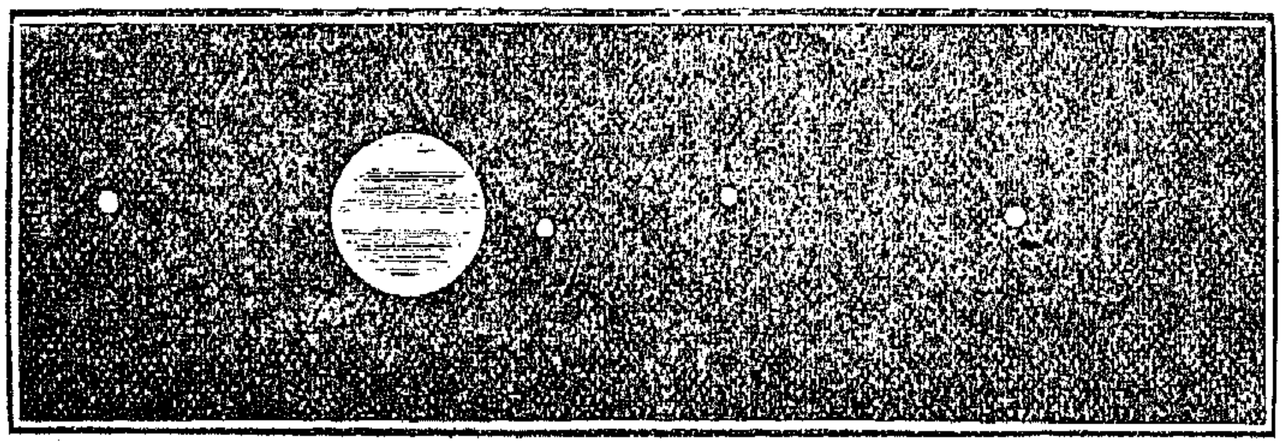
المشتري

عَوْدٌ على ما في الجزء الاول — ذكرنا فيما تقدم وصف هذا الجرم العظيم على قدر ما تتناول الآلات البصرية من منظرهِ وما يتوصل اليهِ الرصد والحساب من تخطيط فلكهِ وتقدير حجمهِ وكثافتهِ الى غير ذلك . وبقي هناك من استطلاع ما وراء ظاهرهِ ما لا سبيل الى الوصول اليهِ لدوام احتجابهِ بالغيوم الكثيفة خلافاً لما عليهِ المرّيخ مثلاً فان سطحهُ مكشوفٌ للنظر لا يعترض دونهُ حجاب فتُرَى من هنا صورة ما عليهِ من البرّ والبحر وما يتخللهُ من البحيرات والجُزُر والتُرَع العجيبة وما يتراكم على قطبيهِ من الثلوج حتى



امكن رسم خريطةٍ لهُ وتسمية كل جزءٍ منهُ ومراقبة ما يحدث على سطحهِ من تبدُّل المناظر وكل ذلك لا يُرَى شيءٌ منهُ في المشتري

الا انك اذا نظرت الى هذا السيّار ولو بمنظار ضعيف انكشف لك مشهدٌ من ابهى المشاهد وابدعها منظراً فانهُ فضلاً عن قرصهِ النيّر البهيج ذي المناطق المختلفة التي وصفناها من قبل يُرَى لهُ اقمارٌ اربعة تتحرك على جانبيهِ فتكون تارةً صفًّا واحداً الى شرقيّهِ او غربيّهِ وتارةً يكون بعضها الى الجانب الواحد والبعض الى الجانب الآخر على نحو ما تراهُ في الرسم واذا

عاودت النظر حيناً بعد حين رأيت هذه الاقمار تنتقل من اماكنها وربما خفي بعضها او كلها ثم تعود الى الظهور . وهي على الحقيقة تدور حول السيار في افلاكٍ شبيهة بفلك القمر حول الارض ولكن لما كان محور المشتري عموداً على فلكهِ الذي في سطحهِ فلك الارض ايضاً وهي تدور حول خطّ استوائهِ على التقريب ظهرت لنا في السطح نفسهِ كأنها تنتقل من احد جانبيهِ الى الآخر

