

ملاح علم الفلك في الجزائر إبان العصر الذهبي للعلوم العربية الإسلامية من خلال المخطوطات
الفلكية لابن قنفذ ومحمد السنوسي.

**Features of astronomy in Algeria during the golden age of Arab and
Islamic sciences through the astronomical manuscripts of Ibn Qunfudh
and Muhammad al-Senussi**

مذكور مليكة*

جامعة الشلف / الجزائر (medkour.malika@yahoo.fr)

تاريخ الاستلام : 2018/06/29 ؛ تاريخ القبول : 2018/11/17 ؛ تاريخ النشر : 2018 /12/ 20

Abstract

Epistemological studies on the contemporary history of science remain limited as long as our understanding of the history of Arab science is incomplete.

Therefore, the understanding of any scientific concept can only be realized if we know how the ancient scientists contributed to its construction and use.

For this, it is necessary to link between modern and ancient sciences datas to understand the changes in science , its evolution, its origins and its theories.

in this context we decided to present a research in which we define the characteristics of astronomy in Algeria during the golden age of Islamic sciences. As this step is the most mysterious in the history of Arab science.

What are the characteristics of astronomy in Algeria? and the effects of astronomical studies in Andalusia and the Maghreb on Algerian astronomers.

Keywords : astronomy, celestial bodies, astrolabe, chronology.

المخلص

لا شك أن الدراسات الابستمولوجية لتاريخ العلوم المعاصرة تبقى مبتورة مادام فهمنا لتاريخ العلوم العربية ما تزال صورته لم تكتمل بعد، ذلك لأن الفهم الحقيقي لأي مفهوم علمي لا يتم إلا إذا فهمنا كيف ساهم العلماء السابقون في بنائه وتوظيفه، ومن ثمة يصبح الربط بين معطيات العلم الحديث والقديم ضرورة لا بد منها لفهم تحولات العلم وتطوره، وأصوله ونظرياته. ومن هذا المنطلق ارتأينا أن نقدم ورقة بحثية نسعى من خلالها إلى مقارنة ملاح علم الفلك في الجزائر إبان العصر الذهبي للعلوم الإسلامية، باعتبار هذه المرحلة تعد أكثر المراحل في تاريخ العلوم العربية غموضا وضبابية.

ما هي ملاح علم الفلك عند علماء الجزائر؟، ما مدى تأثيرهم بالدراسات الفلكية في الأندلس والمغرب الأقصى؟.

الكلمات المفتاحية : علم الفلك، الأجرام السماوية، علم الاسطرلاب، علم المواقيت.

* الباحث المرسل:

1- مقدمة :

لقد وقع اختياري لموضوع: ملاح علم الفلك في الجزائر إبان العصر الذهبي للعلوم العربية الإسلامية من خلال المخطوطات الفلكية لابن قنذ ومحمد السنوسي لعدة اعتبارات :
-أولا إن هذه المرحلة من تاريخ العلوم العربية الإسلامية تعد من أكثر المراحل غموضا وضبابية لنقص الدراسات والبحوث حول الإنتاج العلمي لعلمائها، خاصة فيما يتعلق بالعلوم التطبيقية، كالطب والميكانيك وعلم الفلك، وهو ما يجعلها الحلقة الأضعف من حيث الدراسة والبحث، ففي الوقت الذي بزغت فيه أسماء لامعة في علم الفلك في المشرق العربي كالبيروني ونصير الدين الطوسي، والبتاني، والمغرب الأقصى والأندلس كابن البنا المراكشي ، والزرقالي والبتروجي وغيرهم، بقيت جهود العلماء في الجزائر مغمورة، بل وبقيت بعيدة إلى حد ما عن ركب العلوم في عصرها، واتجهت في غالبيتها نحو الفقه والتصوف، لكن مع ذلك ظهرت أسماء لامعة في علم الفلك كانت لها بصمتها الواضحة في تاريخ العلم العربي كالحباك، ومحمد ابن يوسف السنوسي، وابن قنذ القسنطيني، وقد اتجهت دراساتهم في معظمها إلى ما يعرف بعلم الفلك التطبيقي كعلم الاسطرلاب وعلم الميقات، لكن بقيت أعمالهم مغمورة وغير معروفة، ولا نعرف عنهم ولا عن مؤلفاتهم سوى ما ورد في كتب التراجم والسير .

-ثانيا: إننا لا نكاد نعثر على دراسة ترسم صورة واضحة المعالم عن الأوضاع العلمية للعلوم التطبيقية في الجزائر أو تعطي صورة واضحة عن الإنتاج العلمي لعلماء هذه المرحلة، وبالتالي تعد كتب التاريخ وكتب الرحلة، وكتب التراجم والسير مصادرنا الأساسية باعتبارها من أهم الكتب التي أرخت بطريقة غير مباشرة للحياة العلمية بالجزائر، وكانت سجلا حافلا بترجم عشرات العلماء وإنجازاتهم ومؤلفاتهم، والظروف السياسية والفكرية التي عاشوا وترعرعوا فيها.

- ثالثا إن تكوين صورة عن مستوى العلوم التطبيقية في الجزائر وعلم الفلك بالخصوص لا يتأتى إلا من خلال البحث في منجزات وأعمال علماء هذه المرحلة، وهو ما يحتاج للحفر في النصوص التي تركها العلماء من أجل تكوين صورة عن وضعية العلوم في المغرب عموما والمغرب الأوسط(الجزائر) خصوصا لمعرفة أسباب تطورها وازدهارها، وأسباب تراجعها ونكوصها، المفاهيم العلمية التي اعتمدها، طريقة توظيفهم لها، المناهج المعتمدة في ذلك، العلماء الذين تأثروا بهم أو

أثروا فيهم، ومعرفة مصادر فكرهم الأولى، تحديد عناصر السبق والجدة في مواقفهم وآرائهم، وهو عمل لم يتم انجازه بعد.

