من أوائل من نادى بما يسمّى اليوم بالطّب الوقائي، إن لم يكن أوّل من نادى به، إذ قدّم في كتابه (التيسير) أكثر من عشرين نصيحة تتعلّق بحفظ الصّحّة، وقال: إنّها تهدف إلى إدامة أسباب الصّحّة ودفع أسباب الأسقام^(١)..

* * *

(١) الأعلام ٤/١٥٨، دائرة المعارف الإسلاميّة ١/١٨٤، دور العرب في تكوين الفكر الأوروبي ٢١، طبقات الأمم ١٢٩، عيون الأنباء ٥١٩، كشف الظنون ٥٢٠، مرآة الجنان ٣/٣١٢، المغرب في حلى المغرب ١/٢٦٥، هديّة العارفين ١/٦٢٦.

١١- ابن العوام (٥٨٠هـ/١١٨٤م)

يحيى بن محمد بن محمد بن أحمد بن العوام الإشبيلي، عالم النبات والفلاحة، مهندس في توزيع المياه، بحث في الطبيعة والكيمياء والطب.

أول من ابتكر طريقة الري بالتنقيط.

واستخدم الفخار في قنوات الري وتوزيع المياه على الأراضي، واعتمد الطريقة التجريبية في أبحاثه، واتخذ لنفسه حقلاً في جبل الأشرف قرب إشبيلية، كي يطبق أفكاره ونظرياته في الزراعة والفلاحة عملياً، وبخاصة عمليات التطعيم (التهجين). وإسبانية اليوم تطعم الصنوبر بالصنوبر الحلبي كما كان يفعل ابن العوام الإشبيلي تماماً.

من آثاره (الفلاحة الأندلسية)، أو (كتاب الفلاحة)، ترجم إلى الفرنسية والإسبانية، و(غراسة الكرم)، أو (رسالة في تربية الكروم)، و(عيون الحقائق وإيضاح الطرائق)^(١).

(١) إسهام علماء العرب في علم النبات ٢٤٢، الأعلام ١٦٥/٨، إيضاح المكنون ٣٢/٢، دائرة المعارف الإسلامية ١٤٥/١، هدية العارفين ٥٢٠/٢.

١٢- محمد بن رشد (-٥٩٥هـ/١١٩٨م)

أبو الوليد محمد بن أحمد بن محمد بن رشد، طبيب، فلكي، رياضي، فيلسوف، فقيه، منطقي، عاش في قرطبة في عهد ازدهارها، وحظي بمكانة مرموقة عند الموحدون حكام إشبيلية، حيث قضى رداً من حياته في بلاطهم، ثم سافر إلى مراكش وتوفي فيها، كان دمث الأخلاق، حسن الرأي.

ابن رشد من الأوائل -إن لم يكن الأول- الذي كتب عن كلف الشمس، وشاهده بعد رصده.

وعرف بالحساب الفلكي وقت عبور عطارد على قرص الشمس، وشاهده بقعة سوداء على قرصها في الوقت المعين، وهذا لا يقدر عليه إلا كبار الرياضيين الفلكيين في وقتنا الحاضر.

ومن الأوائل إن لم يكن أولهم الذي قال بالمناعة: ((إن الجدري لا يصيب الفرد أكثر من مرة واحدة، إذ يكتسب مناعة ضده من الإصابة الأولى)).

وأبداع صورة للعين يظهر فيها العصب الواصل إلى الدماغ، وصورة للرئة والصدر والمثانة والطحال، ربما يكون ذلك الأول من نوعه في هذا المضمار، وأدرك وظيفة شبكة العين وعملها في الإبصار، وكتب عن ذلك.

من آثاره (الكليات) في الطب، و(شرح على أرجوزة ابن سينا في الطب)، و(مقالة في الحميات)، و(مقالة في الترياق)، و(مقالة في حركة الأفلاك)، و(بداية المجتهد ونهاية المقتصد)، و(فصل المقال وتقرير ما بين الشريعة والحكمة من الاتصال)، و(تهافت التهافت)، و(رسالة في التوحيد والفلسفة)، و(التحصيل) في اختلاف مذاهب العلماء، و(الضروري) في المنطق، و(منهاج الأدلة) في الأصول، و(المسائل) في الحكمة، و(جوامع كتب أرسطوطاليس) في الطبيعيات والإلهيات، و(تلخيص كتب أرسطو)، و(علم ما بعد الطبيعة)^(١).

(١) الأعلام ٣١٨/٥، التكملة ٢٦٩/١، دور العرب في تكوين الفكر الأوربي ٣٢، الديباج المذهب ٢٨٤، عيون الأنبياء ٥٣٠، موسوعة المستشرقين ١١٨، الوافي ١١٤/٢.

ولا يفوتنا فلسفة ابن رشد، فقد عمّت الرشدية في أوربة اللاتينية، منذ أن ترجم ميخائيل سكوت شروح ابن رشد على مؤلفات أرسطو في الفترة الواقعة بين سنة ١٢٢٨ و ١٢٣٥م، وترجمها سيجر البرابنتي -١٢٨٤م، الذي رأى في مذهب ابن رشد الحقيقة نفسها.

* * *

١٣- ابن الرومية (-٦٣٧هـ/ -١٢٣٩م)

أحمد بن محمد بن مفرج الأموي بالولاء الأندلسي الإشبيلي، أبو العباس، عالم النبات المعروف بابن الرومية، واحد عصره في علمين انفرد بهما: الحديث والاستكثار من روايته، والنباتات والبحث عنها، وكلاهما كان يضطره إلى الرحلة والأسفار.

ولد بإشبيلية وعاش بها، وافتتح دكاناً بها لبيع الحشائش، قال ابن ناصر الدين: ((كان يحترف فن الصيدلة لمعرفته الجيدة بالنباتات))، وجمال في الأندلس، ورحل إلى

المشرق، فزار مصر وأقام فيها وبالشَّام والعراق والحجاز نحو سنتين، يأخذ عن شيوخها الحديث وعن منابقتها الأعشاب، حتى برع في الأوَّل حفظاً ونقداً وعلماً بتواريخ المحدثين وأنسابهم ووفياتهم وتعديلهم وتجريحهم، وبرع في الثاني مشاهدة وتحقيقاً، وألَّف في كليهما كتاباً، وأكرمه السُّلطان الملك العادل صاحب مصر، ورسم له مرتباً واستبقاه في مصر فلم يفعل، وعاد إلى إشبيلية فتوفي بها.

