

# عيد الرحمن الصوفي

## الفلكي صاحب أسماء النجوم

بقلم الراصد الفلكي هاني محمد الضليع

عضو الجمعية الفلكية الأردنية

والإتحاد العربي لعلوم الفضاء والفلك - والجمعية الأردنية لتاريخ العلوم

### مقدمة

تمتلى السماء بنجوم تحمل أسماءً عربية كالدبران ويد الجوزاء وفم الحوت والنسر الواقع وغيرها . يزيد عددها على المائتين والستين نجماً موزعة على بروج وكوكبات السماء المنتشرة في السماء صيفاً وشتاءً . وفضل هذه التسميات يعود إلى العالم الجليل عبد الرحمن الصوفي الذي كان لكتابه صور الكواكب أعظم الأثر في نقل الأسماء العربية إلى سماء أوروبا ومن ثم إلى سماء العالم الحديث لتكون هناك مثبته صدق الادعاء بأن العرب كانوا في يوم من الأيام أصحاب مجد وخبرة وعلم .

وفي هذه الصفحات ، سنتعرف على هذا العالم العظيم الذي خلدت آثاره أمجاد العرب وقصصهم وتسمياتهم في السماء بالرغم من أنها مكتوبة بأحرف لاتينية ، غير أنها باقية هناك ما بقي الزمان وإلى أن يرث الله الأرض وما أقلت والسماء وما أظلت والنجوم وما أشعت .

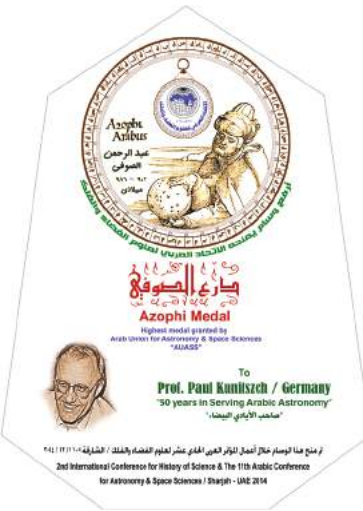
### من هو الصوفي

هو أبو الحسين عبد الرحمن بن عمر الصوفي الرازي من أعمال الري في بلاد فارس ، ولد عام 903 م/ 291 هـ وتوفي في 986 م/ 376 هـ ، وهو أحد أكبر علماء الفلك المسلمين ، ألف عدداً كبيراً من الكتب أشهرها على الإطلاق كتاب صور الكواكب الثمانية والأربعين المعروف بكتاب الصور الثابتة، وكتاب العمل

بالاصطرلاب ، وكتاب المدخل إلى علم النجوم وأحكامها . وجميع كتبه مؤلفة باللغة العربية لغة العلم ولغة دولة الخلافة الإسلامية آنذاك ، رغم أنه عاش أكثر عمره على ما يبدو في ظل الدولة البويهية التي قامت في نواحي بلاد فارس ، بل جاء تأليفه لكتابه صور الكواكب إهداءً لعهد الدولة البويهية آنذاك في عام 964 م/ 353 هـ فناخوسرو شاهنشاه بن بويه الذي اعتبر الصوفي أستاذه في الفلك ، فكان يقول حين يفتخر بالعلم والمعلمين : " معلمي في النحو أبو علي الفارسي النسوي ، ومعلمي في الزيج الشريف بن الأعم ، ومعلمي في الكواكب الثابتة وأماكنها وسيرها الصوفي " .

ولم يقتصر علم الصوفي على تأليف الكتب ، بل إنه كان راصداً ماهراً لنجوم السماء وصانعاً خبيراً للكرات السماوية والاصطرلابات ، ويدل على ذلك العثور على كرة سماوية في مكتبة القاهرة عام 1044 م/ 435 هـ مكتوب عليها " كرة سماوية من فضة من صنع أبي الحسين عبد الرحمن الصوفي للملك عضد الدولة البويهية " . وله كتاب اسمه " كتاب العمل بالكرة السماوية " ، وهو غير الكتب المذكورة أعلاه .

