سدّي في المستنقعات فتصل مياه بحيرة البرت الى مصر بلا نقصان فتفيض جيوب المالكين نضارًا وقلوب الفلاحين حبورًا . وأهمّ من ذلك كلّه ان زمام النيل يبيت من منبعه الى مصبّه في قبضة مصر والسودان تحكمان بمائه كما تشاءان كأنهُ ترعة من الترع المصرية

وفي اعتقادي ان هذه النتائج جديرة بان ينفق المال الكثير عليها وتضحّي النفوس في سبيلها . وتضحية النفوس امر لا بدّ منهُ مثل انفاق المال لما هو معروف عن رداءة الهواء حيث يراد عمل تلك الاعمال

واختم مقالي بعبارة قالها اللورد كرومر في تقريره الاخير بهذا الصدد قال

" ان السودان ليس عديم الفائدة لمصر بل منهُ فائدة لا تقدر بمال . فان من البيّن ان الدولة التي تتملك اعالي النيل يكون في يدها التصرف بالماء الوارد الى القطر المصري وانهُ اذا أُريد زيادة الماء الوارد الى مصر وجب ان ينقل مركز العمل من مصر نفسها الى ابعد مديريات السودان "

فاوجه انظار جميع المصريين الى هذه الكلمات

## شمول مذهب النشوء

[ لخّصنا خطبة الرئاسة التي القاها السر جورج دارون على مجمع ترقية العلوم البريطاني في اجتماعه الاخير في جنوبي افريقية ]

فرغتُ من الكلام على النظام الشمسي فالتقدّم الآن الى الكلام على ما هو اوسع من ذلك كثيرًا وهو العالم النجمي

ان العين لا ترى الاّ بضعة الوف من النجوم اذا لم تستعن بآلة من الآلات البصرية ولكن الفوتوغرافيا قد كشفت لنا عما لا يُعدُّ ولا يحصى من النجوم وكلما زادت هذه الصناعة اتقانًا زاد ما يكشف بها عددًا . فمنذ عشرين سنة كان عدد النجوم التي صوّرت بالفوتوغرافيا نحو ١٧٠ مليونًا فزاد بعد عشرة سنوات حتى بلغ ٤٠٠ مليون . وهو الآن اكثر من ذلك كثيرًا ولا تزال صناعة الفوتوغرافيا آخذة في التقدّم والاتقان ولا نعلم ما اذا كان عدد النجوم متناهيًا او غير متناهٍ لان ذلك من المسائل التي تفوق تصورنا

اذا نظرنا الى صورة فوتوغرافية من صور السماء رأيناها صفحة سوداء فيها نقط بيضاء متفرقة من غير انتظام ولكننا اذا دققنا النظر رأينا بعضها منتظمًا في خطوط وبعضها في

سلاسل وبعضها في اقواس متوازية كانها ترسم دوائر حول مركز مشترك مما يدلُّ على ان تلك النقط لم تتفرق في عرض السماء جزافاً فلا بدَّ من ان يكون تفرقها جارياً على نواميس مقررة ولو لم نعلمها

وفي السماء غير النجوم لطخ ومُسح وجماميع سديميَّة يظهر من البحث في نورها انهُ صادر من مادة غازية . وهناك بقع ساطعة النور يحيط بها جوٌّ مظلم وجماميع من النجوم تحيط بها مادة سديمية ونجوم منفصلة مستقلة لا يدانيها شيء وكل ذلك يدل على ان ما يظهر في شكل مُسح او لطخ منيرة هو اجرام سديمية في اول تكونها وما يظهر في شكل سديم قد ارتقى عن الحالة الاولى في درجات تكوُّنهِ والنجوم هي الدرجة الاخيرة من التكوُّن . وهذا ينطبق على مذهب لابلاس

واذا برد النجم تغيَّر جرمهُ وما تاريخ حياتهِ سوى مجموع التغيُّرات التي تطرأ عليهِ فهي مماثلة لحياة الحيوان . وغرضي في هذه الخطة ان اتتبع تولُّد الانواع المادية بانتقالها من صورة الى صورة بنوع عام فلا يتناول البحث عن تاريخ كل نجم على حدتهِ مهما كان في ذلك من اللذة والفائدة