وافلاك هذه الاقمار بعضها ضمن بعض واقربها يدور حول المشتري على بعد ٢٦٧ الف ميل وهو اكثر من بعد القمر عن الارض قليلاً . والثاني يدور على بعد ٤٢٥ الف ميل والثالث على بعد ٦٧٨ الف ميل والرابع على بعد الف الف ومئة وثمانين الف ميل . واما مُدَدها فالاول يقطع فلكهُ في ٤٢ ساعة او في نحو اربعة ايام من ايام المشتري هي شهر هذا القمر . والثاني يُتمّ دورتهُ في ثمانية ايام ونصف والثالث في سبعة عشر يوماً والرابع في اربعين يوماً . فللتوقيت في هذا السيّار اربعة انواع من الشهور تختلف طولاً وقصراً وكذلك الاسابيع على اربعة انواع تبعاً لاوجه كل واحد من تلك الاقمار . واذا اضفنا الى ذلك ان سنة المشتري تتألف من ١٠٤٥٥ يوماً من ايامهِ ازداد الامر غرابةً لان اقلّ ما تشتمل عليهِ السنة نحو ٢٦٠ شهراً وبالتحرير ٢٥٨ شهراً و ٢٤ يوماً وهي عدد دورات القمر الابعد في مدة السنة . واما شهور بقية الاقمار فهي ٦٠٠ شهر للقمر الثالث و ١٢١٦ شهرا للقمر الثاني و ٢٤٤٨ للقمر الاول

واما حجم هذه الاقمار فقُطر الاول وهو اقربها الى السيار ٢٣٦٠ ميلاً

وقطر الثاني ٢١٠٥ اميال وقطر الثالث ٣٦٠٠ ميل وقطر الرابع ٢٧٣٣ ميلاً . فكل واحدٍ منها ما خلا القمر الثاني اكبر من قمر الارض والثالث يقرب قطرهُ من نصف قطر الارض ويقرب حجمهُ من ثلثي حجم المريخ ومن ضعفي حجم عطارد فهو حقيقٌ بان يُعَدّ في جملة السيارات لا في جملة الاقمار . وقد تقدم ان القمر الاول يتمّ دورتهُ حول السيار في ٤٢ ساعة وهي سرعة غريبة فان قطر فلكهِ يبلغ نحو ٦٢٢ الف ميل فيكون محيطهُ نحو الف الف و ٩٥٥ الف ميل وعلى ذلك تكون سرعتهُ نحو ٧٧٨ ميلاً في الدقيقة او ما يقرب من ١٣ ميلاً في الثانية مع ان قمر الارض لا يتجاوز ٣٨ ميلاً في الدقيقة او اقلّ من ثلثي الميل في الثانية

لكن من غريب ما يتفق لهذه الاقمار انها لما كانت افلاكها قليلة الميل على خط استواء السيار مع كبر حجمهِ واستطالة مخروط الظلّ الذي يلقيهِ في الفضاء بسبب بعدهِ عن الشمس فهي كلما ادركت الاستقبال عبرت في الظل فخسفت ولذلك لا يُرَى شيءٌ منها بدراً ما خلا القمر الرابع احياناً لان فلكهُ اميل من افلاك البقية بحيث يقع طريقهُ عند حدود الظل أو يعبر في اطرافهِ فيخسف خسوفاً جزئياً واما الثلاثة الاولى فلا تكمل البتة . وذلك ان مخروط الظل المذكور يبلغ طولهُ ما يزيد على ٥٥ الف الف ميل وهي اكثر من نصف المسافة التي بين الارض والشمس فهو على المسافة التي تجري فيها الاقمار حول السيار لا يكاد ينقص قطرهُ عن قطر السيار نفسهِ . ولذلك يتوالى خسوف هذه الاقمار بحيث انهُ في مدة الشهر الاطول وهو شهر القمر الرابع لا يقع اقلّ من ١٧ الى ١٨ خسوفاً اكثرها للقمر الاول لانهُ يخسف