ولم يكن الصوفي العالم الوحيد في التأليف والكتابة حول النجوم أو ما يعرف في ذلك الزمان بالكواكب الثابتة ، إلا أنه انفرد في كون عمله الأكثر دقة وإتقاناً ، ذلك أنه قام بعمل أرصاد هذه النجوم بنفسه ، كما سيأتي لاحقاً ، ولهذا فقد أصبح الصوفي في هذا الفن قطباً لمعاصريه وللأجيال التي أتت بعده ، وأصبح مؤلفه



في الكتب المؤلفة في هذا المعنى . ووجدت في كتبهم من التخلف ولا سيما كتب الأنواء من حكاياتهم عن العرب والرواة عنهم أشياء من المنازل وسائر الكواكب ظاهرة الفساد .

وقد عزمت مرات كثيرة على إظهار ذلك وكشفه فكان يعتريني فتور في حالي ، وأشغال تصدني عن المراد في أمري ، إلى أن شرفني الله بخدمة الملك الجليل عضد الدولة ، وأنعم علي بإدخالني في جملة حشمه ، فوجدته من فنون العلم متمكناً ، وفي المعرفة بها منبسطة ، وعلى عامة العلماء مقبلاً ، وإلى جميعهم محسناً ، ورأيته كثير الذكر لأحوال الكواكب مانلاً إلى امتحانها والوقوف على مواقعها من الصورة ومواضعها من البروج بالرصد والعيان ، ولم أجد في حضرته من المنجمين من يعرف شيئاً من الصور الثماني والأربعين التي ذكرها بطلميوس في كتابه المعروف بالمجسطي ، ولا الكواكب التي في الصور على مذهب المنجمين ولا على مذهب العرب إلا اليسير من الظاهر المشهور الذي يعرفه الخاص والعام ، ولم أجد لمن تقدمني من العلماء في أحد الفنين كتاباً يوثق بمعرفة مؤلفه إلا كما تقدم ذكره .



وكنت يوماً بأصفهان في سنة 330 هـ في صحبة الأستاذ أبي الفضل أطال الله بقاءه ، وحضر عندي رجل من أهلها يعرف بأبي راحة ، وكان المشهور بتلك الناحية والمشار إليه بعلم التنجيم ، وأخذ في وصف أطرلاب كان معه بكثرة الكواكب المرسومة عليه ، فسألته عما عليه من الكواكب فقال : الدبران والنيران من الجوزاء وقلب الأسد والشعريان والسماكان والنسران والقرد ، فأخبرته بأنه الفرد وليس القرد ، وأخبرته بعلة تسميته فرداً . ثم سألته عن موضع في الفلك فلم يعرفه . وسئل يوماً في حضرة الأمير عن النسر الواقع ، وأنا حاضر ، وكان قد ارتفع عن الأفق الشرقي ارتفاعاً صالحاً فقال هو العيوق .

فلما رأيت هؤلاء القوم مع ذكرهم في الأفق وتقدمهم الصناعة واقتداء الناس بهم ، واستعمالهم مؤلفاتهم ، قد تبع كل واحد من تقدمه من غير تأمل لخطأه وصوابه بالعيان والنظر ، رأيت أن أتقرب إلى عضد

"صور الكواكب" الأكثر شهرة في الشرق والغرب . ولشهرته ، فقد ذكره ابن الأثير في كتابه الكامل في التاريخ في أحداث سنة 376 هـ قائلاً : " وفي هذه السنة توفي أبو الحسين عبد الرحمن بن عمر الصوفي المنجم لعضد الدولة " .

## كتاب " صور الكواكب الثمانية والأربعين " أو " الصور الثابتة "

كان لكتاب الصوفي " الصور الثابتة " أعظم الأثر في شهرة مؤلفه فيما تلاه من أجيال لما تم عليه من ترجمات واستخدامات . وتأتي قصة تأليف هذا الكتاب بنفس النسق الذي يحاكي اليوم تلك المؤلفات التي توضع رداً وتصحيحاً لبعض المتقولين على العلم وغير المتخصصين في فنونه . وهذا ما حدث بالفعل مع الصوفي قبيل تأليفه لهذا الكتاب إذ وجد أن أكثر الذين كتبوا في فن النجوم ليسوا أهلاً له ولا يملكون الخبرة ولا المعرفة الصحيحة في أجزائه ، فيقول في مقدمة كتابه "صور الكواكب" واصفاً حال الفلك في عصره :