واذا كانت النجوم مواد تجمَّعت بعد ان كانت متفرقة فلا بد من ان يكون حول كل نجم منها مساحة خالية من المواد التي كانت منتشرة فيها وعليهِ فالنجوم متفرقة في الفضاء وبينها مسافات شاسعة . ولقد بحث كثيرون في تعيين هذه المسافات فعرفوا بعضها معرفة تقريبيَّة . واستنتجوا من مباحث لا تحلُّ بسطها هنا اننا اذا رسمنا كرة مجوَّفة حول الشمس قطرها اربعون مليون مليون ميل لم نجد فيها نجماً غير الشمس واذا كانت هذه الكرة اكبر من ذلك كثيراً وكان قطرها ثمانين مليون مليون ميل احتوت نجماً واحداً غير الشمس واذا كان قطرها مئة وعشرين مليون مليون ميل احتوت اربعة نجوم . ولنتغاضَ من ذلك قلة الاجرام السموية بالنسبة الى هذا الفضاء الواسع ولكن المرجح ان بعض انحاء السماء آهل من البعض الآخر . والنجوم كلها سائرة في الفضاء بسرعة تفوق التصوُّر ولكن بُعْدَها الشاسع عنا يمنعنا من رؤية حركتها وقياسها الاَّ اذا راقبناها مراقبة دقيقة

والتغير مستمرٌّ في هذه الاجرام وفي مواقعها النسبية ولكننا لا نعلم مرماهُ ولذلك لا نطمع ان نجد فيها امثلة كثيرة لتأييد مذهب النشوء الذي حاولتُ بسطهُ فاكتفي بالقليل الذي نظن اننا نقدر ان نتتبع درجات ارتقائهِ

لم نكن نعلم منذ بضع سنين ان ناموس الجاذبيَّة الذي تخضع لهُ الشمس وسيَّاراتها يعمل

الى غيرها من النجوم . ولكن قد ثبت الآن ان هذا الناموس يتسلَّط على بعض النجوم كما يتسلط على الشمس وسياراتها تماماً فان النجوم المزدوجة يدور بعضها حول بعض كما تدور السيارات حول الشمس جارية في ذلك حسب قواعد كبلر . وقد تحقق علماء الرصد ذلك حتى انهم لما رأوا نجوماً تدور حول لاشيء فرضوا انها تدور حول نجم مظلم لا يرى بالعين ولا بالنظارة ثم لما قويت النظارات اكتشفوا بها بعض هذه النجوم التي فرضوا وجودها فرضاً واستدلُّوا من البعض التغيرات في طيف بعض النجوم او في نورها انها مزدوجة قبل ان رأوا ازدواجها ثم اثبتت النظارات القوية انها كذلك مع انها لا ترى بالعين الاَّ مفردة . وبعض هذه النجوم يكسف البعض الآخر في دورانهِ حولهُ وقد يعلم من ذلك شكل كل نجم منها وكثافتهُ وشكل مدارهِ . ولكن ما قدمتهُ عن دوران النجوم بعضها حول بعض لا يفسّر كل ما شوهد من الاختلاف في اشراقها ولا بدَّ لهذا الاختلاف من اسباب اخرى سيأتي بناء النجم نفسهِ

وللنجوم المزدوجة ادوار مختلفة تدور فيها وقد رصد الراصدون اولاً النجوم التي ادوارها قصيرة وسيرصدون غيرها مما ادوارهُ طويلة . وهذه النجوم متَّفقة في ان كل نجمين منها متشابهان لا فرق كبير بينهما في الجرم كما بين الشمس وسياراتها

وقد اثبت في القسم الاول من خطبتي ان الجرم السائل الذي يدور على نفسهِ ينقسم قسمين حينما يبرد ولا يعلم علماء الرياضيات حتى الآن كم يكون جرم كلٍّ من القسمين بالنسبة الى جرم قسيمهِ ولكن يستنتج ان الجسم الذي ينفصل لا يكون صغيراً جدًّا بالنسبة الى الجسم الاصلي . والظاهر من رصد العالمَين مي وروبرتس ان النجوم المزدوجة تنطبق على هذا الاستنتاج فقد تولَّد بعضها من بعض بالانفصال كما تولَّد القمر من الارض