في كل اربعة ايام مرة . ولما كانت هذه الاقمار تخسف بمرورها في ظل السيار لزم بالضرورة ان تكسف الشمس كلما مرّت بينها و بين السيار فتحجب الشمس في كل المواضع التي تمرّ عليها بحيث انهُ كلما خسف احد الاقمار مرةً كسف الشمس مرة فلا يكاد يخلو يومٌ من خسوف اوكسوف وربما وقع خسوفان أو كسوفان في اليوم الواحد . وكلٌّ من الخسوف والكسوف يشاهد من هنا فيُرَى القمر عند دخولهِ في مخروط الظل وعند خروجهِ منهُ وذلك قبل استقبال المشتري او بعدهُ ويُرَى ظلّهُ على سطح السيار عند مرورهِ بينهُ و بين الشمس كما ترى صورة ذلك في الجزء الاول (صفحة ٢) وقد رُسم احد الاقمار الى شمال الشكل وظلهُ الى يمينهِ في الوسط

وهنا يعرض للمتأمل ان يسأل هل تشتمل هذه الاجرام الاربعة على كائناتٍ حية اذ لا ريب ان سطوحها قد بردت منذ الوف كثيرة من السنين بخلاف سطح المشتري نفسهِ . والاظهر انهُ لا يمتنع وجود هذه الكائنات فيها لما يغلب على الظن من ان جميع مقوّمات الحياة متوفرة فيها على حدّ غيرها من سائر بنات الشمس اقماراً كانت او سيّارات اللهمّ الاّ ما فُقد منهُ بعض تلك المقوّمات كقمر الارض مما لا محلّ للافاضة فيهِ هنا ولا وجه لأن يُجعَل قياساً لغيرهِ . وقد تبيّن من تكرار الرصد عليها عند مرورها امام وجه السيار وهو الوقت الذي تكون فيهِ على اقرب مسافاتها من الارض انها لا تخلو من هواءٍ جوّي يحيط بسطوحها وتسبح فيهِ الغيوم فتغيّر من لونها وشكلها ويتفاوت انعكاس النور عنها قوةً وضعفاً بل رُؤي في بعضها سوادٌ يشبه محو القمر مما لا يبعد في الظن ان يكون بحاراً . ثم ان

هذه الآثار كلها لا تثبت على منظرٍ واحد ولكنها تتبدل حيناً بعد آخر وتنتقل من اماكنها مما يدل على ان لهذه الاقمار دورةً على محاورها بخلاف قمر الارض

اما منظر السمآء من المشتري فما خلا الاقمار المذكورة الدائرة حولهُ لا يختلف في شيءٍ عن منظرها من الارض فكل ما يُرَى هنا من الكواكب والصُوَر يُرَى هناك بلا فرق . وذلك فيما سوى اجرام العالم الشمسي فان الشمس لا يزيد قرصها هناك على $\frac{1}{27}$ مما يُرَى عليهِ هنا . وعُطارد والزُهَرة لا يُرَيان من هناك اصلاً لقربهما من الشمس واستتارهما باشعتها . واما الارض فتلمَح صباحاً او مسآءً بقرب الشمس وهي لا تبعد عنها الا ١٢ درجة فقط ولذلك لا تكاد تُرَى بالعين المجرَّدة وتُرَى بالآلات المقرّبة كالقمر في اوان التربيع لانها اذا جاوزت معظَم تباينها تغوص في اشعة الشمس فلا تعود تُرَى الا اذا عبرت امام الشمس فتظهر نقطةً سوداء كشامةٍ صغيرة على وجهها . واما المرّيخ فيُرَى هناك كما يُرَى عطارد عندنا بل دون ذلك لانهُ اضعف نوراً واقرب الى الشمس لان معظم بعدهِ عنها لا يتعدى ١٧° حال كون عطارد يبلغ بعدهُ عن الشمس احياناً ٢٩° . واما زُحَل فيظهر من هناك بمنظرٍ بهيج وهو اجمل ما يُرَى في سمآء المشتري لان حلقاتهِ يمكن ان تُرَى بالعين المجرَّدة

ومنظر السمآء من كل واحدٍ من تلك الاقمار كمنظرها من المشتري لكن يظهر لها المشتري بشكل قمرٍ هائل العِظَم يُرَى من اقربها مالئاً فسحةً من السمآء يبلغ قطرها ١٩° و ٤٩' فيكون قرصهُ بمقدار ١٥٧٤ بدراً من مثل