من كتبه في الحديث الشَّريف وما يتَّصل به (المُعَلِّم بزوائد البخاري على مسلم)، و(نظم الدراري فيما تفرَّد به مسلم عن البخاري)، و(توهين طرق حديث الأربعين)، و(فهرست) فيه روايته بالأندلس، و(الحافل) ذيل الكامل للضعفاء لابن عدي، و(اختصار الكامل) المذكور في مجلدين، وألَّف في الأعشاب (تفسير أسماء الأدوية المفردة من كتاب ديسقوريدس)، و(أدوية جالينوس)، و(الرحلة النَّبَاتِيَّة) أو (الرحلة المشرقيَّة) وصف فيه بدقَّة كلِّ ماشاهده من نباتات في أثناء رحلته للبيئة والأرض، وهو مفقود،

و(المستدركة)، ورسالة في (تركيب الأدوية)، ومقالة في (التَّرياق)، وله كتابه في (التَّفسير) في عشرة مجلِّدات.

وابن الرُّوميَّة أوَّل نباتي اعتنى بالوصف الطَّاهري للنباتات ودراستها علمياً، وعنايته تلك كانت عناية حقيقيَّة تصف ظاهر النباتات مع التَّحلية العلميَّة الدَّقيقة للنباتات المدروسة، وهو يعنى في وصف أجزاء النَّبات وخصائصه، بإمعان يدل على اهتمامه النَّباتي المحض^(١).

* * *

(١) الإحاطة ١/٨٨-٩٣، الأعلام ١/٢١٨، شذرات الذهب ٣/٣١٨، عيون الأنباء ٥٣٨، كشف الظنون ١٣٨٢، نفع الطيب ١/٦٣٤.



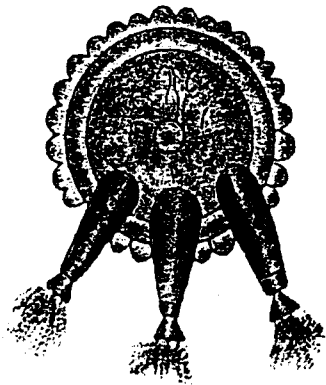
١٤- حسن الرَّمَّاح (- نحو ٦٧٤هـ/ - نحو ١٢٧٥م)

إنَّ العلماء العرب وضعوا نظريَّة تركيب البارود المندفع في القرن الثَّاني عشر الميلادي، ونظراً للحاجة الماسَّة التي كانت تُفرض على العرب أن يظُّلُّوا دوماً في حالة دفاع واستعداد ضد العدوان الغربي، فلقد دفع الحُكَّام العرب كيميائيَّيهم الطَّائري الشُّهرة إلى إجراء التَّجارب، خاصَّة على البارود وغيره من المواد الكيميائية المفيدة في ساحة المعركة بشواظيها ونيرانها وقوَّة اندفاعها وانفجارها، ومن المؤكَّد أن مسلمي الأندلس تمكَّنوا في النِّصف الثَّاني من القرن الثَّالث عشر الميلادي أن يستعملوا البارود القاذف مادة دافعة للصَّواريخ.

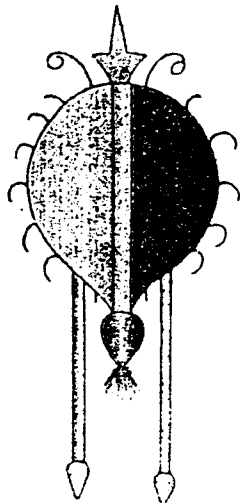
ففي كتاب الحرب لحسن الرَّمَّاح، وفي غيره من الكتب التي تعالج شؤون الحرب في ذلك الزَّمان، نجد أنَّ الحديث كان يدور فقط حول المواد المتفجِّرة والأسلحة النَّاريَّة، وحول (بيض متحرِّك حارق)، كان ينطلق كقذائف ناريَّة

قاصفة كالرعد، وهي أولى الرّاعات (الطوربيدات) المزوّدة بمحرّكات صاروخية، وعن طريق ترجمات لاتينية وصلت أولى المعلومات عن أنواع المزيج القاصف اللّامع، وعن (الألعيب) السّحرية في بلاد أوربة إلى أسماع روجر باكون Roger Bacon، وألبرتس ماغنوس Albertus Magnus، والنبيل الألمانيّ فون بولشتاد Van Bollstadt، وهذا الأخير هو الذي أمّد -خلال طوافه- المدّعي باختراع البارود برتولد شفارس الفرنسيسكاني Berthald Schwarz في مدينة فرايبورغ بمعلوماته الفدّة^(١).

(١) شمس العرب تسطع على الغرب ٥٠ و٥١.



رّاعات (طوربيد) مزوّدة بمادّة متفجّرة وبصاروخ دافع



وَمَا يَذْكَرُ فِي مِيدَانِ التَّسْلِيحِ، كِتَابٌ: (العز والمنافع للمجاهدين في سبيل الله بآلات الحرب والمدافع)، وهو كتاب في صناعة واستخدام المدافع وغيرها من الآلات الحربيَّة، أَلْفَهُ الرَّبَّاشُ^(١) إِبْرَاهِيمُ بْنُ أَحْمَدَ بْنِ غَانِمٍ، وَهُوَ أَحَدُ رُؤَسَاءِ الْبَحْرِ الْأَنْدَلِيسِيِّينَ مِنْ أَهْلِ غَرْنَاطَةَ، كَتَبَهُ بِاللُّغَةِ اللَّاتِينِيَّةِ، وَتَرَجَمَهُ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ أَحْمَدُ بْنُ قَاسِمِ بْنِ الْحُجْرِيِّ، وَكَانَ تَرْجَمَانًا لِسُلْطَانِ مَرَّاكُشٍ.

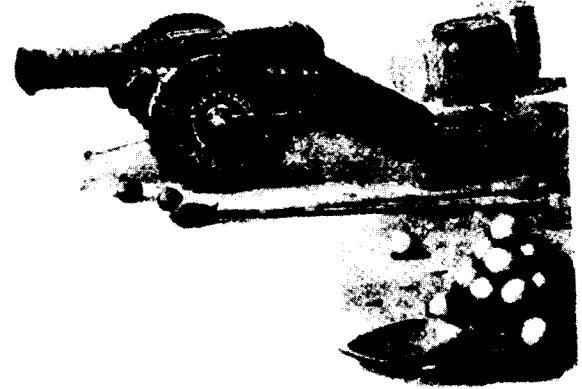
جاء في مقدِّمة المؤلِّفِ قولُه: تولَّعت بالسَّفَرِ فِي الْبَحْرِ الْمَحِيْطِ، فَسَافَرْتُ فِيهِ مَرَارًا، ثُمَّ سَافَرْتُ فِي السُّفُنِ الْكِبَارِ الْمَسْمُوءَةِ بِالْغَلِيُونِيَّةِ (بِالْأَعْمِيَّةِ)، الَّتِي تَأْتِي بِالْفِضَّةِ مِنَ الْهِنُودِ الْمَغْرِبِيَّةِ الْبَعِيدَةِ، فَكَانَتْ تَمْشِي عِمَارَتُهُمْ كَمَا هِيَ عَادَتُهُمْ، وَفِيهِمْ رِجَالٌ عَارِفُونَ بِآلَاتِ الْحَرْبِ الْبَارُودِيَّةِ، وَكَانُوا يَجْتَمِعُونَ مَعَ أَكْبَارِ الْقَوْمِ لِلْكَلامِ فِي تِلْكَ الصَّنَاعَةِ،

(١) فِي (الْأَعْلَامِ) ٣٠/١: إِبْرَاهِيمُ بْنُ أَحْمَدَ غَانِمِ بْنِ مُحَمَّدِ بْنِ زَكْرِيَا، الْمَلَقَّبُ بِالرَّبَّاشِ، مِنْ نَوَاشٍ مِنْ إِقْلِيمِ غَرْنَاطَةَ، وَيُشِيرُ الرَّبَّاشُ إِلَى أَنَّ كَلِمَةَ الرَّبَّاشِ إِسْبَانِيَّةٌ، وَيَذْكَرُ الرَّزُّكَلِيُّ فِي (الْأَعْلَامِ) أَنَّهُ رَأَى نَسْخَةَ مَخْطُوطَةٍ مِنَ الْكِتَابِ فِي خِزَانَةِ الرَّبَّاطِ (٨٧ ج).