" أني رأيت كثيراً من الناس يخوضون في طلب معرفة الكواكب الثابتة ومواقعها من الفلك

وصورها ، ووجدتهم على فرقتين : إحداهما تسلك طريقة النجمين ومعالها على كرات مصورة من عمل من لم يعرف الكواكب بأعيانها ، وإنما عولوا على ما وجدوه في الكتب من أطوالها وعروضها فرسموها في الكرة من غير معرفة بصوابها من خطأها ، فإذا تأملها من يعرفها وجد بعضها مخالفاً في النظم عما في السماء ، وادعى مؤلفوها أنهم قد رصدوها وعرفوا مواضعها ، وإنما عمدوا إلى الكواكب المشهورة التي يعرفها كثير من الخاص والعام مثل عين الثور وقلب الأسد والسماك الأعزل والثلاثة التي في جبهة العقرب وقلب العقرب ، وهذه الكواكب هي التي ذكر بطلميوس أنه رصدها بأطوالها وعروضها وأثبتها في كتابه المعروف " المجسطي " لقربها من منطقة فلك البروج ، فرصدوها وأثبتوا مواقعها في وقت أرصادهم .

وأما الفرقة الأخرى فقد سلكت طريقة العرب في معرفة الأنواء ومنازل القمر ومعالهم على ما وجدوه

أولاً : قام الصوفي في كتابه هذا بوضع رسمين لكل كوكبة نجمية ، واحدة كما ترى في السماء والثانية كما ترى على سطح الكرة . وذلك من أجل التفريق بين الصورتين وفي أي اتجاه ترى كل منهما ، حيث اشتهرت في عصره الكرات السماوية التي ترسم الكوكبات على سطحها فترسم مقلوبة جانبياً خلافاً لما ترى في السماء .

ثانياً : قام برصد مواقع النجوم الـ 1025 كلاً على حدة ، وأضاف عليها قيمة التغير في الحركة التارجحية للأرض ومقدارها 42 ( مب = 42 دقيقة ، يب = 12 ثانية ) قوسية عما كانت عليه في المجسطي قبل حوالي 700 سنة من وضع الكتاب ، وهذا يدل على سعة علم الصوفي بحركة السماء وتغير مواضع نجومها خاصة النجم القطبي الذي لم يكن في ذلك الزمان قريباً من موضع القطب الحقيقي كما هو في زماننا بعد ألف سنة .

(الحركة التارجحية  
Precession ي حركة محور  
الأرض البطيئة نتيجة تأثير قوى  
جاذبية الشمس والقمر والكواكب  
مما يجعل الأرض تدور دورة ثالثة  
- على شكل حذروف أو بلبل - كل  
25800 سنة يغير فيها محورها  
اتجاهه نحو بقعة في السماء غير

التي كان متجهاً لها من قبل ، ولهذا فإن النجم القطبي في أيامنا (الجدي) هو غير النجم القطبي أيام الفراعنة (الثعبان).

## جدول العد بالأحرف العربية (حساب الجمل)

لم يستخدم علماؤنا العرب والمسلمون في ترقيمهم للنجوم أرقاماً التي نعرفها اليوم أو التي عرفتها الهند والصين آنذاك ، وبدلاً من ذلك فقد استعملوا ما عرف بحساب الجمل ، وهي الحروف العربية التي استعاضوا بها عن الأرقام . ويبدو أن ذلك كان متعارفاً لديهم إذ لم يكونوا يتعاملون بغير هذه الطريقة ، فالتاريخ في بعض أشعارهم كانوا يكتبونه بهذه الطريقة ، وها هي صور الكوكبات التي رسمها لنا الصوفي في كتابه صور الكواكب الثمانية والأربعين خير دليل على هذا المنهج

الدولة بتأليف كتاب جامع يشتمل على وصف الصور الثماني والأربعين وعلى كواكب كل صورة منها وعددها ومواقعها من الصورة ، ومواضعها في فلك البروج " . فكان كتاب صور الكواكب الثمانية والأربعين .