قمر الارض ويُرَى من أبعَدها اعظم من قمر الارض بخمس وسبعين مرة ، فهو في نظر سكان تلك الاقمار اعظم الاجرام السماوية على العموم ومنزلتهُ عندهم كمنزلة الشمس عندنا وهي دونهُ بكثير لانهم لا يرونها من هناك الا قرصاً صغيراً حالة كونهِ يُرَى من القمر الاول اعظم من الشمس بخمسة وثلاثين الف ضعف ومن الرابع بنحو الف وتسع مئة ضعف

بقي انهُ قد اكتُشف لهذا السيار قمرٌ خامس اقرب اليهِ من القمر الاول اكتشفهُ المسيو بَرْنَرْد في كاليفُرنيا سنة ١٨٩٢ . وهو يبعد عن سطح السيار ٦٧ الف ميل فلا يزيد بُعدهُ عند معظم تباينهِ على ثلثي قطر السيار ومثل هذا لا يُرَى في شيءٍ من الاجرام السماوية . وتتمّ دورتهُ على هذا البعد في ١١ ساعة و ٥٧ دقيقة و ٢٣ ثانية فيقطع فلكهُ بسرعة ٩٨٤ ميلاً في الدقيقة او نحو ١٦ ميلاً في الثانية وهي تزيد على سرعة القمر الاول نحو الثلث بحيث ان دورانهُ يقرب من سرعة دوران المشتري حول محورهِ ويتأخر عنهُ في الدورة الكاملة نحو ساعتين فقط ولذلك لا تكاد تُرَى لهُ حركة لناظرٍ اليهِ من سطح المشتري ولا يقطع فلكهُ بالقياس الى الناظر اليهِ من هناك الا في ستة ايام يكون ثلاثةً منها فوق الافق وثلاثةً تحتهُ

وجرم هذا القمر في غاية الصغر فان قطرهُ لا يزيد على ١٠٠ ميل ولصغر حجمهِ وفرط قربهِ من السيار لا يُرَى الا عند معظم تباينهِ ولا يظهر الاّ بأقوى الآلات . وقد كان لاكتشافهِ اغرب وقع عند علماء الهيئة لانهُ كان قد رسخ في عقيدة اكثرهم ان اقمار المشتري لا ينبغي ان تتجاوز الاربعة جرياً على قاعدة التضعيف في عدد الاقمار بين سيّارٍ والذي يليهِ . وذلك ان

الارض لها قمرٌ واحد والمرّيخ لهُ قمران وكان المعروف ان المشتري لهُ اربعة اقمار وزُحَل لهُ ثمانية ولذلك كانوا يقدّرون انهُ ينبغي ان يكون لاورانس ستة عشر قمراً ولنبتون اثنان وثلاثون وهو ما لم يتحقق شيءٌ منهُ الى الآن . على انهُ قد اكتُشِف لزُحَل ايضاً قمرٌ تاسع وهو يقرب من قمر المشتري في الحجم الا ان فلكهُ ورآء ابعد اقمار زحل فهو وقمر المشتري على طرفي نقيض . وهو يبعد عن السيار مسافة ٧ ٤٥٠ ٠٠٠ ميل مع ان القمر الابعد لا تزيد مسافتهُ عن السيار على ٢ ٤٥٠ ٠٠٠ ميل فبينهُ وبين القمر الابعد نحو ٥ ٠٠٠ ٠٠٠ ميل وهي خمسة اضعاف المسافة التي بين القمر الابعد والذي يليهِ ولذلك شُكَّ في كونهِ قمراً وفي رأي بعضهم انهُ نيزكٌ عظيم اعتقلهُ السيار وهو شاردٌ في عُرض الفضآء فدار من حولهِ والله اعلم

دلالة الاقوال على الصفات والافعال

بقلم حضرة الاستاذ الفاضل عيسى افندي اسكندر المعلوف

(تابع لما قبل)

(٢) من تخالف اقوالهم صفاتهم وافعالهم

من هؤلآء حسّان بن ثابت فانهُ كان جباناً كما روى الابشيهي في المستطرف ومع ذلك هو الذي قال يعيّر الحارث بن هشام بفرارهِ يوم بدر

ان كنتِ كاذبة الذي حدّثتني ... فنجوتُ منجى الحارث بن هشامِ

ترك الاحبّة لم يقاتل دونهم ... ونجا برأس طِمِرّةٍ ولجامِ

مع انَّ الحارث المذكور يعتذر عن فرارهِ بقولهِ: