

الفلك والمرصد الفلكية في مصر الفاطمية الإسلامية

أ.د. مسلم شلتوت -المعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية حلوان - جمهورية مصر العربية

ملخص

شهدت مصر في عصر الحكم الفاطمي الإسلامي نهضة علمية كبيرة بداية ببناء أعرق جامعة عربية إسلامية (الأزهر الشريف) منذ ألف عام في القاهرة المعز لدين الله الفاطمي، مروراً ببناء المراصد الفلكية كمرص الجيوشي فوق سطح جامع الجيوشي بجبل المقطم شرق القاهرة ومرصد المأمون بباب النصر حيث سميت هذه المراصد بأسماء الوزراء الذين شيدها. وفي 30 إبريل 1006م رصد الفلكي العربي المسلم علي بن رضوان ظاهرة حدوث أعظم سور نوبا (نجم متفجر) في مدينة القسوط (مصر القديمة) جنوب القاهرة حيث قام بتسجيل هذه الظاهرة بتفصيل عال وتحديد موقعها بدقة بالغة في كتابه المسمى (الأربع) والذي تُرجم إلى اللاتينية في العصور الوسطى حيث اعتبر تواحد من أهم المراجع الفلكية في أوروبا في ذلك الوقت، ثم تم رصد سور نوبا علي بن رضوان بالتلسكوب الفضائي هابل والأقمار الصناعية بأشعة إكس وجاما وبالمناظير الراديوية من على سطح الأرض ويعتبر أقوى وأعظم انفجار لنجم في تاريخ البشرية.

كذلك قام ابن يونس المصري بأخذ أرصاد دقيقة للشمس والقمر والكواكب بمرصده فوق المقطم وعليه فقد قام بوضع "الزيج الحاكمي" نسبة إلى الحاكم بأمر الله الخليفة الفاطمي في ذلك الوقت وكان هذا الزيج يعتبر أكثر دقة من نظيرتها البطلمية بمدرسة الإسكندرية. كما عمل ابن يونس في علم اللوغريثمات وبدع فيه. وعمل الحسن بن الهيثم لرصد وعالم فلك في أثناء إقامته بمصر بجانب عمله في مجال البصريات حيث يعتبره الكثيرون من مؤرخي تاريخ العلوم أنه المؤسس الحقيقي لعلم البصريات الحديث... وكان لعدم وفاء النيل في عهد المستنصر بالله حدوث مجاعة كبيرة في مصر عرفت في كتب التاريخ بالشدّة المستنصرية.. وكانت هي بداية النهاية للحكم الفاطمي في مصر وما حولها.

مقدمة :

لا مرأ في أن أثر العرب في النهضة الأوروبية واضح لا يحجده إلا مكابر، فقد كانت للعرب عقيدة وفلسفة، وكان لهم نظام حكم، أشاع روح العدل والإنصاف والتسامح، فتعايش الناس ذوي العقائد المختلفة والأجناس المتباينة متجاورين، يودهم الأمن والسلام. فتجاور المسجد والكنيسة والمعبد في كل قطر، بل في كل مدينة، وظل هذا التقليد زماناً طويلاً، حتى بعد انحسار حكمهم عن البلاد التي فتحوها، وما ذلك إلا لأنهم أوجدوا البيئة التي تسمح بنمو روح الإخاء والتسامح، فقد ربوا النفوس التي تؤمن بهذا التعايش والامتزاج، ووجدت مساجد إسلامية، يدرس فيها الرهبان واليهود جنباً إلى جنب، وبعد أن أغلقت أوروبا في العصور الوسطى أكاديمية أفلاطون في أئينا سنة 529هـ وقد قامت مساجد أسبانيا وجامعات فرسا وصقلية بفضل العرب وعلمهم، بحمل مشعل الابتكار في العلم والفن والفلسفة، وظل العرب قروناً متطاولة، يحملون رسالة العلماء والخبراء والصناع على أرض جنوب فرسا وأسبانيا وجنوب إيطاليا وصقلية. فقد كان للعرب أسلوب تجريبي، الأمر الذي كان يحرمه رجال الكنيسة، ويدعو إلى الدقة العلمية في إجراء التجارب، وعدم التسرع في الاستنتاج، إلى جانب ملكة التصنيف والتبويب والتفسير.

تقول الدكتورة سيجريد هونكه في مقدمة كتابها شمس الله تشرق على الغرب - فضل العرب على أوروبا (أنها سبة أن يعلم أهل العلم من الأوروبيين أن العرب أصحاب نهضة علمية لم تعرفها الإنسانية من قبل، وأن هذه النهضة فاقت كثيراً ما تركه اليونان أو الرومان ولا يقررون هذا. إن العرب ظلوا ثمانية قرون طوالاً يشعرون على العالم علماً وفناً وأوراً ودباً وحضارة، كما أخذوا بيد أوروبا وأخرجوها من الظلمات إلى النور، وشفروا لواء المدينة أينما ذهبوا في أقاصي البلاد ودانها سواء في آسيا وإفريقيا أو أوروبا، ثم تنكر أوروبا على العرب الاعتراف بهذا الفضل).

