ابن البناء : أبو العباس أحمد بن محمد بن عثمان الأزدي المراكشي[1]

خوليو سامسو

جامعة برشلونة

تقديم وترجمة : عبد العزيز النقر

مركز ابن البنا المراكشي

تقديم :

كتب مؤرخ العلوم الإسباني د. خوليو سامسو Julio Samsó، ضمن موسوعة تراجم علماء الفلك، بعض المواد العلمية المتعلقة بعلماء ينتمون لمنطقة الغرب الإسلامي. علماء كـ"نور الدين البطروجي" و"أبو العباس بن إسحق التونسي" و"ابن البنا المراكشي". يظهر أن كتابة الأستاذ سامسو عن هؤلاء تحديدا دون غيرهم راجع أساسا إلى مسألة تخصصه في علم الفلك العربي تحديدا. ويبدو هذا جليا حتى في هذا المدخل الذي نقدم ترجمته هنا، حيث ركز الأستاذ سامسو بشكل أكبر على الإنتاجات الفلكية لابن البنا المراكشي رغم إقراره بأن شهرة ابن البنا ترجع أساسا إلى أعماله الرياضية. ونرى أن التركيز على الجانب الفلكي لدى هذا العالم الموسوعي، ابن البناء المراكشي، أمر بالغ الأهمية لعدة أسباب. أهمها أننا نتوفر حاليا على عدة دراسات علمية مخصصة لإنتاجاته الرياضية، بينما لا تزال أعماله العلمية الأخرى في حاجة إلى أن تخرج للقراء بشكل علمي يليق بها وبمكانة مؤلفها.

إضافة إلى ذلك، إنه لأمر يدعو إلى الإعجاب حقا أن تجد عدة أسماء علمية تنتمي للحضارة العربية الإسلامية مكانا لها ضمن هذه الموسوعة العلمية بالغة الأهمية. يدل هذا الأمر، إجمالا، على أن الإسهامات العلمية الجليلة لعلماء هذه الحضارة قد بدأت، أخيرا، تعرف طريقها إلى أن تتبوأ المكانة التي

---

[1]– العنوان الأصلي هو :

- Julio Samsó, **Ibn al-Bannāʾ: Abū al-ʿAbbās Aḥmad ibn Muḥammad ibn ʿUthmān al-Azdī al-Marrākushī**, in : *The Biographical Encyclopedia of Astronomers*, Thomas Hockey et al. (eds.)., *Springer, New York, 2007. pp. 551-552.*

تليق بها دون تبخيس لقدرها، ودون المبالغة في طبيعة إسهاماتها. لهذا السبب، فإن الثقافة العربية الإسلامية مدينة لهؤلاء الباحثين المميزين بما أولوه لتراثها العلمي – وتراث للإنسانية كلها أيضا – من عناية واهتمام.

ختاما، نتقدم بالشكر الجزيل لمؤرخ العلوم المقتدر الأستاذ د. خوليو سامسو على سماحه بترجمة هذا المقال، وعلى تفضله بمراجعته وإجازته للنشر.

نص الترجمة :

ولد الرياضي وعالم الفلك ابن البناء المراكشي بمدينة مراكش. درس في هذه المدينة مباحث متنوعة، ويقال أنه درس على يدي سبعة عشر أستاذا على الأقل. مع ذلك، فإنه كان يتردد أيضا على أغمات، قرب مدينة مراكش، حيث كان تلميذا لأبي عبد الله الهزميري (توفي سنة 1279)؛ وقد يكون اهتمام ابن البناء بعلم الفلك وعلم التنجيم (أحكام النجوم)، وكذا اكتسابه الشهرة باعتباره متصوفا، راجع إلى تأثير أستاذه الهزميري.

من المحتمل أن ابن البناء كان يُمارس علم التنجيم خدمةً للسلطان المريني أبو سعيد (حَكَم بين 1309م–1331م)، إذ يقال أنه قد تنبأ بشكل مضبوط بظروف وفاة هذا الأخير، والتي حدثت بعد حوالي عشر سنوات تقريبا من وفاة ابن البناء. كرَّس ابن البناء [معظم وقته] للتدريس الذي كان يتم في المسجد الكبير بمراكش وبمنزله الخاص، وقد كان له على الأقل ثمانية تلاميذ.

