

شوقي أبو خيسل

الإسلام

بين العلم والدين

طبعة ثمانية مائة

دار الفكر



الاسلام والعلم

الاسلام
بين العلم والدين

شوقی أبو خلیل

الاستبصار

بَيْنَ الْعِلْمِ وَالِدِينِ

دارالفکر

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الطبعة الأولى ١٣٩١ هـ / ١٩٧١ م
الطبعة الثانية : ١٣٩٧ هـ / ١٩٧٧ م

دار الفكر : دمشق - شارع سعد الله الجابري - ص.ب ٩٦٢
هاتف ١١١٠٤١ - برقية : فكر



الطبعة الأولى : موافقة الاعلام رقم : ٢٠٠٨ ، تاريخ : ١٩٧١/١/٣٠
الطبعة الثانية : موافقة الاعلام رقم : ٦٤٠٥ ، تاريخ : ١٩٧٧/٢/ ٥

تصدير الطبعة الثانية

* « ان في السموات والارض لايات
للمؤمنين ، وفي خلقكم وما بيث من
دابة آيات لقوم يوقنون »
« الجاثية : ٣ و ٤ ،

الحمد لله الذي أعلى درجات العلم ، عندما رفع من أوتيه : « يرفع
الله الذين آمنوا منكم والذين أوتوا العلم درجات » ، (١) ، وصلى الله
على سيدنا محمد ، الذي جعل طلب العلم فريضة على كل مسلم ،
والذي جعل أمته الاسلامية - حصراً - بين عالم أو متعلم : « الناس
رجلان عالم ومتعلم ولا خير فيما سواهما (٢) » ، وبعد :

كثرت الدراسات القرآنية التي تبحث في الآيات العلمية ، الكونية
أو الطبيعية أو الطبية .. في السنين الأخيرة .. ولهذه الدراسات قيمة
كبيرة ، تدل عليها الاحصائيات التي تقول : ان الدراسات القرآنية هي
أوسع الكتب انتشاراً وتوزيعاً على الاطلاق ، من بين الكتب المنشورة في
شتى فروع المعرفة ، ومرد ذلك الى عمق الشعور الديني في أمتنا ،
ولاقبال الشباب على هذه الدراسات القرآنية ، فهي تحدد موقفه في
كثير من الأحيان ، بينه وبين نفسه من جهة ، وبينه وبين مجتمعه وتراثه
من ناحية ثانية .

١ - سورة المجادلة ، الآية الكريمة : ١١ -

٢ - الطبراني في الكبير عن ابن مسعود ، ورواه أيضاً الدارمي .

وكان محذور هذه الدراسات القرآنية ، الشطط ، اما في التفسير على ضوء « نظريات علمية » ، أو بتحميل الآية الكريمة ما لا يحتمله معناها أو يشملها .

ومن هنا .. فاننا نرفض التفسير على أساس « النظريات العلمية » فالنظرية تحمل معنى الظن ، وهي قابلة للاثبات والارتقاء الى مصاف « الحقائق العلمية » ، وقد تتهاوى أمام حقائق أخرى .. فان فسرنا آيات على ضوء النظريات ، نكون قد أخرجنا أنفسنا ، بما لا يطلبه الاسلام منا ، خصوصاً عند تهافت هذه النظريات !!

من الكتب التي صدرت حديثاً ، والتي تُصنّف تحت « دراسات قرآنية » ، كتاب صدر بعنوان : « الاعجاز العددي للقرآن الكريم (١) » ، فآثار معركة عنيقة على صفحات صحيفة « الأخبار » القاهرية ، ومما قاله المؤلف : « من عجب أن يتساوى عدد مرات ذكر السحر في القرآن الكريم بعدد مرات الفتنة ، فلقد تكرر السحر ومشتقاته ٦٠ مرة ، وتكرر ذكر الفتنة ومشتقاتها ٦٠ مرة أيضاً (٢) » .. وهنا نسأل : ما العلاقة بين كلمة سحر وكلمة فتنة ؟ وما العبرة في هذا التوافق العددي بينهما ؟!

وقال المؤلف : « ترددت المصيبة ومشتقاتها ٧٥ مرة في القرآن الكريم وبنفس العدد تكرر ذكر الشكر ومشتقاته (٣) » .. ونسأل أيضاً : وما العبرة في هذا التوافق ؟ طبعاً .. لا شيء على الاطلاق .

ما سبق لا يعني أن نرفض كل بحث علمي جديد ، اننا نقبل مثلاً بحث الدكتور رشاد خليفة في كتابه الذي نشره في أمريكا وسجله في مكتبة الكونغرس الأمريكي تحت عنوان : (Miracle of The Quran) ، لقد قدم

١ - الكتاب للاستاذ الفاضل عبد الرزاق نوفل ، ويقع في ثلاثة أجزاء . « راجع الهلال العدد الصادر في أول عام ١٩٧٧ » .

٢ - الكتاب المذكور في ص : ١٣ ، ج : ٢ .

٣ - المرجع السابق في ص : ٢٧ ، ج : ٢ .

الدكتور خليفة سور القرآن الكريم للعقل الألكتروني ، وسأله أن يقدم له احصائية بمعدلات تواتر الحروف في أوائل السور ، في سورة الرعد مثلا التي تبدأ « ا ل م ر » ، فقدم العقل الألكتروني الاحصائية التالية:

ا وردت ٦٢٥ مرة

ل وردت ٤٧٩ مرة

م وردت ٢٦٠ مرة

ر وردت ١٣٥ مرة .. هكذا وفق ترتيب تنازلي : ا ثم ل ،

ثم م ، ثم ر ، بنفس الترتيب الذي كتبت به في أول السورة ، ونفس الشيء في سورة البقرة : « ا ل م » .

ا وردت ٤٥٩٢ مرة

ل وردت ٣٢٠٤ مرات

م وردت ٢١٩٥ مرة ، وبنفس الترتيب التنازلي : ا ل م

في بدايات السور : آل عمران ، العنكبوت ، الروم . انها تتوارد في السورة بمعدلات أعلى من باقي الحروف .. فالمسألة ليست مصادفة ، اننا أمام قوانين محكمة ، وحروف محسوبة ، كل حرف وضع بميزان .. خصوصا اذا علمنا أن القرآن الكريم نزل مفرقا مقطعا على مرور ٢٣ سنة ، لذلك وضع معدلات احصائية مسبقة في السور ، هي استحالة قطعاً ، وأمر لا يمكن أن يعرفه الا الله (١) ..

* القرآن ليس كتاب علوم كونية أو طبيعية أو طبية .. نجد فيه كل ما يقدمه العلم من انتاج ، القرآن منهج الهي لسعادة الفرد ، وسلامة المجتمع ، فيه لفتات علمية ، تخاطب العقل ، لتثبت له على أنه وحي موحي ، لفتات كونية ، وأخرى طبيعية ، وغيرها طبيعية .. أنزلت على قلب المصطفى لتكون معجزات خالدة على مرّ الزمن ، تثبت الإيمان

١ - ليس هذا البحث الألكتروني كل أسرار الحروف .. بالطبع انه مجرد بداية .. راجع «حوار مع صديقي الملحد» للدكتور مصطفى محمود ، ص : ١١٠ ، بحث : «كهيص» .

بِالله ، وتزيد من يقين المؤمنين بكتاب الله ، وترفع دعائم بناء شامخ في القلب والفكر ، على أن محمداً الأُمي ، صدقاً وحقاً رسول من عند الله .
هذا .. واننا نتحدى – مع وعينا الكامل لكلمة نتحدى – أن يقدر العلم حقيقة ثابتة ، وأن يجد الانسان في القرآن ما ينافيها أو يناقضها .
الحقائق العلمية ، ان لم نجد في القرآن ما يؤيدها ويثبتها ، لن نجد فيه ما يعارضها حتماً .. عندها تكون هذه الحقيقة العلمية عبرة لنا ..
تزيدنا ادراكاً لعظمة الله ، واقتراباً منه سبحانه .

هذا التحدي قائم لكل زمان ، وفي كل مكان ، نخاطب به العلماء الذين يعشقون الحقيقة ، ويُحنون لها رؤوسهم اجلالاً واكباراً .
على ضوء ما سبق نقول : كان نهجنا في هذا الكتاب يعتمد على الحقائق العلمية فقط .. وها نحن نُصدِرُه في طبعته الثانية بثوب جديد أنيق ..

فلكل من شارك في اصداره الشكر ..
ولكل من يطلع عليه ، أرجو النفع والخير ..
اللهم هبنا من أمرنا رشداً .. فأنت من وراء القصد .

★ ★ ★

شوقي أبو خليل

دمشق في : ١٦ صفر ١٣٩٧ هـ ،
الموافق : ٥ شباط ١٩٧٧ م .

تصدير الطبعة الأولى

* « قل انظروا ماذا في السموات
والأرض وما تغني الآيات والنذر عن
قوم لا يؤمنون »
• يونس : ١٠١ »

الحمد لله القائل : « وما خلقنا السماء والأرض وما بينهما باطلا ،
ذلك ظن الذين كفروا ، فويل للذين كفروا من النار (١) » .

وصلى الله على سيدنا محمد القائل : « القرآن أحب الى الله من
السموات والأرض ومن فيهن (٢) » . القرآن العظيم : « حبل الله المتين ،
وهو الذكر الحكيم ، وهو الصراط المستقيم ، هو الذي لا تزيغ به
الأهواء ، ولا تلتبس به الألسنة ، ولا يشبع منه العلماء ، ولا يخلق
على كثرة الرد ، لا تنقضي عجائبه (٣) . » ، وبعد :

دافعان اثنان ، جعلاني أشرع في تأليف هذا الكتاب ، الذي يبحث في الكون
الرحب الفسيح ، ويبحث في الحياة ولغزها ، وأحدد في ذلك موقف الدين
منهما ، وموقف الحقائق العلمية أيضاً .

* الدافع الأول : ولوعي بمنظر السماء منذ طفولتي ، فاني
ما زلت أذكر جيداً يوماً كنت فيه في الصفوف الابتدائية ، أمسكت بيدي

١ - سورة ص ، الآية الكريمة : ٢٧ .
٢ - سنن الدارمي ، ج : ٢ ، ص : ٤٤١ . عن عبد الله بن عمرو .
٣ - عارضة الأحوذى شرح صحيح الترمذي ، ج : ٦ ، ص : ٢٣٥ - ٥٤٣ .

قطعة زجاج صغيرة المساحة ، هيأتها بامرارها فوق لهيب شمعة ، فعلق على سطحها هباب الفحم فاسودّت ، ووضعته على عيني قبيل الظهر عندما اصفرّت الدنيا ، فراقبت كسوف الشمس عبر لوح الزجاج الصغير المسودّ ، وكما كانت سعادتني كبيرة عندما رأيت قرص الشمس معتماً يغطيه القمر ، وسعدت عندما رأيت رفاق الطفولة يقتربون مني يأخذون قطعة الزجاج المسودّة بلهيب الشمعة ، لمدة لحظات ليراقبوا الشمس أيضاً .. انها لحظات لا تُنسى ..

وكم كنت اذا تأخرت برحلة مع زملاء ليلا ، أقف أرقب صفحة السماء ، وأمعن النظر في نجومها ، فأتعرف على أسمائها .. فأتحريّ المريخ ، الزهرة ، سهيل ، الشعرى اليمانية ، الثريا ، السديم الملوبي ، النسر الواقع .. فأجد بذلك متعة ما بعدها متعة .

وفي صيف عام ١٩٥٩ ، بينما كنت في معسكر كشفي مع بعض الأصدقاء ، وأثناء تناول العشاء ، رأيت ورأى الأصدقاء مذنباً يخترق الأفق ، وقدّرت أنه مذنب «انكا» ، فتركنا الطعام ، وصعدنا الى مرتفع قريب ، فتمتعنا بشيء غريب يرتسم في صفحة السماء .. وازدادت هوايتي بجمع كتب الفلك ، فكثرت وزخرت بها مكتبتي ، وما رأيت خيراً فلكياً كونياً في صحيفة أو مجلة الا صنّفته في سجل خاص ، وصرت أتحيّن الفرص لكتابة كتاب عن الفلك ، أنسّق فيه بين معلومات الكتب التي حصلت عليها ، خصوصاً .. وأن بعضها قد مضى عليه زمن طويل ، فتغيّرت أرقام ، وتبدّلت معلومات ، وظهرت حقائق جديدة .. ثم أبين رأي الدين الحنيف فيها ، وموقفه منها .

والدافع الثاني : لفتات سماحة الدكتور الشيخ المفتي العام للجمهورية العربية السورية ، اذ كثيراً ما كان - وما يزال - يثير انتباهنا بشكل جذاب وشيّق ، وبجدّة ، الى معرفة الله عن طريق معرفة دقّة خلقه في هذا الكون ، ومعرفة أسرارهِ ..

فهذا التوجيه جعلني أجتاز المسافة بيني وبين مسك القلم والبدء

بكتابة هذا الكتاب ، بخطوات سريعة.. فكتبت القسم الأول عن « الكون »
والقسم الثاني عن « الحياة » ، ليتكامل المقصود .. ألا وهو معرفة الله
عز وجل عن طريق كونه العجيب ، ونعرفه من أنفسنا ، أو نعرف الله
عن طريق المجرّة وعن طريق الذرة .

وفي محاضرة لسماحته ألقاها في جامع دنكر بدمشق ، ركّز على
عشرات الآيات الكونية ، التي تحض المؤمن وغير المؤمن على التفكير
بهذا الكون المنظم المنسق ، ليصل الى ايمان عميق بالمنظّم الخالق :
« ان في خلق السموات والأرض واختلاف الليل والنهار آيات لأولي
الالباب (١) » ، « قل انظروا ماذا في السموات والأرض وما تغني الآيات
والنذر عن قوم لا يؤمنون (٢) » ..

ثم قال سماحته : هل عناوين السور القرآنية الكريمة التالية ،
التي أنزلت على قلب الحبيب صلى الله عليه وسلم ذكرت عبثاً؟! هذه
العناوين التي توجّحت بها السور وهي : الرعد ، النور ، الدخان ،
النجم ، القمر ، المعارج ، التكوير ، الانفطار ، الانشقاق ، البروج ،
الطارق ، الفجر ، الشمس ، الليل ، الضحى ، الزلزلة .. هذه العناوين
أو الأسماء ما ذكرت الا للتنبيه لدراسة النجم ، القمر ، التكوير ،
الشمس ، البروج ..

وقال سماحته خاتماً محاضرتة : ولما فهم أجدادنا الأماجد هذا من
كتاب الله عز وجل ، سطعت أسماؤهم ، لمعت وتألقت تأليفهم في علم
الفلك ، أو علم « صناعة النجوم » كما أسموه ، ففي وقت كان العرب
يهتمون فيه بهذا العلم ، وغيره أيضاً من العلوم ، يبحثون ، ويناقشون
ويكتشفون ، ويخترعون ، فبزغت عبقريتهم وتجلت خاصة في الفلك ،
الذي جرّده من التنجيم والخرافات ، كان التفكير في العلم في أوربة
يُعدّ جريمة ، يعاقب عليها صاحبها بالموت ، وكثيرون يذكرون كيف

١ - سورة آل عمران ، الآية الكريمة : ١٩٠ .

٢ - سورة يونس ، الآية الكريمة : ١٠١ .

جُرَّ « غاليلو » الى محكمة التفتيش ، وهدّد بالقتل اذا قرر قوله أن الأرض تدور ، فقال حفاظاً على رأسه أمام أعضاء المحكمة : ان الأرض لا تدور ، ولما انصرف وغادر قاعة المحكمة ، ثارت حميته العلمية في نفسه من جديد ، فضرب الأرض برجليه وهو يقول : « ومع ذلك فأنت تدورين » ..

هذه هي صورة أوربة القاتمة في عصورها الوسطى ، أما صورة أمتنا في العصور نفسها ، فقد كان عالمها يبجل ، ورأيه يحترم ، وكتابه يوزن بالذهب .. تشجيعاً للعلم والعلماء .

ويحضرني الخليفة المأمون الذي كان يبادل أسرى الحرب البيزنطيين بالكتب اليونانية القديمة ، بحثاً عن العلم ، وخوفاً عليه من الضياع ..

وفي يوم من أيام خلافة المأمون ، وفي يوم عيد ، وُضِعَت على مائدة المأمون صنوف من الطعام عديدة ، فكان المأمون يصف وهو على المائدة منفعة كل لون ومضرته ، فقال يحيى بن أكثم (١) : يا أمير المؤمنين ، ان خضنا في الطب ، فأنت جالينوس في معرفته ، أو في النجوم فأنت هرمس في صناعته ، أو في الفقه ، فأنت علي بن أبي طالب رضي الله عنه في علمه .. وان .. وان ..

فسرّ المأمون بكلامه وقال : يا أبا محمد « يعني يحيى بن أكثم » ، انما فضل الانسان على غيره بالعلم والمعرفة ، ولولا ذلك لكانت الناس والبهائم سواء .

وقال عبد الملك بن مروان لبنيه : « يا بني تعلموا ، فان كنتم سادة فقتم ، وان كنتم وسطاً سدتم ، وان كنتم سُوقَةً عشتم » .

ويكفي أمتنا فخراً وشرفاً أن أوربة في العصور الماضية تتلمذت

١ - أبو محمد يحيى بن أكثم التميمي الأزدي المروزي : (١٥٩-٢٤٢ هـ / ٧٧٥-٨٥٧ م) ، قاض رفيع القدر ، عالي الشهرة ، ولائه المأمون قضاء البصرة (سنة ٢٠٢) ، ثم قضاء القضاة ببغداد ، وأضاف إليه تدبير مملكته ، وله غزوات على الروم ، قال ابن خلكان : وكانت كتب يحيى في الفقه أجمل كتب ، فتركها الناس لطولها .
الأعلام ، ج : ٩ ، ص : ١٦٧ .

عليها ، وهي مدينة لها ، لقد كان طلابها يتعلمون العربية ، لغة القرآن العظيم ، لدراسة آخر العلوم ومبتكراتها ، حتى أن « روجر بيكون » ، الفيلسوف الانكليزي ، كان يتعجب من الرجل الذي يريد أن يبحث في الفلسفة مثلاً ، وهو لا يعرف اللغة العربية .

أو نسي العرب أن أول تجربة طيران علمية ، قام بها أحد أبنائها وهو « عباس بن فرناس » في الأندلس ، عندما قذف بنفسه من برج قرطبة (عام ٨٨٨ م) ، فاستطاع أن يطير مسافة ما ، ولكنه أغفل الذنب فوق فمات ؟ أليس هذا فخر الابتكار والسبق في العلم التجريبي ، وميدانه الصحيح ؟

هذا هو الماضي الذي يتراءى لنا اليوم ، ان تطلعنا الى ماضينا العلمي ، ولكن أين نحن اليوم من ذلك الماضي المجيد ؟!

وملاحظة نعرضها ، ما دمنا في صدد كتابنا هذا ، الذي سنطوف من خلاله في أرجاء الكون :

* ان جميع من درس الفلك ، وهذا الكون ، دراسة علمية موضوعية فاطلع على خفاياه وأسواره ، دون مكابرة .. توصل الى الايمان الحق العميق بخالق هذا الكون .

فمثلاً .. الدكتور « جون كليفلاند » يقول : « ان الكون المادي يسوده النظام ، وليس الفوضى ، وتحكمه القوانين ، وليس المصادفة أو التخبط » .. ألا يكفي هذا الكلام لتعزيز ايمان المرء بربه ؟!

وآخر هو « ادوارد لوثر كسبل » يقول : « توصلت العلوم دون قصد الى أن لهذا الكون بداية ، وهي بذلك تثبت وجود الله ، لأن ما له بداية لا يكون قد بدأ نفسه ، ولا بد له من مبدئ ، أو محرك أول ، أو خالق ».