## أقدار النجوم

يعد هيبارخوس أول من قام بتقسيم النجوم إلى أقدر ستة لا تزال تستخدم حتى يومنا هذا فقد قام برصد 1025 نجماً وقسمها إلى أقدر بحسب لمعانها الظاهري فأعطى اللامع منها القدر الأول والأخفت القدر الثاني وآخر النجوم القدر السادس .

وفي القرن الأول الميلادي وضع بطليموس كتابه المجسطي والذي ضم تقسيماً للسماء بالكيفية التي رآها بها الإغريق ، وقام برصد النجوم وأقدارها ومواقعها بنفس الطريقة التي أداها هيبارخوس ، ولنفس عدد النجوم الـ 1025 نجماً . ويعتقد بأنه قام برسم صور لها كذلك .

## منهج الصوفي في كتابه صور الكواكب

قام العرب بنقل كتاب المجسطي إلى العربية - لغة العلم آنذاك - ووضعت ترجمات شتى لكتاب المجسطي لبطلميوس الإسكندراني

حوت الكثير من الأخطاء ، وقام أبو الحسين عبد الرحمن الصوفي بوضع كتابه صور الكواكب الثمانية والأربعين والمعروف بكتاب الصور الثابتة (Book of Fixed Stars) على غرار المجسطي ليكون أفضل كتاب وضع بعد ذلك .

ولم يأخذ العرب في الحضارة العربية الإسلامية تشكيلات النجوم التي عرفوها في شبه الجزيرة العربية لأنهم وجدوا أن تقسيم السماء عند بطليموس في أطلسه المجسطي أكثر تنظيماً . وقد تبنى الكثيرون ترجمات مختلفة للمجسطي ، إلى أن جاء الصوفي الراصد الذي نقل منهج بطليموس في المجسطي من حيث عدد النجوم المدروسة وكوكباتها الثمانية والأربعين . وحيث إن كليهما ( بطليموس والصوفي ) قد درس مواقع النجوم ، إلا أن صور الكواكب تميز عن المجسطي وذلك لأربعة أسباب :



. ولأننا في علم الفلك بحاجة ماسة لمعرفة هذه الأرقام وحروفها وذلك من أجل قراءة الأعداد التي رُفمت بها نجوم السماء خاصة في الكتاب المذكور أعلاه ، وهذا الجدول يسهل فك ألغاز الحروف المجاورة للنجوم .

( أبجد ، هوز ، حطي ، كلمن ، سغفص ، قرشت ، ثخذ ، ضظغ )							
الرقم	الرمز	الرقم	الرمز	الرقم	الرمز	الرقم	الرمز
0	--	10	ي	20	ك	30	ل
1	أ	11	يا	21	كا	31	لا
2	ب	12	يب	22	كي	32	لب
3	ج	13	يج	23	كج	33	لج
4	د	14	يد	24	كد	34	لد
5	هـ	15	يه	25	كه	35	له
6	و	16	يو	26	كو	36	لو
7	ز	17	يز	27	كز	37	لز
8	ح	18	يح	28	كح	38	لح
9	ط	19	يط	29	كط	39	لط
40	م	50	ن	60	س	70	ع
80	فا	90	ص	100	ق	200	ر
300	ش	400	ت	500	ث	600	خ
700	ذ	800	ض	900	ظ	1000	غ

ثالثاً : قام بوضع جدول لكل كوكبة ، يضم رقم النجم ووصفه وموقعه في الصورة كما رسمها أو نقلها عن بطلميوس . فيصف مثلاً النجم الخامس (هـ) في صورة ذات الكرسي كما في الجدول المجاور بقوله : "الذي في الركبتين" ، ليأتي الفلك الحديث بعد ذلك فيسمي هذا النجم (Ruchbah) أي الركبة .

