

## عظمة الكون

ورأي جديد في تولده

كتب السيوا ميل بلو Emile Belot نائب رئيس جمعية فرنسا الفلكية مقالة في هذا الموضوع فاعتمدنا عليها في كتابة السطور التالية

لنفرض ان شعاعة من النور جاءت من الشمس الى الارض قبلتها في ٨ دقائق و ١٨ ثانية لان سرعتها ١٨٦٠٠٠ ميل في الثانية من الزمان. ولنفرض اننا جلينا عليها ومرنا بها في هذا الفضاء الواسع وهي سائرة بسرعتها المعهودة اي ١٨٦٠٠٠ ميل في الثانية فبعد ثانية واحدة وكسر صغير عن الثانية نصل الى القمر لان بعده عن الارض ٢٢١٥٠٠ ميل. وبعد اربع دقائق و ٢٠ ثانية نصل الى المريخ. وبعد المريخ منطقة واسعة من النجيات اي السيارات الصغيرة تقضي في قطعها نحو ١٥ دقيقة ثم نصل الى المشتري بعد ٣٥ دقيقة والى زحل بعد ٢٠ دقيقة والى اورانوس بعد ساعتين و ٣٠ دقيقة والى نبتون بعد اربع ساعات. وتلاقى في طريقنا كثيراً من ذوات الاذئاب وهي خالية من الاذئاب لبعدها عن الشمس وقد لا نراها لصغرها وان رأيناها بانت لنا ككرات صغيرة من الغياب المنير

واذا وقفنا عند نبتون والتفتنا الى الشمس رأيناها مثل نجم كبير من القدر الاول كالدبران والنسر الواقع والشعري البانية ولكننا نكون لا نزال في ساحة جذبها ولا نتخلص منه الا بعد ما يمر علينا سنتان ونحن سائرون مع شعاع النور بسرعه المعهودة. ولا نصل الى اقرب نجم من الشمس الا بعد اربع سنوات من هذا السير وهذا النجم هو المسمى بطناً في كوكبة قنطورس Centauri فان بعده عنا يساوي المسافة التي يقطعها النور في اربع سنوات وهو يقطع في السنة نحو ستة ملايين مليون ميل فيكون بعد هذا النجم عنا نحو ٢٤ مليون مليون ميل او ٢٤ الف بليون

وهنا نشاهد ما لم يكن نتظره فاننا نرى هذا النجم مؤثراً من نجمين او ثنتين متجاذبتين. والظاهر ان شمسا مستثناة في كونها مفردة في مركز نظامها وان سائر النجوم التي نراها مفردة شموس مؤلف كل منها من شمسين او ثلاث او اربع او اكثر

ثم عمراً السنون ولا نعثر على نجم في طريقنا الى ان نصل الى سديم الجبار بعد مائتي سنة ونحن سائرون بسرعة النور فنجد ان هذا السديم اجسام صغيرة منيرة كأنه من المادة الاولى التي تكونت منها الشمس والسيارات . وأكثر مادته من غازي الهيدروجين والهاليوم . وبعد نحو ستة آلاف سنة من هذا السير نكون قد لقينا في طريقنا نحو الف مليون سياراً دائرة حول شمسها وقد تكون مسكونة بخلائق لا نعلم شيئاً من امرها ومع ذلك لا نكون قد اجتزنا قلب المجرة (١) التي طلمنا منها ولا بلغنا مجاميع النجوم المماثلة بالنور . وقد نشاهد هناك تولد نجم جديد من اصطدام نجم غازي بسديم

وبعد ستين ألف سنة ونحن سائرون بسرعة النور نرى افق فلكنا هذا خالياً من الدرات الصغيرة التي تتألف منها النجوم ولكننا اذا التفتنا حينئذ الى جهة برج الزامي (٢) رأينا كثيراً من مجاميع النجوم وقد يكون في كل منها ٣٠٠٠٠ شمس الى ١٠٠٠٠٠ شمس . وكل شمس منها كرة من نار تدور على محورها وتسير ماحولها من الاثير . لتعبر مجموعاً منها وقد يقتضي عبوره ٢٠٠ الف سنة فنصل الى طرف فرع من لولب المجرة