ولهذا فالبحث في ملامح الفكر العلمي لعلماء الجزائر مازال مجالا بكرا، يتطلب بذل الجهد واستقراغ الوسع لأجل الاستقصاء لتوضيح الكثير من الجوانب التي ما تزال غامضة، وهو الأمر الذي يصعب الحكم على هذه المرحلة من تاريخ علوم المغرب عموما، لأن ما كتب من خلال كتب التراجم لا يساعد وحده على معرفة حقيقتها، خاصة وأن كثيرا من المخطوطات التي أشاروا إليها هي في حكم الضائع أو المفقود، وما هو موجود منها لم يحقق منه إلا القليل.

- رابعا إن النشاط العلمي في المغرب الأوسط- الجزائر - لا يتم رسم صورته إلا إذا ربطناه بما كان يدور في المغرب الأدنى والأقصى والأندلس، وذلك بحكم العلاقات التاريخية التي كانت تربط بينهم من حيث التأثير والتأثر سياسيا، وعلميا بسبب حركة العلماء وتنقلهم بين هذه الأمصار طلبا للعلم. ويندرج علم الفلك ضمن العلوم التطبيقية، ونقصد هنا بالعلوم التطبيقية العلوم العقلية التي ترتبط بالحس وتدرج بالتجربة وبها يستفاد، لأنها تتعلق بالمحسوسات وصدقها وكذبها يظهره الواقع، كالهندسة والفلك والطب والكيمياء وغيرها.

وهنا ينبغي أن نشير إلى أن تقسيم العلوم إلى علوم نظرية وعلوم تطبيقية لم يكن متداولاً في هذا العصر، وإنما كانت العلوم تقسم إلى قسمين أساسيين- مثلما أشار إلى هذا ابن خلدون(ت 808هـ، 1406م) في تصنيفه للعلوم الواقعة في عمران عهده - وهما: العلوم الشرعية وهي العلوم النقلية التي لا وجه لإعمال العقل فيها إلا في إلحاق الفروع من مسائلها بالأصول، وهي كلها مستندة إلى الخبر عن الواضع الشرعي، أما القسم الثاني فهي العلوم العقلية الحكيمة الفلسفية التي يمكن أن يقف عليها الإنسان بطبيعة فكره ويهتدي بمداركه البشرية إلى موضوعاتها ومسائلها وأنحاء براهينها ووجوه تعلمها¹.

وتتفرع العلوم العقلية إلى أربعة أقسام أساسية هي: المنطق، والعلم الطبيعي، وعلم الإلهيات، وعلم التعاليم الذي ينقرع بدوره إلى عدة علوم كالهندسة، الحساب، الموسيقى، علم الهيئة. ولذلك سنحاول بداية إعطاء لمحة موجزة عن ما رسمته كتب التراجم عن الحالة العلمية لهذه المرحلة، وذلك من خلال ما كتب عن الحواضر العلمية في المغرب الأوسط وأهم علمائها، وأول ما يمكن تسجيله هو أن العلماء في الجزائر لم يتأخروا عن خدمة العلم عبر القرون الماضية، بل

¹ ابن خلدون: المقدمة، ضبط المتن ووضع الحواشي والفهارس خليل شحاتة، مراجعة سهيل زكار، دار الفكر، بيروت، لبنان، 2001، ص 549.

كان لهم إسهام كبير فيه، ففي كل قرن كان يظهر من أبنائها من يدلي بدلوه في خدمة العلم، فالذي يطالع كتاب "الدرية فيمن عرف من العلماء في المائة السابعة ببجاية" للغبريني، و"فتح الطيب" للمقرى التلمساني، و"الصلة" لابن بشكوال، و"الديباج المذهب وحواشيه"، و"البستان" لابن مريم، وتعريف الخلف برجال السلف للحفناوي، وغير ذلك من كتب التراجم ليأخذ العجب ويستبد به الطرب، وهو يقرأ عن هؤلاء الأعلام الذين كانوا نجوما في سماء العلم والمعرفة، وهذه اللفتة على طلب العلم والسعي إلى تحصيله.

حيث ساهمت الحواضر العلمية كتيهرت، وقسنطينة بالإضافة إلى بجاية وتلمسان اللتان أصبحتا منبعاً للعلوم العربية والإسلامية، حتى غدتا في كثير من عصورهما التاريخية منارات للمعارف والآداب، يقصدهما الطلبة من كل حذب وصوب، فالذي يقرأ كتاب "عنوان الدراية" يجد الكثير من العلماء الذين استقروا في بجاية وتلمسان بعد رحلتهم في طلب العلم، ويصور لنا الغبريني الحالة العلمية في بجاية في القرن السادس والسابع للهجرة مبيناً أن بجاية -في عهد الموحدين - بلغت درجة كبيرة من التقدم والعمران، واحتلت مكانة مرموقة بين حواضر العلم في المغرب والمشرق، فأما الكثير من علماء مصر والشام والأندلس، فانتعشت فيها الثقافة العربية وازدهرت الحركة العلمية حتى قيل إن عدد المفتين فيها بلغ تسعين مفتياً في زمن واحد².

كما أشار القلصادي (ت 891هـ، 1486م) - وهو من علماء الرياضيات - إلى الحياة العلمية بتلمسان في رحلته التي دامت ثمانية سنين والتي كانت سنة 1436م حيث يقول: "أدركت فيها كثيراً من العلماء والزهاد وسوق العلم حينئذ نافقة وتجارة المتعلمين رابحة، والهمم إلى تحصيله مشرفة، وإلى الجد والاجتهاد فيه مرتقية، فأخذت فيها بالاشتغال بالعلم على أكثر الأعيان، المشهود لهم بالفصاحة والبيان"³، ويقول الحفناوي (1360هـ، 1942م) في كتاب "تعريف الخلف برجال السلف": فالظاهر أن القطر الجزائري قد اجتهد قديماً في طلب العلم بجميع أسبابه، وأتاه من سائر أبوابه، ووقف على معقوله ومنقوله، فتمكّن من أصوله وفصوله، وكان لعلوم وقته جامعاً، ولرايتها رافعا، مثل أخويه المغربين الأقصى والأدنى، فظهر في الأقاليم بדרه واشتهر في التاريخ قدره، بعلماء بنوا

² عادل نويهض: مقدمة كتاب الغبريني أبو العباس أحمد ابن أحمد بن عبد الله: عنوان الدراية فيمن عرف من العلماء في المائة

السابعة في بجاية، تحقيق وتعليق عادل نويهض، منشورات دار الأفاق الجديدة، بيروت، ط2، 1979، ص 7.