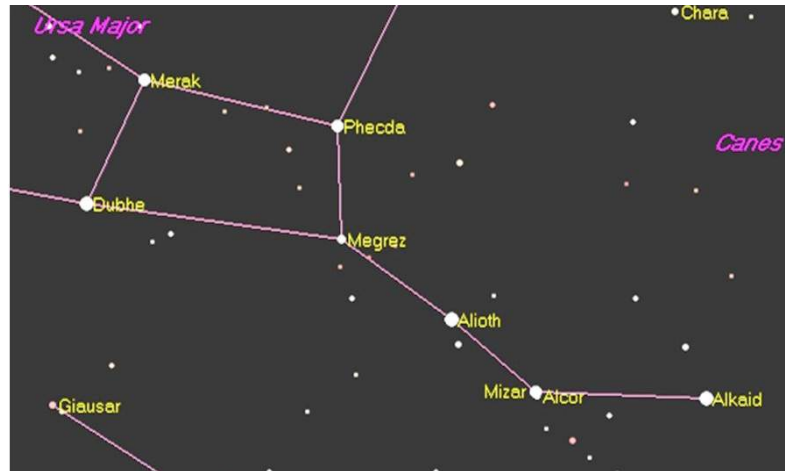
رابعاً : أثبت ما قالته العرب عن هذه النجوم وهو السر الذي جعل كثيراً من النجوم تحمل أسماء عربية في الأطالس الفلكية الحديثة .

ومن هنا كان الفضل لعبد الرحمن الصوفي في تثبيت أصول التسميات الحديثة للنجوم والتي بدأت منذ القرن العاشر الميلادي ولم تتوقف حتى يومنا هذا . فقد ذكر الصوفي أسماء منازل القمر ، وهي النجوم التي ينزل فيها القمر كل ليلة ، وذكر قصص العرب حول النجوم ، ومسميات الأزواج منها كـ " الشعريان والمرزمان والنسقان والنسران والهراران " وغيرها ، إضافة إلى كونه وصف النجوم على الصور ذاتها مما أدى بالناقلين والمترجمين أن ينقلوا الكلمات دون تغيير معظمها خصوصاً وأنهم لم يجدوا في تلك الأزمنة وحتى اليوم أسماء يطلقونها على النجوم من القدر الثاني والثالث وهي كثيرة فعمدوا إلى ما وجدوه في كتاب صور الكواكب كي يملأوا الفراغ ، فحظيت نجوم



كثيرة بأسماء عربية .

فعلى سبيل المثال ، فإن جميع النجوم السبعة المعروفة ببينات نعش الكبرى قد سميت جميعها بأسماء عربية وهي : القائد (Alkaid)، المنزر (Mizar) ، الإلية



ولقد وجد اختلافاً بين الأرصاد التي قام بها بطليموس في المجسطي وبين أرصاد الصوفي في صور الكواكب وبين أقدار النجوم المعتمدة في علم الفلك الحديث . وعزا بعض العلماء ذلك الأمر إلى الحقبة الزمنية الطويلة نسبياً بين كل من هؤلاء الراصدين والتي تقارب ألف سنة . غير أنه من الواضح بأن المنهج الذي اتبعه الصوفي مطابق لمنهج بطليموس في تقدير لمعان النجوم الظاهري ، والدليل على ذلك الثقة الكبيرة عند الصوفي حين يصف النجم ويضع القدر ويقارن بين ما وجد وبين ما كتبه بطليموس .

فقد قام بطليموس أولاً والصوفي من بعده بتقسيم النجوم على منهج هيبارخوس وقد تم إعطاء جميع النجوم اللامعة بما فيها الشعري اليمانية القدر الأول غير أن النجوم الخافتة قد وقف تصنيفها في الكتب القديمة عند القدر السادس لكن هذا القدر السادس لم يكن في الفلك الحديث سوى القدر الخامس وربما أحياناً الرابع .