وعلى سبيل المثال فإن ابن رشد (1126 - 1198م) أعظم وآخر فلاسفة العرب، لقد قال بأفكاره لكي يكتب لها الدوام والخلود، إنها أفكار عقلانية تنويرية في أساسها وفي أهدافها، وعار علينا نحن أبناء الأمة العربية إذا نحت أهملنا فكر هذا الفيلسوف العملاق، عميد الفلسفة والتنوير في أمتنا العربية من مشرقها إلى مغربها.. وإذا كان هذا الفيلسوف الذي اهتمت به أوروبا التي تقدمت عن طريق أفكاره إلى الأمام، وهمله أبناء أمتنا العربية التي رجعت إلى الوراء لأنها ظلت محصورة في الفكر التقليدي، وفكر الغزالي عدو الفلسفة والتفلسف، وراء ابن التيمية، فإذا الوقت قد حان لدراسة آراء هرم ثقافتنا العربية في الماضي، وهو ابن رشد الفيلسوف والعالم المفكر العربي الأندلسي. قام العلماء العرب برصدات فلكية على أعظم جانب من الأهمية، درسوا مجسطس بطليموس، عملوا أرسادا وزياجا، وقالوا بالدوران الظاهري للشمس والنجوم حول الأرض، ون القمر أقرب الأجرام السماوية إلى الأرض، وقاسوا مواقع أجرام الشمس والقمر والكواكب، ورصدوا الاعتدالين، وقاسوا محيط الأرض، ورسموا صور الكونبات. ونشأوا المراصد وربطوا بين القمر والمد والجزر، ونسبوا زرقة السماء إلى انعكاسات الضوء على ذرات الغبار العالق بالجو، ويعزى لبني موسى القول بالجاذبية العمومية بين الأجرام السماوية مما يربطها بعضها ببعض. ون الجاذبية الأرضية عقل الأجسام تقع على الأرض، ويعد سارتون كتاب الصوفي في الكواكب الثابتة أحد الكتب الرئيسية التي اشتهرت في الفلك عند المسلمين.

وقد وضع عبد الرحمن الصوفي مؤلف عن النجوم الثوابت به خرائط مصورة جمع فيها أكثر من ألف نجم، ورسمها ثوابت في صورة الأناسي والحيوان، ولزال أسماء بعضها مستعملاً حتى الوقت الحاضر مثل الدب الأكبر، والدب الأصغر، والحوت، والعقرب. وكان هناك من المفكرين العرب من لم يكونوا من المؤمنين بالتنجيم، كالكندي والفارابي وابن سينا، فيذهب ابن سينا إلى أن قول المنجمين بأثر الكواكب على الناس من خير وشر، إنما هو قول هراء، وقد أخذوه تقليداً من غير برهان ولا قياس. ويقول ابن طفيل بوحدة القوانين والأنظمة الكونية، وشمولها فيما يسيطر على النبات والماء والهواء والجما، يسيطر على الحيوان والإنسان، وعلى سائر الموجودات، وإن العالم بجملته كشيء واحد، يتحرك في دائرة من القوانين والأنظمة. والخلاصة إن العلماء العرب، كانوا يرون في الفلك علماً رياضياً مبنياً على الرصد والحساب، وعلى فروض تفرض لتعليم ما يرى من الحركات والظواهر الفلكية، وكان أساس تقدم علم الفلك عند العرب ما أقاموه من مراصد، وما ابتكروه من أجهزة ولات ودوات، وما قدموه من أزياج وجدول فلكية.

وقد قسم المستشرقون تاريخ العلوم العربية على النحو التالي :

أ - المرحلة الأولى : 750م.

ب - مرحلة النقل : 750 - 900م.

ج - العصر الذهبي : 900 - 1200م.

د - عصر الانحطاط : 1200م وما بعدها.

وقد أوحى هذا التقسيم المعروف بأن العرب، بحلول العصر الذهبي 900-1200م تقريباً، أخذوا يعتمدون مصادرهم ومنابع علومهم الخاصة ويتقدمون بأنفسهم، والواقع أنهم كانوا يعتمدون مصادرهم منذ كانوا يترجمون، لأنهم ما كانوا يترجمون من أجل الترجمة إنما كانوا يترجمون وفقاً للمقتضيات البحثية الأصلية.

وتقع فترة الحكم الفاطمي لمصر (969-1171م). (358 - 567هـ) في مرحلة العصر الذهبي لتاريخ العلوم العربية.

وستتناول في هذا البحث أعمال ثلاثة من أعظم الفلكيين العرب خلال الحكم الفاطمي وهم (ابن يونس المصري - حسن بن الهيثم - علي بن رضوان) حسب الترتيب الزمني لهم. كذلك سنتناول المراصد الفلكية الثلاث التي أقامها الفاطميون في القاهرة (مرصد مسجد فيله - مرصد مسجد الجيوشي - مرصد الوزير المؤمن بباب النصر).