³ القلصادي: رحلة القلصادي، دراسة وتحقيق محمد أبو الألفان، الشركة التونسية للتوزيع، تونس، دط، 1978، ص 95.

تأليف على أركان التحقيق، وحصنوها بأسوار التدقيق، فكانوا في عصره نجوم اهتداء وأئمة اقتداء، ولكن طواهم وأضر بهم فلك الانقلاب في مغارب الأفول، فذهبوا ولسان حالهم يقول:

تلك آثارنا تدل علينا فانظروا بعدنا إلى الآثار⁴.

لكن وللأسف الشديد هناك بعض العلماء حضيت أعمالهم ومصنفاتهم بالحفظ والاهتمام، بينما بقيت أعمال الكثير منهم بين مخطوط ومفقود.

وسأحاول في هذا المقال التركيز على بعض ما جاء به علماء الجزائر في علم الفلك.

1- تعريف علم الفلك:

يعبر عن علم الفلك في الثقافة الإسلامية بعدة مصطلحات: الفلك، والتنجيم أو النجوم والهيئة، غير أن مصطلح التنجيم عام يدخل تحته علمان؛ يقول الفارابي: "وأما علم النجوم: فإن الذي يعرف بهذا الاسم علمان:

أحدهما: علم أحكام النجوم: وهو علم دلالات الكواكب على ما سيحدث في المستقبل، وعلى كثير مما هو الآن موجود، وعلى كثير مما تقدم. والثاني: علم النجوم التعليمي: وهو الذي يعد في العلوم وفي التعاليم، وأما ذاك فإنه إنما يعد في القوى والمهن التي يقدر الإنسان على الإنذار بما سيكون مثل عبارة الرؤيا، والزجر، والعرافة، وأشباه هذه القوى.

فعلم النجوم التعليمي يفحص الأجسام السماوية وفي الأرض، عن ثلاث جمل:

- أولها: عن أشكالها ومقادير أجزائها، ونسب بعضها إلى بعض، ومقادير أبعاد بعضها عن بعض، وأن الأرض ليس لجلستها انتقال لا عن مكانها ولا في مكانها.

- والثانية: حركة الأجسام السماوية كم هي، وأن حركاتها كلها كرية، وما منها تعم جميعها، الكواكب منها وغير الكواكب، وما منها تعم الكواكب كلها، ثم الحركات التي تخص كل واحد من الكواكب، ولم كل واحد من أصناف الحركات والجهات التي إليها تتحول، وعلى أي جهة يتأتى كل واحد منها، وتعرف السبيل إلى تحصيل مكان كل كوكب من أجزاء البروج في وقت وقت بجميع أصناف حركاته⁵.

وهو ما يبين أن علم النجوم التعليمي بتعبير الفارابي هو المقصود في هذا الباب، وقد عرفه ابن خلدون مبيناً أنه العلم الذي يعنى بتعيين الأشكال للأفلاك وحصر أوضاعها وتعددتها لكل كوكب

⁴ الحفناوي: تعريف الخلف برجال السلف، ج1، طبع بمطبعة بيزر فونتانة الشرقية في الجزائر، 1334هـ، 1906م، ص 2.

⁵ الفارابي: إحصاء العلوم، تقديم وشرح وتبويب علي بو ملح، دار ومكتبة الهلال، بيروت، ط1، 1996، ص 57-58-59.

من السيارة والثابتة، والقيام على معرفة ذلك من قبل الحركات السماوية المشاهدة الموجودة لكل واحد منها ومن رجوعها واستقامتها وإقبالها وإدبارها⁶، وله عدة فروع منها: علم الأزياج والتقاويم، علم الإسطرلاب، علم المواقيت.

2- علماء الفلك في الجزائر:

على الرغم من انتشار هذا العلم في المغرب العربي إلا أن إقبال علماء المغرب الأوسط عليه كان إقبالا قليلا إذا ما قورن بإقبالهم على العلوم الشرعية، ولهذا لا نكاد نعثر على علماء اهتموا بهذا العلم الذي زهد فيه علماء هذه المرحلة باستثناء قلة من العلماء حسب ما تظهره كتب التراجم، وقد يرجع ذلك إلى قلة اهتمام الحكام بالعلوم التطبيقية، فعلى الرغم من تشجيعهم على طلب العلوم وبناء المدارس إلا أن عنايتهم لم ترقى إلى التشجيع على هذا العلم والإقبال عليه، كما كان الحال مثلا في عهد المأمون عندما جمع حوله أمهر علماء الفلك وقاموا ببناء المراصد المتخصصة وبناء أرسادهم عليها، وجمع الكتب والإقبال على ترجمتها، وهو ما سمح بتدقيق أرساد بطليموس وإعادة النظر فيها وتجاوزها، بل انصب جلّ اهتمامهم على تثبيت حكمهم والدفاع عنه، ورد الفتن وإخماد الاضطرابات التي تنشأ هنا وهناك، وهذه الملاحظة لا تقتصر على مرحلة بعينها بل هي الظاهرة التي تتكرر بدءا من الموحيدين إلى الحفصيين إلى المرينيين إلى الزيانيين.