يتضمن فهرس أعمال ابن البناء ما يقارب مائة عنوان، خمسون منها مخصصة للرياضيات وعلم الفلك (بما في ذلك علم التنجيم). لكن القائمة تتضمن كذلك [مباحث أخرى كـ] الدراسات القرآنية، علم الكلام (علم أصول الدين)، المنطق، الفقه، البلاغة، علم العَروض، التصوف، المواريث (علم الفرائض)، الموازين والمكاييل، قياس السطوح (علم المساحة)، السحر والأوفاق، والطب. ترجع شهرته أساسا إلى أعماله الرياضية (خصوصا في عِلْمَي الحساب والجبر)؛ لقد اعتبر آخر رياضي مبدع بالمغرب الكبير،

مما يعني أنه قد عالج مسائل جديدة و[استطاع] تقديم حلول أصيلة. شهدت أعماله انتشارا واسعا، كما ألهمت عددا كبيرا من الشراح، لدرجة أن بعض هذه الشروح قد كتب في بداية القرن العشرين.

أما في مجال علم الفلك، فمن الواضح أن ابن البناء كان منخرطا في التقليد الأندلسي الذي يمثله عالم الفلك الطُليطي الزرقالي الذي وصلت أعماله إلى ابن البناء إما بطريق مباشر أو غير مباشر. كتب ابن البناء أعمالا موجزة عن نوعين من الأسطرلابات الجامعة (هما الصفيحة الشكازية والصفيحة الزرقالية) التي صممها هذا المؤلف (أي الزرقالي)، هذا إضافة إلى كتيب فلكي يتضمن أزياجا مأخوذة دون شك من أبحاث الزرقالي. عنوان هذا الزيج هو "منهاج الطالب لتعديل الكواكب"، وقد شهد هذا الزيج انتشارا واسعا في المغرب الكبير. حيث كانت هناك، على الأقل، ثلاثة شروح له، كما بقي مستخدما حتى القرن التاسع عشر. كان المصدر المباشر الذي اعتمده ابن البناء هو الزيج غير المكتمل لابن إسحق، والذي يبدو أنه قد مارس التأثير الأكبر على علم الفلك المغاربي خلال القرنين الثالث عشر والرابع عشر الميلاديين. يحتوي كتاب "منهاج الطالب" لابن البناء المراكشي مجموعة مختارة من الجداول الموجودة في زيج ابن إسحق مرفقة بمجموعة منتقاة من بعض القواعد سهلة الفهم، وهو ما جعل من هذا الزيج [وسيلة] مُتاحة بغرض حساب أطوال الكواكب.

تضمن هذا الزيج بعض التعديلات التي تتعلق بطريقة تركيب الجداول، وأضيفت هذه التعديلات بغرض تسهيل العمليات الحسابية. لقد تم "نقل" جداول تعديل المركز الشمسي وتعديل مركز الكواكب والقمر (حيث تَمّ إضافة كمية ثابتة إلى كل قيمة موجودة في الجدول بغرض تفادي القيم السلبية)، وهي تقنية تُستعمل لأول مرة في منطقة المغرب الكبير. رغم أن ابن البنا قد استخدم بخصوص جداول تعديل الحصّة لكوكب المريخ وكوكب الزهرة وعطارد الطريقة المتعارف عليها، أي تلك المأخوذة من الجداول اليدوية لبطلميوس، إلا أنه قام بتغييرها كليا في الحالات الخاصة بكوكب المشتري وكوكب زحل – وهما كوكبان ذوي فلك تدوير صغير – حيث يتم حساب تعديل الحصّة بنفس الطريقة التي يُحْسَبُ بها تعديل كوكب القمر.

لم يكن "منهاج الطالب" هو الزيج الوحيد الذي أعده ابن البنا، إذ أعد كذلك تلخيصا لهذ الزيج سماه بـ"اليسارة في تقويم الكواكب السيارة". إن هذا العمل الأخير هو أصغر شكل ممكن من الزيج، ويتعلق

أساسا بحساب أطوال الكواكب. من الراجح أن ابن البنا قد أعده لأجل المنجمين الشعبيين الذين كانوا يطمحون، على ما يبدو، إلى أن أن يحفظوا عن ظهر قلب هذا النص القصير بناء على ما يتضمنه من قواعد عامة. إضافة إلى ذلك، فإن الجداول العددية القليلة جدا قد تم تبسيطها أكبر قدر ممكن. وفي حالة كوكب القمر، فإننا نعود إلى نموذج بسيط يتضمن تعديلا واحدا وتعديلا أقصى لـ 5° (إما تحويل للقيمة المعيارية الهندية 4° 56' أو للتعديل الأول للقمر لـ 5° 1' كما هو عند بطلميوس). لاقى كتاب "اليسارة" بعض النجاح، لدرجة أن ابن البنا نفسه سيقوم بتلخيصه أكثر من ذلك في كتابه "الإشارة في اختصار اليسارة". كما سيكون كتاب "اليسارة" أيضا مادة لبعض الشروحات، والتعديلات، والتصويبات المتعلقة ببعض أخطائه، كذاك الذي كتبه ابن قنفذ القسنطيني (1339–1407).