### التقسيم الثلاثي لأقدار النجوم عند الصوفي

قام الصوفي بتقسيم النجوم إلى أقدار Sub-Magnitudes إذ إن القارئ لكتابه يلاحظ بوضوح أن الصوفي حين يصف لمعان النجوم تتكرر المصطلحات التالية : كبير ، صغير ، مطلق . فنجد الصوفي يقول : ( وذكره بطليموس مطلقاً ) أو ( من القدر الثالث من أصغره ) أو ( من القدر الخامس من أعظمه ) . وهذا

يسميه العرب السُّوْفِيَّةَ في بعض اللغات من العرب السُّوْفِيَّةِ ونعيش ولم يدرك بطليموس في كتابه وهو الذي تخلى لنا برأيه فيقولون إن سببه السُّوْفِيَّةُ ورهينة القمر وسمى السنة التي



( Alioth ) ، المغرز ( Megrez ) ، الفخذ ( Phecda ) ، المراق ( Merak ) ، الدب ( Dubhe ) . فجد أسماءها مكتوبة بالأحرف اللاتينية على النحو في الصورة المجورة.

### أقدار النجوم بين الصوفي وبتليموس

من الملاحظ للقارئ المتمعن في كتاب الصوفي بأن ثمة اختلافات واضحة بين الأقدار التي اعتمدها الصوفي وبتليموس ومن تبعهم أو رافقهم عما نعلمه اليوم عن نفس النجوم بحسب التقديرات اللاخطية لأقدار النجوم في الفلك الحديث .

فالصوفي يتحدث عن نجوم خارجة عن الأقدار الستة ، مما يعني أن النجوم التي رصدها هو -ومن قبله بطليموس- لم تشمل دراسة كافة النجوم الظاهرة في السماء .

ومن ناحية أخرى ، فقد قام الصوفي بوصف نجوم لم يرصدها بطليموس كانت ضمن حدود الرؤية البصرية ، وقد التزم الصوفي بالأمانة العلمية ووضع كتابه لتنقيحاً وترجمة لكتاب المجسطي ولكن بأرصاد علمية حقيقية ، فقد تجنب الصوفي وضع هذه النجوم الجديدة في جداول الكوكبات الثمانية والأربعين ولم يسم سوى النجوم الـ 1025 التي رصدها بطليموس وأثبتها في المجسطي ، وذلك رغم كثرة النجوم التي ذكرها في كتابه صور الكواكب .

الفلكي الدولي بإطلاق اسم الصوفي على هذه المجرة إلى جانب اسمها المرأة المسلسلة . وفي الوقت ذاته قام في المؤتمر الفلكي العربي العاشر الذي عقد في سلطنة عمان عام 2012 ضمن مبادرة تقدمت بها

ما حدا بالفلكي الألماني فريدريك ارجيلاندر ( 1799-1875 ) أن يقوم في عام 1865 بعمل مقارنة بين تقديرات الصوفي وبظلميوس لأقدار النجوم ، وقارن بين تلك التقديرات وتقديراته الشخصية فوجد بأن تقديرات الصوفي أقرب إلى العلم الحديث من تقديرات بظلميوس .

## مجرة الصوفي ( الأندروميديا / المرأة المسلسلة )

استطاع الصوفي من خلال كتابه صور الكواكب أن يسجل أشياء لم يسجلها أحد قبله ، وإن كان بعض الفلكيين المعاصرين له قد ذكرها لكنها لم تثبت في أي من الجداول أو الرسومات الخالدة التي وصلتنا .

ومن بين هذه الأشياء التي تفرد بذكرها الصوفي في كتابه هي اللطخات السحابية التي من بينها مجرة الأندروميديا المعروفة بالمرأة المسلسلة ، إذ ذكرها أكثر من مرة في معرض وصفه لنجوم كوكبة المرأة المسلسلة ، فيقول في أحدها : " فيتسعان على التدرج إلى وسط السمكة ثم يتضابقان عند اللطخة السحابية على معصم الثريا ... " .

وفي نص آخر يقول : " وابتداء السطرين من عند لطخة سحابية ملاصقة للكوكب الرابع عشر في الجنب الأيمن من الثلاثة فوق الميزر.. " .

وفي إحدى المخطوطات التي عثرت لكتاب صور الكواكب كان الصوفي قد أشار إلى هذه اللطخة بمجموعة نقاط رسمها بالقرب من النجم الرابع عشر في كوكبة المرأة المسلسلة ، وهو النجم المعروف باسم الرشا .