ورغم ذلك فقد ظهر بعض العلماء الذين بذلوا جهودا معتبرة لطلب هذا العلم والإقبال عليه من خلال الرحلات لطلب العلم والتثقل من بلد إلى آخر، ومن عالم إلى آخر بحثا عن معلومة أو كتاب أو إجازة، وهو الأمر الذي ساهم في ظهور بعض العلماء الذين ذاع صيتهم ومن بينهم:

- الألبلي (ت757هـ-1350م):

محمد بن ابراهيم بن أحمد العبدري التلمساني الشهير بالألبلي شيخ العلوم العقلية والنقلية في عصره، وأشهر علماء المغرب الأوسط في المائة الثامنة، وأحد أساتذة عبد الرحمن ابن خلدون ويحي ابن خلدون ولسان الدين بن الخطيب، ولد بتلمسان⁷، وكان أعلم خلق الله بالمعقول قال عنه ابن خلدون انتحل العلم فسبق لذهنه محبة التعاليم، وعكف الناس عليه في تعليمها، أخذ هذا العلم عن

⁶ ابن خلدون: المقدمة، مرجع سابق، ص 630.

⁷ عادل نويهض: معجم أعلام الجزائر، مؤسسة نويهض الثقافية للتأليف والترجمة والنشر، بيروت، لبنان، ط2، 1980، ص 12.

الشيخ خلوفا المغيلي اليهودي شيخ التعاليم في فاس، ثم دخل مراكز في حدود 710هـ وتتلذذ على يد ابن البنا وتصلح عنه في علم المعقول والتعاليم والحكمة⁸، ولا تشير كتب التراجم إلى مؤلفاته، بل تشير إلى عزوفه عن التأليف.

- **محمد بن النجار التلمساني** (ت 748-1347م):

سماه ابن خلدون "شيخ التعاليم" وذكر أنه كان إماما في النجامة وأحكامها وما يتعلق بها⁹، وقال عنه المقرئ التلمساني إنه نادرة الأعصار، أخذ عن محمد الأبلبي وقال فيه: ما قرأ علي أحد حتى قلت له: لم أبق عندي ما أقول لك غير ابن النجار¹⁰، وارتحل إلى المغرب فلقى بمدينة فاس إمام التعاليم محمد ابن هلال شارح المجسطي، وأخذ بمراكز عن أحمد ابن البنا، وكان إماما في النجوم وأحكامها استلحقه السلطان أبو تاشفين بحضرته، توفي سنة 749هـ¹¹. وتتلذذ عليه العديد من العلماء، ولكننا لا نجد كتب التراجم تشير إلى مؤلفاته.

- **الحباك** (867هـ، 1463م):

هو **محمد بن أحمد بن يحيى التلمساني الشهير بالحباك** الشيخ العالم العلامة الأجل الصالح العدل الفرضي العديدي أحد شيوخ محمد بن يوسف السنوسي، قرأ عليه على ما قاله تلميذه الماللي كثيرا من الاسطرلاب وشرح أرجوزته فيه المسماة "بغية الطلاب في علم الاسطرلاب"، ونقل عنه أشياء من فوائد هذا العلم، وله أيضا "شرح تلخيص ابن البنا" ونظم رسالة الصفار في الإسطرلاب¹²، و"تحفة الحساب في عدد السنين والحساب"¹²، كما ألف في شكل آخر من الأشكال الهندسية، وهو الذي يسمونه بالربع المجيب وسماه "نيل المطلوب في العمل بربع الجيوب"، كما شرح الحباك رجز الجادري المسمى "روضة الأزهار في علم أوقات الليل والنهار"، وسمى شرحه "نتائج الأفكار في شرح روضة الأزهار"، توفي حسب ما أورد الونشريسي في وفياته سنة (867هـ،

⁸ أحمد ابن القاضي المكناسي: جذوة الاقتباس في ذكر من حل من الأعلام بمدينة فاس، ج1، دار المنصورة للطباعة والنشر، الرباط، 1973، ص 304. انظر ابن مريم: البستان في ذكر الأولياء والعلماء بتلمسان، مراجعة محمد ابن شنب، المطبعة الثعلبية، الجزائر، 1908، ص 214.

⁹ عادل النويهي: معجم أعلام الجزائر، مرجع سابق، ص 82.

¹⁰ أحمد بن محمد المقرئ التلمساني: نفح الطيب من غصن الأندلس الرطيب، تحقيق إحسان عباس، المجلد الخامس، دار صادر للطباعة، بيروت، 1968، ص 236-237.

¹¹ أحمد ابن القاضي المكناسي: جذوة الاقتباس في ذكر من حل من الأعلام بمدينة فاس، ج1، مرجع سابق، ص 302.

¹² ابن مريم: البستان في ذكر الأولياء والعلماء بتلمسان، مرجع سابق، ص 219-220، انظر أحمد بابا التنبكي: نيل الابتهاج بتطير الديباح، تقديم عبد الحميد عبد الله الهزامة، منشورات دار الكاتب، طرابلس، ط2، 2000، ص 543.

1463م¹³. ورغم أن أغلب كتب التراجم لا تشير إلى تفاصيل رحلاته العلمية ولا إلى العلماء الذين تتلمذ عليهم، لكن من الواضح من سيرة حياته تنقله الدائم بين تلمسان ومراكش وفاس بالمغرب الأقصى التي كانت تشكل حواضر علمية في ذلك العصر، ولهذا فمن الواضح أنه كان على معرفة ودراية بما وصل إليه العلماء في هذا العصر.

- محمد بن يوسف السنوسي (ت 890هـ - 1490م):

كبير علماء تلمسان وزهادها، إلى جانب شهرته في الفقه والتصوف وعلم الكلام والمنطق تزلّع في علم الرياضيات، كان له "شرح مقدمات الجبر والمقابلة لابن الياسمين"، أما في علم الفلك فقد شرح قصيدة الحباك في علم الاسطرلاب: "سماه بغية ذوي الألباب ونزهة الحساب في شرح بغية الطلاب"¹⁴.

ابن قنفذ: (ت 810هـ - 1407م) الشهير بابن الخطيب القسنطيني:

كان من بين العلماء الذين اهتموا بعلم الفلك وله فيه عدة مؤلفات من بينها: "تسهيل المطالب في تعديل الكواكب" ويسمى أحيانا تيسير المطالب في تعديل الكواكب، قال في وصفه لم يهتد أحد إلى مثله من المتقدمين، "تحصيل المناقب وتكميل المآرب" وهو شرح لكتابه السابق الذكر، "شرح منظومة ابن أبي الرجال في الفلك" "سراج الثقات في علم الأوقات"، "القنفذية في إبطال الدلالة الفلكية"¹⁵.