* ومن أبدع ما سمعته في حياتي ، فطربت له روعي ، كاستيعاب رائع بديع لدين الله على حقيقته ، كلمات قالها سماحة المفتي العام للجمهورية ، في محاضرة له مساء الثلاثاء : ١٩٧٠/٩/٨ ، عندما قال :

يجب علينا السعي حثيثاً في طلب العلوم كلها وبدون استثناء ، كي تصبح مصانع طائراتنا ، وسياراتنا ، وجراراتنا .. بيدنا ، بأيدي عربية وطنية .. فلو كان الصحابة أحياء الآن ، لكان أبو بكر بعمرته وبردته مديراً لمعمل صواريخ ، ولكان عمر بإيمانه وعدله ، مديراً للأكاديمية علوم ، ولكان علي رضي الله عنه ، مديراً لأبحاث ذرية أو الكترونية ، ولكان خالد سيف الله ، بعزمه وقوته ، مدير مصنع طائرات .. كل ذلك لتحقيق المراد من الآية الشريفة : « وأعدوا لهم ما استطعتم من قوة .. »

ففي غفلة من الزمن ، انتقل العلم من بين أيدينا الى غيرنا من الأمم ، فبنوا عليه وزادوا وتفوقوا ، وصرنا طلبية علم عندهم ، فما أحوج هذه الأمة العربية ، الى نهضة علمية في كل ميادينها ، فطريق المستقبل واضحة : ان السلم الذي سعد العرب عليه ليثبتوا مكانتهم في معارج العبقريّة ، هو السلم الذي يجب أن نصعد عليه نحن اليوم ، فايمن بالله ، مع اتقان لاستخدام العلوم الصناعية ، التي وصل اليها العلم الحديث في كل مجالات الحياة .. نستطيع عندها المزاحمة في هذا العالم الغاص بالنزاع المادي ، والكفاح الروحي ..

قال صاحب « النسبية » انشتاين :

« ان العلم بلا ايمان ليمشي مشية الأعرج ،

وان الايمان بلا علم ليتلمس تلمس الأعمى .. »

فما أبدع الانسان ، عندما يجمع العلم والايمان معاً في نفسه وروحه وفكره ، عندها يصبح الانسان الكامل ..

– اللهم هب لنا من أمرنا رشداً ، فأنت الموفق ..

وَأَنْتَ مِنْ وَرَاءِ الْقَصْدِ .

شوقي أبو خليل

دمشق : ١٥ رجب ١٣٩٠ هـ

١٥ أيلول ١٩٧٠ م .

عقل الإنسان

* « أفضل رد على شخص ملحد ،
ان تقدم له عشاء ممتازا منوعا ، ثم
اساله عما اذا كان لا يؤمن بوجود
طاه ! » *

* سنصل في كتابنا هذا ، الى أعماق الكون ، الى بعض أسرار المذهلة
وستنتقل ما بين المجرات والسُّدم ، وبين الفيروس والخلية ، وسنرى أن
الانسان مهما عرف من معلومات عن هذا الكون ، سيبقى يجهل نفسه ،
وستبقى أهم الاكتشافات العلمية ، ليست في الأجواء البعيدة في هذا
الفضاء ، بل انها في الانسان ذاته ، هذا الانسان المجهول ، الذي ان طرحنا
على عقله بعض القضايا ، حار فيها ، وأخطأ في اجاباتها ، على الرغم
من بدايتها .

هل يستوعب عقل الانسان كل ما في هذا الكون من علوم ، وهل
يستطيع تصور الأرقام الكبيرة الضخمة عند البحث في أبعاد الكون وفي
عدد نجومه ومجراته ؟ .

ان عصرنا ، عصر النهضة العلمية ، عصر الذرة والالكترون ، وفيه
سار موكب العلم قُدماً يزهو في موكبه مظفرا ، فعرف الانسان عن
الفضاء الكثير ، وفاز في الوصول الى القمر ، وبانزال مركبة «أوتوماتيكية»
على سطح المريخ ، فهل سيصل الى أبعد من ذلك ؟ والى أي مدى ؟

سنجيب !!.. ولكن قبل ذلك نقول : سيبقى الانسان على الرغم من

تقدمه العلمي ، عاجزا عن أمور في نفسه ، وفي حياته .. يعجز عن أشياء في روحه وادراكه ، وعن أشياء تدرس نشأته ونهايته ..

وهذه أمثلة توضح عجز العقل ، ووقوعه في الخطأ ، عند البحث في الأرقام الكبيرة :

* رقعة الشطرنج : غزا الانسان الفضاء « بعقله » ، وسيبقى هذا العقل عاجزا عن ادراك أمور وأمور ، قد يكون عالماً كبيراً ، ولكنه يقع مثلاً ضحية « الأعداد المتناهية » ، أو بتعبير آخر : ضحية الأعداد الكبيرة ، فيبقى عقله محدوداً عاجزا ،

كم كبير عقل وفكر ، كان ضحية للأرقام الكبيرة ، كما وقع ضحيتها « شرهام » ملك الهند ، عندما أراد أن يكافئ وزيره « سيسا بن ظاهر » لاختراعه لعبة الشطرنج واهدائها له ، فتظاهر الوزير الماكر برغبة تبدو متواضعة للغاية ، فقال لسيدة الملك كما تروي القصة القديمة : « مُر لي يامولاي بحبة قمح توضع على المربع الأول من رقعة الشطرنج ، وبحبتين على المربع الثاني ، وأربع حبات على الثالث ، وثمان حبات على المربع الرابع ، وهكذا .. بمضاعفة العدد لكل مربع تال ، مُر لي يامولاي ، بحبات من القمح تكفي لتغطية مربعات الرقعة الاربعة والستين » .

فأجاب الملك : « لقد أوتيت سؤالك ياوزير المخلص ، فانك لا تطلب كثيرا » . ثم أمر باحضار صاع من القمح ، وأخذ يضع حبة واحدة للمربع الأول ، وحبتين للمربع الثاني ، وأربع حبات للمربع الثالث .. وهلم جرا .. فنقد الصاع الأول قبل أن يعد ما يكفي للمربع العشرين ، فأمر باحضار « ساعات » أخرى ، ولكن تزايد حبات القمح اللازمة للمربعات التالية ، كانت من السرعة بحيث أصبح واضحاً أن الملك لا يستطيع أن يفي بوعدته لوزيره « سيسا بن ظاهر » ، حتى لو جمع لهذا الغرض جميع محصول الهند من القمح ، إذ كان يحتاج الملك « شرهام » ليفي بوعدته الى : ١٨٤٤٦٧٤٤٤٠٧٣٧٠٩٥٥١٦١٥ حبة من القمح ،

ولو حسبنا ما في الصاع الواحد ، وحسبنا متوسط محصول العالم كله من القمح في العام الواحد ، لوجدنا حبات القمح التي التمسها الوزير المتواضع « الماكر » ، تعادل محصول العالم كله لمدة « ألفي سنة » على وجه التقريب .

وهكذا وجد « شرهام » ، ملك الهند ، نفسه غارقا في الدّين لوزيره مدى حياته ، وكان عليه اما أن يواجه طلباته الملحة المتكررة التي تضايقه أو أن يضرب عنقه ، وأغلب الظن ، أنه لجأ الى الأمر الثاني .

* قضية حسابية : ومثال مشابه لمثل عجز العقل في بديهيات ، تجد في الذهن ارتباكاً وكلالاً عند تصور النتيجة والنهاية (١) .

قضية حسابية بسيطة جداً ، يقوم عليها البرهان العقلي القاطع ومع ذلك يخطيء ، ويعجز العقل عند تصورهما ، حتى بعد الحساب !!

فلو أخذ انسان ورقة رقيقة جداً ، سمكها ١/١٠٠ من المليمتر ، ومساحتها كبيرة جداً ، وطلب من هذا الانسان أن يقطعها نصفين ، ثم يقطع النصفين ثانية ليصبحا أربعة ، ثم يقطع الأربعة لتصبح ثمانية ، وهكذا يكرر القطع والتضعيف .. « أي نضع كل مرة في القطع ، الأوراق بعضها فوق بعض » .. فقطع وتضعيف « ٤٨ مرة » فقط ، ثم سألنا الانسان الذي يقوم بهذه العملية ، قبل أن يبدأ في القطع والتضعيف ، وقبل أن يحسب ، كم تتوقع أن تصبح سماكة هذه الأوراق الرقيقة ، بعد قطعها وتضعيفها ٤٨ مرة ؟؟

كم تتوقع أن تصبح ؟!؟

لن يجيب برقم مهما بالغ ، بأكثر من متر واحد ، أو مترين !.. فاذا قيل أن سماكتها سوف تزيد على عشرة كيلومترات ، سيندهش ولن يُصدّق ، واذا قلنا له ان هذا القطع والتضعيف الى المرة الثامنة

١ - اعترف الغزالي ، وابن طفيل ، وابن رشد ، وكانت وسببسر .. بوقوع العقل أحيانا في هذا الكلال .

والأربعين ، اذا جعلناه ركائماً مرصوفاً صاعداً في السماء ، فانه يلمس ، أو يكاد يلمس سطح القمر ، الذي يبعد عنا أكثر من ٣٨٠ ألف كيلومتراً حسب ذلك الانسان ، أن القائل يسخر منه ، وقد قمت بنفسى بحساب دقيق لهذه القضية ، فقضيت ساعات طويلة بحسابها ، وانتهيت بعد التحقيق ، أن الأوراق المقطعة ، اذا رُكمت بعد التضعيف ٤٨ مرة .. تكاد فعلاً أن تلامس القمر ..

* أمواج اللون البنفسجي : اذا قال مختص في العلوم ، ان الأمواج التي تُحدث اللون البنفسجي تكون باهتزاز « ٦٠ ألف موجة » في البوصة الواحدة ..

فلو أغمضنا أعيننا ، وأرهقنا أنفسنا في تخيل عميق ، لعجز عقلمنا عن تصور هذا الرقم من الاهتزازات في البوصة الواحدة ! . ومثل ذلك :

* ذبذبات الصوت : التي تصل سرعتها في كثير من الأحيان الى نصف مليون ذبذبة في الثانية الواحدة ، وهذا ثابت عند العلماء ثبوتاً علمياً قاطعاً لا ريب فيه ، ولكن أتراهم يستطيعون تصور حصول هذا العدد من الذبذبات ضمن ثانية واحدة ؟!

نعجز كما يعجز العلماء عن تصور هذا ، ولكنه أمر واقع لا ريب فيه ، عرفه العلماء عن طريق الحسابات ، فأصبح مقبولاً عقلاً ، وكذلك في بعض أمور الدين ، قد تكون غيبية .. ولكننا نؤمن بها ايماناً ثابتاً ، اذا قام الدليل عليها بالعقل والفكر ..

ومجال الأعداد الكبرى ، أو الأعداد المتناهية ، يراه الانسان مستحيلًا بداهة ، ولكنه صحيح « علماء وحساباً » .. فالحقيقة لا تُصدق دائماً بالملاحظة الأولى ، ولو اشتركت لمعرفتها جميع الحواس ... مثل :

مشكلة نهاية العالم : ومن الطرائف التي تُروى عن الأعداد الكبيرة ، قصة هندية مشهورة باسم : « مشكلة نهاية العالم » ، وهي القصة التي يرويها « بول Boll » ، مؤرخ الطرائف الرياضية ، في كتابه « مِلح ومقالات رياضية » :

« على أرض معبد (بنارس) الكبير ، وتحت القبة التي تحدد مركز العالم - حسب رأي الهنود - تتركز لوحة نحاسية ، ثبتت فيها ثلاثة أسلاك من الماس ، طول كل منها ذراع ، وسمكه سمك جسد النحلة ، وعند بدء الخليقة ، وضع الخالق في أحد هذه الأسلاك أربعة وستين قرصاً من الذهب الخالص ، وقد وُضعت بحيث كان أكبرها يرتكز على اللوحة النحاسية ، وتعلوه الأقراص الأخرى الأصغر فالأصغر ، حتى تنتهي بأصغرها جميعاً ، ويسمى هذا بما فيه من الأقراص « برج براهما » ، ويقوم الكاهن الذي عليه النوبة ، ليلاً ونهاراً ، وبلا انقطاع بنقل الأقراص الى سلك ماسي آخر ، متبعاً قوانين براهما ، التي لا تبديل فيها ولا تعديل ، وتقضي هذه القوانين ، أن الكاهن يجب ألا ينقل في المرة الواحدة الا قرصاً واحداً ، كما يجب ألا يضع قرصاً فوق آخر أصغر منه ، وعندما يتم نقل الأقراص الأربعة والستين من السلك الذي وضعها الخالق فيه عند بدء الخليقة - حسب العقيدة الهندية - الى أحد السلكتين الآخرين ، فان البرج والمعبد والبرهمنين جميعاً ، سيتفتتون ، وسيتحولون الى تراب ، ثم يدوي صوت كصوت الرعد ، ويتلاشى العالم » . (أنظر شكل : ١) .



« شكل : ١ »

كاهن يشتغل في مسألة « نهاية العالم » أمام تمثال ضخيم لبراهما والأقراص الذهبية المبينة بالشكل أقل من ٦٤ ، لان من الصعب رسم هذا العدد الكبير .

ويمكنك أن تصنع هذه اللعبة بنفسك ، وذلك باستخدام أقراص من الورق المقوّى العادي ، بدلا من الأقراص الذهبية ، ومسامير حديدية طويلة بدلا من الأسلاك الماسية المذكورة في الأسطورة الهندية ، وليس من الصعب اكتشاف القاعدة العامة التي يجب أن تُتَّبَع لنقل الأقراص ، وستجد عند اكتشافها ، أن عدد نقلات كل قرص ، ضعف عدد نقلات القرص السابق له ، فالقرص الأول تلمزمه نقلة واحدة ، ولكن عدد النقلات اللازمة لكل قرص تال ، يتزايد هندسيا ، وبذلك عندما يتم نقل القرص الرابع والستين ، يكون عدد عمليات نقل الأقراص كلها ، قد بلغ نفس عدد حبات القمح التي التمسها « سيسا بن ظاهر » !! .

والآن .. كم من الزمن تستغرقه عملية نقل جميع الأقراص الأربعة والستين ، المكونة لبرج براهما من سلك الى آخر ؟ .

لنفرض أن الكهنة يعملون ليلا ونهاراً ، بلا راحة ، وبلا اجازة ، وأن النقلة الواحدة تستغرق ثانية واحدة ، وحيث أن السنة تحتوي على ما يقرب من (٣١٥٥٨٠٠٠ ثانية) (١) ، فإن هذه العملية تستغرق ما يزيد على ثمانية وخمسين ألف بليون سنة بقليل .

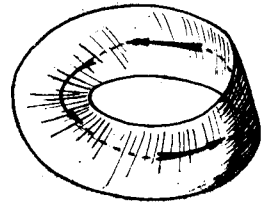
وهذا التنبؤ عن دوام الكون المبني على الخيال الأسطوري المحض يقول العلم له : بناء على النظرية الحديثة عن تطور الكون ، تكوّنت النجوم والشمس والسيارات بما فيها الأرض منذ حوالي ٣٠٠ مليون سنة ، ونعلم أن « الوقود الذري » الذي يمد النجوم ، ومن بينها شمسنا بالطاقة ، يكفي لمدة ١٠٠٠ مليون سنة أخرى ، ومن ذلك يتبين ، أن مدة دوام الكون أقل بالتحقيق من ٢٠٠٠ مليون سنة ، ولا تصل الى المدة الطويلة التي تقررها الأسطورة الهندية ، وهي ٥٨٠٠٠ مليون سنة . ولكنها على أية حال ليست الا أسطورة ! .

١ - يمكن الحصول على الرقم الصحيح الدقيق ، بضرب : $60 \times 60 \times 24 \times \frac{365}{4}$ فتكون النتيجة : [٣١,٥٥٧,٦٠٠ ثانية] .

سطح موبياس : هل سمعت بما يطلق عليه اسم : « سطح موبياس » هذا السطح المنسوب الى رياضي ألماني ، درسه لأول مرة منذ قرن تقريباً .

ويمكن الحصول على « سطح موبياس » بسهولة ، وذلك بأخذ شريط من الورق العادي ، وليّهُ ليّة واحدة ، ثم لصق الطرفين بعضهما ببعض .. « أنظر الشكل ٢ » .

وهذا السطح له خواص غريبة ، ويمكن اكتشاف احدى هذه الخواص بسهولة ، بأن نقص السطح تماماً على خط يتوسطه ، ويكون موازياً لحرفيه « باتجاه الأسهم المبيّنة في الشكل ٢ » .. فماذا تتوقع بعد القص !؟



الشكل ٢ : يمكن الحصول على سطح موبياس بلي ورقة ، ثم بلصق طرفيها .

سطح موبياس

ستتوقع في هذه العملية أنك ستقطع الحلقة الى حلقتين منفصلتين متساويتين ، جرّب .. ستجد أن ما توقعته لم يكن صحيحاً ، اذ بدلا من حلقتين ، ستجد حلقة واحدة متصلة طولها ضعف طول الحلقة الأولى ، وعرضها نصف عرض الأولى .

هذه خاصة واحدة من خواص هذا السطح ، وان أردت أن تعرف عنه ما هو أغرب ، فاعلم أن من يسير عليه ، يرجع الى نقطة البدء ، وقد انعكس يمينه يساراً ، ويساره يميناً (١) ..

١ - راجع كتاب جورج جاموف : « ١ ، ٢ ، ٣ لا نهاية » .

النسبية في تفاوت الزمن : ان « النسبية » ، النظرية التي جاء بها انشتاين في مطلع هذا القرن ، وجاءت الحقائق العلمية لتثبتها (١) ، اذا تكلمنا عنها - ولو بمثال بسيط محسوب رياضياً - ستجد نفسك تحبس الأنفاس !! .

اذا قيل انك ان سافرت في سفينة صاروخية ، تكاد سرعتها تعادل سرعة الضوء ، الى أحد سيارات « الشعري » التي يبلغ بعدها عن مجموعتنا الشمسية « تسع سنوات ضوئية » ، فمن الطبيعي أن تظن ، أن رحلتك ذهاباً واياباً ، ستستغرق على الأقل ثماني عشرة سنة، وستميل الى أن تأخذ معك كميات كبيرة من المؤونة ، واذا قال لك « انشتاين » لا ضرورة لكل هذا ، لأنك اذا سرت بسرعة تقرب من سرعة الضوء ، فان ساعة معصمك ، وقلبك ، ورتتيك ، وعمليات هضمك .. ستبطيء ٧٠,٠٠٠ مرة ، وسيبدو لك أن ثماني عشرة سنة بحساب الناس على الأرض اللازمة لقطع المسافة بين الأرض والشعري ، ثم الى الأرض مرة ثانية ، ستبدو لك هذه المدة ، كأنها بضع ساعات فقط !!

واذا قمت برحلتك بعد تناول طعام الافطار مباشرة ، فعند وصولك الى « الشعري » يكون قد حان وقت غدائك ، واذا كنت على عجل ، وبدأت العودة بعد تناولك الغداء مباشرة ، فانك تصل الأرض في وقت مناسب لتناول العشاء ، ولكنك ستجد « لدهشتك البالغة اذا كنت تجهل أو نسيت قوانين النسبية » ، أن أقاربك وأصدقائك اعتقدوا أنك فُقدت في الفضاء ، وأنهم تناولوا : ٦٥٧٠ وجبة عشاء بدونك (٢) ، لأن الثمانية عشر عاماً بحساب أهل الأرض ، قد بدت لك وأنت تسير بسرعة تقارب سرعة الضوء ، كما لو كانت يوماً واحداً فقط ، وأغرب من هذا مثال معروف « في النسبية » باسم :

١ - تأكد علماء جامعة « ميريلاند » الامريكية من صحة نظرية أنيشتاين عن الزمن الذي يمضي بسرعة أكثر في قمة الجبل منه في الوادي ٠٠ واستخدموا لذلك ساعات ذرية على الأرض ، وعلى متن طائرة محلقة على ارتفاع عشرة آلاف متر ، وتبين لهم أن ساعات الطائرة قدّمت عن تلك الموجودة على الأرض واحد على مليار في الثانية .
٢ - ١٨ عاماً $\times 365 = 6570$ وجبة عشاء ، أو : $3 \times 6570 = 19710$ وجبة طعام .