وعند النظر إلى أول من ذكر هذه اللطخة السحابية عند الفلكيين المتأخرين ، نجد أن أول من ذكر هذه اللطخة السحابية كان الفلكي الفرنسي هورنيه فابري وذلك في عام 1612 ، أي في القرن السابع عشر بعد أكثر من 650 عاماً من ذكر الصوفي لها في عام 964 م. لكن المؤكد أن كليهما لم يعرف حقيقة أنها مجرة عملاقة تفوق مجرتنا حجماً أو أنها تبعد عنها قرابة مليوني ونصف سنة ضوئية ، وهي الحقيقة التي كشفها العلماء في القرن العشرين على يد إدوين هابل الذي كان يعمل في مرصد جبل بالومار في كاليفورنيا ورصد طيف هذه المجرة .

وتكريماً لعبد الرحمن الصوفي ، فقد قام الاتحاد العربي لعلم الفلك والفضاء برفع مطالبة للاتحاد



الجمعية الفلكية الأردنية بشكل توصية باعتماد الصوفي اسماً لهذه المجرة وتعميم ذلك على الفلكيين وهواة الفلك العرب الجمعيات الفلكية العربية وذلك إيماناً منهم كعرب بالدور العظيم الذي ساهم فيه عبد الرحمن الصوفي في تخليد ذكر العرب وأسماء نجومهم في السماء ، فأصبح الغرب وجميع الأمم ينطقون بأسمائنا وإن كانت محرفة دون أن يعرف أكثرهم بأصول هذه الأسماء ومن أين جاءت ، وهو الدور المنوط بالفلكيين وهواة الفلك العرب أن يقوموا به في تثقيف العالم بأصول هذه الأسماء وقصصها وتاريخها ، كي يعلموا بأن ما يسمونها عصور الظلام إنما كانت مظلمة في بلدانهم وبين شعوبهم في الوقت الذي كانت فيه الأمة العربية والإسلامية تزخر بعلم الدنيا وفنونها وكانت لغتهم العربية هي لغة العلم التي افتخر أهل أوروبا أن يتعلموها بإرسال أبنائهم إلى الأندلس حاضرة العلم في القرون الوسطى أوج ازدهار الحضارة العربية الإسلامية.

لكن العالم الذي يقدر العلم والعلماء يقدر لأمثال الصوفي دورهم ومساهماتهم ، في العام الذي دارت فيه مركبات الفضاء حول القمر وتم تصوير تضاريس سطحه ورسم خريطة لفوهات ، أطلق اسم عبد الرحمن الصوفي على واحدة من الفوهات النيوزكية القمرية كواحد من أشهر العلماء العرب إلى جانب خمسة

أن يعود وأن يعود لأرض العرب عزاها وكرامتها . ولا يتحقق ذلك بالأمامي قطعاً ، إنما يتحقق بكثرة العمل ومشاركة العلماء مآدب علومهم ومعارفهم . وما ذلك على الله بعزيز .

المراجع :

• أبو الحسين عبد الرحمن الصوفي / "صور الكواكب الثمانية والأربعين" طبعة حيدر آباد الدكن (الهند) 1954 ، طبعة معادة ، بيروت دار الآفاق الجديدة 1981.

• أبو الحسين عبد الرحمن الصوفي / "صور الكواكب الثمانية والأربعين" ثلاث مخطوطات رقمية

• عبد الرحيم بدر ، الفلك عند العرب ، بيروت - لبنان 1985

• كتاب بحوث مؤتمر الصوفي وابن النفيس ، الجامعة الأردنية 1987

• باول كونيتش ، أثار الصوفي في الشرق والغرب - محاضرات مؤتمر الصوفي وابن النفيس - الأردن 1987 ، دار الفكر المعاصر ، بيروت

• عبد الرحمن الصوفي وأسلوبه في التأليف ، محمد علي الزركان ، محاضرات مؤتمر الصوفي وابن النفيس - الأردن 1987 ، دار الفكر المعاصر ، بيروت