- سعيد العقباني التلمساني (720هـ، 811هـ):

هو شارح تلخيص ابن البنا وقصيدة ابن الياسمين في الجبر والمقابلة يلقب برئيس العقلاء¹⁶، له كتاب "بغية ذوي الرغبات في شرح عويص رسالة المارديني في الربع المجيب في الميقات"، كما له كتاب كشف الأسرار عن حروف الغبار¹⁷.

¹³ أحمد بن يحيى الونشريسي: وفيات الونشريسي، تحقيق محمد بن يوسف القاضي، شركة نوابغ الفكر، دب، دط، دس، ص 101. انظر خير الدين الزركلي: الأعلام، ج 5، دار العلم للملايين، بيروت، ط 5، 1980، ص 333.

¹⁴ عادل نويهض: معجم أعلام الجزائر، مرجع سابق، ص 180-181.

¹⁵ المرجع نفسه، ص 268-269.

¹⁶ ابن مريم: البستان في ذكر الأولياء والعلماء بتلمسان، مرجع سابق، ص 106-107.

¹⁷ عبد العزيز بن عبد الله: معجم الرياضيين بالمغرب الأقصى، مجلة اللسان العربي، العدد الثالث، 1965، يصدرها المكتب الدائم لتنسيق التعريب التابع لجامعة الدول العربية، ص 137.

3- ملامح علم الفلك في الجزائر:

إذا أردنا أن نفهم ملامح الدراسات الفلكية في هذه المرحلة التي ندين بالفضل في معرفتها لكتب التراجم والسير، نجد أن ما أورده علماء التراجم عن علماء الفلك ومؤلفاهم يشير إلى عدة أشياء:

أولاً :

زهد بعض العلماء المتمكنين من هذا العلم في التأليف فهذا الآبلي على الرغم من نبوغه في علم التعاليم ودراسته على يد شيخ التعاليم خلوف اليهودي وكذا وابن البناء، ورغم علمه الغزير إلا أنه لم يترك مؤلفات، وقد فسر موقفه هذا بقوله: "إنما أفسد العلم كثرة التأليف وإنما أذهبه بنيان المدارس"¹⁸، والملاحظة ذاتها تنطبق على شيخ التعاليم محمد ابن النجار فعلى الرغم من نبوغه في علم الهيئة إلا أن كتب التراجم لم تذكر أنه قد ترك مؤلفات.

ثانياً :

أما بالنسبة إلى باقي العلماء الذين تذكر كتب التراجم مؤلفاهم الفلكية كالحباك ومحمد السنوسي وابن قنفذ وسعيد العقباني وابن مرزوق الحفيد، فإن المتتبع لسلسلة مؤلفاتهم يدرك بوضوح أنهم كانوا أكثر اهتماماً بعلم الاسطرلاب¹⁹ و علم الميقات الذي "هو علم تتعرف منه أزمانه الأيام والليالي وأحوالها وكيفية التوصل إليها، ومنفعته معرفة أوقات العبادات وتوخي جهتها، والطوالع والمطالع من

¹⁸ ابن مريم : البستان في ذكر الأولياء والعلماء بتلمسان، مرجع سابق، ص214.

¹⁹ علم الاسطرلاب: علم يبحث فيه عن كيفية استعمال آلة معهودة يتوصل بها إلى معرفة كثير من الأمور النجومية على أسهل طريق وأقرب مأخذ مبين في كتبها كارتفاع الشمس ومعرفة الطالع وسمت القبلة وعرض البلاد وغير ذلك، أو عن كيفية وضع الآلة على ما بين في كتبه، وهو من فروع علم الهيئة كما مر ، واصطرلاب كلمة يونانية أصلها بالسين وقد يستعمل على الأصل، وقد تبدل صادا لأنها في جوار الطاء، وهو الأكثر يقال معناها ميزان الشمس، وقيل مرآة النجوم و مقياسه، ويقال له باليونانية أيضا اصطرفون، واصطر هو النجم و لافون هو المرآة، ومن ذلك سمي علم النجوم اصطرفيوما، وقيل إن الأوائل كانوا يتخذون كرة على مثال الفلك ويرسمون عليها الدوائر ويقسمون بها النهار والليل فيصصحون بها المطالع إلى زمن إدريس عليه السلام وكان لادريس ابن يسمى لاب وله معرفة في الهيئة ، فبسط الكرة واتخذ هذه الآلة فوصلت إلى أبيه فتأمل وقال سطرة فقليل سطر لاب فوقع عليه هذا الاسم وقيل اسطر جمع سطر ولاب اسم رجل وقيل فارسي: معرب من استاره ياب أي مدرك أحوال الكواكب قال بعضهم هذا أظهر وأقرب إلى الصواب لأنه ليس بينهما فرق إلا بتغيير الحروف وفي مفاتيح العلوم الوجه هو الأول وقيل أول من وضعه بطليموس وأول من عمله في الاسلام ابراهيم بن حبيب الفزاري، ومن كتبه المصنفة فيه تحفة النظار وبهجة الأفكار وضياء الأعين. انظر : حاجي خليفة: كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنون، ج1، تحقيق محمد شرف الدين بالتقيا، دار إحياء التراث العربي ، بيروت، د ط ، 2008، ص 106- 107.

أجزاء البروج، والكواكب الثابتة التي منها منازل القمر، ومقادير الظلال والارتفاعات، وانحراف البلدان بعضها عن بعض وسموتها²⁰.