تناقض التوائم : يروي هذا المثال « ألن هانيك » (١) قائلاً :

« فإذا كان هناك توأمين ، وركب أحدهما صاروخاً يسير بسرعة الضوء ، وظل مسافراً بهذه السرعة سنين عديدة - طبقاً لقياسات شقيقه التوأم على سطح الأرض - ، فإنه عند عودته للأرض سوف يبدو أكبر سناً منه عند بدء الرحلة ببضعة أعوام فقط ، في حين أن شقيقه التوأم الذي بقي على الأرض ، سوف يكون قد أصبح شيخاً عجوزاً ، والتناقض هنا هو حدوث ذلك لأحد التوأمين دون الآخر » .. لماذا ؟ لأن الأول أبطأ الزمن عنده « ٧٠,٠٠٠ مرة » ، أما الذي بقي على الأرض بقي الزمن عنده عادياً (٢) .

وهذا المثال في « النسبية » يثبت لنا فكرة الخلود .. لأن الانسان ان سار بسرعة النور تماماً ، توقف الزمن عنده .. واذا توقف الزمن وتلاشت فكرة مروره .. تحقق الخلود !!

* سقت ما سبق لنرى ولنلمس ، أن هنالك أشياء ملموسة ، وأخرى حسابية صحيحة نتقبلها دون تردد بعد عمليات بسيطة ، ولكنها تبدو للمرحلة الأولى مستحيلة أمام كلال العقل وعجزه ومحدوديته (٣) ، ويتلاشى الكلال ويصبح العقل متقبلاً حقيقة أنكرها من قبل ، للوهلة الأولى ، لكنه عجز عنها ولم يتصورها الا بعد عمليات حسابية أو عملية.

فإذا قلت لك - أيها القارئ - في كتابنا هذا بعد صفحات معدودات ان البعد بين الأرض والقمر : ٣٨٤,٠٠٠ كيلومتراً ستقبل ذلك ، واذا قلت لك ان البعد بين أرضنا والشمس ١٥٠ مليون كيلومتراً ، ستتردد

١ - « أسرار الكون » ، صفحة : ١٦١ .

٢ - « يدبر الأمر من السماء الى الأرض ، ثم يعرج في يوم كان مقداره ألف سنة مما تعدون » ، [السجدة : ٥] . « ويستعجلونك بالعذاب ، ولن يخلف الله وعده ، وان يوماً عند ربك كألف سنة مما تعدون » ، [الحج : ٤٧] .

٣ - اعترف نورمان برييل في نهاية كتابه : « بزوغ العقل البشري » - وهو الحائز على دكتوراه علوم - : « ان جميع العقول محدودة ، مهما تكن قدرتها على أن تعمل بهذه الطريقة أو بتلك » ، ثم يقول : « وأحياناً ينتابك الشعور بأنك مقيد داخل مجتمعتك الصلدة » . صفحة : ٢٨٥ / ٢٨٦ .

قليلاً .. خصوصاً وحرارة الشمس تكاد تحرق الأرض صيفاً .. فكيف ذلك وهي على هذا البعد الكبير؟!؟

وإذا قلت ان أقرب نجم منا يقع على بعد 6,880,000,000,000 كيلومتراً ، أو باختصار ٤,٣ سنة ضوئية ، ستتردد كثيراً في قبول هذا الرقم .. علماً أنني أحدثك عن أقرب نجم !!

وإذا قلت لك ان طول مجرتنا لوحدها : 160,000,000,000,000 كيلومتراً ، أو 100,000 سنة ضوئية ، وفي الكون مليارات أمثالها ، ستتردد أكثر فأكثر ..

أما مجرة « المرأة المسلسلة » ، فتبعد عنا « مليوني سنة ضوئية » .. أما المجرة الحلزونية المسطحة ، والتي يرمز لها « 253 NGC » فتبعد عنا بمقدار ١٣ مليون سنة ضوئية .. هنا سيسرح الخيال .. وسيزداد شروداً إذا قلنا : وهذه على الرغم من بعدها الهائل هي من المجرات القريبة منا ، فهناك ما هو أبعد بكثير جداً !!

لقد قدّر نصف قطر الكون بحوالي : ١٣,000 مليون سنة ضوئية وهذا رقم هائل جداً ، نتأكد من عظمتها إذا عرفنا أن سرعة الضوء : 300,000 كيلومتراً في الثانية الواحدة .. فهل نصل الى كلال العقل ؟ أظن لا ..

لن نصل الى كلال العقل ، حتى ولو قلنا : ان النور بسرعه الرهيبة « 300,000 كم/ثا » يحتاج لاجتياز قطر الكون ، من طرفه الى طرفه الى : 26,000 مليون سنة ضوئية !!

لن نصل الى كلال العقل بعد أن عرفنا الأمثلة السابقة ، وكيف أنها صحيحة بسيطة لو رجعنا الى الحسابات والعلم وحقائقه .

ان الأرقام التي سنذكرها في بحث « الكون » ، وفي بحث « الحياة » ، أرقام تحبس لها الأنفاس ، وتدهش لها العقول .. والموضوعي منا يقول

بعد معرفة ضخامة الخلق ، ودقة التصميم وروعة النظام ، وغرابة
الحركة المستمرة ..

* « ان في خلق السموات والأرض واختلاف الليل والنهار آيات
لأولي الألباب ، الذين يذكرون الله قياماً وقعوداً وعلى جنوبهم
ويتفكرون في خلق السموات والأرض ربنا ما خلقت هذا باطلاً سبحانه
فقدنا عذاب النار » *

(آل عمران : ١٩٠ / ١٩١) .

★ ★ ★

الكون

- « اذا فُلقت آيسة ذرة »
- وجدت في قلبها شمسا »

العالم المتصوف :
فريد الدين العطار



* سديم على شكل رأس حصان ، وهو سحابة من الغبار البارد ، تنتصب أمام ستارة
خلفية من الغاز الساخن الذي يتوهج بالطاقة المنبثقة من النجوم القريبة .

أَصْلُ الْكَوْنِ

* « أولم ير الذين كفروا أن
السموات والأرض كانتا رتقا
ففتقناهما ، وجعلنا من الماء كل شيء
حي أفلا يؤمنون ؟! » *
« الأنبياء : ٣٠ »

* لم أخطر لهذا البحث عنواناً « كخلق الكون » ، أو « نشوء الكون »
لأنني أريد عنواناً يجمع الخلق والنشوء معاً ، فاخترت « أصل الكون » ،
حيث يجمع هذا العنوان ، معنى النشوء والخلق ..

وكانت في ذهني أسئلة تتردد ، منها :

– كيف ظهرت مادة الكون الى حيز الوجود ؟

– ومن أين جاءت ؟

– وما هو نوع القوى التي أدت الى نشوئها وانتظامها ؟

– ومن الذي قام بتزويد المادة بطاقة لازمة لهذا النشوء ، ثم للبقاء ؟

– هل كانت لهذا الكون بداية ؟

– ما حظ المصادفة في نشوء هذا الكون ونظامه ، أهى ممكنة

أم مستحيلة ؟ ..

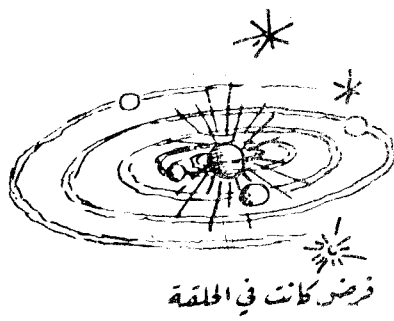
هذه الأسئلة عن كوننا ، سنجد الاجابات عنها في كتابنا هذا .. انها
أسئلة كانت ألغازاً تشغل عقول الفلكيين وعلماء الطبيعة لمدى قرون طويلة .

وأول من أجاب عن بعض هذه التساؤلات بشكل علمي ، عالم الطبيعيات الفرنسي « دي بوفون » ، في كتابه « التاريخ الطبيعي » ، الذي نشره عام ١٧٤٩ م ، فرسم صوراً تخيلها . لمذنب هائل ات من الفضاء البعيد ، تصادم مع الشمس ، ففصل عن جسمها الجبار ، عدداً من « القطرات » الصغيرة ، ابتعدت عنها في الفضاء . ودارت حول نفسها من شدة الصدمة . « الشكل رقم ٣ » .

ثم جاءت نظرية « كانت : Kant » . الفيلسوف الألماني راي آخر مغاير ، ومدّعي هذا الرأي ، أن الشمس هي التي كوَّنت مجموعتها السيارة بنفسها ، دون تدخل أي جرم سماوي آخر ، وملخص رأيه : كانت الشمس في مراحلها الأولى كتلة ضخمة من الغاز المنخفض الحرارة نسبياً ، تملأ حيز المجموعة السيارة الحالي بأكمله ، وتدور حول محورها ببطء . وأخذت حرارتها تنخفض باستمرار لفقدها قسماً منه بالاشعاع في الفضاء المحيط بها ، مما جعلها تتقلص تدريجياً ، ثم تولدت



« الشكل : ٣ »



« الشكل : ٤ »

قوة مركزية طاردة ناتجة عن هذا الدوران حول المحور أدت الى التفلطح التدريجي لمادة السديم ، أو الغاز الأصلية ، مما ترتب عليه

١ - للتوسع أنظر كتاب « المريخ » من صفحة ٦٠ الى ٧٠ وكتاب « الجغرافية الطبيعية » صفحة : ١٢ ، وكتاب « الفضاء الكوني » صفحة : ٢٢ ، وكتاب « وجه الأرض » للدكتور محمد متولي .

طرح عدد من الحلقات الغازية من حافة خطها الاستوائي الممتد « الشكل رقم : ٤ » ، وتكوين مثل هذه الحلقات من مواد تدور حول محورها ، ثم تفرض النظرية أن الحلقات الغازية المتكونة بهذه الكيفية تقطعت فيما بعد ، وتكونت منها الكواكب السيارة ، أما نواة السديم ، وهي الجزء الأوسط والأكبر ، فقد بقيت ولم تنفصل منها حلقات ، وتكونت منها الشمس .

ثم جاء العالم الفرنسي « لابلاس Laplace » ، فعرض نظريته في كتابه « عرض لنظام الكون » ، الذي نشره عام ١٧٩٦ م ، وعُرفت نظريته باسم « النظرية السديمية » ، وهي تشبه نظرية « كانت » ، وملخصها : أن سديماً كان يشغل حيز المجموعة الشمسية الحالية قد تبرّد تدريجياً ، وشكلت حلقات أخذت تنكمش مشكلة أجساماً كروية تكونت منها السيارات .

ولما جاء العالم الطبيعي « كلارك ماكسويل : Clerk Maxwell » ، نقض نظرية « كانت » ونظرية السديم ، قائلاً : ان المادة المركزة في الوقت الحاضر ، في مختلف السيارات اذا كانت موزعة بانتظام على جميع الحيز الذي تشغله المجموعة الشمسية الآن ، لكان توزيع مادتها من الرقة والضالة ، بحيث أن قوى الجذب ما كانت لتستطيع أن تجمعها وتكتلها في سيارات مستقلة ، ومن ثم ، ان الحلقات التي طرحتها الشمس ، كانت ستظل الى الأبد حلقات مماثلة لحلقات زحل ، التي عرف أنها تتكون من جسيمات صغيرة لا حصر لها ، تدور حول هذا السيار في مدارات دائرية ، ولا يبدو منها أي ميل للتجمع وتكوين تابع متكتل واحد ... ومع ما افترض أن غلاف الشمس الأصلي ، كان يحتوي على مادة تزيد كثيراً « ١٠٠ مرة على الأقل » ، عن المادة التي تحتوي عليها السيارات الآن في ثقلها ، وان معظم هذه المادة سقطت على الشمس تاركة واحداً من مائة فقط ، لتكوين مختلف السيارات ، ولكن هذا يؤدي الى تناقض آخر خطير ، اذ لو سقطت هذه الكميات الهائلة من المادة

التي كانت تدور بنفس السرعة التي تدور بها السيارات الآن على الشمس ، بسرعة دورانية تزيد عن سرعة الشمس الدورانية العالية « ٥.٠٠٠ مرة » ، أي لدارت الشمس حول محورها ٧ دورات في الساعة ، بدلا من دورة واحدة ، في ما يقرب من أربعة أسابيع ، كل هذا قضى على نظرية « كانت » ، وشروح « لابلاس » أيضا .

وهذا أدى الى عودة نظرية التصادم من جديد ، على يد : « شامبرلن ومولتون ، وجيمس جينز » ، ولكنهم عدلوا بها ، وقالوا : ان جرماً ضخماً قام بالهجوم على الشمس ، كان على الأرجح نجماً كبيراً ، يمكن مقارنته بالشمس من حيث حجمه وكتلته ، فاجتزأ من الشمس أجزاء هي « الكواكب السيارة » .

وبقيت هذه النظرية مقبولة حتى عهد قريب ، فظهرت في كل المؤلفات العلمية ، والكتب المدرسية التي تبسط العلم للجمهور (١) .

وهذه النظرية ، رغم ظهور غيرها كما سيمر بعد قليل ، مقبولة الى حد بعيد ، وبناء عليها فهذا الجرم الكبير ، أو النجم الضخم ، هو « الأب » للمجموعة الشمسية ، والشمس هي « الأم » ، والأطفال هم : « الكواكب السيارة » .. وليس من المحتمل أن يكون « الأب » قد حمل معه ، أو اختطف ، بعض الأولاد ، لأن سرعة النجمين « الام والاب » ، أثناء التقائهما ، كانت أكبر من أن تسمح بمثل هذا الاختطاف .

ونستطيع أن نقول : ان الأم احتفظت كعادة الأمهات بجميع أبنائها باستثناء بعض الابناء الذين اكتسبوا سرعة هائلة ، مكنتهم من الخروج من دائرة الأم « الشمس » ، فتجولوا في هذا الفضاء الواسع (٢) .

ثم جاء « فيساكر Weizsaker » العالم الطبيعي الألماني ، والنقطة الجوهرية في بحوثه ، هي أن العلماء الطبيعيين الفلكيين غيروا آراءهم

١ - مثل كتاب جورج جاموف : « ميلاد الشمس وموتها » ، الذي صدر عام : ١٩٤٠ .

- وكتابه « حياة الأرض » ، الذي صدر عام : ١٩٤١ .

٢ - راجع كتاب : « تاريخ الأرض » لجاموف ، صفحة : ٢١ .

خلال العقدين الأخيرين تغييراً تاماً عن التركيب الكيمياوي لمادة الكون، فاعتقدوا أن العناصر الكيمياوية التي تتركب فيها الشمس وسائر النجوم ، توجد بها بنفس النسب التي توجد بها على سطح الأرض . فالأرض تتكون على الأكثر من الاوكسجين ، على شكل أكاسيد ، ومن السيليكون والحديد ، ومن كميات أصغر من عناصر ثقيلة أخرى ، أما الغازات الحقيقية فنادرة (١) .

أما الشمس ، فنسبة الهيدروجين الخالص فيها ، ما يفوق « ٥٠٪ » ، مع كميات كبيرة من الهيليوم الخالص ، وبرهن العلماء ، خاصة « م . شوارتز شيلد » ، وذلك بالتحليل الطيفي ، أن العناصر الكيمياوية المألوفة في مادة الأرض ، لا تؤلف الا نحو واحد في المائة من مادة الشمس والباقي يتناصفها الهيدروجين والهيليوم ..

ومن النتائج التي تؤدي اليها نظرية « فيساكر » ، نتيجة هامة ، وهي : أن تكوين المجموعة السيارة ، لم يكن حادثاً استثنائياً ، بل لا بد أنه تكرر عند تكوين الغالبية العظمى من نجوم الكون ، وبناء عليه ، لا بد وأن يوجد في مجموعتنا المجرية وحدها ، ملايين السيارات التي تكاد تماثل الأوضاع الطبيعية لسطح الأرض ، واذا كانت الحياة قد فشلت في الظهور على سطح هذه العوالم « الملائمة للحياة » ، فان ذلك مما يدعو على الأقل الى العجب !!

هذا ما قاله العلم ..

أما ما قاله الدين منذ حوالي « ١٤٠٠ عام » فهو ما يلي :

- ان مادة الكون واحدة متشابهة في عناصرها .
- ان المجموعات الشمسية المنتشرة في مجرتنا ، تتشابه مع مجموعتنا الشمسية ، وفيها كوكب مماثل للأرض ..

١ - راجع الملحق ، في نهاية هذا الكتاب ، لترى نسب مواد القشرة الأرضية .

١ - ان مادة الكون واحدة، سبق علمي في كتاب الله ، جاء العلم بها متأخراً ولكنه مطابقاً لما جاء به الدين : « أولم ير الذين كفروا أن السموات والأرض كانتا رتقاً ففتقناهما (١) » .. فأصل الكون واحد في كتاب الله عز وجل ، ثم انفصلت وتبردت مادته .

٢ - قال تعالى : « ومن الأرض مثلهن (٢) » .. أي أن الله خلق من جنس الأرض التي نسكنها أرضين تشبه أرضنا ، بظروفها ، وطريقة الخلق والنشوء ، والشكل ، وطريقة السبح في الفضاء ..

وهذه الآية الكريمة ، ذكرت بعد قوله عز وجل : « الله الذي خلق سبع سموات » .. وهنا العدد لا يفيد الحصر ، أي سبع سموات ، وسبع أرضين ، ان قال انسان معي سبع ليرات ، فهو صادق ولو ملك ألف ليرة ، فالعدد لا يفيد التحديد هنا ، كقوله تعالى : « ويحمل عرش ربك فوقهم يومئذ ثمانية (٣) » .. وكقوله عز وجل : « عليها تسعة عشر (٤) » ..

وجملة القول :

ان الدين الحنيف ، سبق العلم ، الى أن الأرض التي نعيش عليها في صفاتها وأجوائها وأحوالها ، هناك أرضون (٥) في هذا الفضاء الرحب مماثلة لها ، وهذا اعجاز قرآني في كتاب الله عز وجل ..

اننا نتمنى لكل مثقف في أمتنا ، أن يعي القرآن الكريم ، فيتفهم معانيه ، ويفقهه حقيقة .. عندها سيلمس دون ريب ، أنه وحي من خالق

١ - سورة الأنبياء ، الآية الكريمة : ٣٠ - والرتق ضد الفتق .. أي كانت ملتئمة ، راجع « لسان العرب » ، ج : ١٠ ، صفحة : ١١٤ ، و « مختار الصحاح » ، صفحة : ١٩٧ .

٢ - سورة الطلاق ، الآية الكريمة : ١٢ .

٣ - سورة الحاقة ، الآية الكريمة : ١٧ .

٤ - سورة المدثر ، الآية الكريمة : ٣٠ .

٥ - الأرض : مؤنثة ، وهي اسم جنس ، وكان حق الواحدة منها أن يقال « أرضة » ولكنهم لم يقولوا : والجمع « أرضات » بفتح الراء ، و « أرضون » بفتحها أيضا ، وربما سكنت ، وقد تجمع على « أروض » و « أراض » .. مختار الصحاح : ١٠ .

الكون ، نزل به الروح الأمين على قلب المصطفى صلى الله عليه وسلم ،
لا يأتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه .. ففيه من الاعجاز العلمي ما
تكشف في عصرنا فقط .. ليثبت للأجيال أنه وحي موحى ..

عندها يتقبل شبابنا حقائقه العلمية ، التي أثبتتها العلم الحديث ،
فيفاخرون بها العالم ، ويجدون مصدر تشريعهم قد سبق العلم الى حقائقه
منذ أكثر من أربعة عشر قرناً .



كل ما ذكرناه كان عن أصل الكون ، هذا الكون الذي يتألف من
وحدات كبرى ، هي « المجرات » الضاربة في أعماق الفضاء ، والتي لا
تكاد نحصيها عدداً ..

وقوام كل مجرة آلاف ملايين الشموس ، والتي تبعد عن بعضها
بعضاً آلاف بلايين الكيلومترات ، ويمكن القول : ان الكون مجموعات
تشبه المجموعة الشمسية ، وتسمى هذه الوحدات العظمية الكبرى «الجزر
الكونية» أحيانا .

