Ministère de l'enseignement supérieure
de la recherche scientifique
Ecole normale supérieure
Vieux Kouba (Alger)
département de physique

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المدرسة العليا للأساتذة
القبة القديمة (الجزائر)
قسم الفيزياء

مذكرة بعنوان:

تحقيق جزء متعلق بعلم الفلك لمخطوط ابن قنفذالقسنطيني

مذكرة تخرج لنيل شهادة أستاذ التعليم المتوسط

إعـــــداد:
ـــ مقداد فاطمة
ـــ مشوش عويشة

تحت إشراف الأستاذ:
ـــ خضراوي محمد

لجـــنة المـــناقشة:

الأستاذ: بن بتقة مهدي .....رئيسا
الأستاذة: بن شعلال كريمة .....ممتحنة
الأستاذ: خضراوي محمد .....مشرفا

السنة الدراسية:2008 / 2009
دفعة جوان 2009

الفهرس

مقدمة 1

I – الفصل الأول.

I –1 مقدمة

I –2 شرح بعض المصطلحات.....2

I –3 نبذة تاريخية عن حياة ابن قنفذ.....3

تحقيق الأبواب الرابع والعشرون والثاني والثالث من المقالة الأولى:

I –4 الباب الرابع والعشرون: في معرفة أجزاء ساعات الكواكب وأجزاء نظيرها.....7

I –5 الباب الثاني من المقالة الأولى: في حركات الأفلاك.....9

I –5–1 الحركة من المشرق إلى المغرب 9

I –5–2 الحركة من المغرب إلى المشرق.....15

I –6 الباب الثالث من المقالة الأولى: في الدوائر المشهورة.....26

II – الفصل الثاني:

II –1 المقارنة مع النتائج الحديثة في علم الفلك..... 64

II –1–1 مقدمة.....64

II –1 –2 الباب الرابع والعشرون.....64

II –1 –3 الباب الثاني من المقالة الأولى.....64

II –1 –4 الباب الثالث من المقالة الأولى.....68

الخاتمة 76

الملاحق.

المراجع.

مقدمة:

يعتبر علم الفلك واحدا من أقدم العلوم، ذلك لأنه بدأ مع تشكيل وعي الإنسان عن هذا العالم، فصورة السماء بنجومها وكواكبها اللامعة تبهر الأبصار. لقد لاحظ الإنسان حركات أجرام السماء فوجدها متباينة، منها ما يتحرك جملة واحدة ومنها ما يشذّ فيتحرك منفردا، فيبدو مستقيما في حركته تارة ومتراجعا تارة أخرى، فكأنه حائر. كانت تسمية الكواكب والنجوم قديما تطلق على الأجرام السماوية جميعا سواء. إلا أن الإنسان اكتشف بعد ذلك أن بعضها مضيء (أي تنتج الضوء بذاتها) فسماها النجوم (stars) وأخرى مضاءة (تعكس ضوء غيرها) فسماها الكواكب(planets).

من المعلوم أن خارطة السماء أوضح وأدق من خرائط الأرض. فمسالك الأرض متغيرة لكن مسالك السماء ثابتة موثوقة. فالأجرام مسالكها تسير بانتظام، فيما تتحول كثبان الأرض بين وقت وآخر دون أن يتمكن أحد من التنبؤ بمواقعها. لهذا السبب اعتمد الإنسان على مواقعها في معرفة أوقات الأنواء(الرياح، الأمطار،....) وتحديد اتجاهه في البحر والصحراء.

كان الأقدمون يعتقدون أن السماء كرة هائلة تدور حول الأرض فاستعانوا بها لتحديد مواقع النجوم والكواكب، رسم مسارات الشمس والقمر والكواكب طوال العام.

لقد ثبت وجود دلائل على اهتمام الإنسان بعلم الفلك مبكرا يرجع إلى ما قبل المدنية والحضارة، فأول من بدأ بتدوين الملاحظات الفلكية هم الصينيون والمصريون والبابليون قديما. أكثر من أثرى هذه العلوم هم فلاسفة اليونان والإغريق بين 600 ق.م إلى 200 ق.م بينما كان فضل العرب المسلمين كبيرا في تطوير علم الفلك حيث برعوا فيه وأتقنوه وقاموا بتدقيق نظرية بطليموس ومراجعتها خاصة في معرفة مواقع وحركات الأجرام السماوية. نذكر من بين العلماء الذين اهتموا بعلم الفلك "البتاني" (858 م – 939 م) الذي كان صانعا ماهرا للآلات الفلكية، له أبحاث ومساهمات في المثلثات والجبر والهندسة والجغرافيا، كذلك "عبد الرحمان الصوفي" (903م – 986م) الذي أظهر براعة كبيرة في الرصد الدقيق لمواقع بعض النجوم والكواكب، كما نجد الحسن بن الهيثم (965م – 1039م) حيث كتب ما لا يقل عن 80 كتابا ورسالة عن علم الفلك إهتم فيها خاصة بسير الكواكب والقمر والأجرام السماوية، كما وضع مقالة مهمة في استخراج

زاوية ارتفاع نجم القطب لمعرفة خط العرض. من هؤلاء العلماء كذلك " أبو الريحان البيروني" (362هـ/973م) لقد وضع ما لا يزيد عن 180 مؤلفا من كتب ومقالات ورسائل ومن أهم انجازاته قيامه بقياس محيط الأرض بطريقة مبتكرة وبنسبة خطأ لا تتجاوز 3 %. منهم كذلك " ابن سينا " (980م – 1037م) فهو عالم موسوعي شامل، من أهم مؤلفاته في علم الفلك " مختصر المجسطي" ، " كتاب الأرصاد الكلية" وله مقالة في " هيئة الأرض والسماء وكونها الوسط " . وابن الشاطر (1304م – 1375م) الذي صنع عدة آلات فلكية دقيقة، كما كان بارعا في الحسابات والمثلثات الهندسية والقائمة لا زالت طويلة.

بفضل هذا التدوين أصبح لعلم الفلك تاريخ يمكن دراسته. فقد كان من حضنا الحصول على مخطوط يحوي على بعض من هذه التداوين تحت عنوان **رسائل ابن قنفذ** القسنطيني، وهو كتاب قديم موجود في **الزاوية القاسمية بالهامل (بوسعادة)** ويحتوي هذا الأخير على العلوم الرياضية والفلكية وقد اخترنا جزءا بسيطا من الجزء المتعلق بعلم الفلك فقمنا بدراسته وتحقيقه.