وهو ما يكشف عن توجههم إلى علم الفلك التطبيقي الذي كان يخضع لاعتبارات عملية كالحاجة لتحديد اتجاه القبلة في المساجد، وتعيين مواقيت الليل والنهار على مدار العام لتحديد أوقات الصلوات، وتحديد مواعيد الأهلة، لارتباطها بالمناسبات الدينية التي تهم المسلم في عبادته، لارتباط الصلاة والصوم والحج بأوقات محددة، وتحديد الاتجاهات خلال السفر، هذا بالإضافة إلى الاستفادة منها في ما يتعلق بالجانب الاقتصادي من حيث معرفة الفصول الماطرة من الجافة، وهو ما يستفاد منه في معرفة أوقات الزراعة، وزيادة على ذلك فقد اهتم البعض بدراسته من أجل معرفة وقع آثاره على الانسان.

وقد أشار محمد السنوسي في شرحه لبغية الطلاب في علم الإسطرلاب إلى بعض فوائده قائلا: "لما كان من أعظم القواعد التي كلفنا بها إقامة الصلاة، وكان أدائها ليس مطلقا في الأزمان بل صحته موقوفة على معين من الأوقات، وجب أن يكون العلم الموصل إلى معرفة أوقاتها من أشرف العلوم الشرعية.... ومن أجل الصنائع الموصلة إلى هذا المطلب الشريف وأسهلها في اقتناص ذلك على الوجه الظريف صناعة الإسطرلاب المعينة على كبر من تدقيقات المعدلين"²¹.

ولهذا نجد أن كتاب "بغية الطلاب في علم الإسطرلاب" للحباك تدور محاوره الأساسية حول: أجزاء الإسطرلاب ورسومه وأخذ الارتفاع ومطالع البروج وقوس النهار وما لحق بهما، ومعرفة الأوقات الخمسة، الماضي من النهار والليل وما يلحق بهما، ترتيب أوقات السحور، تحقيق ما بين خطين، العمل في عرض يقع بين صفيحتين، والجهات الأربع، ما يسامت كل عرض من أجزاء البروج، في سمت القبلة، في معرفة الجيوب والقسي إن كانت مرسومة على ظهر الاسطرلاب، ومعرفة الماضي من النهار بالجيوب²²، وهذه المحاور كلها تخدم هذه الأهداف، وهو نفس الهدف الذي من أجله ألف كتاب "نيل المطلوب في العمل بربع الجيوب" وهو كتاب مختصر أوضح فيه

²⁰ التهانوي محمد علي: موسوعة كشاف اصطلاحات الفنون والعلوم، تحقيق علي دحدوح، تقديم وإشراف ومراجعة رفيق العجم،

ج1، مكتبة لبنان ناشرون، بيروت، لبنان، ط1، 1996، ص63.

²¹ السنوسي: بغية ذوي الألباب ونزهة الحساب في شرح بغية الطلاب، مخطوط، المكتبة الوطنية، الجزائر، رقم 1458، و3 و.

²² انظر الحباك، بغية الطلاب في علم الإسطرلاب، مخطوط.

دوافعه إلى هذا التأليف قائلا " لما كان الربع المجيب أحسن الآلات شكلا وأحقها عملا وأخفها حملا، مع استخراج الأعمال منه لجميع العروض للوقت المفروض، هجس في خاطري أن أقيد عليه رسالة، تذكرة لنفسي، ولمن شاء من أبناء جنسي"²³، وقسم كتابه إلى مقدمة وعشرة أبواب تدور في مجملها حول غايات عملية كمعرفة حركة النجوم والشمس والقمر وهو ما يساعد على معرفة أوقات الصلاة، وتحديد المواقع، وغيرها من الغايات العملية.

وكان العالم الذي يختص بعلم الميقات يعرف بالموثق ينحصر عمله في مراقبة الهلال، وتحديد اتجاه القبلة، وضبط ميقات الصلوات وغيرها، وقد أوكلت هذه المهمة لابن الحباك التي اجتهد فيها، إذ يذكر المؤرخ علي الجزنائي (ق8هـ) أن " أمير المؤمنين أبي يوسف ابن عبد الحق عندما بنى المدرسة اليعقوبية سنة 675هـ ، أوكل مهمة تحديد قبلتها للمعدل محمد ابن الحباك ولم يشاركه في ذلك غيره من علماء الهيئة"²⁴، وقد اشتهر بالمعدل لأنه كان يجتهد في الرصد والتدقيق في تحديد سمت القبلة، ولا يعتمد فقط على الأرصاد السابقة، ولهذا لما ظهر أن سمت القبلة التي حددها منحرفة عن جامع القرويين، أنهى الأمر في ذلك إلى أمير المؤمنين أبي يوسف فجمع جميع فقهاء زمانه للنظر في ذلك، فأجمعوا على أن جامع القرويين قد نصبت قبلته على سمت القبلة التي نصبها الإمام الصالح إدريس بن إدريس بن عبد الله بن حسن بن الحسن بن علي بن أبي طالب ومر على ذلك مئات السنين²⁵، وقد ظهرت بعده حسابات ودقيقات فلكية جديدة، كما اشتهر أيضا بصناعة الساعات المائية في المساجد لتحديد أوقات الصلاة، تعتمد على تقنيات معينة في تفريغ حجم معين من الماء في فترة زمنية.

وهو ما يكشف ملامح تطور الدراسات الفلكية في هذه المرحلة التي كانت تعتمد على استعمال الوسائل والأجهزة توخيا لدقة الملاحظة وتسجيل الظواهر الفلكية بدقة تامة لرصد حركات الكواكب ومعرفة مواقعها وبروجها ومواضعها في القبة السماوية، وهو ما يتبين من خلال التركيز على الإسطرلاب وأجهزة الرصد، ذلك لأن استعمال هذه الأجهزة الفلكية يتطلب معرفة واسعة بالهندسة وحساب المثلثات وكيفية عمل الجداول الفلكية التي لا يمكن تصور استعمال جهاز من الأجهزة العلمية كالإسطرلاب من دون معرفة جيدة بالعلوم الرياضية، بالإضافة إلى معرفة المفاهيم والنظريات

²³ الحباك: نيل المطلوب في العمل بربع الجيوب، مخطوط، المغرب، الرباط، رقم D1525، ص2.