وتارة يأتون بالكتب المؤلفة في ذلك الفن، وهي كثيرة، وكنت أجالسهم وأحفظ بعض ما يتفقون عليه، ونشتغل بيدنا في المدافع، وجميعهم يظنون في أنني أندلسي.

يقع مخطوط الكتاب في ١٣٠ ورقة، موضحة بالرُّسوم، ويرجع تاريخها إلى عام ١١٩٨هـ/١٧٨١م، وهي من محفوظات الخزانة التيمورية بالقاهرة^(١).

* * *



المدافع (الأنفاط)، استعملت في الحروب في الأندلس منذ القرن الثالث عشر الميلادي، واستخدمها أهل غرناطة في الدفاع عن مدينتهم التي سقطت بيد الإسبان عام ١٤٩٢م.

١٥- ابن الحاج (-٥٧١٤هـ/١٣١٤م)

محمد بن علي بن عبد الله بن الحاج، مهندس من أهل غرناطة، رحل إلى فاس واتصل فيها بالمنصور بن عبد الحق، وارتفع به علمه إلى مرتبة الوزارة، فوليها لأمير المسلمين أبي الجيوش نصر^(١)، فنقم منه منافسوه في التقرب من السلطان أموراً لاشأن لها، وجأهروه بالفتنة، فصانه السلطان، فرحل إلى فاس الجديدة، فتوفي فيها.

كان ماهراً في نقل الأجرام ورفع الأثقال، بصيراً باتخاذ الآلات الحربية، بنى دار الصناعة في مدينة سلا بالمغرب الأقصى لعهد دولة الموحدين، وكانت تُصنع بها الأساطيل البحرية والمراكب للجهاد.

(١) من أمراء الطوائف في الأندلس، وُلِدَ بَغْرَناطَة عام ٦٨٦هـ/١٢٨٧م، خلعه السلطان الغالب بالله إسماعيل عام ٧١٣هـ/١٣١٣م، فانتقل أبو الجيوش إلى مدينة وادي آش، وعمل على استعادة سلطانه مستعيناً بالإسبان، توفي في نحو هذه السنة، (القاموس الإسلامي ١/٦٦٨).

كان آية في الدِّهَاء، بعيد الغور، وحيد زمانه في المعرفة
بلسان الرُّوم وسيرهم وأمثالهم وحكمهم.

وهو أوَّل من صنع دولاباً متميّزاً في الأندلس، كان
دولاباً (ناعورة) منفسح القطر، بعيد المدى والمحيط،
متعدّد الأكواب، خفي الحركة، صنعه للمنصور بن عبد
الحق^(١).

* * *

١٦- البرزالي (-٧٣٩هـ/١٣٣٩م)

القاسم بن محمّد علم الدِّين البرزالي، محدّث مؤرِّخ
أصله من إشبيلية، ولد بدمشق، ورحل، تولّى مشيخة
النُّوريّة ودار الحديث الأشرفيّة، ووقف كتبه وعقاراً جيداً
على الصّدقات، توفّي وهو محرم، نسبته إلى برزالة من

(١) الإحاطة ٩٩/٢، الاستقصا ١١/٢، الأعلام ٢٨٤/٦، الدرر الكامنة
٦٩/٤.

بطون البربر، أَلَّف كتاباً في (التَّاريخ)، تابع فيه تاريخ
أبي شامة^(١)، بلغ فيه إلى سنة ٧٣٨هـ، وله مؤلِّفات
عديدة.

والبرزالي أوَّل مؤرِّخ كتب في التَّراجم العامّة على
العصور، وذلك في كتابه (مختصر المئة السَّابعة)^(٢).

* * *

١٧- ابن خلدون (-٨٠٨هـ/١٤٠٥م)

عبد الرَّحمن بن محمّد الحضرمي الإشبيلي، فيلسوف
مؤرِّخ، عالم اجتماع، بَحَّاث، وُلِدَ ونشأ في تونس، ورحل
إلى فاس وغرناطة وتلمسان والأندلس، وتولّى أعمالاً،

(١) أبو شامة المقدسي، صاحب كتاب الرُّوضتين في أخبار الدُّولتين:
الصَّلاحية والنُّورية.

(٢) الأعلام ١٨٢/٥، البدر الطَّالع ٦١/٢، التَّراجم والسِّير ٤٧، فوات
الوفيات ١٣٠/٢.

واعترضته دسائس ووشايات، وتوجّه إلى مصر، فأكرمه سلطانها الظاهر برقوق^(١)، وولي فيها قضاء المالكيّة، وتوفّي فجأة بالقاهرة، كان فصيحاً جميل الصورة، عاقلاً صادق اللهجة طامحاً بالمراتب العليا، اشتهر بكتابه (العبر وديوان المبتدأ والخبر في أيام العرب والعجم والبربر ومن عاصرهم من ذوي السلطان الأكبر)، في سبعة مجلدات، أوّلها المقدمة التي تعدّ أصول علم الاجتماع، ومن كتبه (شرح البردة)، وكتاب في (الحساب)، ورسالة في (المنطق)، و(شفاء السائل لتهذيب المسائل) في التصوف، وله شعر.

وابن خلدون أوّل من تكلم بعلم الاجتماع وأرسى قواعده.

وأوّل من تكلم بفلسفة التاريخ.

(١) الظاهر برقوق: مؤسس دولة المماليك البرجية سنة ٧٨٤هـ/١٣٨٢م،

توفي سنة ٨٠١هـ/١٣٩٨م، (القاموس الإسلامي ١/٣٠٣).

وأوّل من كتب في النقد التاريخي.

وأوّل من قال بنظرية العمل وفضل القيمة.

وأوّل من كتب مقدّمة كانت أهم من الكتاب نفسه.

