

## صفحة مطوية

من تراث العرب العلمي

عنى العرب منذ اتصالهم بالثقافة الأجنبية بدراسة جميع الموضوعات التي بحث فيها الأقدمون وكان غرضهم في بحوثهم هذه علمياً محضاً ، يرمى إلى تنقية الآراء التي سبقهم بها فيها من الخطأ والتضليل ، وتأسيس ثقافة عربية إسلامية كان لها الأثر الأكبر في نهضة العالم الحاضرة . وإذا قمنا بمناحي نشاطهم العلمي ألتيناها زخيرة بألوان من الدقة والصبير والتجارب التي سمحت بها عصورهم ، مما لا يدع مجالاً للشك في أن الأمة العربية قد خلقت آثاراً جليلة في ميادين المعرفة طادت على الحضارة بالتقدم والرقى . وقد لا يكون هناك أمة لها ما للأمة العربية من تراث خالد وأثر بليغ في سير العلوم ، فلو لا نتاج التريفة العربية لتأخر سير المدنية بفضة قرون .

وكان مما عني به العرب علم الهيئة الذي أضافوا فيه إلى آراء من تقدمهم معلومات جديدة واستنباطات مهدت السبيل لرواد النهضة الحاضرة ، وقد بحث عصور الأبحاث والاضطراب وتقلب الفزاة وضعف الثقافة كثيراً من الآثار الجيدة التي خلفها العرب . وقد عثرنا على مخطوطة في هذا العام وهي موضوع بحثنا وقد تكون فريدة بمهولة ، لأن جميع المراجع التي وصلنا إليها لم تكشف لنا عن حقيقتها أو وجود نسخ منها وهي مسبوقة إلى صلاح الدين محمد بن محمد المعروف بقاضي زاده الرومي شرحاً على مقالة محمود بن محمد بن عمر المعروف بالقميني في علم الهيئة .

والقميني هذا من قرية من قرى خوارزم ، ومن الغريب أن هذا الإسم مجهول ومغفود من جميع المراجع القديمة والحديثة . وكل ما وصلنا إليه هو معرفة الشارح لهذه المقالة قاضي زاده الرومي وهو من علماء الهيئة الذين اشتهروا في القرن التاسع للهجرة وتوفي في سمرقند بين سنة ٨٣٠ - سنة ٨٤٠ هجرية ويعتبره بعض الباحثين من أشهر علماء القرن الخامس عشر الميلادي مع زميله غياث الدين حميد الذين كان لها الفضل الأكبر في الرصد في رصد أولبع بك في سمرقند . وقد درس مسأله العلوم على علماء زمانه ثم لازم على شمس الدين « متلاتنادي » وقد رغب في طلب العلم على علماء خراسان وما وراء النهر فدخل إلى تلك

الديار حيث درس على علماءها العلوم الرياضية . وقد اشتهر في سمرقند وذاع صيته فاستداه أولع بك إلى سمرقند وقرّبه وأغدق عليه العطايا وعينه أستاذاً له .

وكان أولع بك هذا من الذين أولعوا بالعلوم وخصوصاً الرياضية والفلكية منها ، وقد عينه أولع بك مديراً لمدرسة طالية أزرعته خلالها أنه كان شديد المحافظة على كرامة العلماء والأساتذة ، مما اضطره إلى الابتعاد عن التدريس عند ما عزل أولع بك أخذ الأساتذة ، فلم يجد السلطان بُدّاً من الخضوع لأمره وإرجاع المدرس بعد أن قطع على نفسه عهداً بعدم التعرض لحرية الأساتذة والمعلمين .

وقد أنشأ أولع بك مرصداً لتفلك في سمرقند سنة ٨٢٧ هـ عهد إلى قاضي زادة الرومي وغياث الدين جمشيد من علماء سمرقند في إجراء الرصد فيه وتقبيل البحوث الفلكية ، ولكن القاضي توفي قبل انعام الرصد . ولقاضي زاده رسائل نفيسة ومؤلفات قيمة أشهرها رسالة عربية في الحساب وقد ألفها سنة ٧٨٤ هـ وكتاب شرح ملخص الخبلة ( المخطوط ) الذي نحن بصدده ؛ وله أيضاً رسالة « الجيب » وهي تبحث في قوس ذي درجة واحدة وعدة كتب أخرى . أما المخطوطة التي نحن بصددها الآن فتأليفها موسى بن أحمد القسطنطيني من تلاميذ مدرسة حيدر باشا بالقسطنطينية وقد انتهى من نسخها في أواخر شهر جمادى الآخرة سنة ١٠٨٦ هـ . وتبتدىء المخطوطة باقتراحية جميلة تقتطف منها ما يأتي ( الحمد لله الذي جعل الشمس ضياءً والقمر نوراً ووطى على بساط السيف ظلاً وحروراً . رفع حفراء ذات بروج وسراج ، وخفض غبراء ذات مروج وبلج ، ومدّ بحراً مسجوراً خلفه سبع سموات ، ومن الأرض مناهن في ستة أيام . ودبر الأمر ينزل بينهن على ترتيب ونظام كما كان في الكتاب مسطوراً . وبعد أن ينتهي من اقتراحته على هذا الغراز من الأسلوب المسجع ، يتطرق إلى محطه في علم الهيئة حيث يعرفه على النحو الآتي :