– فكيف نشأت هذه المجرات ، أو هذه «الجزر الكونية» ؟

– وكيف نفسّر تكونها بما فيها من ملايين النجوم ؟



انتشار الكون

* « والسماء بينناها
بأيدينا وانا لموسعون »
« الذاريات : ٤٧ »

ان هذا الكون ، كان في حالة من الانقباض ، أو الانضغاط الشديد أي أن المادة المنتشرة والمنتشرة اليوم في رحاب الكون الفسيح ، مشكلة في صورة أجزاء ، هي عبارة عن نجوم متفرقة ، كانت من قبل كتلة منضغطة ، متجانسة ، ذات كثافة كبيرة ، وكانت معرضة لحرارة مفرطة الارتفاع ، لأن الاجسام المادية ، تزداد حرارتها اذا ضغطت ، وتبرّد اذا انتشرت ، وكانت الكثافة قبل الانتشار عالية جداً ، « فكل سنتيمتر مكعب من جرمها ، كان يحتوي على مائة مليون طن من المادة » (١) .

– ولكن .. ما الذي جعل الانتشار يبدأ في مادة الكون ؟

– لماذا كان كوننا في مثل تلك الحالة من الانضغاط ؟

ليس في العلم الى الآن جواب مقنع !! .

نأخذ مثلاً جواب « جورج جاموف (٢) » :

ان الانقباض الأعظم الذي حدث في تاريخ كوننا عند حدود عصوره الأولى ، كان نتيجة لانصداع حدث في عصر أسبق ، وان الانتشار الواقع

١ – « نشوء الكون » ، صفحة : ٥٩ .

٢ – المرجع السابق ، صفحة : ٦١ .

اليوم ، هو ارتداد لحال من المرونة ، بدأت مباشرة بُعيد أن بلغت المادة كثافة كبيرة في الانقباض مبلغا لا يحتمل .

اننا لا نعرف على وجه الدقة ، مقدار الكثافة التي وصلت اليها المادة ، أقصى الانضغاط ، ولكن كل الدلالات تدل على أن هذه الكثافة كانت على درجة كبيرة جداً ، ومما هو مرجح .. أن كتل الكون قد انقبض بعضها الى بعض ، حتى أن مظهراً من مظاهر التركيب الصوري ، الذي اتفق أن كان موجوداً في أثناء العصر القبئصداعي (١) ، قد انمحي تماماً .

ويمكن أن نوضح الأمر أكثر ، بما يلي :

تبدأ المرحلة الجنينية للكون ، عندما كانت المادة المبعثرة الآن في جميع أرجاء الكون ، في المدى الذي يستطيع أن يصل اليه أكبر المراصد اليوم ، أي المادة الموجودة داخل كرة ، نصف قطرها ...،...،... سنة ضوئية ، منضغطة في كرة نصف قطرها يعادل نصف قطر الشمس ثماني مرات فقط .

ولكن هذه الحالة التي بلغت فيها الكثافة هذا القدر الهائل ، لم تستمر طويلاً ، إذ أن التمدد السريع لا بد أن يكون قد أدى الى انخفاض الكثافة ، ثم ابتعدت مجموعات منها عن بعض نتيجة للتمدد المطرد ، وتكونت منها السحب النجمية المستقلة ، التي نسميها « بالمجموعات النجمية » ، والتي لا تزال تتباعد بعضها عن بعض الى أعماق الكون المجهول (٢) .

وآخر المعلومات تدل على أن الكون أخذ في التمدد ، ولا ندري الى أين ؟ ولا الى متى ؟!؟ وليس هناك احتمال لتجمع أجزائه بعضها الى

١ - العصر القبئصداعي : Pre - Callase ، أي ما قبل الانصداع ، والمصطلح منحوت : قبل ما انصداع .

٢ - فكرة انتشار الكون : كالبالون المنقط ، اذا ازداد نفخه ، ازداد توسع حجمه ، وبالتالي ازداد تباعد النقاط المرسومة عليه . وكان النقط تفر بعضها عن بعض .

بعض مرة أخرى بفعل قوى الجاذبية ، أو : « ليس لدينا من مرجحات تدل على أن الانتشار الحاصل الآن، سوف يقف ، أو ينتهي بانتهيار » (١).

والحقيقة العلمية تقول على لسان « هوبل » ، ان الكون ينطوي على نفسه ، كما ينطوي سطح « موبياس » ، الذي مرّ معنا في بحث « عقل الانسان » ، ولن يستمر الكون الى اللانهاية ، خاصة بعد أن قرر العلماء انطواء الكون على نفسه ، يجعله (محدوداً) ، ولهذه الكلمات أهمية بالغة في عصرنا الحاضر ، سنأتي على ذكرها !! .

— ما هي القوة تلك ، التي قذفت شظايا الكون بعيداً بعضها عن بعض ، بمثل هذه السرعة المريعة ؟ .

— وهل هذا الكون ينتشر بعد انكماش أدى الى انتشاره ثانية ؟ .

القوة التي دفعت هذه الشظايا الى أعماق الكون « مجهولة » في رأي العلم ، أما الانكماش ، فقد حدث فعلاً ، حيث حسب « هوبل » ، ووضع له قانوناً كانت نتيجته ، أن أمثل رقم وقع فيه الانقباض الأعظم هو ما قبل : $1,8 \times 910$ سنة (٢) .

ومثال على انتشار الكون كحقيقة علمية كما اكتشفها « هوبل » (٣) :

ان برج الثور مثلاً ، الذي يبعد عنا بمقدار : ٤,١٠٠ سنة ضوئية ، تدل خطوط الطيف على أنه يتمدد بسرعة : ١٣٠٠ كم في الثانية ، أي نحو ١١٥ مليون كيلومترا في اليوم الواحد ، أو ٤٢٠٠٣,٧٥ مليون كيلومترا في السنة الواحدة ، فالى أين يسير في أعماق الكون ؟ وما هي القوانين الدقيقة التي تسيطر على « حركة المرور » المنظمة في هذا الكون العظيم ؟ وهل ستكتشف مَراقِبُ أكبر وأوسع — على الدوام لعين

١ — « نشوء الكون » صفحة : ٦٩ .

٢ — بناء على بيانات هوبل الأصلية ، حسب سرعة التباعد بين مجموعتين نجميتين متجاورتين ، فكانت سرعة التباعد : ٣٠٠ كم/ثا .

٣ — يمكن تشبيه انتشار الكون أو تمدده واتساعه ، كما لو كان كنفثة من دخان ، تتباعد ويتسع حجمها بعد أن تطلق بقوة من فم مدخن !!



* مجرة العين السوداء ٠٠ وهي كون دوار بذاته ، انها تتكون من بليون نجم !!

الفلكي - مناطق جديدة لم تستكشف من قبل (١) ؟ أم أن الكون يشغل
حيزاً كبيراً من الفراغ ، الا أنه محدود ؟ .

الجواب ما يلي :

ان القياسات المضيئة ، والحافلة بالأخطاء ، التي أجريت حتى
الآن على ضوء المجرات الخافتة والمنطلقة بسرعة الى الخارج ، تشير
الى أن الكون موجب التقوس ، وهذا يعني أن الكون قد يكون بلا حدود
ولكن ذا نهاية ، أو بعبارة أخرى ، أنه قد يكون ممتداً الى ما لا نهاية
في كافة الاتجاهات ، دون أن يكون لا نهائياً من حيث كتلته .

فاذا نظر انسان أو كائن عاقل الى الخارج من احدى المجرات ،
فالأرجح أن بصره سيتبع مساراً مقفلاً من الضوء ، يتقوس على نفسه
في الفضاء ، وينحني في الوقت ذاته الى الخلف عبر الزمن الى بداية
الامتداد ، وبسبب هذا التقوس ، فان كل مجرة من المجرات يحفها
الكون بطريقة سوية ولا نهائية من جميع الجهات ، دون أن يكون الكون
لا نهائياً ، وبنفس الكيفية .. فان كل نقطة على الأرض يحفها سطح
الأرض بطريقة سوية ولا نهائية من جميع الجهات ، دون أن تكون
الارض لا نهائية من حيث الحجم (٢) .

واذا قالت « النسبية » ان « كوننا محدود الحجم » ، فلا نقصد
بالطبع أن رائد الفضاء سيجد على بعد عدة بلايين من السنين الضوئية
حائطاً علقت عليه لافتة كتب عليها : « ممنوع المرور » .

في الواقع قد يكون الكون محدود الحيز ، دون أن تكون بالضرورة
له حدود، فقد ينحني وينقل على نفسه، بحيث أنه اذا حاول مستكشف

١ - من أكبر مرصد العالم مرصد « بالومار » قطر عدسته ٢٠٠ بوصة ، واكتشف
هذا المرصد في حدود بُعد مقداره بليون سنة ضوئية ، وظهرت فيه حوالي بليون
مجرة ، بني عام ١٩٤٨ ، فاذا صنع مرصد عدسته أكثر من ٢٠٠ بوصة « أي أكثر
من ٥ أمتار » ؟ اذا صنع مرصد عدسته ٤٠٠ بوصة ، ثم ١٦٠٠ بوصة، لماذا سنرى؟!

٢ - « لايف » المكتبة العلمية « الكون » ، صفحة : ١٧٥

كوني افتراضي أن يُسيّر سفينته الصاروخية في خط مستقيم بقدر ما يستطيع، فانه سيسلك خطأً سميتاً ، أي سيسلك خطأ مستقيماً في الفضاء ويعود الى النقطة التي بدأ منها رحلته .

ويكون موقفه مشابهاً لانسان رحالة مستكشف اتجه من بلدته غربا واذا به يجد نفسه بعد رحلة طويلة شاقة ، يدخلها من أبوابها الشرقية ، ونكتفي بكلمة الدكتور هوبل بعد ذلك الذي وضعها بعد دراسات طويلة « ان الكون - الفضاء - موجب الانحناء ، وانه محدود (١) » .

وملخص القول :

الفضاء كالكرة ، ولا يمتد الى ما لا نهاية ، وانه ينثني على نفسه (٢) ، وكما أن الانسان الرحالة اذا سار على سطح الارض ، فلا يمكن أن يأتي الى ما ليس بسطح الارض ، فكذلك الفضاء .. اذا سار مستكشف كوني فيه من أي مكان ، وبقي سائراً ، فلا يمكن أن يأتي الى ما ليس بفضاء ، أو أن يخرج من الفضاء الى حيث لا فضاء ، وسيعود في النهاية الى حيث بدأ وانطلق .. وعلى هذا فالفضاء شبيه بسطح الأرض (٣) .



١ - كتاب : « ١ ، ٢ ، ٣ لا نهاية » صفحة : ٣٨٢/٣٨٣ .

٢ - « الكون العجيب » ، صفحة : ١٢٢/١٢٣ .

٣ - نشر هذا البحث كاملاً في مجلة « العلم والايمان » ، العدد : ٣٢ ، تحت عنوان :

« الاعجاز العلمي في القرآن : انتشار الكون » ، من صفحة : ١٩ - ٢٣ .

« والسماء بنيناها بأيدي وانا لموسعون » (١) .

كلمات خمس منزلة في كتاب الله عز وجل ، لم يعرف الصحابة الكرام وجه الاعجاز العلمي الكوني فيها – على الرغم من أنهم صدقوا وسلّموا بصحتها – لأنهم لم يطلعوا على حضارة وعلوم القرن العشرين . ان هذه الآية الكريمة بقيت معجزة لعصرنا نحن ، كي يبقى القرآن في جدّة ، وكأنه أنزل ليومه هذا ..

معجزات رآها الصحابة من خلال آيات كتاب الله ، لم نرها نحن ، كقوله تعالى : « غُلِبَتِ الرُّومُ فِي أَدْنَى الْأَرْضِ وَهُمْ مِنْ بَعْدِ غَلَبِهِمْ سَيَغْلِبُونَ (٢) » .. وتحقق ما أورده القرآن الكريم ، فغلبت الروم وانتصر الفرس .. ثم قال عز شأنه مخبراً عن ستكون له العاقبة: « وهم من بعد غلبهم سيغلبون ، في بضع سنين ، لله الأمر من قبل ومن بعد .. » هذا ما حدث فعلاً حسب اخبار القرآن الكريم ، حيث جمع هرقل جموعه بتركيز كبير ، وهاجم الفرس الذين استكانوا للنصر ولذته ، وغفلوا عن الحفاظ عليه ، فانتصر عليهم ، أيام انتصار المسلمين في بدر (٣) .. ولما ملك « شيرويه » في فارس صالح الروم عام ٦٢٨ م ورد أسراهم وردوا أسراه ..

وقال عز وجل قبل غزوة بدر الكبرى : « واذا يعدكم الله احدى الطائفتين انها لكم وتودون أن غير ذات الشوكة تكون لكم ، ويريد الله أن يحق الحق بكلماته ويقطع دابر الكافرين ، ليحق الحق ويبطل الباطل ولو كره المجرمون (٤) »

وتحقق وعد الله ووعيده ، بعد أن أفلتت قافلة أبي سفيان ، فتم النصر في بدر الكبرى ، والعاقلة يعلم قيمة هذه الآيات ، أو أهميتها ..

- ١ - سورة الذاريات ، الآية الكريمة : ٤٧ .
- ٢ - سورة الروم ، الآية الكريمة : ٣ و ٤ .
- ٣ - في شهر أيار ، عام ٦٢٤ ميلادية .
- ٤ - سورة الأنفال ، الآية الكريمة : ٧ و ٨ .

هذه آيات تنبأت بمستقبل غيبي أت .. انها آيات دقيقة وحساسة جداً ،
فالدعوة الاسلامية في بدئها ، فلو جاءت آية واحدة مخالفة لما تنبأت به ،
لشك الناس بالنبوة ، وشكوا بصحة القرآن الكريم .. ولجعلها الكافرون
والمشركون سلاحاً اعلامياً مضاداً .. ولكنه القرآن الكريم العظيم ..
وحي السماء الى الأرض : « لا يأتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه
تنزيل من حكيم حميد (١) » .

هذه من المعجزات التي رآها الصحابة .. ومن المعجزات التي نراها
نحن اليوم .. سبق القرآن الكريم الى حقيقة « انتشار الكون »
وتوسّعه وتمدده .. قالها العلم اليوم .. ولكنها منذ ألف وأربعمائة
سنة هي جزء من عقيدة المسلم ، يتلوها في صلاته وأذكاره ، ويتداولها
مع اخوانه ..

هذه الحقيقة .. وغيرها مئات ، ألا ترجع المسلمين الشاردين عن
قرآنهم الى التزامهم باسلامهم ؟ عندها .. يدخلون باب المجد والخلود
- يحملون رايات ثلاث : « فكر ، وعلم ، وايمان » .. فيحققون أمجاداً
كما حقق آباؤهم بالقرآن أمجاداً .. وما الفكر الناضج ، والعلم النافع
والايمان العميق الا الاسلام من جميع جوانبه .. وختاماً لهذا الفصل :
* ان محدودية الكون التي قررها العلم ، تجعل له بداية وله نهاية ،
ومن له بداية وله نهاية ، هو مخلوق وليس أزلياً .. عندها تتوضح بجلاء
القوة التي قذفت أجرام الكون بعضها بعيداً عن بعض ، بمثل هذه
السرعة الرهيبة .. انها قوة وقدرة الله قيوم السموات والأرض : « ومن
آياته أن تقوم السماء والأرض بأمره ، ثم اذا دعاكم دعوة من الأرض
اذا أنتم تخرجون ، وله من في السموات والأرض كل له قانتون ، وهو
الذي يبدأ الخلق ثم يعيده ، وهو أهون عليه ، وله المثل الأعلى في
السموات والأرض وهو العزيز الحكيم (٢) » .. والآية الأخيرة تجيب
عن سؤالاتنا الثاني في مقدمة هذا البحث ، وهو :

١ - سورة فصلت ، الآية الكريمة : ٤٢ .

٢ - سورة الروم ، الآيات : ٢٥/٢٦/٢٧ .

– هل الكون ينتشر بعد انكماش أدى الى انتشاره ثانية ؟ فالجواب في القرآن العظيم مطابق لما قال العلم الحديث (١) : اذ بعد عدة آلاف أخرى من ملايين السنين ، سيصل العالم الى نقطة تراجع ويبدأ أو سيعود الى الانكماش ، فيصل الى حالة من الكثافة الزائدة ، والحرارة الزائدة ، تتحول معها كل مادة موجودة فيه الى غاز .. وسيبدأ الكون في الامتداد من جديد ليكرر دورته ..

وهل سيبقى الكون يتوسع وينتشر ثم ينقبض وينكمش الى اللانهاية من المرات .. هذه علمها عند من قال – جل شأنه – « يوم نطوي السماء كطي السجل للكتب ، كما بدأنا أول خلق نعيده ، وعداً علينا انا كنا فاعلين (٢) » .

والعلماء الذين بحثوا في نشوء الكون – ومنهم جاموف – يُعاب عليهم أنهم انطلقوا من وجود « مادة » سديمية ، فبحثوا كيف تشكلت بشكلها الحالي ، وبقوانينها .. ولكنهم جميعاً لم يبحثوا من أين جاءت هذه المادة ، ومن فرض هذه القوانين الدقيقة عليها .. لأنهم ان فعلوا ذلك وجدوا أنفسهم أمام الخالق مباشرة !!

« وما خلقنا السموات والأرض وما بينهما الا بالحق ، وان الساعة لآتية فاصفح الصفح الجميل ، ان ربك هو الخلاق العليم (٣) » ..

خلق وحدد القوانين التي تسيّر هذا الكون : « والسماء رفعها

- ١ – « الكون » الصادر عن « لايف » ، صفحة : ١٧٥ .
- ٢ – ذكرت هذه الآية في سورة الأنبياء / ١٠٤ ، بعد ذكر أحوال يوم القيامة « ان الذين سبقت لهم منا الحسنى أولئك عنها مبعدون ، لا يسمعون حسيبها وهم في ما اشتهت أنفسهم خالدون ، لا يحزنهم الفزع الأكبر ، وتتلقاهم الملائكة هذا يومكم الذي كنتم توعدون ، يوم نطوي السماء كطي السجل للكتب ، كما بدأنا أول خلق نعيده .. » ، فما أروع هذه الصورة : « نطوي السماء » ، فالطي عكس النشر « لسان العرب ، ج : ١٥ ، ص : ١٨ » ، ثم « كما بدأنا أول خلق نعيده » .. نعيده كما خلقناه أول مرة ، ضمن قوانين أولها : انتشار الكون ، ثم الطي نهاية ، ما أعظم القرآن ، وما أبدع حقائقه العلمية .. سبحانك ربي لا اله الا أنت !
- ٣ – سورة الحجر ، الآية الكريمة : ٨٥/٨٦ .

ووضع الميزان (١) .. الميزان هنا القوانين الدقيقة التي لا يحيد العلم عنها في جميع مجالاته ، فالقانون من خلق الله ، يكتشفه عباد الله :
 « انا كل شيء خلقناه بقدر (٢) » ..
 « وخلق كل شيء فقدّره (٣) » * « وكل شيء عنده بمقدار (٤) »
 سبحانه وتعالى ، الخلاق العليم .