وكل ذلك في (المقدّمة)، وبقي هذا الأثر الخالد يُدرّس ويؤخذ منه، وجمع ساطع الحصري على التقريب أهمّ المؤلفات التي تتعلّق بفلسفة التاريخ مباشرة، فوجدها بعد ظهور مقدّمة ابن خلدون، ومنها (الأمير) لميكافيلي الإيطالي، و(طبائع الأمم وفلسفة التاريخ) لفولتير الفرنسي، و(آراء فلسفية في تاريخ البشرية) لهردر الألماني.. وكلّهم اقتبسوا من ابن خلدون.

وسبق ابن خلدون علماء الاجتماع أيضاً بقرون: سبق غبريل تارد بالقول بالمحاكاة والتقليد، وكان ابن خلدون أعمق وأدق، لأنّه أعطى رأياً متميّزاً، وعدّ التقليد ظاهرة ضعف، لادلالة قوّة، وسبق دوركهايم بالقول بالقسر

الاجتماعي، وقال: الإنسان ابن مجتمعه، تفرض الظاهرة الاجتماعية نفسها على الأفراد، وامتاز عن فيكو في مجرى تاريخ الأمم وتطوراتها بأنه كان موضوعياً، والشبه جلي بينه وبين ميكيافيلي في دراسات السلطة والحكومات والإمارات والأساليب التي يجب اتباعها في الحكم، ووجه الشبه بينه وبين جان جاك روسو واضح من حيث الإيمان الشديد بحياة التَّقشُّف، وبينه وبين نيتشه في نظرية: الحقُّ للقوة، وسبق كارل ماركس في نظرية: فضل القيمة.

لقد كان ابن خلدون بحقٍّ أوَّل مفكّر استطاع أن يكتشف ميدان التاريخ الحقيقي وطبيعته، وأن ينظر إلى التاريخ بوصفه علماً خاصاً يبحث في الحقائق التي تقع في دائرته، لقد كان شغوفاً بالتاريخ مع معاناته للسياسة، فجاءت تجربته غنيّة^(١).

عقد ابن خلدون في مقدمته فصلاً ممتازاً: (في حقيقة

الرِّزْق والكسب وشرحهما، وأنَّ الكسب هو قيمة الأعمال البشريّة))، ((أيدي البشر منتشرة، فهي مشتركة في ذلك - أعني في إنتاج السِّلْع -، وما حصلت عليه يد هذا امتنع عن الآخر إلاَّ بعَوْض، فالإنسان متى اقتدر على نفسه وتجاوز دور الضَّعْف، سعى في اقتناء المكاسب ينفق ما آتاه الله منها في تحصيل حاجاته وضروراته بدفع الأعواض عنها)).

ويمضي ابن خلدون في بيان نظريته فيقول تماماً كما قال ماركس بعده بكثير: إنَّ قيمة العمل إنما تقاس بكميته، فيقرّر بصريح العبارة: ((وقد يكون مع الصَّنائع في بعضها غيرُها، مثل النِّجارة والحياكة معهما الخشب والغزل، إلاَّ أنَّ العمل فيهما - أي في النِّجارة والحياكة - أكثر، فقيمته أكثر))، وعلى هذا فإنَّ العبرة في تقويم سِلْع الإنتاج بكمية العمل التي بُذِلت لتحصيلها، ذلك أنَّ العمل المبذول في صناعة قطع الأثاث أكبر من العمل الذي بُذِل في قطع

(١) الحضارة العربيّة الإسلاميّة وموجز عن الحضارات السابقة ٤٨٩.

الأشجار، والعمل المبذول في النسيج أكبر منه في الغزل، ولهذا يجب أن يجري تقويم كل نوع منهما وفقاً لذلك، فيكون الأوّل أعلى من الثاني.

ويختتم ابن خلدون بحثه بعبارة حاسمة، يصوغ فيها نظريته كلّها، وهي ((أن المفادات المكتسبات كلّها، أو أكثرها، إنما هي قيم الأعمال الإنسانيّة))، ويلجّ في توكيده معنى استمداده القيمة من العمل عدّة مرّات طوال هذا الفصل، والفصل الذي يليه (في وجوه المعاش وأصنافه ومذاهبه)، فيقرّر أن ((ما يفيد الإنسان ويقتنيه من المتحوّلات إن كان من الصنّائع، فالمفاد المقتنى منه قيمة عمله، وهذا القصد بالقيمة، إذ ليس هناك إلاّ العمل))^(١).

* * *

(١) الأعلام ٣/٣٣، تاريخ الفكر العربي ٦٩١، الحضارة الإسلاميّة ٤٨٩، دراسات عن مقدّمة ابن خلدون ١٩٨ و ٢١٠ و ٢١٣، دور العرب في تكوين الفكر الأوروبي ١٢٨، الصّوّء اللّامع ٤/١٤٥، العبر ٧/٣٧٩، معجم الأوائل ٣٥٩.

١٨- القلّصادي (-٨٩١هـ/١٤٨٦م)

علي بن محمّد بن محمّد بن علي القرشي البسّطي، نسبة لبلدة بسّطة في الأندلس شمالي غرناطة^(١)، المعروف بالقلّصادي، رياضي، فرضي فقيه بالماليّة، نحوي، رحل إلى غرناطة لدراسة العلوم الرّياضيّة في مجالس شيوخها في الرّياضيّات، ولم يكتف بذلك بل رحل إلى المشرق العربي للاستزادة من مناهل علمائه، وبعد أداء فريضة الحجّ، عاد إلى غرناطة، وكان له مجلس علم تتلمذ فيه كثير من طلاب العلم، ولكن الفتن أجبرته على الرّحيل إلى بآجه، حيث استقرّ فيها إلى حين وفاته.

من آثاره: (كشف الجلباب عن علم الحساب)، و(كشف الأسرار عن علم حروف الغبار)، و(الحساب)، وهو مختصر كتاب (كشف الجلباب)، و(تبصرة المبتدي (١) واسمها اليوم Baza، زرتها في ١٢/١٢/٢٠٠٣م.

بالقلم الهندي)، و(تحفة الناشئين على أرجوزة ابن ياسمين)، وشرحان لكتاب (تلخيص الحساب) لابن البناء أحمد بن محمد بن عثمان، الصَّغير والكبير.

والقَلَّصادي أوَّل من وضع رموز علم الجبر بدل الكلمات، وذلك في كتابه (كشف الأسرار عن علم الحروف والغبار)، وجاء بها على النحو التالي:

علامة الجذر: الحرف الأوَّل من كلمة جذر (ج-).

وللمجهول: الحرف الأوَّل من كلمة شيء (ش)، يعني (س).

ولمربع المجهول: الحرف الأوَّل من كلمة مربع (م)، يعني (س^٢).

ولمكعب المجهول: الحرف الأوَّل من كلمة كعب (ك)، يعني (س^٣).

ولعلامة المساواة: الحرف (ل)^(١)...

