العلوم

ويسألونك عن الأهلة

للدكتور احمد زكى

— ٣ —

سطح القمر

اذا اعتمدنا فى حكمنا على الأمم القديمة من مصرية وكلدانية وهندية وفارسية على المرقوم مما خلف التاريخ، واعتمدنا عليه وحده، خرجنا على أن هؤلاء القدماء وُفقوا الى دراسة مدار القمر دراسة دقيقة كشفت عن أهم الصفات الخاصة بهذا المدار، أما رأيهم فى القمر نفسه، ماجوهره وماذا عليه؟ فلم يصلنا عما قد كانوا علموه من ذلك شيء.

ومن أقدم ما نعرف فى هذا الصدد ما ارتآه العالم الاغريقى طاليس Thales (٦٤٠ - ٥٥٠ ق م) فقد ارتأى ان القمر ان كان أكثره من الشمس، فان بعضه يخرج بالاشعاع من القمر نفسه. ودلل على ذلك بأن الأجزاء المعتمة من الأقمار الجديدة والأهلة لا تُعتم كل الاعتام، بل يبقى فيها برغم حجابها عن الشمس بقية قليلة من ضياء تتبينها العين.

ومن القدماء الفلاسفة الفيثاغوريون علّموا أن القمر كرة بلورية ملساء ينعكس منها الضياء كما ينعكس على المرايا، وتتراءى فيها صور الأشياء كما تتراءى فى المرايا، فالمناطق التى تظهر على سطح القمر بيضاء ناصعة، أو سمراء داكنة، ليست الا صورة الكرة الارضية انعكست فيه بحارها وخلجانها، وجبالها ووديانها، وتابعهم فى ذلك أرسطو، فأظهر جهلا كجهلهم تاما بأبسط قواعد الضوء وانعكاساته، وبما لا شك كان معلوما فى هذا العصر من الحال التى عليها دار القمر. فهذه القواعد الضوئية والمعلوم من المدارات القمرية لا يمكن أن يؤلف بينها العقل العادى — بله عقل أرسطو — وبين أن القمر يُرينا دائما وجها واحداً وصورة واحدة لا تتغير. فلو أنها كانت صورتنا تنعكس الينا لتغيرت حتما باختلاف أوضاعنا وأوضاعه

وسبق هذه الآراء وتخللها وتبعها آراء أخرى للاقدمين كثيرة، كان من الطبيعى أن تحظى من الخيالى بحظ أكبر من الحقيقة لعجز العين الانسانية عن استبضاح ماهنالك

ثم جاء جاليليو، وفى مايو عام ١٦٠٦ م وجّه الى القمر أول منظار صنعه، فعلم من تلك النظرات الأولى أن لاملاسة فى سطح القمر، وأنه سطح خشن فيه خروج وفيه دخول، وفيه تكسّر وفيه انحناء والتواء. ثم تهيأ له منظاره الأكبر فخرّره اليه، فرأى لأول مرة جبال القمر تمتد فى سلاسل كلاسل الأرض، تدور على الأغلب فى حلق يضيق ويتسع. ورأى على حافة الاهلة الداخلة نقطا لامعة فى بقع سوداء، عرف أنها قمم الجبال، تالتها وحدها الشمسُ فأضاءت، بينما الوديان المحدقة بها فى ظلام بهيم، وتتبع ظلال تلك الجبال القمرية فوجدها تطول وتقصر، كما تطول وتقصر الجبال الارضية بشروق الشمس عليها وغروبها عنها. انما الذى حيّره ان جبال القمر ووديانه كانت تنير بغتة، وتظلم بغتة. كانت تعرف البياض الخالص والسواد الخالص، وتجهل مابين هذين الطرفين من درجات،

بينما جبال الأرض لا تكاد تنالها الشمس حتى يصيب الوديان

من نورها نصيبٌ ولو ضئيلا . حيرةٌ احتارها جاليليو من تلك الحيرات الغوالى التى كثيرا ما تنكشف عن حقيقة غالية ، حيرة نعرف الآن انها كانت أول دليل على أن القمر لا جو له ولا هواء يلفه كهوائنا ، فان هذا الجو الارضى ، وهواء دنيانا هذا الذى نعيش فيه ، يكسر أشعة الشمس إذ تمر فيه فينشرها وينال بها فيما ينال مواقع تلك الظلال التى لولاه لكانت سوداء كالليل ، وظلماء كالظلال على القمر

واستخدم جاليليو أطوال تلك الظلال فى تقدير أطوال الجبال وخرج من ذلك على نتائج وارتأى أول من رأى فوهات القمر ، وهى جبال كالبراكين الارضية تتقور قممها كالجفان ، شبّهها كما تراءت له بالعيون على ذيل الطاووس

ورسم جاليليو خريطة للقمر تحكم له بالحذق وتقضى له بالمقدرة ، اذا ذكرنا ان منظاره لم يكبّر أكثر من ثلاثين ضعفا ، ولكن فاق خريطته فى الاتقان وسبقها فى التفصيل ما تلاها من خرائط الباحثين ، فاصبحت هى ولا قيمة لها الا المتعة بالقديم .

تبع جاليليو رجال نذكر منهم هفيليوس Hevelius وريكسيولى Riccioli وكسينى Cassini وشروطر Schröter ولوهرمان Lohrman وبير Beer ومدلر Mödler ووب Webb وشمت Schmidt ، بحثوا القمر ، فزادوا فى قوة المنظار ، وأكثروا من رؤية التفاصيل ، ودوّنوها على الورق تارة وعلى المعدن تارة أخرى ، وبذلوا فى ذلك مجهودات كبيرة ، وصبروا وصابروا على المشقات الكثيرة ، لاسيما مشقة العين وجهد البصر وألم التحديق

واتصف القرن الثامن فقكر القوم فى استخدام الفوتوغرافيا فى تصوير الاقمار والنجوم فكانت فتحا جديدا .

يتبع

أحمد زكى

ملاحظة : وقع فى المقال السابق من العدد الماضى الأخطاء المطبعية الآتية :—

صحيفة	سطر	خطأ	صواب
٧٥١	١٧ (النهر الاول)	والمحيط العاصف :	والمحيط العاصف Oceanus procellarum
٧٥١	١٩ (النهر الثانى)	العالما	العالمان
٧٥٢	٦ (النهر الاول)	دار بمنطاده	دار بمنظاره
٧٥٢	٦ (النهر الثانى)	Hoar	Hoax

شفاء البول السكرى

بنباتات مصرية يأكلها كل الناس

وفقنى بازدة الله تعالى فقمت بعد المؤلفات العربية القديمة بابجاد دوا يشفى البول السكرى شفاء تاما والذى يحتوى على بذور النباتات المصرية وهى لا يحرم منها كل مريض جعلنا الله العلة وقرة عين صباح

ارسل بالبريد شيك بالثمن يصلك الدواء وبه كيفية الاستعمال

محل عطارة محمد طاهر الصاوى

بوكالة ابو زيد رقمه بالمحزاوى بمصر