* سديم الـ جوارنا ، بفضل مرآة ضخمة قطرها خمسة أمتار ، يكشف مرصد جبل (بالومار) عن حقيقة أحد الأضواء اللامعة في برج الدب الأكبر ، فإذا هو سديم لولبي ، يؤلف مجرة مثل مجرتنا تضم بلايين النجوم ، وأكثر النجوم القديمة في الكون لها كواكب من حولها ، والعلماء اليوم يعتقدون أن عدداً كبيراً من هذه الكواكب قد يتمتع بالشروط التي تجعل الحياة ممكنة فيه .
 « عن الانسان والفضاء ، ص : ١٦٨ »

-
- ١ - سورة الرحمن ، الآية الكريمة : ٧ -
 - ٢ - سورة الرحمن ، الآية الكريمة : ٤٩ -
 - ٣ - سورة الفرقان ، الآية الكريمة : ٢ -
 - ٤ - سورة الرعد ، الآية الكريمة : ٩ -



* المجرة الغامضة NGC 5128 والتي تبعد عنا بمسافة 15 مليون سنة ضوئية تبعث أصواتا لاسلكية بكثافة تزيد 1000 مرة عن تلك التي تصدر عن أي مجرة عادية كما لو كان الجانب الأكبر من مادتها قد تحول إلى طاقة راديوية •

مَجَرَّتِنَا

* « فارتقب يوم تاتي
السماء بدخان مبين »
« الدخان : ١٠ »

قلنا ان هذا الكون متشكل من مجموعة كبيرة من المجرات ، أو
السدوم ، أو الجزر الكونية (١) .
- ما هو شكل هذه المجرات ؟
- وهل كلها بشكل واحد ؟

من المجرات ما هو على شكل كروي ، أو بيضوي ، أو بيضوي مُدَبَّب
أو حلزوني مقفل ، أو حلزوني منفرج .. ولا يجد جميع العلماء تعليلاً
واقياً لسؤال يطرح نفسه :

- لماذا وكيف تتكون هذه الأشكال اللولبية من المجرات ؟ «شكل:٦»

اشكال المجرات



حلزوني منفرج



حلزوني مقفل



بيضوي مديب



بيضوي



كروي

« الشكل : ٦ » أشكال المجرات

١ - نشر ملخص لهذا البحث في مجلة « العلم والايمان » العدد : ٣٤ ، سنة ١٩٧٥ ، تحت
عنوان الاعجاز العلمي في القرآن ، من صفحة ١٢ الى صفحة ١٦ *

تتفاوت أبعاد المجرات عنا :

فمجرة « أندروميديا » تبعد عنا : ٢٠٠.٠٠٠ سنة ضوئية .
وسديم المرأة المسلسلة يبعد عنا : ٢٠.٠٠٠ سنة ضوئية .
أما مجرتنا فاسمها « درب التبان » أو « الطريق اللبني » (١) وأقرب
المجرات شبيهاً بمجرتنا ، هي المجرة « NGC ٨٩١ » والتي تبعد عنا :
٢٠,٠٠٠,٠٠٠ سنة ضوئية ..

ولكن لماذا نرى مجرتنا بهذا الشكل الحلزوني المنفرج ؟ « راجع
شكل ٦ : للتعرف على شكلها » .. والسبب ما يلي : عندما ننظر في اتجاه
مجرتنا ، فكأننا ننظر خلال غابة كثيفة تتداخل أغصان أشجارها العديدة
بعضها في بعض ، مكونة ستاراً متصلاً .. بينما نرى في الاتجاهات الأخرى
أجزاء من الفراغ بين النجوم ، كما نرى أجزاء السماء الزرقاء من خلال
أوراق الأغصان التي تعلق رؤوسنا ، ومجرتنا ننظر إليها باتجاه مركزها
فنراها كما نرى الغابة الكثيفة .. وهي كثيفة حقاً ، انها تحتوي على :
١٠٠,٠٠٠ مليون نجم ، وبالكون من أمثال مجرتنا : ١٠٠٠ مليون مجرة ..

* أبعاد مجرتنا :

طول مجرتنا من الطرف الى الطرف : ١٠٠,٠٠٠ سنة ضوئية ، أو :
 $100000 \times 5886579670000000000 = 588657967000000000000$ ميلا !!
وسمكها يبلغ : ٢٠,٠٠٠ سنة ضوئية ، أي خمس ذلك الطول ،
وشمسنا تقع من هذه المجرة على بعد ٢٥,٠٠٠ سنة ضوئية من مركزها (٢)
« أنظر شكل : ٧ » .

١ - سُميت « درب التبان » للتشابه بين منظر المجرة ، ومنظر التبن عندما يبعثر على
الأرض على طول طريق نظيف ، أما التسمية الثانية « الطريق اللبني » فقد تكون
بسبب التشابه الشكلى بين الشكل السحابى الأبيض في المجرة ، ولون اللبن ، وقال
الطغرائي في وصف المجرة :

وترى بها أم النجوم كجدول
وبيابها سرب الأطباء ، فوارد
في روضة فيها لجين ذائب
أو صادر أو راغب أو راهب

٢ - راجع « أسرار الكون » صفحة : ٢٥ ، وكتاب : « ١ ، ٢ ، ٣ لا نهاية ، صفحة
٣٦٥ .. وهناك بحث يتعلق بالموضوع في مجلة « العربي » ، العدد : ١٤١ ،
صفحة : ٤٢ .

وجاءت نتائج البحوث عن مجرتنا صفة لكبرياء شمسنا الضخمة
الجبارة ، اذ ليست بحال عند مركز هذا المجمع النجمي الجبار ، بل تكاد
تكون قريبة من حافته الخارجية .



« الشكل : ٧ » مجرتنا : عن « أسرار الكون »

* لاحظ موقع المجموعة الشمسية القريب من حافة المجرة الخارجية .

وأهم خواص هذا الحشد الضخم من النجوم التي تشكل مجرتنا ، أنها في حالة دوران سريع مشابه لدوران مجموعتنا السيارة ، وان بلايين النجوم هذه المكوّنة لمجرتنا ، تدور حول مركز المجرة ، ومركز الدوران هذا يقع في اتجاه كوكبة النجوم المعروفة باسم « الرامي » أو « برج القوس » ، وهو اسم معروف في دائرة البروج ، أما شكل مركز المجموعة المجريّة هذا ، فلا نعلم عنه شيئاً ، لأن السحاب الكثيف من المادة المعلّقة في الفضاء تحجبه عن أعيننا .

ولكن الدراسات حاولت وضع جواب ، فقالت : ان عدداً من النجوم يحتشد بعضها الى بعض بدرجة أكثف بكثير من احتشادها في الأجزاء المتطرّفة ، التي تقع الشمس فيها .

أما الزمان الكافي لتدور المجرّة كلها دورة واحدة حول مركزها المجريّ ، فهو نحو : ٢٠٠ مليون سنة (١) ، ولما كان عمر مجرتنا نحو ٣ بلايين سنة ، نجد أن شمسنا وأسرتها من السيارات قد دارت الى الآن نحواً من : ٢٠ دورة كاملة فقط !!

فاذا عرفنا السنة الشمسية قياساً على تعريف السنة الأرضية ، بأنها المدة التي تتممّ فيها الشمس دورة كاملة حول المركز المجريّ ، جاز لنا القول ، بأن كوننا يبلغ : ٢٠ سنة شمسية فقط ، ومن ثم .٠ فان السنة الشمسية وحدة مناسبة للغاية ، لقياس الوقت في تاريخ الكون ، الذي تقع الحوادث فيه ببطء شديد !!

وهذه النجوم .٠ ليست كلها بحجم واحد ، فمنها الضخم العملاق ، فالأصغر ، فالأصغر .٠ لقد رتبها الفلكيون حسب درجة لمعانها .٠ ومن هذه النجوم ، ماهو أضعاف أضعاف حجم الشمس ، فكأن شمسنا أمامها هباءة ، ومنها ما هو أصغر منها .

١ - راجع شكل ٧ ، وتصور هذه المجرة بملايين ملايين نجومها وشموسها تدور بشكل سريع حول المركز ، وهي في نفس الوقت تسير ، فيكون بذلك مسارها حلزونياً ، وللتوسع راجع صفحة : ١٨ بكتاب : The Earth

ومثال النجوم العملاقة : رأس الجاثي ، وابط الجوزاء ، وممسك الأعنة .. ولتوضيح ضخامة هذه النجوم العملاقة أكثر ، يمكننا أن نقول : ان المسافة بين الشمس والأرض ، على كبرها وعظمتها ، لا تساوي الا ٤/١ أو ٥/١ قطر ممسك الأعنة ، فتصور حجم هذا النجم ، الذي قطره يساوي : ١٥٠ مليون كيلومترا - وهي المسافة بين الشمس والأرض - مضروبة بالعدد : ٥ !!

العناقيد : وهناك ما يسمى في كوننا العظيم الرهيب «العناقيد» أو «تعنقدات المجرات» أو «العناقيد المجريّة» : وهي تجمعات مفككة من بضع مئات قليلة من النجوم ، توجد عادة في الأذرع الحلزونية لمجرتنا أو بالقرب منها ، وبسبب ترابطها المفكك ، نجد أن معظمها ينحل بعد دورة أو دورتين حول محور المجرة (١) .

وتحتوي بعض العناقيد أحيانا مئات من «المجرات» المفردة تابعات لها . إحدى هذه العناقيد المجرية وأقربها وأطوعها للبحث ، تلك التي في كوكبة العذراء أو السنبله ، فهي تبعد عن نظامنا الشمسي « ٨ ملايين » سنة ضوئية فقط .

ومن العناقيد المجرية التي ترى بالعين المجردة :

الاسم	المجموعة التي توجد فيها	المسافة بالسنين الضوئية	العمر بالسنين
دبل	برشاوش	٧٣٤٠	مليون
NGC 2362	وحيد القرن	٥٤١٠	مليون
الثريا	الثور	٤١٠	٢٠ مليون
M 11	الدرع	٥٦٧٠	٦٠ مليون
كوما	شعر برنيقة	٢٦٠	٣٠٠ مليون
هياوس	الثور	١٣٠	٤٠٠ مليون
براسيب	السرطان	٥١٥	٤٠٠ مليون
67 N	السرطان	٢٧١٠	٥٠٠٠ مليون

١ - « الكون » صفحة : ١٣٤ .

* أما « العناقيد الكروية » : فهي تتكون من عشرات الألوف من النجوم المتكدسة تكديساً شديداً ، وهي أبعد من « العناقيد المجريّة » بكثير ، حيث توجد في الهالة المضيئة البعيدة التي تحيط بمجرتنا .

ورغم أن العلماء لا يعرفون الا القليل عنها ، فالمعتقد أن عمرها نحو : ٥,٠٠٠ مليون سنة (١) . .

ومما يذكر .. أن منابع الطاقة التي تستمد هذه النجوم منها حياتها ، هي التفاعلات الكيميائية التي تحول الهيدروجين الى الهيليوم ببطء .

* مولد وفناء النجوم (٢) :

تساءل العلماء : كيف أصبحت النجوم في المجرة نجوماً ؟ وكيف وجدت في مكانها ؟

جواباً على هذا .. برز اطار نظام عظيم ، نظام لا تسلك النجوم المختلفة فيما بينها اختلافاً مذهلاً في تعاقب تطوره فحسب ، بل يفسر كذلك كل أنواع النجوم المحيِّرة ، وغير العادية ، كمراحل في حياة النجوم العادية ..

وهذه الدراسات أعطتنا فكرة عن ميلاد النجوم ، ومراهقتها ، ونضجها ، وعقمها ، وموتها وفنائها .. ومن هذا لا بد للمجرة كلها في وقت من الزمن من أن تنخبو كافة نجومها ثم تنطفئ .

وتبدأ قصة النجم بميلاد سحابة من الغبار والغاز «كالدخان تماماً»

١ - « الكون » ، صفحة : ١٣٥/١٣٤ .

٢ - « الكون » ، صفحة : ١٢٨ وما بعدها . ومن الاخبار العلمية الحديثة : ما كاد يمضي أربعة أسابيع على اكتشاف عالم فلكي ياباني بمنظار فلكي ضوئي انفجار كوكب وقع في برج الدجاجة حتى تمكن العلماء وبواسطة الراديو تلسكوب من اكتشاف الاشعاعات الصادرة من ذلك الكوكب وذلك لدراسة كيفية نشوء الكواكب وزوالها . ويعتبر العلماء هذا الانفجار الكوني مصادفة نادرة ، وهو يحدث لأول مرة في التاريخ .

« البعث » ، العدد ٣٩٤٢ ، ص : ٨ ، تاريخ ١٩٧٦/١/٦ .

تدور في شكل دوامة في جيوب ذات كثافة عالية ، وتبدأ بالانكماش حول واحد أو أكثر من مراكز جاذبيتها ، وقد ينتج عن وجود عدة مراكز في سحابة واحدة شديدة التكثف ، نجم واحد وعدة كواكب سيارة ، أو نجم متعدد ، كما قد ينتج عنها نجم متعدد وعدة كواكب سيارة ، وتتوقف الحصلة النهائية على كثافة السحابة الأصلية ، وعلى حجمها ، وكذا على درجة العنف في حركاتها .

ويعتقد الفلكيون أنهم قد يرون نجومًا غير مضيئة في طور التكوين وهي في مرحلة انكماشها ، في سحب أذرع مجرتنا الحلزونية القريبة ، وهي تبدو ككرات داكنة على خلفية أقل شفافية ، هي مناطق الغاز والغبار التي تحيط بها .

وعندما ينكمش نجم في طور التكوين ، فإن مناطقه المركزية ، ترتفع حرارتها ، بتولد طاقة الجاذبية ، وتنشأ هذه الحرارة عن تصادم الذرات الهاوية ببعضها بعضاً ، ثم تزيد الحرارة الى درجة يبدأ معها هيدروجين نواة النجم ، أو قلبه ، في الالتحام ، ليتحول الى هيليوم ... واستمرار النجم في الانكماش ينتج عنه انضغاط ذرات قلبه .

وأخيراً .. تنتج من هذا الانضغاط ، الطاقة الطاردة أو النافذة ، وهي ما يكفي بالضبط لمعادلة جاذبية النجم الساحبة الى الداخل ، وعند هذه النقطة تكون المراحل قد اكتملت ، ويكون النجم قد وصل الى حالة مستقرة وناضجة .

وبعد أن يستهلك النجم ١٠٪ من هيدروجينه ، وذلك بعد مئات ألوف قليلة من ملايين السنين ، عندها تصبح حرارة قلب النجم من : ١٦٠ مليون درجة مئوية ، الى : ٢٥٠٠ مليون درجة مئوية ، وذلك نتيجة لسلسلة من التفاعلات الكيميائية ، كل منها تتمخض عن مواد التفاعل أشد حرارة .. وفي النهاية يتفجّر النجم، بسبب انطلاقة الطاقة النووية المتبقية ، فيطلق النجم ما لا يُحصى عدده من وحدات « الميجاتون (١) »

١ - قوة انفجارية تعادل قوة انفجار مليون طن من ثالث نترت التوليد .

تسمى الانفجارات الجبارة باسم : « المتجددات الكبرى » ، وهي تُرى في المجرات البعيدة ، فيما وراء مجرتنا ، وعلى وجه التحديد ، ينفجر متجدد كبير مرة فقط كل بضعة قرون في أية مجرة من المجرات ولكن الفلكيين يرون من المجرات ما يسمح لهم بمشاهدة عدة متجددات كبرى كل عام ، وقد وجدوا أن هذه المتجددات تقذف الى الخارج كمية من الضوء ، مماثل تقريبا لتلك التي تقذفها المجرات ذاتها ، أي أن نجماً واحداً يشع ، عند انفجاره ، دفعة أخيرة من الضوء تعادل لمعان مئات الملايين من النجوم .

وتعرف الانفجارات النجمية الصغيرة باسم : « المتجددات » فقط (١) .

وهكذا .. ان الوحدة الأساسية في الكون هي المجرة ، والمجرة هي تجمع كبير لمئات ملايين النجوم ، وهناك ملايين من المجرات تتسابق في الفضاء ، وتتخذ كل منها اتجاهاً يبتعد بها عن المجرات الأخرى ، ومعظمها يتخذ شكل قرص مسطح . وفي المجرة الواحدة مجموعة كاملة من النجوم التي تولد ، والنجوم التي في أوج قوتها ، والنجوم التي تقضي نحبها وسط انفجارات نووية جياشة ، ومضات لاسلكية (٢) .. وكلها تمثل بدء النشوء والتكون ، ثم النضوج ، ثم النهاية .



وماذا قال الدين عن مجرتنا وكوننا ؟

قال عز وجل : « ثم استوى الى السماء وهي دخان (٣) » .

١ - وهي اختصار لكلمتي النجوم الجديدة Novae Stellae اللاتينية ، وهذه النجوم بالطبع ليست في الحقيقة نجوماً جديدة ، كل ما في الأمر ، أن هذا الاسم أطلق عليها قبل أن تُفهم طبيعتها بزمان طويل .

٢ - أول مصدر كوني للإشارات اللاسلكية تمت رؤيته بصرياً . وبصورة تفضل بالتلسكوبات اللاسلكية ، وذلك من أعماق سديم العنقرب ، لقد أرسل نبضات بعرض « ٣٣-ر ثانية » ، وهو يبعد عنا أكثر من ٦٥٠٠ سنة ضوئية ، ويعتقد أن هذا النجم هو من بقايا التوهج الهائل الذي حدث عام « ١٠٥٤ ميلادية » .

٣ - سورة فصلت الآية الكريمة : ١٩ .

لقد بيّنت الآية الكريمة ، أن المادة التي خلق الله منها المجرات المنتشرة في كوننا ، كانت مثل « الدخان » ، وان تشبيه مادتها وتخصيصها باسم « الدخان » ، دون قولها مثلاً : وهي : « هباء ، أو بخار ، أو هواء .. » ، يشير اشارة رائعة مدهشة ، الى أن مادة السماء الأولية قبل خلقها ، كان لها من الصفات الهامة ، ما يشبه صفات الدخان العادي الذي يتصاعد من النيران .. كانت مادة مظلمة بذاتها ، مفككة الأجزاء ، خفيفة ومنتشرة في الفضاء ، كما ينتشر السحاب ، ساخنة الى حد ما ، وهي كالدخان العادي ، كانت حاوية لدقائق أنواع المادة الثلاثة من صلابة وسائلة وغازية ..

وهناك سورة كاملة في القرآن الكريم ، عنوانها يحمل معجزة علمية ، عنوانها « سورة الدخان » ، رقمها أربعة وأربعون ، وعدد آياتها تسع وخمسون .. قرّرت هذه السورة الكريمة ، آية هي جزء من عقيدة المسلم ، هذا نصها : « فارتقب يوم تأتي السماء بدخان مبين (١) » .

فالآية الشريفة تنص على أن العالم كله ، عندما تقوم قيامته ، سيعود كما كان « دخاناً » ، فكم من الحقائق العلمية ، هي معجزات الهية في كتاب الله !؟ (٢)

العلم ذكر حقائق علمية عديدة عن المجرات ، وبالتالي عن الكون تكلم عن سحبات كالدخان تماماً ، فيها غبار وغاز ساخنان ، تكلم عن تخلخل المادة في هذه السحابات ، ثم عن انكماشها ، وعن انضغاطها ، وتكون القوة الجاذبة ، ومن ثم القوة النابذة ، ثم عن انفجار النجوم بعد ملايين السنين ، انفجاراً نووياً ، مع ومضات لاسلكية .. والعلم

١ - سورة الدخان ، الآية الكريمة : ١٠ .

٢ - ومن الآيات التي تدل على تفجر النجوم وموتها : « فاذا النجوم طمست ، واذا السماء فُرجت » ، ٧٧/٨ ، « اذا الشمس كورت ، واذا النجوم انكدرت .. » ، ٨١/٢ .

اليوم يحار بالنجوم النوايض ، التي ترسل نبضاتها من أطراف الكون بانتظام ، ما هي ؟ كيف ترسل نبضاتها اللاسلكية ؟ وما معناها !!؟

وهنا يظهر خطأ العلم ، يتكلم عن أشياء موجودة ، يفسّر قوانينها فقط ، أما من أين جاءت المادة ؟ كيف خلقت ؟ كيف وُجدت ؟ فلا يتعرّض لكل هذا ..

يبدأ من مادة موجودة ، تتصرف بها القوانين الدقيقة ، ولكنه لا يتعرّض لموجد المادة ، مع أنه اعترف بأن المادة ليست أزلية - كما سيمر معنا في فصول قادمة - ، من فرض عليها قوانينها التي لا تحيد عنها ؟ هذا ما لم يفعله الا قليل من العلماء ..

ومن قال منهم مجيباً : ان المادة خلقت نفسها بنفسها ، أو كوّنّت نفسها بنفسها ، وقع في مغالطات رهيبة لا يقبلها عقل ، كيف تخلق المادة نفسها ، فتصبح هي الخالق وهي المخلوق في الوقت ذاته ؟!

ترى بعضهم يصل الى الله منطقاً ، وعقلاً ، وضرورة حتمية ، لتفسير بعض الأمور الكونية ، ولكنه يتحايل لمرض في النفس فيجعل من المخلوق خالقاً متصرفاً .. واذا سألته لماذا هذا ، يقول : كيلا أخوض في الغيبيات .. وهنا نقول : انهم أنفسهم غارقون بالغيبيات ، يتكلمون عن أمور غيبية وقعت منذ ملايين ملايين السنين ، وكأنهم يتكلمون عن واقع حسي مشاهد ، انهم يعطون الغيبيات قيمة التجربة الملموسة ، ومع ذلك تجدهم يفرّون من البحث في وجود الله عز وجل هرباً من الغيبيات فكيف يكون هذا ؟ يترفعون عن الخوض في الغيبيات وهم غارقون فيها تملأ عقولهم ..

يقول قانون في الديناميكا الحرارية ، ان الكون يتجه الى درجة تتساوى فيها حرارة جميع الأجسام ، وينضب فيها معين الطاقة ، ويومئذ لن تكون هنالك عمليات كيميائية أو عضوية ، أو أثر لحياة ، وهكذا توصلت العلوم الى أن لهذا الكون بداية ، وهي بذلك تثبت

وجود الله لأن ماله بداية لا يكون قد بدأ نفسه ، ولا بد له من مبدىء ،
أو محرك أول ، أو خالق (١) ، هو الله سبحانه وتعالى :

* « وما قدروا الله حق قدره والأرض جميعاً قبضته يوم القيامة
والسماوات مطويات بيمينه ، سبحانه وتعالى عما يشركون » (٢) .
* « ان الله يمسك السماوات والأرض أن تزولا » (٣) .

★ ★ ★

-
- ١ - بمناسبة السنة الدولية لطبيعيات الارض ، وجه السؤال التالي الى العلماء المختصين
المشاركين في طبيعيات الأرض : « هل تعتقد في وجود الله ؟ وكيف دلتك دراستك
وبحوثك عليه ؟ » ٠٠ جاءت الاجابات جميعها : نعم ، والدليل كذا وكذا ٠٠ من
هذه الاجابات تشكل كتاب : « الله يتجلى في عصر العلم » والاجابة السابقة للدكتور:
ادوارد لوثر كبل ص : ٢٨ .
- ٢ - سورة الزمر ، الآية الكريمة : ٦٧ .
- ٣ - سورة فاطر ، الآية الكريمة : ٤١ .

شمسنا «الأتون الملتهب»

* « لا الشمس ينبغي لها أن تدرک القمر ولا الليل سابق النهار وكل في فلك يسبحون » .

« يس : ٤٠ »

يتركز في الشمس نحو : ٩٩,٨٦٪ من مجموع مادة المجموعة الشمسية ، أو الأسرة السيارة كلها ، أما الجزء الضئيل الباقي من مادة المجموعة ، وهو ٠,١٤٪ ، فهو متوزع بين الكواكب التسعة ، وأن سبعة أعشار هذا الجزء يشكل الكوكب العملاق ، المعروف باسم « المشتري (١) » . والشمس كرة « غازية » ، وليست صلبة كالأرض :

— عمرها : ٥,٠٠٠ مليون سنة .

— قطرها : ١,٣٨٥,٠٠٠ كيلومترا ، أو : ٨٦٥,٠٠٠ ميلا .

— مساحة سطحها أكبر من مساحة الأرض ب : ١٢,٠٠٠ مرة .

— حجمها أكبر من حجم أرضنا ب : ١,٣٠٥,٠٠٠ مرة .

— كثافتها لا تزيد على ربع كثافة الأرض ، وبما أن كثافة الأرض

٥,٦ ، فإن كثافة الشمس لا تزيد على ١,٤ .

١ — نشر ملخص هذا الفصل في مجلة «العلم والایمان» ، تحت عنوان : الاعجاز العلمي في القرآن ، شمسنا « الأتون الملتهب » العدد ٣٥ ، عام : ١٩٧٥ ، من صفحة : ٩ الى : ١٤ .

– تبعد عنا حوالي : ١٥٠ مليون كيلومترا ، أو « ٩٣ مليون ميل » .
– يستغرق الضوء لقطع المسافة بيننا وبين الشمس مدة ٨ دقائق ،
فلو سار قطار سكة حديدية باتجاه الشمس ، بسرعة خمسين ميلا في
الساعة ، ليلا نهائياً ودون توقف ، فانه يصل بعد ٢١٠ من السنين ، ولو
سار بسرعة ستين ميلا في الساعة ، لوصلها بعد ١٧٥ سنة .

– درجة حرارة الشمس : ٦٠٠٠ درجة مئوية عند السطح ، تزداد
ارتفاعاً كلما زاد العمق ، حتى تصل عند المركز الى ما لا يقل عن ١٤
مليون درجة مئوية ، وقد تبلغ ٢٠ مليون درجة مئوية .

لقد كشف العالمان : « بيزي وفيساكر » العمليات النووية الحرارية
التي يترتب عليها انتاج الطاقة الشمسية ، وضعنا في نهاية الكتاب
شكلها الكيماوي ، وهي ما تسمى « الحلقة الكربونية » .

ويمكن تلخيصها بأن نوى الكربون والآزوت ، تسير في سلسلة
تفاعلات مستمرة ، تتجدد على الدوام ، ولا تعمل الا كوسيط كيماوي
والنتيجة النهائية لسلسلة التفاعلات ، هي تكوين نواة « هيليوم » واحدة .

أو يمكن وصف العمليات بأنها عملية تحويل الهيدروجين الى
هيليوم ، تحت تأثير الحرارة العالية ، وبمساعدة الواسطة الكيماوية ،
التي يقوم بها الكربون والآزوت ، وتمكن « بيزي » من اثبات أن الطاقة
المنطلقة من سلسلة التفاعلات هذه عند درجة حرارة ٢٠ مليون درجة ،
تتفق تماماً مع مقدار الطاقة الفعلية التي تشعها الشمس .

ومما يذكر أن تفاعلات الآزوت والكربون اذا حدثت في درجة حرارة
باطن الشمس ، فانها تحتاج الى ما يقرب من « ٥ ملايين سنة » ، حتى
تخرج كل نواة من نوى الكربون أو الآزوت اشتركت في بادئ الأمر
في التفاعل .

« ان الطاقة التي تتولد من افناء المادة في أعماق الشمس ، تشق
طريقها الى سطح الشمس ، ثم تشع في الفضاء ، فان لم يحدث هذا ، فان

حرارة الشمس كانت ترتفع بسرعة الى درجة من الحمى تقودها الى الانفجار ، وحيث أننا نستطيع قياس النضيب المتواضع من ضوء الشمس الذي تستوقفه الأرض ، فانه من الممكن حساب اجمالي ما تنتجه الشمس من طاقة في كافة الاتجاهات . وقد ثبت أن الشمس تشع بقوة ثابتة تبلغ : « ٣٨٠ بليون واط (١) » .

« ولو أن الطاقة الهائلة المنبعثة من قلب الشمس وصلت كلها الى السطح بحالتها الأصلية ، أي في شكل أشعة « غاما » ، لكانت النتيجة شعاع موت ينتشر في كل النظام الشمسي (٢) » . ولكن هذه الطاقة الصادرة من قلب الشمس الى سطحها ، تخترق سُمكاً طوله : ١٢٨,٠٠٠ كيلومترا فتمتص ذرات الشمس جزء من قوة الدفع . وهي الذرات الغازية « النونيليونية » الموجودة خارج قلب الشمس .

والشمس في هذا التفاعل تفقد ما وزنه : ٥,٠٠٠,٠٠٠ طن في كل ثانية . فكيف تخسر من وزنها اذن في الدقيقة ؟ في الساعة ؟ في اليوم ؟ في السنة الواحدة ؟ بل ماذا خسرت خلال : ٥,٠٠٠ مليون سنة من عمرها؟!

لنحسب معاً :

تخسر في الدقيقة الواحدة من وزنها : $60 \times 5,000,000,000 = 300,000,000,000$ طن
 أما في الساعة الواحدة : $60 \times 300,000,000,000 = 18,000,000,000,000$ طن
 وفي اليوم الواحد : $24 \times 18,000,000,000,000 = 432,000,000,000,000$ طن
 وفي السنة الواحدة : $365 \times 432,000,000,000,000 = 157,680,000,000,000,000$ طن
 وفي خمسة آلاف مليون سنة من عمرها : $5,000,000,000,000,000 \times 157,680,000,000,000,000 = 788,400,000,000,000,000,000,000,000,000$ طن (١) !!

وفقدان هذا الوزن الضخم الكبير ، لا يوجب القلق مطلقاً ، لأن

١ و ٢ « الكون » ص ٨٧ .
 ٣ - يقرأ هذا الرقم على الشكل التالي بعد أن نعرف أن « الكوادريليون » رقم مؤلف من واحد الى يمينه ١٥ صفراً ، فالرقم اذن : (سبعمائة وثمانية وثمانون مليون وأربعمائة ألف) كوادريليون من الاطنان !

الشمس ما زالت فتية في ريعان شبابها ، ولكنها ستبلغ نهايتها وفناءها سنة : ٤٧.٠٠٠.٠٠٠.٠٠٠ ميلادية ، ففي هذا التاريخ تتلقى الشمس ورقة نعيها ، أو وثيقة اعدامها .

وفقدان هذا الوزن في كل ثانية « ٥.٠٠٠.٠٠٠ طن » ، يعطي حرارة عظيمة ، ولكي نتصور عظمة هذه الحرارة التي تصدرها الشمس نتيجة لتفاعلاتها ، نقول : اذا وجد بين الأرض والشمس اسطوانة من الثلج ، قطر قاعدتها ثلاث كيلومترات ، وطولها : ١٥٠ مليون كيلومترا ، واستطعنا أن نسلط على الاسطوانة الهائلة هذه ، والتي تجلّدت ، كل ما في الشمس من حرارة ، ففي ثانية واحدة فقط ، تذوب كلها ، وفي ثمان ثوان تتحول الى بخار ، فتأمّل !..

ويقول « جينز » : اننا اذا استطعنا أن نأخذ من جيبينا قطعة نقود من ذات الخمسة قروش ، ونسخنها الى درجة حرارة مركز الشمس ، فان حرارتها تكون كافية لأن تجعل كل كائن حي على بعد آلاف من الأميال منها يضمّر ويدبل ..



ويبدو سطح الشمس على شكل مجموعة متناثرة من النافورات ، ذات بريق أخّاذ للأبصار ، تشغل كل منها مساحة قدرها : ١٥٠ ألف كيلومتراً مربعاً ، بارتفاع قطره : ٨٠٠ كيلومتراً ، وطوله : ١,٥ مليون ميل ، تشور هذه النافورات كل بضع دقائق (١) .

وأثبت الباحثون الفرنسيون في نيسان ١٩٧٦ ، وذلك في معمل الفيزياء الخاصة بالنجوم والكواكب في « فريزيرلوبويسون » ، أن الشمس تتنفس !!

ان هذا الاكتشاف تم بفضل التليسكوب الفرنسي الذي وضع في

١ - « أضواء على الأرض والفضاء » ، صفحة : ٩٢ .

القمر الصناعي الامريكي « أوزوس » ، واتضح أن هذا التنفس يبدو بتضخم في جو الشمس ، تعقبه بعد ذلك بوضع دقائق عودة الى الحجم الطبيعي ، وتكرر هذه الظاهرة كل عشر دقائق تقريبا ، ويبلغ الامتداد ألف كيلومتر (١) ..

كما اكتشف العلماء في الشهر الرابع عام ١٩٧٦ أن الشمس تهتز كل خمسة دقائق ، اكتشفوا ذلك عندما أخذوا يدرسون نظرية تقول : ان جوف الشمس يدور بمعدل سطحها ، أم أن الشمس في ظاهرها تدور أسرع منها في باطنها؟! فوجدوا أنها تهتز أو ترتج كل ٤٠ دقيقة .. والسبب غامض ، انه مدفون في جوف الشمس (٢) !!



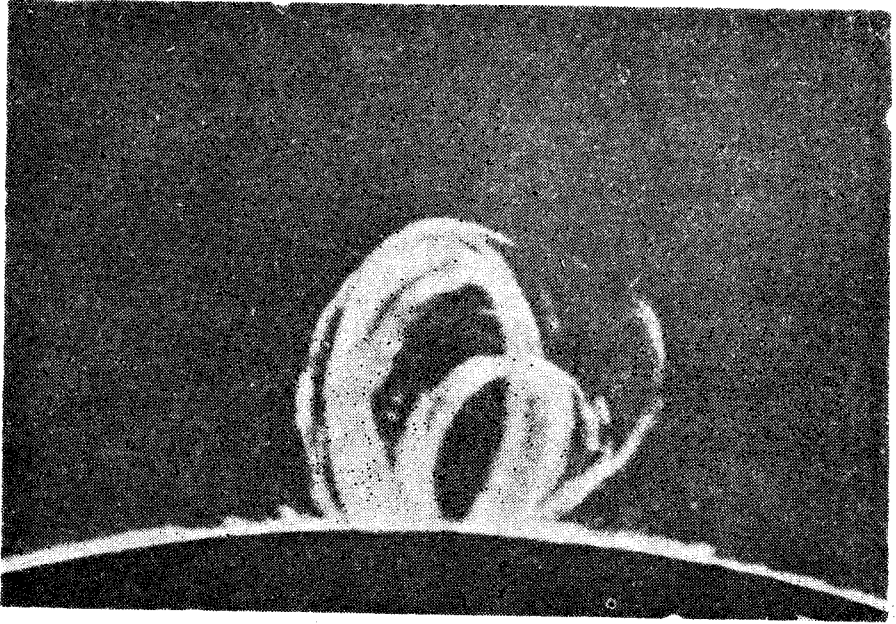
البقع الشمسية أو « الكلف الشمسي » :

تحدث على سطح الشمس فورانات أعظم من النافورات السابقة ، ولكنها أندر منها بكثير ، وغالبا ما تغطي هذه الأوهاج أو « البقع » الضخمة ، عدة ملايين من الكيلومترات المربعة من سطح الشمس ، وهذه « البقع الشمسية » أشبه بانفجارات في خزان طاقة شمسية ، فتحدث هذه البقع عندما تنفك من عقالها فجأة ، كمية من الطاقة ، كانت حبسية ، فترسل اليها هذه البقع طاقة ، ولكنها دفعة كبيرة ، فتحدث اضطراباً في طبقات جو الأرض العليا التي تنعكس عليها الموجات اللاسلكية التي يتوقف عليها ارسال الموجات القصيرة البعيدة المدى فتسبب ما يسمى « الاظلام اللاسلكي » ، أو التشويش الشديد على هذه الموجات .

كما يرسل « الكلف الشمسي » هذا اشارات لاسلكية خاصة به ، تسجلها بسهولة التلسكوبات اللاسلكية على الأرض .

١ ؟ «صعيفة البعث» العدد : ٤٠٣٠ ، تاريخ : ١٨/٤/١٩٧٦ .

٢ - « في ركاب العلم - اذاعة لندن » ، الاربعاء ٧/٤/١٩٧٦ .



* نتوء حلقي ارتفاعه ١٠٠.٠٠٠ ميل ، تم تصويره من مرصد قمة جبل
« سكرامنتو » ، ومن المعروف أن هذا النوع من النتوءات مرتبط
ببقع الشمس .

وهذا الكلف ، أو هذه البقع الشمسية تأتي وتروح دورياً ، بزمن دورته تبلغ حوالي ١١ عاماً ، وهذه البقع تظهر على شكل « ثقوب » معتمة غير منتظمة في سطح الشمس ، وهي في الحقيقة ليست معتمة ، ولا ثقوباً ، إنما هي مناطق لا يحصل فيها سطح الشمس على معدله الطبيعي من فيضان الطاقة لبضعة أيام أو أسابيع .

ان ضوء البقع الشمسية يأخذ الأبصار اذا استطعنا النظر إليها منعزلة عن بعضها . . . وسبب دورة هذه البقع كل ١١ عاماً غير معروف الآن بشكل دقيق . ذكرت « ريدرزدايجست » : (كما أن البقع الشمسية تتزايد وتتضاءل في عددها طبقاً لدورة زمنية مدتها أحد عشر عاماً ، وبعد ذلك وبتأثيرات ميكانيكية غامضة ، تُغيّر البقع الشمسية

اتجاهاتها ، وتبدأ دورتها الجديدة ، وهكذا فان الشمس أشبه بقلب تستغرق كل نبضة له اثنين وعشرين عاماً (١) .

ان هذه الانفجارات أو الفورانات عندما تحدث في الشمس ، تعادل في قوتها مليون قنبلة هيدروجينية (٢) . وكان أكبر الانفجارات التي سجلته مراكز الابحاث الفضائية أخيراً ، انفجار يوم السبت ١٥ آب ١٩٧٢ الانفجار غطى مساحة ٣ مليارات و : ٥٠٥ مليون كيلومتر مربع من سطح الشمس (٣) !!

هالة الشمس :

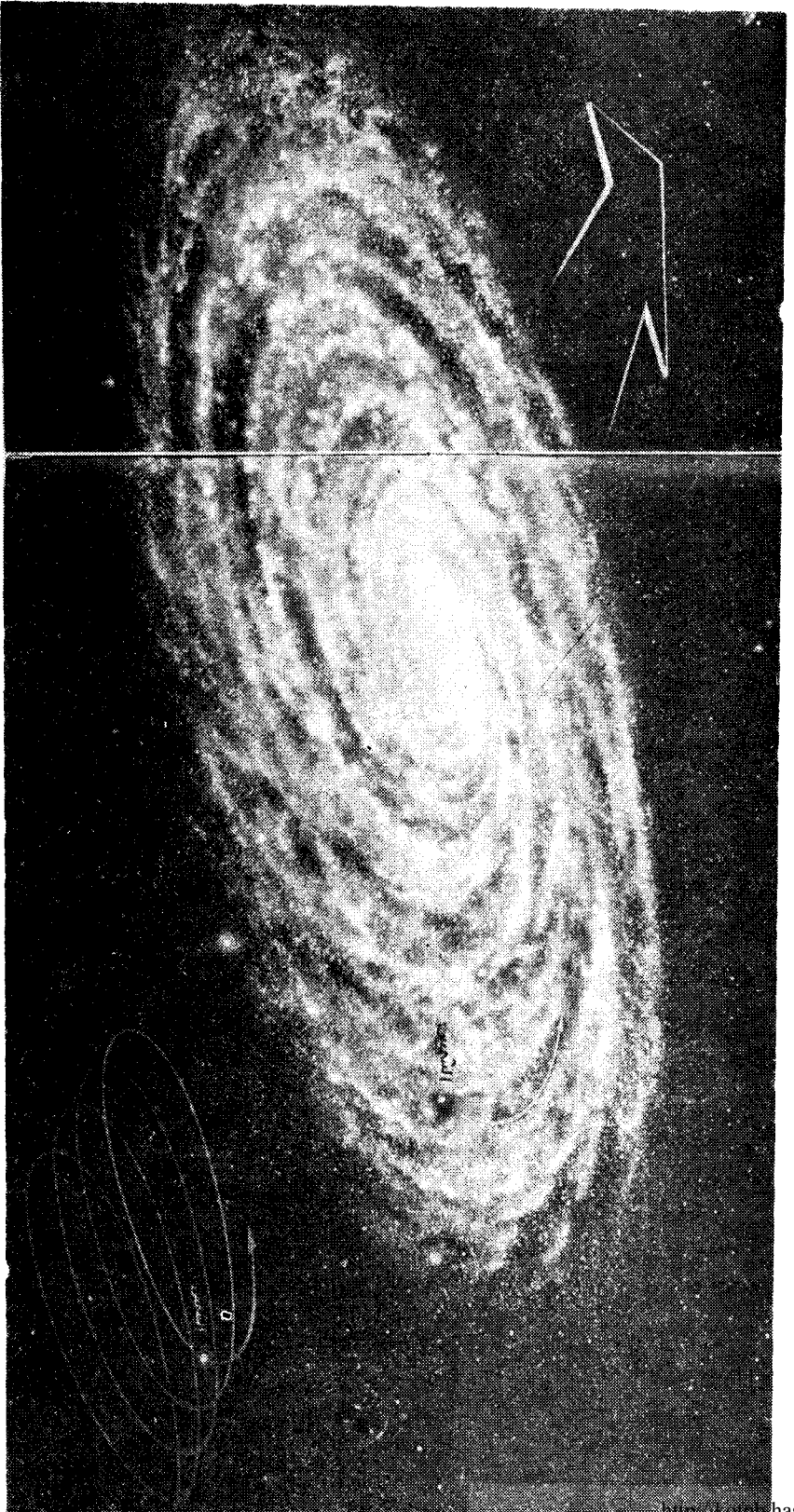
وحول الشمس هالة جميلة من الغاز المتوهج ، تسمى « هالة الشمس » أو « تاج الشمس » أو « الاكليل » ، أنظر الشكل : ٨ . وتوهج هذه الحالة يعادل ويكافئ توهج ألف مليون مليون مصباح كهربائي قدرته ١٠٠٠ واط (٤) . وهذه الحالة تمتد الى ملايين الكيلومترات حول الشمس ، وسمكها أكثر من قطر الشمس نفسه .