من خلال كتاباته، يبدو جليا ابن البنا كان يكتب في الغالب لأجل تلاميذه، وأنه دائما ما كان يحاول أن يكون موجزا ومختصرا إلى أبعد الحدود، كما كان أيضا مهتما بالتطبيقات العملية لمعارفه. فعلى سبيل المثال، كتب عن تطبيقات الهندسة في عملية مسح الأراضي، وعن استعمال علم الحساب والجبر لحل بعض المشاكل المتعلقة بتقسيم الإرث، وعن الموازين والمكاييل، وعن كيفيات إجراء الحسابات بأرقام الرومي[2] (يبدو أنها مشتقة من نظام الترقيم الأبجدي الخاص بكتابة اللغة اليونانية) التي غالبا ما كانت تُستخدم في الوثائق القانونية بالمغرب الكبير. في ميدان أكثر ارتباطا بعلم الفلك، كتب ابن البنا كتابا بعنوان "كتاب في الأنواء"، وهو مخصص لنظام التقويم العربي ما قبل الإسلام وللمتنبئين (العرافين) بالظواهر الجوية بناء على البزوغ الشروقي والغروب الأفولي.

كان مهتما أيضا بمشاكل ضبط الوقت في ارتباطها ببعض العبادات الإسلامية، وكتب عن هذا أعمالا موجزة، كـ"القانون في معرفة الأوقات بالحساب" الذي يبدو أنه كان موجها لتعليم المؤذنين والأئمة علم الفلك الأولي، وذلك نظرا لأن هؤلاء كانوا مسؤولين عن تحديد أوقات الصلاة وتحديد بداية الأشهر القمرية. علاوة على ذلك، فقد كتب ابن البنا تقريرا موجزا حول رؤية هلال رمضان لسنة 1301 هـ. ويرجع سبب كتابته هذا التقرير إلى واقعةِ أن سكان فاس قد بدأوا صيامهم قبل يوم واحد من صيام سكان مراكش وتلمسان. يظهر اهتمامه بالجانب العملي– الديني أيضا في نصين قصيرين كتبهما عن القبلة

[2]– يُسمى "**الحساب الرومي**" أو "**الحساب بالرومي**"، كما عُرف بأسماء أخرى كـ"**الرسم الزمامي**" أو "**القلم الفاسي**".

(اتجاه القبلة) : حيث كان معاصرو ابن البنا قلقين إزاء الإشكال الذي يطرحه اختلاف اتجاهات المساجد، وقد حاول ابن البنا أن يهدئ ضمائرهم من خلال تأكيده على أن كل اتجاهاتهم صحيحة، لهذا لا ينبغي تغيير أي منها طالما أنها قد اختيرت بناء على جهد عقلي مناسب (أي اجتهاد).

من المثير للاستغراب، أن عالم الفلك هذا لم يرفض فقط استعمال الطرائق غير الدقيقة للفلك الشعبي، بل إنه رفض أيضا استخدام طرائق علم الفلك الكروي (الكرّي) الذي وفر حلولا مضبوطة لهذا المشكل منذ القرن التاسع الميلادي. وقد قدم لذلك سببين اثنين : أ- إن النتيجة المحصل عليها لا تكون بالضرورة مضبوطة، وذلك نظرا لأن اختلافات الطول الجغرافي بين مكة وباقي المدن الإسلامية لم تكن معروفة بشكل موثوق؛ ب- إن المعرفة المطلوبة هنا قد لا تكون متوفرة لدى المسلم غير المتخصص.

يشكل موقف ابن البنا من علم التنجيم مشكلا عويصا، حيث ثبت تماما أنه كان مهمتا بهذا الموضوع خلال المراحل الأولى من حياته العلمية، كما ثبت أنه كتب عددا من الأعمال التنجيمية القصيرة التي تتسم بقلة أصالتها وأهميتها المحدودة جدا. رغم ذلك، فإنها تشهد على حقيقة أنه كان مقتفيا للتقليد الأندلسي المغربي الذي يتميز بخصائص معينة تختلف عن خصائص التقليد [الفلكي-التنجيمي] بالمشرق الإسلامي. من جهة أخرى، يبدو أنه قد ألف كتابا مفقودا يحمل عنوان "رد على الأحكام النجومية"، ويظهر أنه قد كتب في الطور الثاني من حياته العلمية (1290-1301).

