

### ٥- تكوّن العالم الشمسي -٥-

( عوداً على ما تقدّم ) ذكرنا في الجزء السابق ملخّص ما ذهب اليه لاپلاس في تكوّن العالم الشمسي ووعدنا ان نذكر هنا ما وُجّه عليه من اعتراضات العلماء بعد عرضه على الاصول العلمية والنواميس الطبيعية ثم نورد ما ذهب اليه فاي بالخصوص مما خالف به مذهب لاپلاس من اصله نسوق ذلك ايضاً بما يمكن من الاختصار تقريباً لمتناوله وتقديماً من ملل القراء فاما ما اعترض به عليه فأوله ما ذهب اليه من ان السيارة تكونت من مناطق انفصلت عن سديم الشمس الواحدة بعد الاخرى بسبب تكاثف الاجزاء المركزية وازدياد سرعة دورانها على ما تقدم تفصيله في محله . ووجه الاعتراض عليه أن التكاثر الذي ذكره وما يليه من ازدياد السرعة فعل متصل باتصال رسوب الذرات المنتشرة في السديم بحيث ان الاجزاء المتكاثفة تنقلص على الدوام من غير وقوف ولا فاصل ومقتضى هذا ان الاجزاء الخارجية اي الواقعة وراء الحد الذي تكافأت فيه قوتها الجذب والدفع يلحق بعضها بعضاً كلما ازداد التقلص من الداخل وحينئذٍ فبدلاً من ان تستقلّ هذه الاجزاء بشكل مناطق كل واحدة منها منفصلة عن الاخرى تكون بأسرها منطقة واحدة منتشرة الى آخر حدود السديم او تكون مناطق متتابعة في منتهى الدقة ينشأ عنها اجرام صغيرة منتشرة حول الشمس لا سياراً كبيرة بينها مسافات شاسعة من الفضاء كما هي الحال في الواقع

والثاني انه على فرض صحة انفصال المناطق على ما ذكره فان ما قدره من ان كل منطقة تجزأت الى كتل صغيرة ثم اجتمعت قطعها الى كتلة واحدة من الامور التي يُستبعد حصولها على ما سيحيىء واذا تمحلنا لها وجهاً يتم به هذا الاجتماع فانه لا يكون الا بعد زمن طويل يستحيل بعده ان تنفصل عنها حلقات الاقمار . وبيانه اننا اذا فرضنا ان قطعتين من منطقة نبتون مثلاً كانتا على جانبي الشمس بحيث يكون بينهما ١٨٠ درجة من الطول فمن المحال ان تحدث احداها على حركة الاخرى اثرًا محسوساً بل اذا اعتبرنا ذلك في القطع باسرها مصطفةً احداها بجانب الاخرى على مسافات قريبة من التساوي فان تاثير بعضها يُبطل تاثير البعض الآخر فتلبث كل واحدة منها في مكانها . وحينئذٍ فلا يبقى وجهٌ تنضمُّ به احدى هذه القطع الى غيرها الا اذا كان بينها تفاوت في سرعة الدوران حول الشمس بان يكون بعضها اقرب الى الشمس من بعض لان القرية تكون اسرع حركةً من البعيدة . فاذا فرضنا ان قطعتين بينهما ١٨٠ درجة وكانت احداها اقرب الى الشمس بالف ميل امكن مع تمادي الزمن ان تدرك احداها الاخرى فتتجاذبان الا ان ذلك لا يتم الا بعد ١٥٠ مليون سنة وحينئذٍ تكون كلتاها قد خرجت عن حالة السديمية الى حالة السيلان والجمود

والثالث انه على فرض صحة هذا ايضاً فان السيارة التي تنشأ من الحلقات على مذهب لاپلاس ينبغي ان يكون دورانها حول محاورها متمهراً اي من الشرق الى الغرب . وذلك ان الاجزاء التي تنفصل عن الكتلة المركزية كلما كانت اقرب الى المركز كانت اسرع حركةً فكان من مقتضى