هل الشمس ثابتة ؟

الجواب ، لا . دل الرصد على أن الشمس تسبح في الفضاء متنقلة بين النجوم والشموس « أنظر الشكل : ٩ » . وسرعتها قدّرت بثلاثين كيلومتر في الثانية الواحدة ، وهي متجهة نحو أحد النجوم المعروف باسم : « الجاثي على ركبتيه » ، مصحوبة بسياراتها ، وعلى هذا يكون مدار الأرض حول الشمس حلزونياً لا اهليلجياً .

والشمس في حركتها السنوية تمر بما يسمى « البروج » ، وهي

-
- ١ - مقال « ل : لينارد بيكل » ، نشرته « تشرين » في عدد : ٥ تموز ١٩٧٦ ، على الصفحة : ٦ .
 - ٢ - أضواء على الارض والسماء ، أ . هايد ، و « تحت ستار الارض » ، ص : ٢٠٩ .
 - ٣ - « الثورة » الدمشقية ، العدد : ٢٨٨١ ، الاربعاء : ١٩٧٢/٨/٩ .
 - ٤ - أضواء على الارض والسماء ، أ . هايد .



- تغوص الشمس في أعماق الفضاء منطقة مع مجرتها (السهم الكبير) كما تدور مع ما يحاورها من نجوم على النحو الموضح بالسهم الصغير .
 - وبسبب هاتين الحركتين ، تتخلق الشمس عبر الشكل الحلزوني المرسوم في أسفل اليمين .
- (من لايف المكتبة العلمية - الأرض ، ص ١٤)

المناطق الممتدة على جانبي الشمس . وقد قسّمها الفلكيون الى اثني عشر قسماً ، كل منها سمي « برجاً » ، والشمس في كل شهر تمر ببرج ، وسُميَّت البروج أسماء استوحيت من شكل نجومها ، جمعت هذه البروج في بيتين من الشعر :

حمل الثور جوزة السرطان

ورعى الليث سنبل الميزان

ورمى عقرب بقوس لجدي

نزع الدلو بركة الحيتان (١)

★ ★ ★

* هذا ما قاله العلم الحديث عن شمسنا « الأتون الملتهب » ، فماذا قال الدين الحنيف عنها ؟ :

اعتقد الناس حتى العصور الحديثة أن الشمس ثابتة ، لا تيرح مكانها ، ثم جاء العلم فقرر حركتها الى نجم « الجاثي » .. والدين ، وبصريح العبارة ، قرر مسبقاً هذه الحقيقة :

« والشمس تجري مستقر لها ، ذلك تقدير العزيز العليم » (٢) .. وهذا المستقر يعني أن للشمس نهاية تنتهي عنده .. أليس هذا يكفي لنرضخ لعظمة آيات الله في القرآن الكريم ؟ .

وقال جل شأنه تأكيداً في نفس السورة ، سورة يس ، في الآية ٣٦ :
« لا الشمس ينبغي لها أن تدرك القمر ، ولا الليل سابق النهار ، وكل في فلك يسبحون » .

وقرر القرآن العظيم أن الشمس ملتبهة ، متّقدة بذاتها :

١ - راجع « البروج » ، في ملحق الكتاب .

٢ - سورة يس ، الآية الكريمة : ٣٨ .

– « وجعل الشمس سراجاً » (١) .

– « وهو الذي جعل الشمس ضياءً » (٢) .

– « تبارك الذي جعل في السماء بروجاً ، وجعل فيها سراجاً (٣) . . . »

لقد وصف الله عز وجل الشمس : « سراجاً مضيئاً » بذاته كالشمس ،

وهذا اعجاز أيضا !! .

ومرّ معنا في بحثنا هذا ، أن الشمس لها نهاية ، قربت أم بعدت ،

وقرر الدين هذا مسبقاً بوضوح :

– « وجمع الشمس والقمر (٤) » . . فكيف ومتى يكون الجمع ؟

الدين يقول :

– « يسأل أيتان يوم القيامة ، فاذا برق البصر ، وخسف القمر ،

وجمع الشمس والقمر ، يقول الانسان يومئذ أين المفر ؟ كلا لا وزر ،

الى ربك يومئذ المستقر ، ينبؤ الانسان يومئذ بما قدم وأختر . . . » (٥) .

وآية أخرى تثبت زوال الشمس في النهاية : « اذا الشمس كُوّرت ،

واذا النجوم انكدرت (٦) » . والتكوير في اللغة كما قال (قتادة) عن هذه

الآية بالذات منذ أكثر من ألف عام : « اذا الشمس كورت » ، أي ذهب

ضوؤها ، وقال أبو عبيد : كورت مثل تكوير العمامة تلف فتمحى ،

وقال ابن عباس : غُوّرت (٧) . . ونهاية النجوم ، التي هي شمس أيضاً

كالشمس تماماً : « واذا النجوم انكدرت » ، أي ذهب لمعانها وصفاءها

وانقضت بسرعة ، ثم تناثرت (٨) .

* هذه حقائق علمية عن الشمس ، سبق القرآن العظيم اليها

واضح جلي ، أفلا تكفي للبرهنة على صحته ، وبالتالي على صدق

كل ما فيه !!؟

١ – سورة نوح ، الآية الكريمة : ١٦ .

٢ – سورة يونس ، الآية الكريمة : ٥ .

٣ – سورة الفرقان : الآية الكريمة : ٦١ .

٤ – سورة القيامة ، الآية الكريمة : ٩ .

٥ – سورة القيامة ، من الآية : ٦ الى الآية : ١٣ .

٦ – سورة التكوير ، الآية الكريمة : ١ و ٢ .

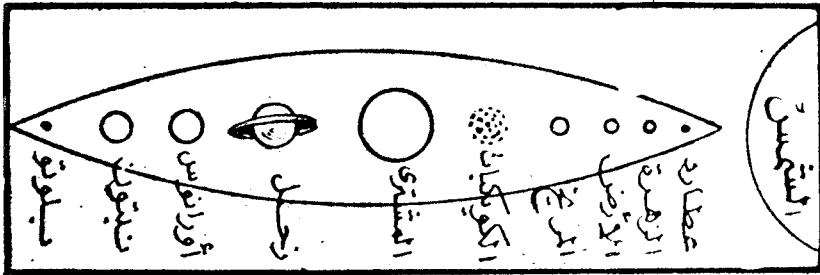
٧ – « مختار الصحاح » ، صفحة : ٤٨٥ .

٨ – « لسان العرب » ، صفحة : ١٣٤/١٣٥ ، ج : ٥ .

المجموعة الشمسية

* « إذا السماء انفطرت
 وإذا الكواكب انتثرت
 وإذا البحار فجرت
 وإذا القبور بعثرت
 علمت نفس ما قدمت
 وأخرت »
 « الانفطار : ١ - ٥ »

« المجموعة الشمسية » ، أو « الكواكب السيارة » ، أو « أخوات الأرض » .. ليست أجراماً تضيء من نفسها كالنجوم ، أو كالشمس ، بل هي أجرام عالة على غيرها فيما تقدمه لها من نور وحرارة ، ولولا غيرها من نجوم وشموس ، لما كان في الامكان رؤيتها ، وما الأرض التي نعيش عليها ، الا أحد هذه الكواكب ، انبثقت مع أخواتها السيارات من الأم « الشمس » ، « الشكل : ١٠ » .



المجموعة الشمسية "عن النجوم في مسالكها"

« الشكل : ١٠ »

والمعروف من هذه الكواكب السيارة حتى يومنا هذا تسعة كواكب ، مع حزام من الكويكبات بين المريخ والمشتري ، أقرب هذه الكواكب الى الشمس عطارد ، وأبعدها بلوتو .. والجدول في الصفحة التالية ، يمثل أبعاد هذه الكواكب عن الشمس ، ثم قطرها ..

أما تسلسل هذه الكواكب بحسب حجمها ، فأكبرها : المشتري، زحل نبتون ، أورانوس ، الأرض ، الزهرة ، المريخ ، عطارد .. أما بلوتون فهو كوكب شاذ في صغر حجمه ، وفي بعده الكبير عن أمه الشمس ، مع أنه لم يبطل تلك النسبة الدقيقة العجيبة التي تربط الكواكب هذه بالشمس .

ان أبعاد هذه السيارات حسب نسب معينة ، تسير وفق تسع منازل أولها الصفر ثم ثمانية أعداد تبدأ بالعدد : ٣ ، ثم تتدرج متضاعفة هكذا :

$$٠ (٣٨٤ ، ١٩٢ ، ٩٦ ، ٤٨ ، ٢٤ ، ١٢ ، ٦ ، ٣ ، ٠)$$

فاذا أضيف العدد ء تصبح هذه الأعداد :

$$٠٠ (٣٨٨ ، ١٩٦ ، ١٠٠ ، ٥٢ ، ٢٨ ، ١٦ ، ١٠ ، ٧ ، ٤)$$

ناتج من هذه الأعداد ب « ٩ » ملايين ميل ، ينتج معنا بعد الكوكب السيار عن الشمس تقريبا .

ومثال ذلك : عطارد ، متوسط بعده عن الشمس ٣٦ مليون ميل ، وهو أول الكواكب قرباً من الشمس ، فالرقم ء اذن يمثله ، $٣٦ = ٩ \times ٤$ ، مليون ميل .. وهكذا بالنسبة لباقي الكواكب .

وجد العلماء أن العدد ٢٨ ليس في المكان المفروض له كوكباً ، بل يأتي كوكب المشتري صاحب الرقم : ٥٢ ، فهل تغيرت النسبة مما يتاح لبعضهم القول : ان هذا الكون غير منظم ؟!

النسبة لم تتغيّر ، لقد وجد العلماء أن هنالك في مرتبة العدد : ٢٨ ، على بعد ٢٥٢ مليون ميل وسطياً كويكبات صغيرة تدور كلها في الفراغ بين المريخ والمشتري .. فبقي الكون منظماً ، محكم القوانين ، بعيداً عن الفوضى والعشوائية والمصادفات .

المجموعة الشمسية

الجمادية عند السطح الأرض = 1	حجمه بالنسبة لحجم الأرض	الكتلة بالتريليون طن (١)	عدد التتابع بالمرحلة المرفقة	طول اليوم على الكوكب	طول السنة على الكوكب	متوسط القطر بالميل	البعد عن الشمس بالمليون ميل (١)	الجرم السمائي
٠.٥٢	٣٦٠	×	١٨٠ يوم	٨٨ يوما	٢٩١٠	٣٦	عطارد	
٠.٨٨	٥٣٦٠	×	؟	٢٢٥ يوم	٧٥٨٠	٦٧	الزهرة	
1	٦٥٩٠	1	1 يوم	1 سنة	٧٩١٠	٩٣	الأرض	
٠.١٤٧	٧٠٥	٧	٢٤٦ ساعة	1٠٩ سنة	٤١٤٠	1٤١	المريخ	
1٣٨٠	٢٠٩٠٠٠٠	1٢	1٠ ساعات	1١٩ سنة	٨٦٦٠٠	٤٨٣	المشتري	
٨٧٣	٦٢٥٠٠٠	٩	1٠٥ ساعة	٢٩٧ سنة	٧٢٣٠٠	٨٨٨	زحل	
٦٦	٦٩٠٠٠	٥	1٠٧ ساعة	٨٣٧ سنة	٢٩٥٠٠	1٧٨٠	أورانوس	
٦٧	11٦٠٠٠	٢	1٢٧ ساعة	1٦٦ سنة	٢٧٨٠٠	٢٨٠٠	نبتون	
٠.٥	؟	×	٦٤ يوم	٢٤٧٧ سنة	٨٧٥٠	٣٦٦٠	بلوتو	

(١) ملاحظة : يمكن تحويل الميل الى كيلومتر بضربه ب 1.٦٠٩.٩٠٣ م .
(٢) - التريليون : واحد والى يمينه 1٢ صفرا وللغائبة :
الكوادريليون : واحد والى يمينه 1٥ صفرا .
التونيليون : واحد والى يمينه ٣٠ صفرا .

ويمكن القول بصورة ثانية : ان مربّع زمن دوران السيارة ، يتناسب مع مكعب بعده عن الشمس ، وعلى هذا .. فدوران السيارات القريبة من الشمس ، أسرع من دوران السيارات البعيدة .. وهذا أمر طبيعي ، فالكوكب القريب من الشمس يخضع لقوة جذب كبيرة ، مصدرها الشمس ذاتها ، فسرعته الكبيرة تسبب قوة نبذ كبيرة تساوي تماماً قوة جذب الشمس ، فلا يسقط عليها ، ولا يفلت منها أيضاً .. وعلى هذا .. فعطارد أسرع الكواكب لقربه من الشمس ، انه يدور حولها كل ٨٨ يوماً مرة ، بينما يدور أبعد الكواكب « بلوتون » دورة واحدة كل : ٢٥٠ سنة .

ومجموعتنا الشمسية كلها ، لها أفلاك تجري بحسبها ، وهذه الأفلاك على شكل اهليلجي أو بيضوي ، تقع الشمس في احدى بؤرتيه وهنا يحضر سؤال وجيه :

هل بلوتون حقاً آخر كواكب المجموعة الشمسية ، ألا توجد سيارات أخرى أبعد منه !؟

والجواب : قد تكون هناك وراء بلوتون كواكب سيارة أخرى لم تكتشف بعد في حواشي النظام الشمسي ، ولكن البحث المستفيض ، الذي كان كفيلاً باكتشاف أي كوكب في حجم بلوتون على ضعف بعده ، لم يسفر عن شيء ، ان للشمس نظرياً جاذبية مؤثرة على مدى يتجاوز مدار بلوتون بألف مرة ، قبل أن تُعطل جاذبيتها جاذبية النجوم الأخرى ، ولكن أية سيارات يمكن أن توجد على هذا المدى السحيق ، لا يحتمل أن تكون كبيرة أو حتى متماسكة (١) .

* فإلى مزيد من التفصيل في المعلومات عن هذه الكواكب السيارة ولن نبدأ بأرضنا ، بل سنبدأ بأقرب الكواكب من الشمس ، ثم الذي يليه ، بحسب تسلسل البُعد عن الشمس ، حتى ننتهي بأبعدها ..

★ ★ ★

عُطَارِدٌ

* الكوكب العنقود :
أصغر السيارات
وأقربها إلى الشمس*

أطلق الاغريق على عطارد اسم « الرسول » ، وصوروه بصورة الساعي المجد ، وسمي بهذا الاسم لعظيم سرعته وحركته على مداره ، فسرعته أكبر من سرعة الأرض كثيراً . كما سمي هذا الكوكب بطفل المجموعة الشمسية لصغر حجمه ، ان حجمه أصغر من أرضنا بعشرين مرة . أما قوة الثقالة عليه ، فتعادل ربع قيمتها هنا على أرضنا ، أي أن الرجل الذي يزن : ٦٠ كغ على أرضنا ، لا يتجاوز وزنه على عطارد ١٥ كغ فقط ، لضعف جاذبيته ، بسبب صغر حجمه .

وبرهن الفلكيون أن عطارد يقابل الشمس بوجه واحد فقط ، ونحن نعلم ما كان سيحدث على الأرض من مصائب لو كانت في ظروف عطارد ، تقابل الشمس بوجه واحد ، علماً أن الأمر في عطارد أسوأ بكثير لأنه أقرب إلى « الأتون الملتهب ، الشمس » بكثير ، فيصل إلى نصفه الذي يقابل الشمس دوماً كمية من الحرارة والنور أكبر بسبع مرات مما يصلنا ، فدرجة حرارته : ٤٠٠ درجة مئوية فوق الصفر ، وهذا يكفي لصهر الرصاص والقصدير ، ولو وجد منهما هناك على الوجه المقابل للشمس كميات كبيرة ، لتشكلت محيطات من المعدن المنصهر . أما وجه عطارد الآخر ، فيسيطر الظلام عليه ، ويسوده برد مطلق ،

لأنه لا يرى وجه الشمس ، فدرجة حرارته : ٢٤٠ درجة مئوية تحت الصفر ، فلو وجد ماء على الوجه المنار المقابل للشمس لتبخّر وحملته الرياح - ان وجدت - الى الوجه البارد حيث يتجمد هناك .

ومما يذكر أن عطارد خال من الجو ، وليس له توابع ، وهو يمر بأطوار تشبه أطوار القمر ، وعندما يقع بين الأرض والشمس على خط مستقيم ، يدير لنا وجهه المظلم ، فلا نراه ، « الشكل : ١١ » . وعندما يصبح بديراً يكون في الوجه المقابل للأرض ، ولكنه يصبح بعيداً ، فلا يرى الا بصعوبة ، وأفضل وقت لرؤيته في التربيع الأول ، أو الأخير له ، أما فلكه فمائل سبع درجات على فلك الأرض مما يجعل مروره أمام الشمس نادراً ، وقد حدث ذلك سنة ١٩٢٧ ، سنة ١٩٣٧ ، سنة ١٩٤٠ ، فبدا نقطة سوداء على قرص الشمس (١) .

وسرعة عطارد ٣٦ ميلا في الثانية الواحدة حينما يكون على أقرب نقطة من الشمس ، و ٢٤ ميلا في الثانية الواحدة حينما يكون على أبعد بُعد عن الشمس .

وهو يدور بهذه السرعة ب ٨٨ يوماً حول الشمس دورة كاملة ، وبينما تدور أرضنا دورة واحدة ، يدور عطارد أربع دورات . . ويوم عطارد يعادل طول سنته بالضبط : ٨٨ يوماً من أيامنا (٢) .

أما سطح عطارد فيرجح أنه كثير البراكين الخاملة ، وان مواده التي يتركب منها هي نفس المواد التي يتركب منها سطح القمر .

« وانه لمن المدهش حقاً ، أن القدماء تمكنوا من كشف هذا السيار الصغير ، اذ رغم أنه شديد اللمعان ، الا أنه نادراً ما يرى بالعين المجردة اذ لا يمكن رؤيته الا نحو ست مرات فقط في السنة عقب غروب الشمس أو قبل شروقها مباشرة ، فمن العسير أن يرى في ضوء الشفق خلال الهواء الكثيف القريب من الأفق (٣) » .

- ١ - « الفلك » ، صفحة : ١٠٨ .
- ٢ - « النجوم » ، صفحة : ٥١ .
- ٣ - « النجوم » ، صفحة : ٥٤ .

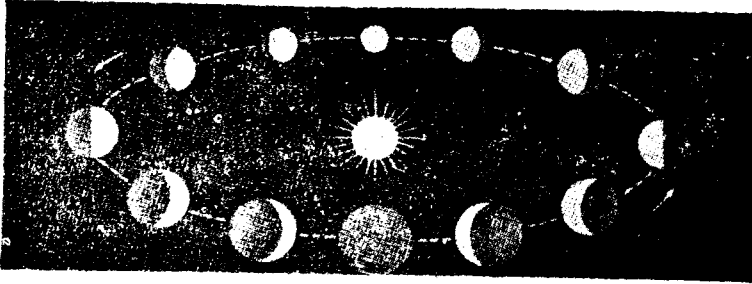
وبعد .. ألا نرى في أمر عطارذ عظة وعبرة؟!