* * *

١٩ - الموسيقى وفنُّ المعمار

وحيثما يسمع الإنسان الموسيقى الإسبانية الأصيلة، والغناء الإسباني الأندلسي المعروف باسم الفلامينكو Flamenco، يشعر في الحال بأنَّ هناك علاقة وثيقة جداً بينهما، وبين الموسيقى والغناء العربيين، وفي الحال تخطر بباله فكرة تأثير الموسيقى العربية في الموسيقى الإسبانية أيام وجود العرب في الأندلس، وأنَّ هذه العلاقة الوثيقة هي من بقايا هذا التأثير.

وكانت موسيقا الأغاني الإسبانية في القرون الثالث

(١) الأعلام ١٠/٥، الضَّوء اللامع ١٤/٥، كشف الظُّنون ١٤٨٨/٢، الموسوعة الثقافية ٧٦٧، الموسوعة العربية العالمية ٥٣٦/٦، هدية العارفين ٧٣٧/١.

عشر، والرابع عشر، والخامس عشر، قد أثرت بدورها في نشأة الموسيقى الأوربية الحديثة، والدلائل على هذا عديدة، ذكرها المستشرق الإسباني جُليان ربيرا Julian Ribera، صاحب الدراسات الممتازة في بيان تأثير الموسيقى العربية في نشأة الموسيقى الأوربية.

والأثر العربي الإسلامي في فنّ المعمار الذي انتقل من إسبانية إلى فرنسة يذكر، ومن فرنسة انتقل وانتشر في سائر بلاد أوربة، وبدأ هذا الأثر خصوصاً بعد أن استعاد الإسبان طليطلة سنة ١٠٨٥م، واستمر ينمو ويزداد كلما تقدّم الإسبان جنوباً حتى أواخر القرن الخامس عشر^(١).

* * *

٢٠ - الطُّرُقَات والشُّوَارِع

ومن روائع إبداعات المهندسين المسلمين في الأندلس، اهتمامهم بالطُّرُقَات والشُّوَارِع، فرصفوها، ونظَّفوها، ونورَّوها، فيما وصفت صحيفة كولونية الألمانية إضاءة الشُّوَارِع بالمصاييح في عددها الصَّادر يوم ٢٨ آذار / مارس ١٨١٩م، بأنّها شرٌّ مستطير من البشر يهدّد الظَّلام الإلهي، كانت شوارع قرطبة حوالي عام ٩٥٠م تزدان بثمانين ألف متجر، وتضاء ليلاً بمصاييح تُنبت على حيطان المنازل، وتباشر فيها أعمال النظافة عن طريق عربات القمامة التي تجرُّها الثيران، ومضى على ذلك قرنان من الزَّمان قبل أن تتخذ باريس عام ١٨٥١م من قرطبة مثلاً لها، فترصف شوارعها وتنظفها، ومضى قرنٌ آخر قبل أن تحذو بقية المدن الأوربية حذو باريس^(١).

* * *

(١) موسوعة الأوائل والمبدعين ٧/١٢٧٢.

(١) دور العرب في تكوين الفكر الأوربي ٣٤.

وأخيراً..

طوّر العلماء المسلمون بتجاربههم وأبحاثهم العلميّة المبدعة ما أخذوه من مادّة أوليّة من الحضارات السّابقة، وشكّلوا تشكيلاً جديداً، وارتقوا بالحضارة الإنسانيّة حينما جاء دورهم في البناء، منذ نزل الوحي الأمين بـ ﴿اقْرَأْ﴾ على قلب محمّد بن عبد الله ﷺ، فنقلوا وترجموا ودرسوا وصحّحوا، ثمّ أضافوا وأبدعوا، مع قيم روحيّة، وأخلاق إنسانيّة، لقد استوعبت أمّتنا الحضارات السّالفة وهضمتها، لتبدع وتقدّم حضارة إسلاميّة رفدت مسيرة نهر الحضارة الإنسانيّة بما هو رائع ونافع على أتمّ وجه، وأبهى صورة.

واعترف المنصفون بفضل الحضارة الإسلاميّة على النهضة الأوربيّة، ففي المحاضرة التي ألقاها الأمير تشارلز وليّ عهد بريطانيا في مركز أوكسفورد للدراسات الإسلاميّة في السّابع والعشرين من تشرين الأوّل / أكتوبر

عام ١٩٩٣م تحت عنوان (الإسلام والغرب)، جاء فيها حرفياً:

((إذا كان هناك قدر كبير من سوء الفهم في الغرب لطبيعة الإسلام، فإنّ هناك أيضاً قدراً مساوياً من الجهل بالفضل الذي تدين به ثقافتنا وحضارتنا للعالم الإسلامي.. فإسبانية في عهد المسلمين لم تقم فقط بجمع وحفظ المحتوى الفكري للحضارة اليونانيّة والرّومانيّة، بل فسّرت تلك الحضارة وتوسّعت بها، وقدّمت مساهمة هامّة من جانبها في كثير من مجالات البحث الإنساني في العلوم، والفلك، والرياضيّات، والجبر -الكلمة نفسها عربيّة- والقانون، والتاريخ، والطّب، وعلم العقاقير، والبصريّات، والزّراعة، والهندسة المعماريّة، لقد كانت قرطبة في القرن العاشر أكثر المدن تحضّراً في أوربة.

كما أنّ كثيراً من المزايا التي تفخر بها أوربة العصريّة، جاءت أصلاً من إسبانية في أثناء الحكم الإسلامي،

فالدُّبْلوماسيَّة، وحرية التجارة، والحدود المفتوحة، وأساليب البحث الأكاديمي، وعلم الإنسان، وآداب السلوك، وتطوير الأزياء، والطبُّ البديل، والمستشفيات جاءت كلها من تلك المدينة العظيمة.

وفوق ذلك، فإنَّ الإسلام يمكن أن يعلمنا طريقة للتفاهم والعيش في العالم، الأمر الذي فقدته الديانة المسيحية [على حدِّ قول الأمير تشارلز]، ممَّا أدَّى إلى ضعفها، ويكمن في جوهر الإسلام حفاظه على نظرة متكاملة للكون، فالإسلام يرفض الفصل بين الإنسان والطبيعة، والدين والعلم، والعقل والمادة، إنَّ هذا الشعور الهامُّ بالوحدانية، والوصاية على الطابع القدسي والروحي للعالم من حولنا شيء مهمٌّ يمكن أن نتعلَّمه من جديد من الإسلام^(١).