ليس من اليسير علينا أن نثبت بوضوح ما إذا كان ابن البنا قد فقد اعتقاده في الطابع العلمي لأحكام النجوم منذ كتابه "المنهاج" (الذي كُتب خلال نفس الفترة على ما يبدو) الذي وصف فيه طرقا تخص علم التنجيم الرياضي، وما إذا كان السلطان المريني أبو سعيد قد استشاره باعتباره منجما كما يقال.

المراجع :

Aballāgh, Muḥammad (1994). *Rafʿ al-ḥijāb ʿan wujūh aʿmāl al-ḥisāb li-Ibn al-Bannāʾ al-Marrākushī. Taqdīm wa-dirāsa wataḥqīq*. Fez.

Calvo, E. (1989). "La *Risālat al-ṣafīḥa al-muštaraka ʿalà al-šakkāziyya* de Ibn al-Bannāʾ de Marrākuš." *Al-Qantara* 10: 21–50.

——— (2004). "Two Treatises on Mīqāt from the Maghrib (14th and 15th centuries A.D.)." *Suhayl* 4: 159–206.

Djebbar, Ahmed and Muḥammad Aballāgh (2001). *Ḥayāt wa-muʾallafāt Ibn al Bannāʾ al-Murrākushī* [sic] *maʿa nuṣūṣ ghayr manshūra*. Rabat. (This biobibliographical survey includes a very complete list of editions and secondary literature. It updates the standard papers of H. P. J. Rénaud [1937 and 1938].)

Forcada, Miquel (1998). "Books of *Anwāʾ* in al-Andalus." In *The Formation of al-Andalus, Part 2: Language, Religion, Culture and the Sciences*, edited by Maribel Fierro and Julio Samsó, pp. 305–328. Aldershot: Ashgate.

al-Khattābī, Muhammad al-ʿArabī (1986). *ʿIlm al-mawāqīt. Usūluhu wa manāhijuh*. Muhammadiyya (Morocco).

King, David A. (1998). "On the History of Astronomy in the Medieval Maghrib." In *Études philosophiques et sociologiques dédiées à Jamal ed-Dine Alaoui*, pp. 27–61. Fez.

Puig, Roser (1987). "El *Taqbīl ʿalā risālat al-ṣafīḥa al-zarqāliyya* de Ibn al Bannāʾ de Marrākush." *Al-Qantara* 8: 45–64. Rénaud, H. P. J. (1937). "Sur les dates de la vie du mathématicien arabe marocain Ibn al-Bannāʾ." *Isis* 27: 216 218.

——— (1938). "Ibn al-Bannāʾ de Marrakech, Sûfî et mathématicien (XIIIe – XIVe s. J. C.)." *Hespéris* 25: 13–42.

——— (ed.) (1948). *Le Calendrier d'Ibn al-Bannâ de Marrakech (1256–1321 J. C.)*. Texte arabe inédit, établi d'après 5 manuscrits, de la Risâla fiʾl-anwâʾ, avec une traduction française annotée et une introduction par H. P. J. Rénaud. Paris: Larose.

Saʿīdān, Ahmad Salīm (ed.) (1984). *Al-Maqālāt fī ʿilm al-ḥisāb li-Ibn al-Bannāʾ al-Marrākushī*. Amman.

——— (ed.) (1986). *Tārīkh al-jabr fī al-ʿālam al-ʿarabī*. Kuwait. Samsó, Julio (1998). “An Outline of the History of Maghribī Zijes from the End of the Thirteenth Century.” *Journal for the History of Astronomy* 29: 93–102.

Samsó, Julio and Eduardol Millás (1994). “Ibn al-Bannāʾ, Ibn Isḥāq and Ibn al Zarqālluh's Solar Theory.” In *Islamic Astronomy and Medieval Spain*, edited by Julio Samsó, X. Aldershot: Variorum.

——— (1998). “The Computation of Planetary Longitudes in the *Zīj* of Ibn al Bannāʾ.” *Arabic Sciences and Philosophy* 8: 259– 286.

Suwaysī, Muhammad (1969). *Ibn al-Bannāʾ, Talkhīṣ aʿmāl al-ḥisāb*. Tunis. (Edition, translation, and commentary.)

Vernet, Juan (1980). “La supervivencia de la astronomía de Ibn al-Bannāʾ.” *Al Qantara* 1: 445–451.

——— (ed.) (1952). *Contribución al estudio de la labor astronómica de Ibn al Bannāʾ*. Tetouan.