علم الهيئة : ( هو العلم الذي يبحث فيه عن أحوال الاجرام السيفة العلوية والسفلية من حيث الكمية والكيفية والوضع والحركة اللازمة لها وما يلزم منها ) . وبعد ذلك يقسم الكتاب مقاليتين . في المقالة الأولى يبحث عن أحوال الاجرام العلوية ، وفي الاخرى عن أحوال البسائط السفلية . والمخطوطة تنفع في ١٤٩ صفحة من الحجم المتوسط بخط فارسي مقروء داخل مستطيل خط بخط أحمر فإن يحيطه بعض المشرحات المكتوبة بخط صغير جداً يقرأ بعد عنها . وهو مزين بأشكال بدیعة ملونة للخسوف والكسوف وأوجه القمر وحركات الاجرام الساجبة إلى غير ما هناك من الرسوم الفلكية البديعة .

وبعد أن انتهى النسخ من نسخها أورد في التمهيد إلى كل ما جاء فيها من الآراء

والإسكال بما لا يزيد عن صفحات الكتاب نفسه استهلها بما يأتي :  
 « الحمد لله ربّ المشرق والمغرب ، مزين السماء بالكواكب الثواقب ، والصلاة والسلام  
 على محمد سيد من خلق في أحسن تقويم وعلى آله وأحبابه ومن اتبع الصراط المستقيم :  
 وبعد فهذه تعليقات على المواضع المشكّلات وتنبهات على رموز المباحث الخفية ، في شرح  
 الملخص في الهيئة لصاحبه ، قاضي الأئمة الحبر المدقق والتحرير المحقق قدوة أفضل العلماء  
 وصفوة أماني الأذكياء المشهور بموسى القاضي الرومي -

بعد أن أوردنا ما تقدم من ترجمة موسى القاضي الرومي ومن نظرة إجمالية إلى ما في  
 الكتاب ، نتطرق الآن إلى بحث الكتاب نفسه . ففي المقالة الأولى بيان في بيضة الأفلاك  
 التي هي كرات متحركة بالذات على الاستدارة دائماً وما يتعلق بها من الكواكب والحركات  
 والقنبي والدوائر وقد قسم هذه المقالة إلى خمسة أبواب يبحث فيها عن بيضة الأفلاك . وقد  
 ابتدأ بفلك الشمس وهو يعتقد أن الشمس جرم كروي مصمت غير مجوف ليس له إلا سطح  
 واحد ثم يطرق إلى حركات الأفلاك الشاملة للأرض على كرتها . وهي قسمان حركة من  
 المشرق إلى المغرب في جميع الدورات ، وحركة من المغرب إلى المشرق كذلك . وهو يعتقد أن  
 هذه الحركة تنعدم عند خط عرض ٩٠ لأنه لا يوجد هناك لا شرق ولا غرب . أما الحركة  
 التي من المشرق إلى المغرب فمنا حركة الفلك الأنظم حول مركز العالم . وأما الحركة التي من  
 المغرب إلى المشرق فمنا حركة الفلك الثوابت كالألج والحركته حركة بسيطة بطيئة حول العالم  
 ويعتقد أنه يتم الدرجة الواحدة من ٣٦٠ درجة من حركته في ٦٦ سنة . ثم ينتقل في بحثه  
 هذا إلى منطقة البروج فيقسمها أربعة أقسام ثلاثة منها ربيعية وهي : الحمل والجوزاء والنور .  
 وثلاثة صيفية وهي السرطان والأمد والسفة . وهذه البروج الستة شمالية وثلاثة خريفية  
 وهي الميزان والعقرب والقوس وثلاثة شتوية وهي : الجدي والدلو ( ويسمى ساكب الماء )  
 والحوت وهذه الستة جنوبية . وهو يعتقد أن هذه الأسماء مأخوذة من سورٍ وهمية على  
 المنطقة من كواكب ثابتة تنظمها خطوط موهومة وسمت وقت التسمية في تلك الأسماء .  
 فثلاً للحمل ثلاثة عشر كوكباً على صور غم ذي قرنين مقدمه إلى المغرب ومؤخره إلى المشرق  
 وظهره إلى الشمال ورجلاه في الجنوب . ولعلنا أن نمائة على صورة ميزان كفتاه نحو المغرب  
 وعمده نحو المشرق وللحوت أربعة وثلاثون على صورة سمكتين : قد وصل ذنب إحداهما  
 بذنب الأخرى بحيث يطول من كواكب تسمى خطب الكتان وإحدى السمكتين رأسها إلى  
 المغرب والأخرى إلى الشمال . وعلى هذه الطريقة يورد السبب في تسمية كل من هذه البروج  
 وينتقل بعد ذلك إلى حركة القمر الشهرية وما ينتج عنها من أوجه القمر معتمداً في ذلك على