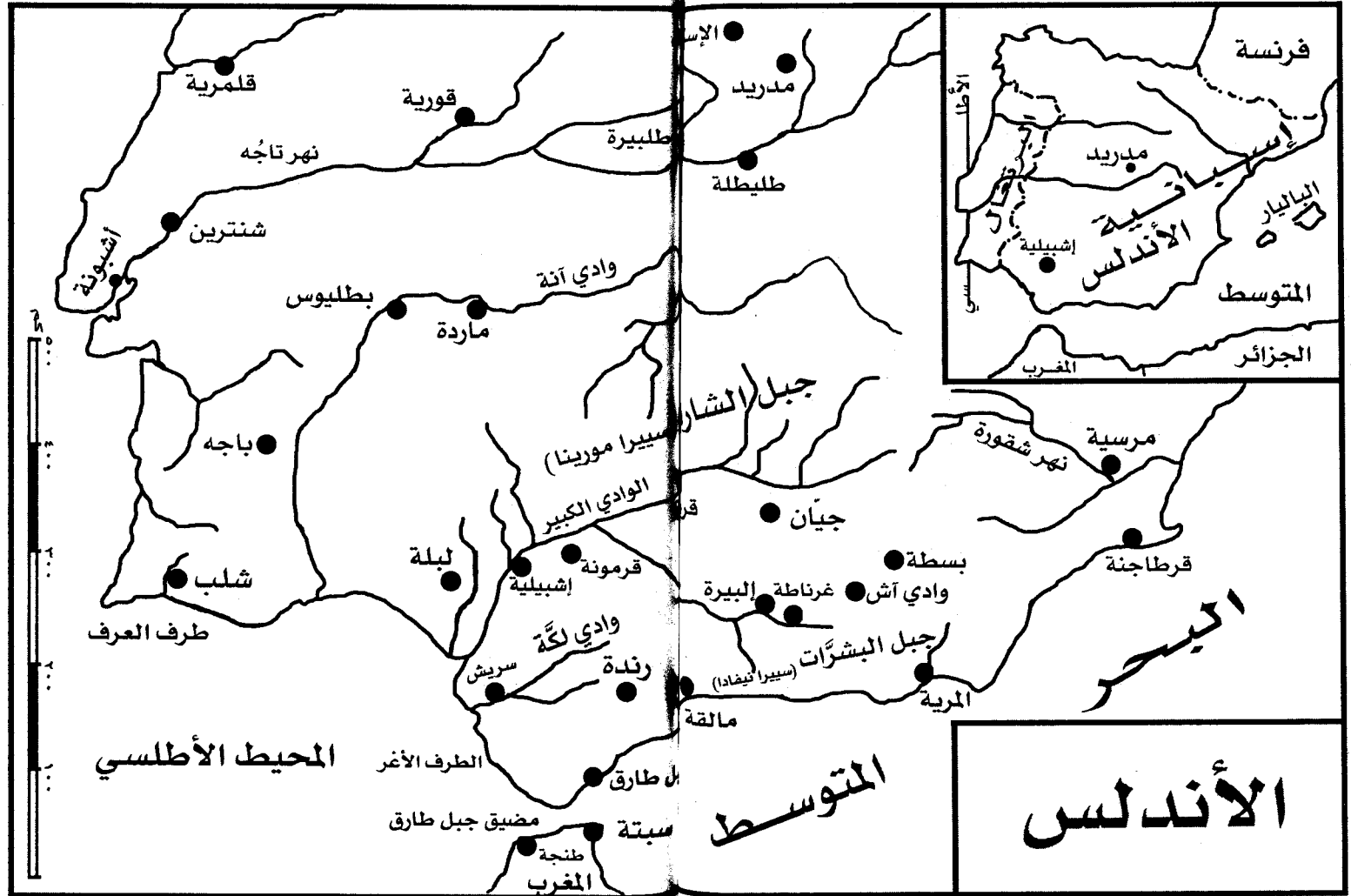
قالت زيفريد هونكه في كتابها (شمس الله تسطع على

الغرب): «(إنَّ الوقت قد حان للتحدُّث عن شعب قد أُثّر بقوة في مجرى الأحداث العالميَّة، ويدين له الغرب، كما تدين له الإنسانيَّة كافةً بالشيء الكثير)^(١).

* * *

(١) زيفريد هونكه في كتابها: (شمس الله تسطع على الغرب)، والذي تُرجم بعنوان: (شمس العرب تسطع على الغرب)، دار العلم للملايين.

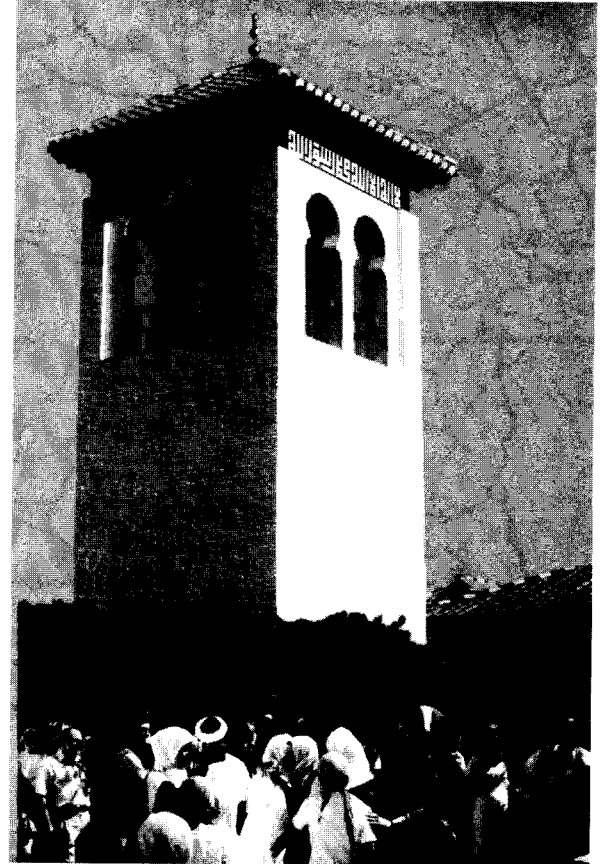
(١) ورَّعت النصَّ المترجم السَّفارة البريطانيَّة بدمشق، ثمَّ طُبِع على نفقة الأمير تشارلز بكتيب صغير أتيق.



خاتمة

وفي الزمن المخصّص لمناقشة البحوث التي قرئت، ابتداءً
رئيس الجلسة البروفيسور خوليو لكارى، أستاذ ورئيس
قسم الآثار الإسلامية في جامعة بلنسية، بدهشة واستغراب
موضوع الرّعادات (الطّوريّات)، هل كانت حقّاً؟!
فأريته التوثيق والصّورة، فسلمّ وشكر، وقلت له: قال لي
أحد الأطبّاء العرب المقيمين في غرناطة، والمهتم
بالمخطوطات العربيّة الأندلسيّة، لو لم تُحرق الكتب في
ساحة (باب الرّملة) في غرناطة، لما تأخّر موكب تقدّم
الحضارة الإنسانيّة ثلاثة قرون على الأقلّ.

وطرح السيّد محمّد محمّد البقاش -من المغرب- مداخلته
حول المحاضرة، فقال: غير صحيح ماقاله الدكتور شوقي



مسجد غرناطة الجديد

(منار الإسلام، العدد ٣٤٣)

إنَّ الحضارة العربيَّة الإسلاميَّة أخذت من الحضارات السَّابقة لها، فالحضارة العربيَّة الإسلاميَّة، حضارة قائمة برأسها دون اقتباس، أو صلة، بالحضارات التي سبقتها.