• شوقي الدلال ، قناديل السماء ، البحرين 2013

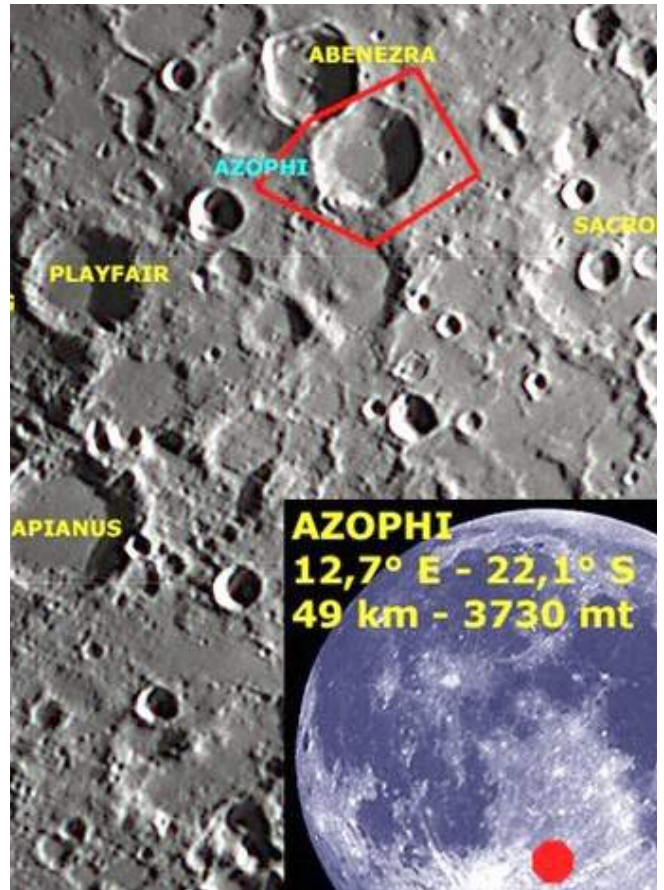
• البرمجية الفلكية The Sky5

• هاني الضليع ، قراءات في كتاب الصوفي ، المؤتمر الفلكي العربي العاشر ، مسقط 2012

• هاني الضليع ، فوهات عربية على سطح القمر ، نشرة الثريا- الجمعية الفلكية الأردنية 2002



المستشرق الألماني البروفيسور باول كونيتش والدكتور عبد الرحيم بدر في مؤتمر الصوفي وابن النفيس 1987



**AZOPHI**  
12,7° E - 22,1° S  
49 km - 3730 mt

وعشرين عالم عربي ومسلم تم إطلاق أسمائهم على فوهات قمرية أخرى تكريماً لهم . وتقع فوهة الصوفي Azophi على خط طول 13 شرقاً وخط عرض 22 جنوباً ، ويبلغ قطرها حوالي 49 كيلومتراً .

## الخاتمة

إن من حسن العاقبة التي ذكرها رسول الله صلى الله عليه وسلم في الحديث الصحيح ان يترك العالم لمن خلفه علماً ينتفع الناس به . وإننا كهواة فلك وقد أتينا بعد الصوفي بألف سنة ليس كافياً أن نحتفي به وبأمثاله بإقامة مؤتمر فلكي يمجّد ذكره وأعماله كما فعلت الجامعة الأردنية مشكورة في عام 1987 حين عقدت مؤتمراً فلكياً خاصاً بالصوفي وابن النفيس بمناسبة مرور ألف عام على وفاة الصوفي وسبعمئة عام على وفاة ابن النفيس مكتشف الدورة الدموية الصغرى (وكان لي شرف حضوره كأول مؤتمر علمي في حياتي). أقول ليس ذلك كافياً بل إننا يجب أن نعرف للناس أفضالهم ومنازلهم ولأمثال الصوفي مكانته كلما رفعنا أبطارنا إلى السماء فرأينا تلك النجوم ذات الأسماء العربية أو منازل القمر التي ينزل فيها كل يوم وخذل ذكرها كتابه صور الكواكب الرائع .

إنه لحري بنا ان نعلم الناس بأننا نحن من فعل ذلك في يوم أعز الله فيه أمة الإسلام والعرب ، ولا بد لهذا المجد