مصر الفاطمية الإسلامية :

خرج القائد جوهر الصقلي من قبل المعز لدين الله الفاطمي من شمال أفريقيا في فبراير سنة 969م، على رأس جيش يربو على مائة ألف، وسرعان ما وصل الإسكندرية التي دخلها دون عناء يذّر، ثم احتل الفسطاط في يوليو 969م. وخطط مدينة القاهرة، لتكون مقراً للملك الفاطميين، وسرعان ما بنى جوهر الجامع الأزهر بالقاهرة، ولم يكن الغرض من إنشائه أول الأمر إقامة الصلاة فقط، بل استهدف كذلك نشر الدعوة السياسية وتعليم اللغة العربية والدين، وتربية النشء. وسمي الأزهر، نسبة إلى فاطمة الزهراء التي ينتسب إليها الفاطميون وهو أول مسجد أسس بقاهرة المعز لدين الله الفاطمي.

ويعتبر الخليفة العزيز الفاطمي، أول من أوقف الجامع الأزهر على العلم وأول من أقام الدرس به عام 378هـ فتحول من جامع إلى جامعة إذ ما كاد يتولى الخلافة حتى قام ومعه وزيره أبو الفرج يعقوب بن كلس، وكان من فحول العلماء بتعيين خمس وثلاثين عالماً لتدريس الفقه على مذهب الفاطميين، ودراسة الأدب وعقائد الدين بالأزهر، وسأهم المجاورين، إذ ابنتى لهم المنازل المجاورة للجامع، وأسكنهم فيها، وجرى عليهم الأرزاق والمنح والعطايا. وقد رغب الفاطميون أن يجعلوا الأزهر عظيم الشأن، بحيث يجتذب طلاب العلم من كافة أرجاء البلاد الإسلامية، فكانوا يقدمون إليهم المأكول والمشرب والملبس دون أجر.

وقد جدد بناء الأزهر وزاد فيه الحاكم بأمر الله، ووقف عليه أوقاف ثابتة، كذلك جدد فيه العزيز بالله والمستنصر بالله وغيرهم من الخلفاء الفاطميين وظل الأزهر كعبة للراغبين في المعرفة، ويقف إلى جانب جامع القرويين في فاس، وجامع الزيتونة في تونس. وزاد إقبال الناس عليه، إذ قضت غزوات المغول على معاهد العلم في الشرق العربي، كما قضى الانحلال والتفكك على معاهده في المغرب العربي كذلك.

كانت القاهرة في العصر الفاطمي عاصمة الشرق ومقر نصف الخلافة الإسلامية التي تقاسمتها مع الخلافة العباسية، وقلب العالم الإسلامي، وكانت قبلها ولاية تابعة، وصبحت الرأس والعاصمة، تضم كلا من شمال أفريقيا غرباً والشام شرقاً واليمن جنوباً. وكان سادس الخلفاء الفاطميين هو الحاكم بأمر الله (996-1021م) والذي يصفه المستشرق الألماني ميللر (ما زال الحاكم بأمر الله لغزاً.. فهو من أعجب وأعجب الشخصيات التي عرفها التاريخ).. أما من يروونه أحد الشخصيات التاريخية البارزة فلأنه أنشأ "دار الحكمة" دار العلم الشهيرة، وتجديد الجامع الأزهر. وكان في عهده بداية بناء المراصد الفلكية في مصر وازدهار العلوم ومنها علم الفلك.

ابن يونس المصري :

هو أبا الحسن علي بن عبد الرحمن بن يونس، بن عبد الرحمن بن يونس، بن عبد الأعلى الصديقي المصري، ولد بمصر عام 341هـ وتوفي بها سنة 399هـ (1009م) وهو سليل بيت اشتهر بالعلم فأبوه عبد الرحمن بن يونس، كان محدث مصر ومؤرخها، وأحد العلماء المشهورين فيها، وجده يونس بن عبد الأعلى صاحب الإمام الشافعي ومن المتخصصين بعلم النجوم. وقد قدر الفاطميون علمه وفضله فأجزلوا له العطاء وشجعوه على متابعة بحوثه في الهيئة (علم الفلك) والرياضيات وبنوا له مرصداً على جبل المقطم قرب الفسطاط، وحجزوه بكل ما يلزم من الآلات والأدوات، أمره العزيز الفاطمي أبو الحاكم بأمر الله بأن يصنع زيجاً، فبدأ به في أواخر القرن العشر الميلادي، وئمه في عهد الحاكم بأمر الله وسماه الزيج الحاكمي، يقول عنه ابن خلدون بأنه زيج كبير يقع في أربعة مجلدات، لم أر في الأزياج على كثرتها أطول منه. ويقول سيديو عن هذا الزيج (أنه يقوم مقام المجسطي والرسائل التي ألفها علماء بغداد سابقاً، ويشتمل على مقدمة طويلة و 81 فصلاً وقد ترجمه نوسان إلى الفرنسية).

وقد رصد ابن يونس أسوف الشمس وخسوف القمر في القاهرة سنة 978م، وقد وصف في زيجه الحاكمي الطريقة التي أتبعها فلكيو العرب في عصر الخليفة المأمون العباسي في قياس محيط الأرض. وهو الذي اخترع البندول، وبذلك يكون قد سبق جاليليو بعده بقرون، وكان يستعمل لحساب الفترات الزمنية أثناء الرصد. كما استعمل في الساعات الدقاقة.