وكان الجواب: العلوم: فلك، طب، كيمياء، رياضيات، نبات، صيدلة.. شيء، والعقيدة شيء آخر، العقيدة التي تتضمن النظرة المتناسقة إلى الكون والإنسان والحياة، نظرة مستقلة قائمة بذاتها، أمَّا العلوم فمن السَّذاجة والخطأ القول: إننا لم نأخذ من سبقتنا، لأننا لم نبدأ من الصَّفر، ولو بدأت كلُّ حضارة في مضمار العلوم من الصَّفر، لما ازدهرت حضارة، ولما وصلت الحضارة اليوم إلى ما وصلت إليه من هذا التَّقدُّم العلمي المذهل، والحقيقة تقول: بدأت التَّرجمة منذ العهد الأموي على يد خالد بن يزيد، وبلغت القمَّة في عهد المأمون العباسي.

ورافق التَّرجمة دراسة، ونقد، وتصويب، وإبداع شكَّل رفد الحضارة العربيَّة الإسلاميَّة لنهر الحضارة الإنسانيَّة.

وشارك بهذا المضمار الحضاري الإسلامي غير المسلمين على اختلاف عقائدهم وثقافتهم، فالعلوم الكونيَّة لا دين لها، وحتى يومنا هذا ليست هناك كيمياء شرقيَّة وأخرى غربيَّة، وليست هناك رياضيات أوريَّة، وأخرى صينيَّة..

اعتذر السيِّد المعترض، وأهداني كتاباً من تأليفه، عنوانه: التَّفكير بالنُّصوص (بحث أكاديمي) قراءة جديدة في النُّصوص العربيَّة.

واعترض آخر على أوَّلِيَّة عَبَّاس بن فرناس أنه أبدع قبة سماويَّة، جعلها في داره، تمثِّل صور الكواكب والشَّمس والقمر والنُّجوم والغيوم وما يتبعها من رعود وبروق، وقال قبة المأمون العباسي للرَّصد، المقامة على جبل قاسيون بدمشق قبل القبة السَّماويَّة التي أبدعها عباس بن فرناس.

وكانت الإجابة: القبة السَّماويَّة شيء، وقبة الرَّصد (مركز الرَّصد) شيء آخر، القبة السَّماويَّة التي ابتكرها عباس بن فرناس غرفة في داره، تغلق مع ستائر ليسود

الظلام نهاراً يضيء بها أنواراً تسقط على القبة، فيتهيأ للناظرين كأنهم ينظرون إلى السماء بنجومها وغيومها.. إلخ، أما قبة الرصد فهي شيء آخر مختلف كلياً، إنها لرصد الكواكب والنجوم ليلاً، ومراقبة حركة المجرة.

أخذ الدكتور عبد الصمد روميرو (من كلية الدراسات الأندلسية في غرناطة) البحث ليُطَبَّع في كتاب سيضم كلُّ البحوث التي أُلقيت بالمؤتمر: (مؤتمر أثر الحضارة الإسلامية في الغرب ودور إسبانية في نقلها)، ١٠-١٢/١٢/٢٠٠٣م، غرناطة، إسبانية.

* * *

* *

*

المصادر والمراجع

- الاستقصا لأخبار دول المغرب الأقصى، السلاوي (أحمد ابن خالد الناصري)، الدار البيضاء، دار الكتاب ١٩٥٥م.
- إسهام علماء العرب في علم النبات، علي عبد الله الدفاع، بيروت، مؤسسة الرسالة ١٩٨٥م.
- الأعلام (١-٨)، خير الدين الزركلي، بيروت، دار العلم للملايين، ط ٨، ١٩٨٩م.
- البدر الطالع، الشوكاني (محمد بن علي)، تحقيق حسين عبد الله العمري، دمشق، دار الفكر، ١٩٩٨م.
- تاريخ تراث العلوم الطبية عند العرب والمسلمين، سامي خلف حمارنة، عمان، جامعة اليرموك، ١٩٨٦م.

- تراث الإسلام (١-٢)، القاهرة، مطبعة لجنة التأليف والترجمة والنشر، ١٩٣٦م.
- التراجم والسير، محمد عبد الغني حسن، القاهرة، دار المعارف، ط٣، ١٩٨٠م، سلسلة فنون الأدب العربي.
- التكملة لوفيات النقلة (١-٤)، المنذري (عبد العظيم بن عبد القوي)، تحقيق بشار عواد، بيروت، مؤسسة الرسالة، ط٢، ١٤٠١هـ/١٩٨١م.
- جذوة المقتبس في تاريخ علماء الأندلس، الحميدي (محمد بن أبي نصر)، بيروت، دار الكتاب اللبناني، ١٩٨٣م.
- دائرة المعارف الإسلامية، ترجمة أحمد الشنتناوي وإبراهيم زكي خورشيد وعبد الحميد يونس، بيروت، دار المعرفة، ١٩٣٣م.
- دراسات عن مقدّم ابن خلدون، ساطع الحصري، بيروت، مطبعة الكشاف، ١٩٤٣م.

- الدرر الكامنة في أعيان المئة الثامنة (١-٤)، ابن حجر (أحمد بن حجر العسقلاني)، القاهرة، دار الكتب الحديثة، ١٣٨٥هـ/١٩٦٦م.
- الدِّياج المذهب في معرفة أعيان علماء المذهب، ابن فرحون (إبراهيم بن علي)، بيروت، دار الكتب العلميّة، طبعة مصوّرة، د.ت.
- شذرات الذهب، ابن العماد، تحقيق محمود أرناؤوط بإشراف عبد القادر أرناؤوط، دمشق، دار ابن كثير، ١٤١٢هـ/١٩٩١م.
- شمس العرب تسطع على الغرب، زغيريد هونكه، ترجمة: فاروق بيضون وكمال دسوقي، بيروت، دار الآفاق الجديدة، ط٨، ١٤٠٦هـ/١٩٨٦م.
- الضوء اللامع لأهل القرن التاسع، السخاوي (محمد بن عبد الرحمن)، بيروت، دار مكتبة الحياة، طبعة مصوّرة، د.ت.

- طبقات الأمم، صاعد بن أحمد الأندلسي، تحقيق حسين مؤنس، القاهرة، دار المعارف، ١٩٩٨م.
- العبر وديوان المبتدأ والخبر.. (١-٧)، ابن خلدون (عبد الرحمن بن محمد)، بيروت، دار البيان، د.ت.
- عبقرية العرب دور العرب في تكوين الفكر الأوربي، عبد الرحمن بدوي، الكويت، وكالة المطبوعات، بيروت، دار القلم، ط٣، ١٩٧٩م.
- العقيدة والمعرفة، زيغريد هونكه، ترجمة عمر لطفي العالم، بيروت، دار قتيبة، ١٩٨٧م.
- عيون الأنباء في طبقات الأطباء (١-٢)، ابن أبي أصيبعة (أحمد بن القاسم)، القاهرة، المطبعة الوهبيّة ١٢٩٩هـ/١٨٨٢م، بيروت، دار مكتبة الحياة، د.ت.
- فوات الوفيات (١-٥)، الكتبي (محمد بن شاكر)، تحقيق إحسان عباس، بيروت، دار صادر، ١٩٧٣م.