ولنعبر من هناك الى اصمق السماء فلا نرى امامنا الا سدمه لولبية اي مجرات غير مجرتنا بعدد بالملايين اقربها اليها سديم المرأة المسلسلة وهو سائر نحونا بسرعة ١٨٠ ميلاً في الثانية من الزمان وقد شاهدنا فيه بالنسكوب تولد خمس عشرة شمساً جديدة . ومن يستطيع ان يتصور بعد هذا السديم عنا لعله لا يقل عن خمسين الف سنة نورية اي اذا ركبتنا اشعة النور وسرنا اليه بسرعتها المعهودة ما بلغناه في اقل من خمسين الف سنة . فالنور الواصل اليها الآن من سديم المرأة المسلسلة قد شرع في سيره منذ خمسين الف سنة او أكثر . ونحن نشاهد الآن في القبة الزرقاء حوادث حدثت منذ مائتي الف سنة الى خمسمائة الف سنة لان خبرها لم يصل اليها الا الآن جاءنا به النور بسرعتيه الفائقة . وقد نشاهد الآن نجومها كانت في السماء وامّعت من الكون منذ خمسمائة الف سنة لان النور الذي صدر منها قبيل انحائها لم يصل اليها الا الآن

(١) المجرة هي المروحة بدرب الشبان (٢) برج الزامي من مجاميع النجوم التي يظهر ان الشمس تيب فيها شهراً بعد شهر وهي الحمل والنور والجوزاء والسرطان والاسد والسفة الخ

## كيف تولدت العوالم

لما قام لايتزنس وارثاى رأيه المشهور في تولد الشمس وسياراتها من السديم كان علماء النلك مجهلون أكثر الحقائق المذكورة آنفاً ولذلك أكتفى بما يُعرف عن الشمس وسياراتها وحاول تطيل تولدها. أما الآن فقد عرفنا ان شمسا وسياراتها جزء صغير من المجرّة وان المجرّة سديم لولبي كسديم السلاقي الآتي ذكره وقد تولدت الشمس وشموس أخرى كثيرة من سديم المجرّة على مر الدهور. وانبأنا البكتروسكوب بالحل الطيفي ان هذه الشموس كلها وغيرها من السدم وشموسها مؤلفة من مثل العناصر المؤلفة منها ارضنا. وان شكل الشمس مع سياراتها كشكل قرص مسدير واسع قليل السماكة وكذلك شكل المجرّة وشكل سائر السدم. وفي ذلك دليل على ان العوالم تولدت على اسلوب واحد خاضعة لنواميس متماثلة. ولكن ناموس الجاذبية وحده لا يكفي لتولدها وتعليل بنائها فلا بد من نسبة هذا التولد الى قوى التفرقة العظيمة السرعة التي تظهر ظهوراً قصيراً الاجل في النجوم التي تقول انها جديدة وهي في الحقيقة مبدأ الشموس

لكن لا يتولد شيء جديد الا من اجتماع شيئين غير متماثلين وهذا الاجتماع او هذا التزاوج بين شيئين مختلفين هو الذي يولد الشيء الجديد ويكسبه بعض صفات والديه كما يحدث في النبات والحيوان حسب ناموس مندل. افلا يحق لنا ان نقول ان كل نجم من نجوم السماء تولد من اجتماع جسمين مختلفين من المواد العالمية. ومن المؤكد اننا نرى ذلك واقعاً في تولد النجوم الجديدة لاسيا وانها تتولد غالباً في المجرّة حيث المادة العنصلية كثيرة بنوع خاص. فالنجم الجديد الذي ظهر سنة ١٩٠١ تولد في بعض ساعات والنجم الجديد الذي ظهر سنة ١٩١٨ في كوكبة العنقاب انتقل من القدر الحادي عشر الى ان صار نسطع نوراً من الشعري بين ليلة وضحاها وزنه اشرارة ١٦٥ الف ضعف