وقد برع ابن يونس في حساب المثلثات وأجاد فيها، وفاقت بجهته فيها بحوث كثير من الرياضيين، وقد حل مسائل صعبة في المثلثات الكروية، واستعان في حلها، بالمسقط العمودي للكرة السماوية على كل من المستوى الأفقي ومستوى الزوال. وابتدع قوانين ومعادلات، كان لها قيمة كبرى قبل اكتشاف اللوغاريتمات، إذ يمكن بواسطتها تحويل عمليات الضرب إلى عمليات جمع وفي هذا بعض التسهيل لحلول كثير من المسائل الطويلة المعقدة. ولذلك فإنه يعتبر بحق من مهدوا لاكتشاف اللوغاريتمات. وحتى عام 1800م نجد الفرنسي (لابلاس) يستفيد من كتب ابن يونس المصري في دراساته وبحاته.

حسن بن الهيثم في مصر الفاطمية :

حسن بن الهيثم (354-430هـ / 965-1038م). أحد علماء ثلاثة يزدهي بهم تاريخ العلم العربي والإسلامي وهم: ابن سينا، وابن الهيثم، والبيروني. بلغت الحضارة العلمية الإسلامية في عهدهم الذروة، وذلك من منتصف القرن العاشر إلى منتصف القرن الحادي عشر الميلادي أو منتصف الرابع إلى منتصف الخامس الهجري، وهو كأحد علماء الطبيعة الإسلاميين، يعتبر الأرفع شأنًا والأعلى كعبًا والأرسخ قدمًا. ولعله في مقدمة علماء الطبيعة في جميع العصور والأحقاب. وقد عرفته أوروبا باسم الهازن، وهو تحريف الحسن، وهو الحسن بن الهيثم ولد في منتصف القرن الرابع الهجري (حوالي 965-354م) وعاش أول أمره في البصرة، ثم انتقل إلى القاهرة بدعوة من الخليفة الحاكم بأمر الله، وفيها عاش أغلب عمره وألف معظم كتبه، وظلت كتبه المرجع الذي يعتمد عليه أهل الصناعة في علم الضوء، حتى القرن السابع عشر الميلادي، وكان يسمى علم المناظير.

وكان لدى الحاكم بأمر الله ميل إلى الحكمة والفلسفة، وكانت له رغبة في تشجيع العلم والعلماء آوى كثير من أطباء عصره وأسس في القاهرة دار الحكمة. وعندما بلغه قول ابن الهيثم: لو كنت بمصر لعملت بنيلها عملاً يحفظ ماءه ويحصل به النفع في كل حالة من حالاته من زيادة ونقص، فقد بلغني أنه ينحدر من موقع عال، وهو في طرف الإقليم المصري فاشتاق الحاكم بأمر الله إلى رؤيته، ولعله أراد أيضاً أن يأويه إليه، ويشمله بعطفه لكي يستأثر بفخر استظلاله برعايته وانتسابه إليه، فأرسل إليه مرغبا إياه في الحضور إلى مصر، وخرج الحاكم بأمر الله بنفسه لاستقباله خارج مدينة القاهرة، وأكرم وفادته، وأمر بإكرام مثنواه، ولما أرسل ابن الهيثم على رأس بعثة هندسية بأدق المعاني الحديثة لهذه العبارة، وتبع مجرى النيل من القاهرة إلى جنوب أسوان يدرسه ويعاينه، إلا أنه لم يجد الأمر متفقاً وفكرته الهندسية التي خطرت له، لذلك عاد إلى القاهرة وهو في أشد حالات الحجل واعتذر للحاكم بأمر الله. أثار فشله هذا سخط الحاكم بأمر الله وسخريته، فعين ابن الهيثم في وظيفة إدارية لم تدخل إلى نفسه شيئاً من السرور وشاء سوء طالع أن يرنكب خطأ، وخشي غضب الحاكم بأمر الله وتنكيله به فتظاهر بالجنون ونجحت هذه الحيلة فحدد الخليفة إقامته في داره وضربت الحراسة عليه وعلى بيته واستولت الحكومة على ممتلكاته. عندما أصبح الخليفة الفاطمي الحاكم بأمر الله خطراً على مستقبل البيت الفاطمي، تصدت له أخته سيدة الملك، ومُرت بقتله، عندما أمتطى دابته وصعد إلى جبل المقطم ليتأمل السماء والكون في الليل عام 1021م، حيث خرج الحاكم بأمر الله على دابته ولا يعلم بخروجه أحد وعندما بلغ أبواب القاهرة أختفى ولم يعرف له أثر فكان اختفاؤه لغزاً من الألغاز.

وبذلك استطاع ابن الهيثم أن يتحرر من تحديد إقامته وفرض الحراسة عليه وتأمين ممتلكاته فترك سكنه واتجه إلى حي الأزهر حيث أقام هناك واضطر أن يكتسب قوته عن طرق النسخ، وهكذا قضى هذا الرجل التعس حياته حتى توفي. وقد كلفه بعضهم مرة أن ينسخ له مبادئ أوقيليد والماجسطي لبطليموس فنسخها بدون خطأ وفي غاية الدقة ليستطيع أن يتغلب على متاعب الحياة ويحصل على قوته اليومي. ومن الجدير بالملاحظة أن ابن الهيثم أدرك الأخطاء التي تردى فيها هذان العالمان فعارضهما وانتقدهما وبين أخطاءهما، فقد قال كل من أوقيليد وبطليموس أن العين ترسل أشعة بشرية على الأشياء المراد رؤيتها، فأعلن ابن الهيثم خطأ هذا الرأي، وقال: أن العين لا ترسل شعاعاً، وإن هذا الشعاع ليس هو الذي يسبب الرؤية والعكس هو الصحيح فإن الجسم المرئي هو الذي يرسل أشعة إلى العين وإن عدسة العين هي التي تحولها.