رسوم هي غاية في الدقة والاثقان لا تختلف في شيء عن الرسوم الجغرافية الفلكية في العصر الحاضر. أضف الى ذلك أنه شرح الجيوب والكسوف شرحاً وافياً مع الرسم بطريقة لا تختلف عما هو متعارف في عصرنا هذا .

أما المقالة الثانية فتبحث في الأرض وما عليها فهو ينص على أن الأرض جسم كروي . ثم يمثل على هذا الجسم خطاً من الشرق الى الغرب يعرف بخط الاستواء . وخطاً آخر من الشمال الى الجنوب يقسم هذين القسمين أربعة أقسام متساوية إثنان في الشمال وإثنان في الجنوب ، وهو يعتقد أن أحد القسمين الشماليين هما وبقي الأقسام الثلاثة خراب ، وهو يقول ما نعه (يتمثل أن يكون بيننا وبينهم بحار مفرقة وجبال شاهقة تمنع وصول أخبارهم إلينا ، غير أن أحد الرعيين الجنوبيين قد حكى أن فيه قليلاً من العارية) وأنا أعتقد أنه يقصد بهذا الربع الجنوبي من أفريقيا وفساً من استراليا .

وعند ما يصل في بحثه الى خط الاستواء يورد البلاد التي يمر فيها هذا الخط على النحو الآتي : ساحل البحر المحيط الغربي ويمر على جنوب السودان وشمال جبال القمر التي بها منابع النيل ، ثم على صحاري السودان وبلادهم ، ثم على شمال جزائر الرنج ، وعلى جنوب جزيرة سرنديب ويقسم المنطقة الواقعة الى شمال خط الاستواء خمسة أقسام بحسب خطوط العرض . أما الجزء الجنوبي من خط الاستواء فهو أرض محترقة على رأيه ويقصد بالمحترقة أنها خالية من العار . ويقسم القصور عن خط الاستواء ثمانية فصول ، صيفان وشتاءان وخريفان وريضان . وبعد ذلك يأتي شرح بعض المصطلحات الجغرافية فيعرف السنة الشمسية بأنها المدة التي تعضي بين مفارقة الشمس أي نقطة تعرض من فلك البروج الى عودها إليها بحركتها الخامة التي لها من المغرب الى المشرق ومدتها ثلثمائة وخمسة وستون يوماً وخمس ساعات وخمس وخمسون دقيقة واثنتا عشر ثانية . وأما الشهر القمري الحقيقي فهو مفارقة القمر ، أي وضع يرض من الشمس الى عوده اليه ومدته ٢٩ يوم ، ٣١ دقيقة ، وخمسون ثانية .

عما تقدم يظهر لنا جلياً ما كان للعرب من التفوق العلمي في القرون الغابرة وقد ظهر عندهم عباقرة استطاعوا أن يقدموا جليل الخدمات للعالم ولذا يجب أن نعرض لبروتينا ونعز بحضارتنا وأن نؤمن بكيانتنا ومركزنا في عالم الاختراع والاكتشاف ، فإمن أمة تستطيع احترام حاضرها اذا لم تكن على صلة بماضيها وبذلك لا يغيره تستطيع تلك الأمة أن تشرعناشئها بأن لها كياناً محترماً وماضياً مجيداً . وهذا ما يدفع بالأمة الى القصور بالمجد والعظمة .

أرباب سليم نهرسي

استاذ الرياضيات بكلية بيرزيت - فلسطين