²⁴ علي الجزنائي: جني زهر الآس في بناء مدينة فاس، تحقيق عبد الوهاب ابن منصور، المطبعة الملكية، الرباط، ط2، 1991،

ص81.

²⁵ المرجع نفسه، ص 81.

الفلكية السائدة، خاصة مع معرفتهم الواسعة بكل أشكال الإسطرلاب التي كانت موجودة في عصرهم كالإسطرلاب الدائري والمسطح والبيضاوي والإهليجي والمستطيل، مثلما يظهر من خلال شرح السنوسي على بغية الطلاب.

- ثالثاً: إن ما سهل تداول المعلومات التي تتعلق بهذا العلم هو ما كان يقوم به العلماء من رحلات علمية، حيث يتم إجازتهم على يد العديد من العلماء، ولهذا لم يكن علماء المغرب الأوسط بعيدين عن المعطيات العلمية لهذا العلم في عصرهم، وهو ما يمكن ملاحظته من خلال أسماء العلماء والمؤلفات الفلكية التي كانت متداولة، أو سلسلة العلماء الذين تتلمذوا عليهم، فقد أورد السنوسي في شرحه لبغية الطلاب أسماء العديد من العلماء، حيث يعتمد إلى المقارنة والمقابلة بين ما جاء به الحباك في نظمه وما جاء به ابن أبي الصلت الداني (ت529هـ، 1134م) في رسالة العمل بالإسطرلاب، ومقارنته ومفاضلته بين أنواع الإسطرلاب المختلفة الموجودة في عصره كالصفحة الزرقالية والشكازية وربيع المجيب وغيرها، دليل على معرفته بآليات عمل كل واحد منهم، حيث يقول: "فالإسطرلابات تنقسم إلى قسمين كروي ومسطح والمسطح أنواع شمالي وجنوبي وشرطاني وأفاقي وخطي ومستطيل، ومشجر وغير ذلك وأشرف هذه الأنواع الشمالي"²⁶، ويبرر ذلك بأن هذه الآلة هي أشرف الآلات الشعاعية كلها لما تكفل به من استخراج ما يحتاج إليه من مسائل هذا العلم على وجه أسهل، إذ تمكن الإنسان أن يحدد دفعة الطالع والغارب ووتد الأرض ووتد السماء والدائر من الفلك والمطالع الأفقية والمطالع الاستوائية، والساعات الماضية والباقية من المعتدلة والزمانية وسعة المشرق والمغرب وأوقات الصلاة وغير ذلك، بينما باقي الآلات الأخرى لا يتأتى فيها مثل ذلك دفعة واحدة بل يتم تحديد كل مطلب على حدته وبعد مقاسات في كل واحد²⁷.

وهنا يظهر التفاعل بين علماء الأندلس وعلماء المغرب الأوسط والأقصى وذلك من خلال الشروحات المختلفة لكتب أحمد بن عبد الله الصفار (ت425هـ، 1034م) تلميذ المجريطي في كتابه "في العمل بالإسطرلاب" من خلال نظم الحباك لهذه الرسالة، كما نجد ذكر الصفحة الزرقالية لابن الزرقالة إبراهيم بن يحيى (ت493هـ، 1100م)، هذا ناهيك عن تأثرهم الكبير بابن البنا المراكشي

²⁶ محمد بن يوسف السنوسي: عمدة ذوي الألباب ونزهة الحساب في شرح بغية الطلاب في علم الإسطرلاب، مخطوط المكتبة

الوطنية، الجزائر، رقم 1485، و 16 و.

²⁷ محمد بن يوسف السنوسي: عمدة ذوي الألباب ونزهة الحساب في شرح بغية الطلاب في علم الإسطرلاب، مخطوط، و 16 ظ.

(ت721هـ، 1321م) سواء من خلال تكونهم على يديه أو بالاعتماد على دراسة مؤلفاته التي كانت ذائعة الصيت، والتي أقيمت حولها العديد من الشروحات سواء بالنسبة إلى كتبه الرياضية أو الفلكية التي رسمت توجه الرعيل الأول من علماء تلمسان، مثال ذلك شروح ابن قنغز في كتابيه "منهاج الطالب في تعديل الكواكب"، و"اليسارة في تعديل السيارة"، كما تأثروا أيضا بأبي الحسن المراكشي صاحب كتاب جامع المبادئ والغايات، وكتاب الزرقالي و ابن الصلت الداني .

ويعد كتاب أبي الحسن المراكشي (ت حوالي 660هـ، 1262م) صاحب كتاب "جامع المبادئ والغايات في علم الميقات" من أهم الكتب التي وصلت إلينا في هذا المجال، وهو كتاب ذو هو قيمة كبيرة صنف فيه الآلات الفلكية، ويعتبر موسوعة في الفلك الكروي وآلاته، إضافة إلى أنه يحتوي على قراءات الأرصاد التي قام بها بنفسه، وفيه نجد ما يدلنا على أن مجال الآلات الفلكية كان في تطور مستمر ، وأن هذه الآلات كانت تستخدم في الرصد²⁸، وقد أشار إلى أرصاده وأهم تعديلاته محمد السنوسي في شرحه لبغية الطلاب في علم الاسطرلاب.

الخاتمة:

ازداد الاقبال في السنوات الأخيرة على إحياء التراث العلمي والتقني الذي أبدع فيه علماء العرب والمسلمين، لذا لابد من وضع معاجم تعنى بالدرجة الأولى بمختلف التخصصات وأسماء المؤلفين فيها ومخطوطاتهم المطبوعة منها والمخطوطة مع تحديد أماكن تواجدها، فالمؤرخ لأي مرحلة في تاريخ العلم العربي وفي أي تخصص كان يحتاج بالدرجة الأولى إلى تراجم العلماء ومؤلفاتهم قبل الخوض في تفاصيل أبحاثهم وتراثهم، وفتح مجال البحث أمام الباحثين العرب للتعاون على تحقيقها تحقيقاً سليماً يليق بها، ومراجعتها عبر سلسلة التحقيقات المتعاقبة، والسهر على تحقيقها وطبعها، ومن أجل توفير النص الخام أولاً، ثم تأتي المرحلة الثانية التي تعنى بالحفر في هذه النصوص وقراءتها واستخراج خباياها المناهج، المفاهيم، النظريات، ثم البحث في علاقة التأثير والتأثر وتحليل البنية المعرفية للمفاهيم ، أصولها وتطورها وارتباطها بمجالات علمية معينة.