ذلك ان المنطقة التي تنفصل تكون اجزاؤها التي الى جهة الشمس اسرع من الاجزاء التي الى الخارج وحينئذٍ فاذا اجتمعت بشكل كتلة مستديرة لزم ان اجزاءها السفلى اي التي الى جهة الشمس تلتف حول اجزائها العليا وتبقى مستمرة على حركتها فتدور الكتلة حول نفسها الى الجهة المعاكسة لحركة الكتلة المركزية

والرابع ان اول قري المريخ والحلقة الداخلية من حلقات زحل هما اقرب الى السيارين واسرع حركة مما يقتضيه مذهب لاپلاس وبكسهما قمر الارض فانه ابعد من المسافة التي يقدر ان سدِيم الارض كان واصلاً اليها<sup>(١)</sup> والخامس ان اقمار اورانس تدور في سطح قائم على سطح دائرة البروج وقمر نبتون يدور حوله من الشرق الى الغرب ولا يبعد ان يكون هذان السياران ايضاً يدوران حول محوريهما كذلك وكل ذلك لا ينطبق على مذهب لاپلاس

والذي يفرضه المسيو فاي في كل ذلك ان السديم الذي تكون منه العالم الشمسي بدلاً من ان يتدنى تكاثفه برسوب ذراته رأساً الى المركز

(١) يدور اول قري المريخ حول السيار في نحو ٧ ساعات و ٤٠ دقيقة حالة كون المريخ يدور حول محوره في نحو ٢٤ ساعة و ٤٠ دقيقة وبعده عن السيار نحو ١ و ٤٤ ساعات من نصف قطر السيار . وتدور الحلقة الداخلية من حلقات زحل في ٥ ساعات و ٥٠ دقيقة والسيار يدور حول محوره في ١٠ ساعات و ١٦ دقيقة . وهي تبعد عن سطحه نحو ١ و ٩ ، من نصف قطره . واما قمر الارض فيبعد عنها نحو ٦٠ مرة من مثل نصف قطرها وينبغي على مذهب لاپلاس انه عند ما انفصل عن الارض كان سدِيمها بالغاً ثلاثة ارباع هذه المسافة

كانت اجزأؤه تتحرك في دوائر لولبية متحاذاية او متقاطعة تدور باسرها حول نقطة المركز فتألفت من ذلك مجار ذوات سرعة متفاوتة على ما هو شرط تكون الدوائر اللولبية في كل مادة سيالة ثم كانت اللوالب المتقاطعة يلتفت بعضها على بعض بجذب الكهري منها للصغرى وتتداخل ذراتها الى ان نشأ هناك كتلة مستديرة هي كتلة السيار او القمر من اقماره . اما جهة دوران هذه الكتلة على محورها فلما كان باقي السديم عند تكون هذه اللوالب متساوية الكثافة كانت كل ذرة منه تدور حول المركز بسرعة مناسبة للبعد من غير ان يكون للمركز تأثير في حركتها فكانت الاجزاء الخارجية من الدوائر اللولبية اسرع من الاجزاء الداخلية ثم لما تألفت كتلاً والتفت بعض اجزأؤها حول بعض لبث دائرة على محاورها الى نفس الجهة التي كانت تلك الذرات متحركة اليها . وعلى ذلك فقد تألفت السيارة واقمارها في باطن السديم

اما دوران هذه الاجرام كلها في سطح دائرة البروج فانه يفرض ان السديم الذي تكون منه العالم الشمسي كان قطعة من السديم الاعظم الذي تكونت منه بقية العوالم النجمية ثم انفصل عنه ولبث دائراً حول مركز يستدل عليه من اتجاه الشمس الى ناحية الجائي وهو مع ذلك متحرك حول نفسه حركة هي في نهاية البطء ولذلك لم يثبت من المجاري اللولبية التي نشأت في باطنه الا التي كانت حركتها موافقة لحركته وسائرها التفت حول هذه فتألفت منها ومنه كتل السيارة والاقار على ما تقدم تفصيله ثم انه في اثناء المدّة التي تم فيها تكون السيارة والاقار كانت الذرات