وكان هذا الرئي لاین الهیثم کشفاً جدیداً قفز بالعالم العربی بخواص الحواس قفزة بعيدة جداً وصحح الخطأ الذي وقع فيه العالم القديم، وفسر لنا ابن الهيثم الضوء ومظاهرة، كما أوجده بذلك قانوناً جديداً أثبت صحته وأيده بتجارب كثيرة مختلفة فكان ابن الهيثم هو صاحب النظريات العلمية المعقدة على التجارب، وابن الهيثم هو ومثاله من العلماء العرب هم مؤسسوا الأبحاث التجريبية وليس (روجر بيكون) أو (جليلي)، أو (ليوناردو ديفنشي) أو (بأكونفون فرولام)، فالعرب سبقوهم وبلغوا بأبحاثهم التجريبية المستوى الرفيع وأصبح اسم الحسن بن الهيثم هو همزة الوصل وهو النجم الذي أضاء الطريق ومهد لقيام الأبحاث الحديثة بعد أن سبق أوروبا إليها.

فإن الهيثم هو الذي استغل الزمن الذي مضاه مختاراً في سجنه، كما استغل أيضاً الأعوام التي تلت خروجه وقام بأبحاثه العلمية وتجاربه الخاصة بالبصريات الهندسية فخلق بذلك علماً مستقلاً.

تقول الدكتورة سيجريد هونكه في كتابها (شمس الله تشرق على الغرب - فضل العرب على أوروبا) الحسن بن الهيثم (965-1039م) هو الذي أثر في أوروبا تأثيراً بعيداً وعرفته تحت مسمى (الحسن) وكان أشهر الأساتذة العرب الذين أخذوا بيدها في هذا المضمار من البحوث، فقد وضع نظرية حول حركات الأفلاك على أطباق غير شفافة وقد شغلت هذه النظرية العصور الوسطى كثيراً كما خلقت لنا أثراً في المكان الخاص بـ "شتمه" بالقرب من مدينة (اينزروك) حيث توجد إلى اليوم مائدة من خشب القرو ترجع إلى عام 1428م، وقد صنعت في أوجسبرج، وهي تبين حركات الأفلاك الستة حسب نظريته وفي صورة نموذجية.

لكن شهرة هذا العالم العربي لم تقم على هذه النظرية فقط، ففضله على علم الفلك يتجلى في اكتشافه أن جميع الأجرام السماوية ومن بينها النجوم الثابتة ترسل نورها، عدا القمر الذي ستمد نوره من الشمس. وهذه النتيجة التي انتهى إليها ابن الهيثم نقلته إلى فكرة أخرى جديدة أدت إلى ثورة عارمة في علم الفلك فقد عارض ابن الهيثم العالمين الاسكندرانيين (أوقيليس) و (بطليموس) فأثبت خطأ نظريتهما، وبذلك نجح في فرض أرائه الجديدة. وكيف يقع خسوف القمر إذا كان القمر جسماً غير مضيء؟ وأنه يستقبل ضوءه من الشمس؟ فمثل هذا السؤال الفلكي دفع ابن الهيثم إلى خلق نظرية خاصة بتكوين الظل عن طريق أجسام نورانية.

قدسية ثبات الكون في فكر العصور الوسطى :

بعد أن انتشرت نظرية أرسطو بشأن كمال السماوات، كان من نتائجها إن أوجدت حائلاً للتعرف على أي نجم جديد . فلما كانت الفكرة القائلة بعدم وجود تغير في السماوات قد ثبتت لدى علماء الفلك باتوا يستنكفون الإبلاغ عن أي تغير إذا كانوا في أوروبا يخشون أن ينال ذلك من مصداقيتهم و من سمعتهم . ولربما كانوا يغمغمون لأنفسهم بأن الوهن بدأ ينال من بصرهم و بأنهم يعانون خداع النظر . فهذه الطريقة يتحاشون مغبة الإعلان عن أمر يلقي استهجاناً من العامة.

بل أن مسألة الإعلان عن أي تغير قد تصل إلى حد المساس بالمقدسات فلقد كان علماء الفلك المسيحيون في أوروبا في العصور الوسطى يرون في كمال السماوات، لا سيما الشمس، رمزا لكمال الإله. ولما كان السعي إلى اكتشاف خلل في هذا الكمال يحمل تشكيكاً في صنع الله. فهو إذاً من الكبائر. بل أن اعتقادهم بعدم كمال الأرض إنما كانوا يعزونه إلى معصية آدم وحواء حيث أكلوا من الشجرة المحرمة في جنة عدن، وأن لم يكونا قد فعلا ذلك ربما اكتسبت الأرض صفة الكمال مثل بقية السماوات. ومن ثم فرمياً يكون تاريخ الفلك القديم قد شهد ظهور نجوم جديدة بين حين وآخر ولكن إما لم يرصدها أحد من الفلكيين أو لم يصدقوا أعينهم أو أنهم لاذوا بالصمت لمجرد إثارة السلامة.

في عام 1006م رصد نجم جديد في برج لوبوس المجاور لبرج قنطورس غير أنه ظهر أيضاً في السماء الجنوبية. كان العرب في ذلك الوقت في قمة تفوقهم العلمي وكانوا أفضل من يمارسون علم الفلك في ذلك الحين. فقد ورد أيضاً ذكر ذلك النجم ثلاث مرات على الأقل في مدوناتهم. وكان أفضل من رصده وسجله هو علي بن رضوان العالم العربي المصري والفلكي المسلم الذي رصده من مدينة الفسطاط في 30 إبريل 1006م.

ولا غرابة فيما حظي به النجم الجديد من اتساع مجال رؤيته. فقد أجمعت كل التقارير على شدة بريقه. ويقدر بعض علماء الفلك من العصر الحديث بريقه بأنه ينافس مائتي مثل بريق تونب الزهرة في ذروته، أي حوالي عشر بريق القمر وهو بدر. وقد ظل في مرمى البصر لحوالي ثلاث سنوات وإن لم تزد الفترة التي كان فيها أكثر بريقاً من الزهرة عن بضعة أسابيع.

وكان النجم الجديد على ارتفاع كاف من خط الأفق يتيح رصده من الجنوب الأوروبي. ولعلنا نتصور علامة الدهشة والرهبة التي ترسم على وجوه الناس في إيطاليا واسبانيا وجنوب فرنسا لو أنهم تطلّعو ليلًا إلى السماء الجنوبية ورأوا ذلك النجم. لكنهم لم يفعلوا، أو على الأقل ليس هناك ما يدل على ذلك. وقد ورد في السجلات المحفوظة في اثنين من الأديرة، واحد في سويسرا والثاني في إيطاليا، ما يوحي بأن شيئاً ظهر في السماء في ذلك العام، مما قد يفسر بأنه نجم ساطع.

ولما كان البعض آنذاك في أوروبا يتوقع أن تحل نهاية العالم بعد نحو ألف عام من مولد المسيح، وبما أن النجم الجديد ظهر عام 1006م، فقد يتبادر إلى الذهن أنه كان أخرى بالأوروبيين أن يعتبروه علامة على هذه النهاية، ولكن حتى هذا الاحتمال المرعب لم يبعث فيما يبدو أحداً على مجرد الإشارة إلى ذلك الحدث.

وبعكس الفكر الأوروبي في العصور الوسطى فإن العقيدة الإسلامية كانت تجيز التأمل والتدبر في خلق الكون وكان الهدف من ذلك هو تقرير حقيقة الألوهية الحقّة للذي خلق هذا الكون الموجودة مما يؤدي إلى العبرة والعظة (سنريهم آياتنا في الآفاق وفي أنفسهم حتى يتبين لهم أنه الحق) سورة فصلت : 52.

وقد أدى ذلك إلى انطلاق العقلية العربية والإسلامية من عقال الجاهلية إلى رحاب الفكر العلمي والمنهج التجريبي وقيام الحضارة العربية الإسلامية والتي وصلت إلى أوجه مجدها وتقدمها وتفوقها في العصور الوسطى بينما كانت أوروبا مازالت ترسف في غياهب الظلام والجهل تحت الإرهاب الفكري للكنيسة الكاثوليكية في روما. ولذلك لم يتردد الفلكيون المسلمون والذي اعترف العالم بعقبرتهم من أمثال أبو الريحان البيروني وابن البثاني وابن الشاطر وابن يونس المصري في رصد السماء وتدوين ما يرونه ومحاولة تفسيره علمياً بعقلية علمية متحررة من الخزعبلات والإرهاب الديني.

سور نواف علي بن رضوان :

ولد علي بن رضوان بالقرب من القاهرة وعاش خلال الفترة من 998 حتى 1061 ميلادية وكان يعمل بالدرجة الأولى كطبيب وكان له اهتمامات كبيرة بالفلك وُلّف مجلد هام أسماه (التعليقات على الكتب الأربع لفلك البطالمة) وكان لهذا المجلد تأثير كبير على عالم القرون الوسطى وكان علي بن رضوان قد شاهد النجم المتفجر سور نواف عام 1006 ميلادية عندما كان عمره ثمان سنوات ومع ذلك اعتقد في تسجيل هذه الظاهرة في مجلده على وصف الأكبر سناً منه الذين شاهدوها عام 1006 ميلادي. ويقول في مجلده :