ولا يخفى ان الاصطدام والاحتكاك يحدثان حرارة ونوراً واهتزازاً وتفرقاً للمواد فيما يجاورها ولاسيما اذا كانا سريعين فانهما يتفلبات على قوة الجاذبية والتصور الذاتي او الاستمرار. فاذا تولد نجم من اصطدام مادة باخرى تشظت سها شظايا وتفرقت حولها فكانت توابع له او سيارات تدور حوله. وعلى هذا النمط تولدت شمسا وتولدت سياراتها

وهذا المذهب الثنائي الجديد متناقض لمذهب لابلاس الاحادي ومخالف  
لمذهب تشمبرلين ومثلن الذي مداره على فعل جسم بأخر عن بعد والاعتماد فيه  
على قوة الجذب

ولننظر الآن في كيفية تولد النجم الجديد حسب هذا المذهب الثنائي فقد  
ترى نجماً غازياً او سديماً صغيراً نراه الآن كنجم من القدر الحادي عشر اي  
انه لا يرى بالعين وانما نراه في الصور الفوتوغرافية ثم يصطدم بحبة  
سديمية فيزيد اشراقه في بضع ساعات حتى يصير مثل نجم من القدر الاول .  
فهل هذا النجم شمس مظلمة انبثقت النار من جوفها فانارت سطحها . كلا لان  
السترومسكوب يدلنا على ان النور الذي يظهر منه حينئذ نور سديمي وعلى ان المواد  
السديمية تنبث من هناك نحونا بسرعة ١٤٠٠ ميل في الثانية من الزمان كما في  
النجم الذي ظهر سنة ١٩١٨ . ثم يضعف نور النجم وقد يتوالى ضعفه في  
اوقات متوالية وترى حوله صفائح سديمية تحيط به كأنها مناطق حوله وهو في  
مركزها . وبعد سنتين يتضاءل نوره ويعود صغيراً كما كان ولكن تظهر في طيفه  
خطوط الهاليموم الدالة على شدة حرارته

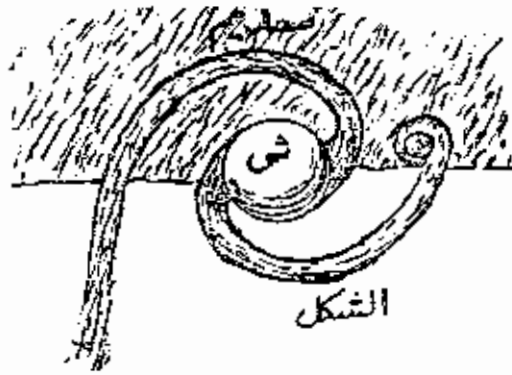
فهل ما شاهدناه في هذا المنجم نازلة لحائية نزلت فاشتملتها ولاشتمت . كلا  
بل هو ولادة جديدة تجعل منه طاماً جديداً كما لنا . وتدلنا على ان ما اصابه  
مماثل لما اصاب شمسنا في سالف الدهر فكون منها سياراتها مع ارضنا . وكان  
ما حدث منطبق على ما جاء في سفر التكوين حيث قيل ليكون نور فكان نور  
ثم استطرد المسيو بلوالى لتعليل كل ما في النظام الشمسي من الاشكال  
والحركات ككون السيارات كروية وكونها تدور حول الشمس في افلاك اهليلجية  
وتدور ايضا على محاورها واختلاف اقطارها وابعادها وتولد الاقار منها . ومثل  
على ذلك باسئلة مألوقة مثل دفع فقاظ الصابون من انبوب والنفخ عليها  
ومشاهدتها ترتجف وترق مرة من وسطها ومرة من عند قطبها . ومثل اخراج  
حلقات الدخان من قنب صندوق مملوء به الى غير ذلك مما لا يتسع المقام لبطحه  
الآن . وخلاصة انه اذا مرت كرة غازية قطرها اطول من قطر شمسنا ٦٢ ضعفاً  
وصدمت سديماً عند الدرجة ٢٨ من قطبها في جهة النسر الواقع جعلت هذه  
الكرة ترتجف وتعتد عند خطها الامتواقي واذا كان لارتجاج شديداً انفصلت