واذا كان الامر كذلك وجب ان يكون فلك النجم الدائر على غيرهِ مستديراً او قريباً من الاستدارة . وهذا لا ينطبق على المشاهد بل ان دوائر النجوم المزدوجة ابعد عن الاستدارة من دوائر السيارات حول الشمس . وقد ابان العالم مي سبب ذلك وهو انهُ اذا كان الجرمان اللذان يدور احدهما حول الآخر متقاربين في الجرم فالاحتكاك الناتج من فعل المدّ يطيل دائرة الجرم الذي يدور منهما ويجعلها اهليلجيَّة وعليهِ فالاحتكاك الناتج عن فعل المد سبَّب انفصال النجوم المزدوجة وجعل فلكها اهليلجيًّا

وقد اوجزت الكلام على النجوم مع ما لهذا الموضوع من الشأن الكبير لان ما يُرى فيها من التغير غير واضح وضوحاً كافياً لاستنتاج النظريات العلمية المفيدة

وخلاصة ما تقدَّم انهُ يمكن تتبُّع النظام الشمسي الى الزمن الذي كان فيهِ سديمًا منتشرًا في الفضاء وان سائر النجوم جرت هذا المجرى على ما يظن ولكن تكوُّن السديم يحتاج الى تعليل مثل تكوُّن النجوم منهُ فاذا سلمنا بصحة الفروض والنظريات المتقدمة نكون قد عرفنا شيئًا وغابت عنا اشياء كثيرة وما عرفناهُ لا يُعدُّ شيئًا في جنب ما نجهلهُ . وما الانسان سوى حيوان ميكروسكوبي بالنسبة الى الاجرام السموية وهو ساكن في كرة صغيرة تدور حول نجم من اصغر النجوم افلا يبعد عن التصوُّر انهُ يكتشف اصل الكون ومصيرهُ كما يبعد عن التصوُّر ان ذبابةً تعلم ماهيَّة حركة السيَّارات . ولكن ما دام الانسان في الوجود فلا ينفك عن البحث والتنقيب وسيكتشف غرائب كثيرة مما لا يزال مجهولاً . ويحق لنا ان نُعجب بما اكتشفهُ حتى الآن ولكن ما لا يزال مجهولاً اعظم مما كُشف بما لا يقدَّر فهو يحط من كبرياء الانسان . وسينظر اولادنا واولاد اولادنا الى نجوم السماء ويعجبون وتبقى حقيقتها غامضة عن عيونهم كما هي غامضة عن عيوننا

# النوم

النوم عامل من اكبر العوامل في قوى الحيوان لا يقلُّ عن التنفس والهضم في اهميتهِ . والذين يراعون جانب الاعتدال في معيشتهم ينالون حظًّا كاملاً منهُ ويتمتعون بنتائجهِ الحسنة . وليس ثمة قاعدة يعرف بها ما يحتاج اليهِ كلُّ فرد منهُ ولا الناس متساوون في حاجتهم اليهِ في كلِّ زمان ومكان . وغاية ما في الامر ان كلَّ انسان يحتاج الى قدر معلوم منهُ وملائم لحالتهِ كلَّ يوم لاعادة الموازنة في القوة العصبية التي تفقد منها ما تفقد على اثر اشغالهِ واعمالهِ اليومية والاَّ اختل الجهاز العصبي بوجه من الوجوه

ولما كان النوم اكمل شكل من اشكال الراحة كان الصغار اكثر حاجة اليهِ من الكبار والضعاف من الاقوياء . فمهما كان نوم الطفل والرجل المنهوك القوى كثيرًا فهو لا يزيد عن الحدِّ اللازم . اما الرجل القوي الجسم فكثرة النوم تضرُّ بهِ غالبًا

هذا وان النوم من اللوازم التي لا غنى لاكبر الحيوانات عنها . لكن منها ما لا يحتاج الاَّ الى قليل من النوم في مدات طويلة . ومن الناس من ينام نومًا خفيفًا ويبقى لهُ معظم وجدانهِ . وكثيرًا ما سمعنا عن اناس عاشوا طويلاً بلا نوم على ما يظهر وبقوا متمتعين بالعافية وبعض الذين يصابون بالامراض العصبية يسهدون مدة طويلة