التي لا تدخل في تأليف الدوائر المذكورة ترسب شيئاً فشيئاً الى مركز  
السدِيم بحيث تألفت هناك نواةً لكتلةٍ مركزيةٍ هي الشمس واخذت هذه  
النواة تتعاطم على توالي الزمن حتى غلبت على سائر اجزاء السديم وامتدّت  
جاذبيتها الى جميع اطرافه فكانت تجذب ما خرج عنها من الاجزاء بقوةٍ  
تتغير بالقلب كربع المسافة . واذ ذاك اخذت تلك الاجزاء تدور حولها تبعاً  
لمقتضى القاعدة الثالثة من قواعد كبلراي انها كلما كانت اقرب الى المركز  
كانت حركتها اسرع وهو عكس ما كانت عليه في الحالة الاولى . وحينئذٍ  
كانت اذا تحولت احدى الدوائر اللولبية الى كتلة تدور تلك الكتلة على  
نفسها الى عكس الجهة التي كانت تتحرك اليها الدائرة المذكورة وفي هذه  
الحال تكون نبتون وقره فكانت حركتهما على عكس حركة بقية النظام  
واما اورانس فانه تكون في زمن كانت الجاذبية فيه متوسطةً بين جالبيها  
فدار دورةً جانبيةً وكأنه تبع حركة اللوالب المعترضة . وعلى هذا الفرض  
تكون السيارة قد انقسمت الى طائفتين احدهما تكونت قبل الشمس وهي  
عطارد وما يليه الى زحل والاخرى تكونت بعدها وهي اورانس ونبتون  
وهو احدها عهداً بالوجود

هذا في نظر الفلكيِّ واما في نظر الجيولوجي فلا شك ان الارض اقدم  
كثيراً من الشمس لان اصحاب هذا العلم يقدرون ان طبقات الارض  
لا يكفي لتكوّنها اقل من ٣٠٠ الى ٣٥٠ مليون سنة حالة كون علماء الهيئة  
يقدرون ان مدّة الشمس لا تزيد على ٢٠ الى ٣٠ مليوناً من السنين فاذا  
فرض ان الارض وُجدت بعدها كان عمرها اقل من ذلك ايضاً وهذا ما لا

يتأتى التسليم به إلا بعد نقض مذهب الجيولوجيين وهو ما يعترف اصحاب  
الهيئة بصحته

فاذا تأملت جميع ما ذكر رجح عندك مذهب فأي وان كان مذهب  
لا يلاس اشهر لكونه اقدم على ان كل واحد من المذهبيين لا يخلو من  
مطرح للنقد وللعلماء فيهما مباحث طويلة يضيق هذا المقام عن بيانها وفيما  
اوردناه كفاية للمستدل والله سبحانه اعلم بالصواب

### المرأة

بقلم حضرة الكاتب نجيب افندي ماضي  
(تابع لما في الجزء السابق)

اما في القرون المتوسطة فقد كانت حالة المرأة في عامة الممالك الاوربية  
ارقي مما كانت عليه في القرون الاولى الا اننا لو قارنا حالها اذ ذلك بما هي  
عليه اليوم لوجدنا بين الحالتين فرقا بعيدا فانها كانت على غاية الجهالة والجمود  
لما كان غالبا على امم تلك العصور من ان تعليم المرأة مضر بها وبغيرها. ومما  
يُنقل عن العلامة مونتون الفرنسي ان العلم للنساء مشوه للجهل الطبيعي  
ولذلك كانت تُمنع من تلقي علم البلاغة لانه في زعمهم يموه جهالها الفطري  
بجمال غريب مستعار الا انه كان يجوز لها ان تزاوّل صناعة النظم فقط  
لتشغل به وقتها وتدفع عن نفسها سأم البطالة ليس الا. ونقل مؤياد عن  
السنة العامة لذلك العهد ان المرأة لاسباب شتى لا يليق بها ان تتعلم  
امورا كثيرة