خاصة وأن علماء المغرب الإسلامي عموماً لا يزال العديد منهم مضمورين ولم يوفوا حقهم من الدراسة والبحث ومازالت العديد من مؤلفاتهم بين المخطوط والمفقود.

²⁸ انظر المراكشي: جامع المبادئ والغايات في علم الميقات، ج1-2، منشورات معهد تاريخ العلوم العربية والإسلامية، فرانكفورت، ألمانيا، 1984.

ذلك لأن جُل أعمال علماء المغرب العربي مازالت تنتظر التحقيق، ومازال الكثير من عباقرة هذه المنطقة وممن أسهموا في حضارتها قبل قرون تنتظر من يكشف عنها ويعرّف بها، رغم الجهود القليلة في نظري التي أسهم بها بعض المفكرين، ولا يزال العديد من علماء المغرب الإسلامي في شتى حقول المعرفة مغموين، ولم تلق مؤلفاتهم العلمية الأصيلة العناية والاهتمام، ولهذا أصبح من الضروري لَمْ شتات الإشارات المتفرقة في كتب الباحثين عرباً ومستشرقين وأجانب التي تخص علماء الجزائر و مدى إسهامهم في مختلف العلوم.

قائمة المصادر والمراجع حسب ظهورها:

- ابن خلدون عبد الرحمن: المقدمة، ضبط المتن ووضع الحواشي والفهارس خليل شحاتة، مراجعة سهيل زكار، دار الفكر، بيروت، لبنان، 2001.
- الغريبي أبو العباس أحمد بن أحمد بن عبد الله: عنوان الدراية فيمن عرف من العلماء في المائة السابعة في بجاية، تحقيق وتعليق عادل نويهض، منشورات دار الأفاق الجديدة، بيروت، ط2، 1979.
- القلصادي أبو الحسن علي: رحلة القلصادي، دراسة وتحقيق محمد أبو الأجفان، الشركة التونسية للتوزيع، تونس، دط، 1978.
- الحفناوي أبو القاسم محمد: تعريف الخلف برجال السلف، ج1، طبع بمطبعة ببيير فونتانة الشرقية في الجزائر، 1334هـ، 1906م.
- الفارابي أبو نصر : احصاء العلوم، تقديم وشرح علي بو ملح، دار ومكتبة الهلال، بيروت، ط1، 1996.
- نويهض عادل: معجم أعلام الجزائر ،مؤسسة نويهض الثقافية للتأليف والترجمة والنشر، بيروت، لبنان، ط2، 1980.
- المكناسي أحمد ابن القاضي: جذوة الاقتباس في ذكر من حل من الأعلام بمدينة فاس، ج1، دار المنصورة للطباعة والنشر، الرباط، 1973.
- ابن مريم المليتي المديوني التلمساني: البستان في ذكر الأولياء والعلماء بتلمسان، مراجعة محمد ابن شنب، المطبعة الثعالبية، الجزائر، 1908.

- التلمساني أحمد بن محمد المقرئ: نفح الطيب من غصن الأندلس الرطيب، تحقيق إحسان عباس، المجلد الخامس، دار صادر للطباعة، بيروت، 1968.
- التنبكتي أحمد بابا: نيل الابتهاج بتطيز الديباج ، تقديم عبد الحميد عبد الله الهزامة، منشورات دار الكاتب ، طرابلس، ط2، 2000 .
- الونشريسي أحمد بن يحيى: وفيات الونشريسي، تحقيق محمد بن يوسف القاضي، شركة نوابغ الفكر، دب، دط، دس
- خير الدين الزركلي: الأعلام، ج5، دار العلم للملايين، بيروت، ط5، 1980.
- عبد العزيز بن عبد الله: معجم الرياضيين بالمغرب الأقصى، مجلة اللسان العربي، العدد الثالث، 1965، يصدرها المكتب الدائم لتنسيق التعريب التابع لجامعة الدول العربية
- حاجي : خليفة: كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنون، تحقيق محمد شرف الدين يالتقايا، دار إحياء التراث العربي، بيروت، د ط ، 2008 .
- التهانوي محمد علي: موسوعة كشاف اصطلاحات الفنون والعلوم، تحقيق علي دحدوح، تقديم وإشراف ومراجعة رفيق العجم، ج1، مكتبة لبنان ناشرون، بيروت، لبنان، ط1، 1996.
- الجزنائي علي:جني زهر الآس في بناء مدينة فاس، تحقيق عبد الوهاب ابن منصور، المطبعة الملكية، الرباط، ط2، 1991.
- السنوسي: بغية ذوي الألباب ونزهة الحساب في شرح بغية الطلاب ، مخطوط، المكتبة الوطنية، الجزائر، رقم 1458، و3 و.
- انظر الحباك، بغية الطلاب في علم الإسطرلاب، مخطوط، ضمن مخطوط عمدة ذوي الألباب ونزهة الحساب في شرح بغية الطلاب في علم الإسطرلاب، مخطوط المكتبة الوطنية، الجزائر، رقم 1485.
- الحباك: نيل المطلوب في العمل برقع الجيوب، مخطوط، المغرب ، الرباط، رقم D 1525
- السنوسي محمد بن يوسف: عمدة ذوي الألباب ونزهة الحساب في شرح بغية الطلاب في علم الإسطرلاب، مخطوط المكتبة الوطنية، الجزائر، رقم 1485.
- المراكشي أبو الحسن: جامع المبادئ والغايات في علم الميقات منشورات، ج1-2، معهد تاريخ العلوم العربية والإسلامية، فرانكفورت، ألمانيا، 1984.