- قصة الحضارة، ول ديورانت، ترجمة محمد بدران، الإدارة الثقافية في جامعة الدول العربيّة.
- كشف الظنون وذيله (١-٤)، حاجي خليفة (مصطفى ابن عبد الله)، بغداد، مكتبة المثنى، د.ت. عن طبعة بإسطنبول.
- الكيمياء عند العرب، وليم أوسلر، سلسلة من الشرق والغرب، القاهرة.
- محاضرة الأوائل ومسامرة الأواخر، السكتناري (علاء الدين علي درة)، بيروت، دار الكتاب العربي، ط٢، ١٩٧٨م.
- مرآة الجنان وعبرة اليقظان في معرفة ما يعتبر من حوادث الزمان (١-٤)، اليافعي (عبد الله بن سعد)، القاهرة، دار الكتاب الإسلامي، عن طبعة مصورة بجيدر آباد (الهند)، ١٣٣٧م.
- المغرب في حلى المغرب، المغرب، تحقيق شوقي ضيف، القاهرة، دار المعارف، ١٩٥٥م.

- موسوعة الأوائل والمبدعين في الحضارة العربيّة الإسلاميّة (٩-١)، شوقي أبو خليل، نزار أباظة، هاني المبارك، دمشق، دار المنبر، ٢٠٠٢م.
- الموسوعة الثقافيّة، القاهرة، مؤسسة فرانكلين، د.ت.
- الموسوعة العربيّة العالميّة (١-٣٠)، الرياض، المؤسسة، ط٢، ١٤١٩هـ/١٩٩٩م.
- موسوعة المستشرقين، عبد الرحمن بدوي، بيروت، دار العلم للملايين، ١٩٨٤م.
- نفع الطيب من غصن الأندلس الرطيب، أحمد المقرئ، تحقيق محمد محيي الدين عبد الحميد، بيروت، دار الكتاب العربي، د.ت.
- هديّة العارفين أسماء المؤلفين وآثار المصنّفين، إسماعيل باشا البغدادي، مكتبة المثنى، د.ت. عن طبعة وكالة المعارف بإسطنبول، ١٩٥١م.

- الوافي بالوفيات، الصّفدي (خليل بن أيك)، عناية هلموت ريتز، طهران، ط٢، ١٣٨١هـ/١٩٦١م.
- الوسائل في مسامرة الأوائل، السيوطي، تحقيق محمّد السيد بسيوني، بيروت، دار الكتب العلميّة، ١٩٨٦م، القاهرة، مكتبة الخانجي، ١٩٨٠م.
- وفيات الأعيان وأنباء أبناء الزّمان، ابن خلكان، تحقيق إحسان عبّاس، بيروت، دار صادر، ١٣٩٨هـ/١٩٧٨م.

* * *

* *

*

مستخلص

يتناول هذا الكتاب مقدمة هامة عن إسبانية وشوارعها وأهلها وأحوال المسلمين حالياً فيها.

ثم يبحث في الإبداعات المميّزة للعلماء الأندلسيين، وأثرها في النهضة الأوروبية، ويبين انتقال الحضارات بين الجوار، ودور الحضارة العربية الإسلامية في الأخذ من سابقتها وتطويرها، ومواصلتها العطاء بكل ما هو حضاري رائع.

ويؤكد حقيقة تاريخية تنفي وجود (المعجزة اليونانية) المقتبسة أصلاً في كثير من العلوم من الحضارة العربية في شرقي المتوسط ومصر.

ويثبت إعادة المسلمين التفكير والنظر في العلوم اليونانية من خلال منهجهم العلمي الذي يزعم الغربيون ابتكاره، وهو الذي أسدته الحضارة الإسلامية إلى العالم بعيداً عن علوم اليونان، والقائم على تحقيق النصوص وتوثيقها بأدلة هي ذروة سنام البحث العلمي، وعلى التجارب العلمية المتكررة للوصول إلى النتيجة العلمية السليمة قبل تقديمها للناس.

ويبين أنه في الوقت الذي عاشت أوربة فيه أعصرراً وسطى مظلمة، تحققت إبداعات أندلسية مميّزة، أثرت في النهضة الأوروبية بحكم الجوار، بقيمة علمية باسقة، قام بها العلماء الأندلسيون:

عباس بن فرناس، والزهرراوي، وجابر بن الأفلح، وصاعد بن عبد الرحمن، وإبراهيم السهلي، وأبو عبيد البكري، وابن الزرقالة، وابن باجة، والإدريسي، وابن زهر، وابن العوام، ومحمد بن رشد، وابن الرومية، وحسن الرماح، وابن الحاج، والبرزالي، وابن خلدون، والقليصاوي.

ويسجل تأثير العرب في الموسيقى وفن العمار وتنظيم الطرقات والشوارع الإسبانية.



مسجد غرناطة الجديد (الباحة الخلفية)

Absract

This book involves a significant introduction about Spain; its streets, inhabitants and the conditions of Muslims in it.

Then it discusses the achievements that give privilege to the Andalusian scholars and their influence on the European Renaissance, the movement of civilizations among adjacent states and the role of the Arab/Islamic civilization in deriving from the former civilizations, developing and going on with producing whatever might be civilizational and wonderful.

It also confirms a historical fact that proves the absence of the **Greek Miracle**, which had already derived its bases concerning a lot of sciences from the Arab civilization in the eastern side of the Mediterranean and Egypt.

It proves the Muslims' reconsidering and rethinking of the Greek sciences through their scientific approach, which Westerners allege that they invented despite the fact that the Islamic nation offered it to the world away from the Greeks' sciences. It was based on revising texts and authenticating them with evidences that are considered the summit of the scientific research and on the experiments that were recurred for attaining an intact scientific result before it was introduced to people.

It reveals the fact that many great and distinguished Andalusian achievements had been realized while Europe was living dark Middle Ages. Those achievements, which the following Andalusian scholars had built and caused it to enjoyed a supreme scientific value, contributed to the European Renaissance, which rose in the neighboring areas:

Abbas Ibn Farnas, al-Zahrawi, Jabir Ibn al-Aflah, Sa'id Ibn Abd al-Rahman, Ibrahim al-Sahli, Abu Ubayd al-Bakri, Ibn al-Zarqalah, Ibn Bajah, al-Idrisi, Ibn Zahr, Ibn al-Awwam, Muhammad Ibn Rushd, Ibn al-Rumiyah, Hasan al-Rammah, Ibn al-Hajj, al-Barzali, Ibn Khaldun and al-Qalsawi.

Additionally, it registers the influence of the Arabs in the field of music, archeology and organizing the Andalusian streets.