سوف أوصف الآن المشهد الذي رأيته عند بداية تعليمي. هذا المشهد ظهر في برج العقرب في الاتجاه المعاكس للشمس. كانت الشمس في ذلك اليوم على بعد 15 درجة في برج الثور (أي على بعد 15 درجة من بداية برج الثور على الدائرة الكسوفية) وكان المشهد على بعد 15 درجة من برج العقرب. هذا المشهد كان جسم دائري كبير قطره ما بين 2.5 إلى 3 مرات قطر تونب الزهرة. وكانت السماء تشع بسبب ضوءه العالي. حيث كان ضوءه يزيد قليلاً عن ربع إضاءة القمر. وقد ظل في مكانه إلى أن أصبحت الشمس على بعد ستين درجة منه في برج العذراء (السنبلة) فاخفى. كل ما ذكرته من تجربتي الشخصية وهناك من المهتمين كانوا يتابعون المشهد وقد توصّلوا إلى نفس المعتقد (المستخلص) العلمي. وكان مواقع الكواكب كالتالي : الشمس والقمر تقابلًا عند 15 درجة من برج الثور، وكان زحل يبعد 11° 12' من برج السرطان، وكان المريخ على بعد 19° 21' من برج العقرب. والزهرة على بعد 28° 12' من برج الجوزاء، وعطارد كان على بعد 11° 5' من الثور، وعقدة القمر The moon's node على بعد 28° 23' من برج القوس. والمشهد حدث عند الدرجة 15° من برج العقرب. وكان مطلع الاقتران عندما

ولا غرابة فيما حظي به النجم الجديد من اتساع مجال رؤيته. فقد أجمعت كل التقارير على شدة بريقه. ويقدر بعض علماء الفلك من العصر الحديث بريقه بأنه يهزأ مائتي مثل بريق ثوب الزهرة في ذروته، أي حوالي عشر بريق القمر وهو بدر. وقد ظل في مرمى البصر لحوالي ثلاث سنوات وإن لم تزد الفترة التي كان فيها أكثر بريقاً من الزهرة عن بضعة أسابيع.

وكان النجم الجديد على ارتفاع كاف من خط الأفق يتيح رصده من الجنوب الأوروبي. ولعلنا نتصور علامة الدهشة والرهبة التي ترسم على وجوه الناس في إيطاليا واسبانيا وجنوب فرنسا لو أنهم تطلّعوا ليلاً إلى السماء الجنوبية ورأوا ذلك النجم. لكنهم لم يفعلوا، أو على الأقل ليس هناك ما يدل على ذلك. وقد ورد في السجلات المحفوظة في اثنين من الأديرة، واحد في سويسرا والثاني في إيطاليا، ما يوحي بأن شيئاً ظهر في السماء في ذلك العام، مما قد يفسر بأنه نجم ساطع.

ولما كان البعض آنذاك في أوروبا يتوقع أن تحل نهاية العالم بعد نحو ألف عام من مولد المسيح، وبما أن النجم الجديد ظهر عام 1006م، فقد يتبادر إلى الذهن أنه كان أخرى بالأوروبيين أن يعتبروه علامة على هذه النهاية، ولكن حتى هذا الاحتمال المرعب لم يبعث فيما يبدو أحداً على مجرد الإشارة إلى ذلك الحدث.

وبعكس الفكر الأوروبي في العصور الوسطى فإن العقيدة الإسلامية كانت تحيز التأمل والتدبر في خلق الكون وكان الهدف من ذلك هو تقرير حقيقة الألوهية الحقّة للذي خلق هذا الكون الموجودة مما يؤدي إلى العبرة والعظة (سنريهم آياتنا في الآفاق وفي أنفسهم حتى يتبين لهم أنه الحق) سورة فصلت : 52.

وقد أدى ذلك إلى انطلاق العقلية العربية والإسلامية من عقال الجاهلية إلى رحاب الفكر العلمي والمنهج التجريبي وقيام الحضارة العربية الإسلامية والتي وصلت إلى أوجه مجدها وتقدمها وتفوقها في العصور الوسطى بينما كانت أوروبا مازالت ترسف في غياهب الظلام والجهل تحت الإرهاب الفكري للكنيسة الكاثوليكية في روما. ولذلك لم يتردد الفلكيون المسلمون والذي اعترف العالم بعبقريتهم من أمثال أبو الريحان البيروني وابن البثاني وابن الشاطر وابن يونس المصري في رصد السماء وتدوين ما يرونه ومحاولة تفسيره علمياً بعقلية علمية متحررة من الخزعبلات والإرهاب الديني.

سور نوحا علي بن رضوان :

ولد علي بن رضوان بالقرب من القاهرة وعاش خلال الفترة من 998 حتى 1061 ميلادية وكان يعمل بالدرجة الأولى كطبيب وكان له اهتمامات كبيرة بالفلك وُلّف مجلد هام أسماه (التعليقات على الكتب الأربع لفلك البطلمة) وكان لهذا المجلد تأثير كبير على عالم القرون الوسطى وكان علي بن رضوان قد شاهد النجم المتفجر سور نوحا عام 1006 ميلادية عندما كان عمره ثمان سنوات ومع ذلك اعتقد في تسجيل هذه الظاهرة في مجلده على وصف الأكبر سناً منه الذين شاهدوها عام 1006 ميلادي. ويقول في مجلده :