من عند خطها الاستوائي اجزاء كبيرة دارت في السديم وتكون من كل منها شكل كالقمع ودار في فلك الكرة الاولى وصار سطح كل منها حلقة زوئية بدورانها على محورها مثل حلقات الدخان . فن الكرة الاولى تتكون الشمس ومن هذه الاجزاء وحلقاتها تتكون السيارات واقارها . ورسم شكلاً مثل الشكل الاول المقابل يمثل اصطدام الكرة بالسديم وتوتون كبيرين من جانبيها ودخول احدها في السديم ثانية وانعطافه على نفسه فيصير منه شكل كشكل السديم اللولبي الذي يرى في كوكبة السلاقي . وقال ان المجرة نفسها سديم لولبي وشخصنا منها وشكلها يشبه الشكل الثاني وهو يشبه سديم السلاقي المرسوم في الشكل الثالث



لما بسط الامتاذ دثريس رأيه في تولد الانواع الفجائي Mutation كما ابنا في متنطف يوليو سنة ١٩٠٥ عقبتنا عليه بقولنا ان حياة النوع مثل حياة الافراد التي يتألف منها ذلك النوع كما ان حياة الفرد مثل حياة الحويصلات او الخلايا التي يتألف منها جسمه . فكما يولد الفرد ويموت عليه الايام او السنين قبلما يبلغ اشده ثم يلد افراداً آخرين في احوال مخصوصة كذلك النوع يولد ويموت وتعمر عليه قرون كثيرة ثم يلد انواعاً اخرى في احوال مخصوصة . فالنوع فصل قائم برأسه كالقرد وله حياة طويلة نسبتها الى حياة الفرد كنسبة حياة الفرد الى حياة الحويصلات التي يتألف منها جسمه . فان جسم الحيوان مؤلف من حويصلات صغيرة وكل حويصلة منها تولد وتلد حويصلة مثلها ثم يموت وتندثر في ساعات او ايام والحيوان يولد ويولد ثم يموت ويدثر في سنة او سنوات واذا مشينا على هذا القياس فلا يبعد ان يجري النوع والجنس هذا المجرى فيكون للكون كله نظام واحد من اعلاه الى اسفله .

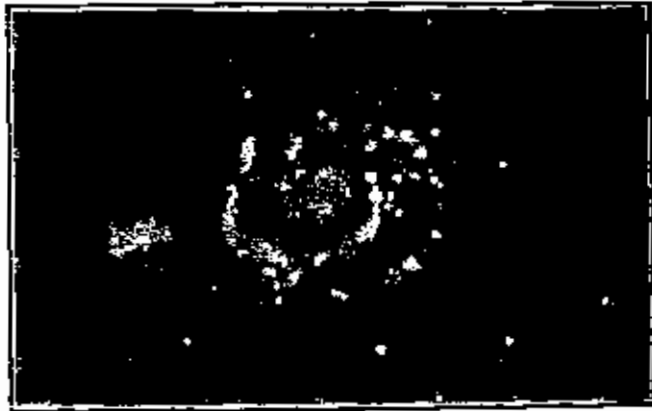
واذا صح مذهب الميسو بلو فيكون تولد العوالم جاريًا على موجب التاموس الذي يتولد به الطفل من والديه والذرة من عضوي التذكير والتأنيث في النبات اي تلتقي كرة فلكية بسديم فلكي فينشأ من التقائهما او تزواجهما شمس وسيارات واقمار ويكون للتولد في الكون كله تاموس واحد شامل لكل ما فيه من الكائنات



الشكل



الشكل



الشكل الثالث

مقتطف فبراير ١٩٢١

امام الصفحة ١٤٦