سوف أوصف الآن المشهد الذي رأيته عند بداية تعلّمي. هذا المشهد ظهر في برج العقرب في الاتجاه المعاكس للشمس. كانت الشمس في ذلك اليوم على بعد 15 درجة في برج الثور (أي على بعد 15 درجة من بداية برج الثور على الدائرة الكسوفية) وكان المشهد على بعد 15 درجة من برج العقرب. هذا المشهد كان جسم دائري كبير قطره ما بين 2.5 إلى 3 مرات قطر ثوب الزهرة. وكانت السماء تشع بسبب ضوءه العالي. حيث كان ضوءه يزيد قليلاً عن ربع إضاءة القمر. وقد ظل في مكانه إلى أن أصبحت الشمس على بعد ستين درجة منه في برج العذراء (السنبلة) فاختنى. كل ما ذكرته من تجربتي الشخصية وهناك من المهتمين كانوا يتابعون المشهد وقد توصّلوا إلى نفس المعتقد (المستخلص) العلمي. وكان مواقع الكواكب كالتالي : الشمس والقمر تقابلان عند 15 درجة من برج الثور، وكان زحل يبعد 11° 12° من برج السرطان، وكان المريخ على بعد 19° 21° من برج العقرب. والزهرة على بعد 28° 12° من برج الجوزاء، وعطارد كان على بعد 11° 5° من الثور، وعقدة القمر The moon's node على بعد 28° 23° من برج القوس. والمشهد حدث عند الدرجة 15° من برج العقرب. وكان مطلع الاقتران عندما

خطوط الطول على دائرة الكسوف للقمر والكواكب في الساعة 10.83 في صباح 30 إبريل 1006 ميلادية

الجرم السماوي	المسجل في كتاب علي بن رضوان	المحسوب بالفلك الحديث
1. القمر	44.5°	44.36°
2. الشمس	44.5	44.62
3. عطارد	35.22	34.73
4. الزهرة	72.47	72.20
5. المريخ	231.32	228.02
6. المشتري	101.35	100.62
7. زحل	132.22	131.95
8. عقدة القمر	263.57	263.47

وعلي بن رضوان قد يكون قد أخطأ عندما ذر أن النجم المنفجر (الجديد) كان في الاتجاه المعاكس للشمس على دائرة الكسوف أي من منتصف برج العقرب أي بين 224 و 225° على الدائرة الكسوفية. حيث لا بد أن يأخذ هذا الرقم ببعض من الحذر. ولكن أهم ملاحظة موجبة هو وصف ابن رضوان للنجم الجديد بأنه ذو طبيعة ثابتة فيقول: "لقد ظل النجم في مكانه ويتحرك يومياً مع برجه على دائرة الكسوف" بمعنى أنه ثابت في موقعه على دائرة الكسوف رغم حركته اليومية الظاهرية فوق الأفق من الشرق إلى الغرب كسائر باقي النجوم.

ويمكن تحديد اليوم الذي اختفى فيه النجم وذلك من معرفة الحركة الظاهرية للشمس على دائرة الكسوف على مدار العام عندما يكون الفرق ما بين خط طول النجم وخط طول الشمس على الدائرة الكسوفية 60 درجة. ويأخذ أن خط طول النجم الجديد هو 224.5° على دائرة الكسوف عندما ظهر لأول مرة فإن الشمس ستكون على خط طول 164.5° على دائرة الكسوف عند اختفاء النجم أي عندما تكون الشمس في دائرة العذراء أي ما بين خطي طول 150° و 180° على دائرة الكسوف، كما ذر علي بن رضوان. وهو يقابل تاريخ 2 سبتمبر 1006 ميلادية عند اختفاء النجم الجديد. ويحتمل أن يكون يوم اختفاء النجم الحقيقي هو حول 2 سبتمبر 1006 بأيام قليلة.

ولقد وصف ابن رضوان بأن النجم كان باهر ومتألق ونُ السماء كانت مضاءة من شدة لمعانه والتي كانت تقترب من ربع إضاءة القمر.

الظاهرة في ضوء علم الفلك الحديث :

ويشير خط العرض المجري العالي للنجم المنفجر في عام 1006 ميلادية وشدة العالية في الإضاءة بأنه كان سور نوبا Super nova وبالتالي فإن الاتساع الزاوي لبقاياها سوف تكون أكبر من أي مثيل له في العمر.

وفي عام 1965 تم اكتشاف مصدر لموجات الراديو في برج الذئبة وصف بأنه من مخلفات الانفجار السور نوبا الضخم الذي وقع عام 1006 على مسافة لا تزيد على ألف فرسخ فلكي (بارسك) من الأرض وتم ترقيمه وتصنيفه بالكود SN 1006 .

ولقد قام الفلكي د. روجر من مرصد الدومينيون للفيزياء الفلكية الراديوية بكندا عام 1988 برصد مخلفات سور نوبا علي بن رضوان على التردد 843 ميغا هرتز مما أدى إلى دراستها بطريقة مفصلة بقوة تفريق مقارها دقيقة قوسية. وفي عام 1993 أعيد رصده بعلماء آخرين وبقوة تفريق أكبر. كما تم رصده للمرة الثالثة عام 1997 بواسطة أشعة

بالأشعة ROSAT الراديو وخط الطيف هـ - ألف. ثم تم رصده بالأقمار الصناعية في الثمانينات من القرن العشرين ومنها القمر الصناعي السبيلية. وقد وضحت صور هذا القمر الصناعي أيضاً **طابقاً** مع صور أشعة الراديو فالغطاء مضئ عند الحافة وأكثر إضاءة عند الشمال الغربي والجنوب الشرقي للغطاء المستدير.