ان بُعد الأرض المعلوم عن الشمس يسمح بالحياة عليها ، وتعاقب الليل والنهار ، لا يجعل وجهاً مقابلاً للشمس تغلي فيه المياه ، ووجهاً مظلماً تتجمد فيه المياه .. فلو كان البعد كبعد عطارذ ، فماذا كان الحال؟

هل تحديد المسافة بين الشمس والأرض بلا تقدير مُقدّر؟ ولا تنظيم مخطط؟ ولا ارادة مُدبّر؟ سبحانك يا الهي .. بل هذا بهتان عظيم .. لا ، بل هناك المخطط العليم ، والمهندس الحكيم ، الذي خلق الانسان من ماء مهين ، والذي يعلم خائنة الأعين وما تخفي الصدور ..

وُجِدَ الانسان على سطح كوكب مناسب ، لا ككوكب عطارذ ، وجدت المسافة المحددة المدروسة بين الارض والشمس ، فكانت الحياة البشرية بوجود قيوم مدبر ، تنتفي في ملكه العشوائية والمصادفة .. وللحديث صلة عند بحث « الأرض » .

★ ★ ★



« الشكل : ١١ »

أطوار عطارذ « وكذلك الزهرة » كما ترى من الارض

★ ★ ★

الزَهْرَة

* نجمة الصبح
• ونجمة المساء
• ونجمة الراعي

كوكب لماع ، يظهر بعد غياب الشمس ، فسماه الناس « نجمة المساء » ، « وهي أول ما يرى من النجوم والسماء ما تزال مضيئة ، ثم تهبط بالتدرّيج وتختفي تحت الأفق بعد الشمس .. وفي بعض الأحيان تُرى الزهرة قبل بزوغ الشمس بقليل ، فسامها الناس «نجمة الصبح» وهي آخر ما يختفي من النجوم في ضياء الشمس عند الشروق (١) .

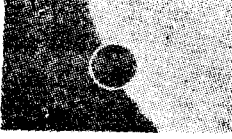
في الحقيقة .. ان تسمية - نجمة الصبح ، ونجمة المساء - تسميتان لكوكب واحد ، لا لنجم واحد هو الزهرة ، وهي تسمى أيضاً « نجمة الراعي » ، مع أنها ليست نجماً مشتتلاً كالشمس ، الزهرة كوكب نورها من الشمس تعكسه ، وللمعان وجمال الزهرة مجد عند الرومان، فجعلوها شعاراً لآلهة الجمال عندهم ، وهم معذورون، لأن الزهرة أشد «النجوم» والسيارات لمعاناً ، وليس لمعانها ناتجاً عن عظم حجمها ، انه بسبب قربها منا ، فكثيراً ما يطلق على الزهرة والأرض معاً اسم « التوأمان » ، انها أقرب الكواكب السيارة منا ، فتقترب منا أحياناً الى مسافة : ٢٦ مليون ميل فقط (٢) .

١ - « الأرض والسماء » ، ص : ١٥١/١٥٢ .

٢ - « النجوم » ، ص : ١٥٥ .

وتمر الزهرة بأطوار ، كما يمر القمر وعطارد « راجع الشكل :

١١ و ١٢ و ١٣ » .



« الشكل : ١٣ »

الزهرة وهي تمر أمام قرص الشمس •
« عن الارض والسماء »



« الشكل : ١٢ »

هكذا يرى المراقب الارضي الزهرة
في اوضاعها المختلفة بالنسبة للارض •

* والزهرة بخلاف عطارد ، عالم حافل بالأسرار ، ومحيّر ومثير للخيال ، لوجود غلاف هوائي متماسك من السحب البيضاء المائلة الى الصفرة ، جهل الانسان كل شيء عما تحتها الى زمن قريب .

كان ميخائيل لومونوسوف أول من اكتشف جو الزهرة عام : ١٧٦١م كان يراقبها في ظروف لا تحدث الا نادراً ، وهي فرصة مرورها أمام قرص الشمس . وهذا يحدث عندما تكون الزهرة بين الأرض والشمس على خط مستقيم ، فتقابلنا بوجهها المظلم وكأنها قرص صغير أسود على صفحة الشمس الباهرة « الشكل : ١٣ » .

وعندما تقترب الزهرة من حافة الشمس ترى حولها حلقة ذات نور ضعيف خافت ، وقد عرف لومونوسوف أن هذه الحلقة ، هي جو الزهرة ، وقد أنارته أشعة الشمس التي تخترقه ، فقال : ان الزهرة محاطة بجو عظيم كالجو الذي يحيط بأرضنا ، أو أعظم منه .

مرت الزهرة أمام قرص الشمس آخر مرة عام : ١٨٨٢ م ، وستمر المرة القادمة عام : ٢٠٠٤ م ، مما يجعلها تدرس أكثر .

جوها كما ثبت في الأعوام الأخيرة أن فيه ثاني أكسيد الكربون ، مع قليل من الماء ، ولكنه خال من الاوكسجين الحر اللازم للحياة .

يوم الزهرة محصور بين : ٢٥٠ - ٣٠٠ ساعة ، أو من ١٠ - ١٢ يوماً

من أيامنا .. وهذا رأي حديث ، فهناك من يرى أن الزهرة لا تدور حول نفسها ، فلا يوم لها ، وبعضهم قدّر يومها بقدر يومنا على الأرض .. والدراسات الى يومنا لم تنته ، والفلكيون لا يزالون في حيرة من أمر المدة التي تدور فيها الزهرة حول محورها ، وهناك من الأسباب ما يدعوننا الى الظن بأن يومها قد يبلغ ثلاثين يوماً من أيامنا ، أي شهراً كاملاً (١) .

تستقبل الزهرة من نور الشمس ضعفي ما تستقبله الأرض من حرارة ونور ، ووجود الجو حولها يحميها نهاراً من حرارة الشمس أن تصل آلاف كما هي على عطارد ، ووجود الجو حولها يحميها أيضاً ليلاً من فقدان حرارتها ، والفروق الحرارية على ضخامتها ، أقل من فروق عطارد .. فالمركبات الفضائية التي حطت على سطح الزهرة في السنوات السابقة (٢) أكدت ما يلي :

« ان درجة الحرارة على سطح كوكب الزهرة تبلغ ثمانمائة درجة مئوية ، وان كثافة الغلاف الجوي هناك ، تزيد عن كثافة الغلاف الجوي للأرض بمائة مرة .. وان سحباً كثيفة جداً تغطي الكوكب ، ويحتمل أن تحمل هذه السحب قطرات من حمض الكبريت ، كما تبلغ سرعة الرياح في الطبقات العليا لجو الزهرة ، مائتي كيلومتر في الساعة » .
الرجل الذي يزن : ٦٠ كيلوغراماً على أرضنا ، وزنه هناك ٤٩ كيلوغراماً فقط ، لأن جاذبيتها أقل من جاذبية الأرض ..

وهناك رأي قدّمه الدكتور هاينز هابر الاستاذ بجامعة كاليفورنيا بلوس أنجلوس فحواه : انه قد تكون حياة في كوكب الزهرة ، وقد تكون عليها دواب تتحمل حرارات السطح ، وتقتات بما

١ - الرأي الأول « من ١٠ - ١٢ يوماً » نجده في « الكون العجيب » ، ص : ٤٨ .
٢ - حطت سبع سفن فضائية على سطح الزهرة ، منها ست سفن سوفيتية ، وسفينة واحدة أمريكية . والمعلومات التي ذكرناها عن حصيلة أبحاث هذه المركبات نشرت في كل الصحف المحلية والعالمية ، راجع « الثورة » ، العدد : ٤١١٤ تاريخ ١٥/٧/٧٦ ، و « تشرين » العدد : ٢٣٥ ، تاريخ الخميس ١٥ تموز ١٩٧٦ .

يناسبها من جو الكوكب .. وهذا الرأي نقض كلياً ، فلا حياة على سطح
الزهرة .. وكل ما تحت طبقات غيومها ، سهل يُضيئه ضوء أريد ،
كضوء يوم مكفهر من أيام الارض ، مع رياح شرسة تسفي غباراً (١)
وجسيمات رملية في عصف لافح عبر الصحراء ..

★ ★ ★

١ - سفت الريح التراب : أذرتة فهو سَفِي " .

الأرض

* « منها خلقناكم ، وفيها نعيدكم ، ومنها نخرجكم تارة أخرى »
• طه : ٥٥ •

شكلها : بيضوي .

محيطها : ٣٤٨٠٠ ميل .

قطرها : ٧٩١٠ ميل تقريباً .

حجمها : ٢٥٩٩ × ٨١٠ ميل مكعب .

مساحتها : ١٩٧ × ٦١٠ ميل مربع « ٧٣٪ منها مياه ، و ٢٧٪ منها اليابسة »

كتلتها : ٦,١ × ٢١١٠ طن .

كثافتها : ٥,٦ وسطياً .

* اعتقد الانسان قديماً أن الأرض قرص مسطح ، أو محدب موضوع على مساند ، وقال الهنود : ان أربعة أفيال تحمل هذا المحذب ، أو هذه الأرض ، وهذه الفيلة تقف على ظهر سلحفاة ، ولكن لم يخطر ببالهم : أين تقف ، وعلى أي شيء تستند السلحفاة هذه !؟

ومن الشعوب من قال : ان هذا المسطح محمول على ظهر ثلاثة حيتان تسبح في المياه .. ولكن لم يفكروا أيضاً بهذه المياه ، ما حدودها ؟ وما شكلها ؟ وفي أي اناء هي !؟

فكرة الأرض المسطحة :

ذاعت في العصور الوسطى في أوربة ، بدعم من تعاليم الكنيسة ، فكرة الأرض المسطحة المستوية ، ولكن رحلات التجار والرحالة ، جعلت العلوم تنفذ الى أوربة ، خاصة بعد أن أخذ الأوربيون علومنا وحضارتنا الاسلامية ، وخاصة « علم الفلك » ، هذا العلم الذي اهتمت به شعوب المنطقة قديماً ، ولكنهم خلطوا بين الفلك والتنجيم ، وما نما الفلك عند الشعوب القديمة ، الا لاعتنائها بالتنجيم . ولكن لما جاء الاسلام ، بيّنت تعاليمه الرائعة ، فساد الاعتقاد بالتنجيم .

ومما يذكر أن الاسلام اهتم بالفلك ، لمعرفة أوقات الصلاة ، أو اتجاه القبلة ، أو رؤية هلال الأشهر العربية القمرية ، والتأكد من أوقات الامساك والافطار . . فدفع الاسلام بذلك علم الفلك دفعاً قوياً الى الأمام وعلى أسس علمية صحيحة ، وكلنا يذكر رفض الخليفة العباسي المعتصم لنبوءات المنجمين ، قبيل فتح عمورية (١) .

كما أكد العرب المسلمون كروية الأرض باثباتات جديدة ، عملية وطريفة ، أهمها ما جاء في كتاب « عجائب المخلوقات » للقزويني ، وهي: رؤية قمم الجبال الشاهقة من بعيد ، قبل رؤية سفوحها ، مع أن سفوحها هي أقرب دوماً الى العين النازرة من تلك القمم .

واثبات آخر : غياب السفينة المسافرة غياباً تدريجياً يبدأ من أسفلها وينتهي بأعلاها . . وهذه الاثباتات هي في كتب الأوروبيين الى أيامنا الحالية .

كما قاس العرب المسلمون حجم ومحيط و قطر الكرة الأرضية ، وعرفوا أنها أصغر من الشمس بدرجة كبيرة ، وهم أول من عرف أصول الرسم على سطح الكرة . وحسب ايراد الله البتاني « ٢٤٠ هـ » ميل فلك

١ - بلد في بلاد الروم ، فتحها المعتصم في سنة ٢٢٣ هـ ، بسبب المرأة المسلمة التي استنجدت به ، ذكرها أبو تمام فقال :
يا يوم وقعة عمورية انصرفت
عنك المنى حُقلاً معسولة الحلب

البروج على فلك معدل النهار ، فوجده : ٢٣ درجة و ٣٥ دقيقة ، وظهر حديثاً أنه أصاب في رصده الى حد دقيقة واحدة فقط ، ودقق هذا العالم الكبير في حساب طول السنة الشمسية ، وأخطأ في حسابه بمقدار دقيقتين و ٢٢ ثانية فقط .

وكتب أجدادنا المسلمون عن الكلف الشمسي .. ودرسوا القبعة السماوية ، فأعطوا أسماء الكثير من الكواكب والنجوم ، وهي ما تزال بأسماء عربية حتى يومنا هذا (١)، ومما يذكر بفخر ، أن المسلمين سبقوا كبلر وكوبرنيك في اكتشاف الكواكب السيارة ، وقالوا ان أفلاكها على شكل بيضوي (٢) .

وبنى المأمون مرصدين ، أحدهما على جبل قاسيون في دمشق ، والثاني في الشماسية في بغداد ، كما بنى أولاد موسى بن شاكر مرصداً في بغداد خاصاً بهم ، كما بُني مرصد آخر على جبل المقطم قرب القاهرة ، أيام الفاطميين .

وما يسمى « الزيج العربي » مشهور ، وهو جداول فيه شرح لحركات كل كوكب في أي وقت من الأوقات ، وأشهرها زيج الخوارزمي ، وزيج البتاني ، وأزياج المأمون .
ان فضل أجدادنا في علم الفلك خاصة ، والعلوم الأخرى عامة ، كثير يصعب حصره ، ومن أراد شهادة الأوربيين في ذلك ، فخير مرجع حديث موسّع لذلك ، هو كتاب الدكتورة زيغريد هونكه الالمانية وعنوانه : « شمس العرب تسطع على الغرب » .. فالمطلع عليه يرى شهادة أجنبي فينا ، وفي علومنا ، وكيف حررنا علم الفلك من خرافاته وتنجيمة ، وكيف حسّنا أو اخترعنا عشرات الآلات الملاحية .. فكانت لقمة سائغة لكولومبس ، للابحار غرباً من اسبانيا ليصل الى الهند التي تقع شرقاً .

١ - ذكرنا بعضها في ملحق هذا الكتاب .

٢ - « تاريخ العلوم عند العرب » ، ص : ١٣٧/١٣٨ .

ومما يذكر .. أنه عندما طبعت مذكرات « كرسنوفر كولومبس »
وقراها العلماء الباحثون ، عجبوا لما قرأوا فيها ، فقد وصف الكرة
الأرضية بأنها كرة ، ولكن لها شكل الكمثرى ، وهذا الأمر - برأى
الباحثين الأوروبين - لم يكتشف الا حديثاً في زمن قريب ، فكيف
عرف كولومبس ذلك ؟ أم هي رمية رام بليل !!؟

الجواب بسيط .. ومن فم كولومبس ان راق لمنصفي الحضارات
أن يعرفوا .. لقد قال كولومبس عن نفسه بأنه انبعث الى السفر
قاصداً الهند عن طريق المحيط الأطلسي ، وذلك بمطالعة كتب ابن رشد
وهذا الكلام ذكره « دراير » صاحب كتاب : « تجديد العلوم في
الجنوب (١) » .. أي جنوب هو ؟ .. انه الأندلس التي فتحها المسلمون في
بداية القرن الثامن الميلادي ، وظلوا فيها حتى نهاية القرن الخامس
عشر ، فكانت مركز اشعاع حضاري الى أوربة الغربية ، فوفد اليها
الطلبة الأوربيون ، لينهلوا من علومها .. ومن أشهر طلاب أوربة الذين
درسوا في الأندلس « جربرت الفرنسي » ، الذي درس في اشبيلية وقرطبة
وتزوّد بالعلم العربي ، ثم نُصّبَ بابا في روما باسم «سلفستر الثاني»
وأدخل معارف عرب الشرق والغرب الى أوربة .

والأندلس كانت على صلة مع صقلية ، وصقلية على صلة مع
الشرق ، وفي صقلية رعى الملك « روجيه الثاني » ، المولع باللغة العربية
وبالعلماء العرب المسلمين ، رعى العلماء العرب وقرّبهم منه ، فألف له
الادريس مثلاً كتاب « نزهة المشتاق في اختراق الآفاق » ، ثم صنع له كرة
أرضية من الفضة ، تمثل الأرض وما عليها من تضاريس ، ثم وضع له
مصوراً يمثل العالم المعروف آنذاك .

فعلوم العرب المسلمين وحضارتهم لم تكن مجهولة من قبل أوربة ،
وكم انتحل الاوربيون نظريات وآراء علمائنا دون ذكر مصدرها
أو صاحبها !!.

١ - المدخل لدراسة الجغرافية الطبيعية ، ص : ٥٩ .

الأندلس محج الطلاب الأوروبيين لتلقي العلوم .. ما أُلِّفَ كتاب في الشرق الاسلامي ، الا ووصل اليها نسخة منه، لقد اعتنى «عبدالرحمن الناصر» بالعلوم والمكتبات .. وعلوم هذه المكتبات وما فيها من كنوز بقيت في الأندلس .. ولو استقرأنا حوادث التاريخ الاسباني كله ، لرأينا أن اسبانيا تبوأ مرتين في التاريخ مركز القوة العظمى في العالم أولاهما في القرن العاشر الميلادي ، زمن الخليفة عبد الرحمن الناصر . وثانيتهما في القرن السادس عشر ، أي في الفترة التي كانت فيها اسبانيا لا تزال تعيش مرحلة تمثّل وهضم الحضارة العربية الاسلامية (١) .

وعندما قام ماجلان برحلته في ٢٠ أيلول ١٥١٩ ، فغادر ميناء اشبيلية الاسباني بأسطول مؤلف من خمس سفن صغيرة ، كان معتقداً بكروية الأرض ، بناء على علوم الحضارة العربية الاسلامية ، قطع ماجلان الأطلسي ، ثم الهادي ، وفي جزر الفليين قتل عندما تدخل في الخلافات القائمة بين القبائل هناك .. وحطّم الأسطول ، ولم يبق منه الا سفينتان ، الاولى اسمها « ترينيداد » ، والثانية « فكتوريا » ، ثم غرقت الاولى ، ووصلت فكتوريا لوحدها الى أسبانيا في : ٨ أيلول ١٥٢٢ ، ولم يكن على ظهرها سوى ثمانية عشر رجلاً من أصل مائتين وتسعة وثلاثين رجلاً .. فهذه الرحلة حول الأرض ، اثبات كامل لأول مرة لكروية الارض في عرف العلم الحديث .

ثم جاء كوبرنيك « ١٤٧٢ - ١٥٤٣ م » البولوني ، الذي ترك الكهنوت ، وعمل في الفلك ، وقال متجرئاً على مخالفة تعاليم الكنيسة وقتئذ ، ان الارض ليست مركزاً ثابتاً للعالم ، بل الأرض كوكب كغيره ، يدور حول محوره ، ويدور مع السيارات حول الشمس ، ولم يظهر هذه الأفكار الا لأصدقائه ، ولم ينشر كتابه عن الفلك ، الا وهو على فراش الموت (٢) .

١ - « تاريخ العرب في الأندلس » ص : ٣ .

٢ - « الأرض والسماء » ، ص : ٥٠ .

كوبرنيكس ، الذي عاش بعد الحروب الصليبية بقرنين وأكثر ، في زمنه كانت علوم العرب قد انتقلت الى أوربة كلها ، عن طريق الأندلس وصقلية وجنوب ايطالية مع ما حمله الصليبيون عند عودتهم الى بلادهم فهل ما قدمه كوبرنيك حتى أصبح عنوان تقدم ازدهار « الفلك » في العصور الحديثة ، كان من تجارب ونتاج أبحاثه فقط ، أم اعتمد على مؤلفات وكتب المسلمين وأظهر ما فيها وطورها؟! جواب سؤالنا ، الزمن كفيل بتحديدده !!

ومن الفلكيين الكبار ، جاليلو الايطالي « ١٥٦٤ - ١٦٤٢ م » ، الذي صنع نظارة لرصد السماء ، وكانت تكبير ٣٠ مرة فقط ، أيقن هذا العالم بكروية الأرض ، والأرض هي التي تدور حول الشمس ، ومما يذكر أن هذا الفلكي الكبير عمي في آخر حياته من كثرة عمله ، فقيل له : أهكذا جنيت على عينيك؟! فقال ، حسبهما أنهما رأتا ما لم ترَ عينان في العالم ! وهو يعني أن عينيه قد رأتا وجه القمر والمريخ ..

أما نيوتن ، فقد قرر أن الارض جسم بيضوي (١) ، بعد تجارب قام بها على « البندول » .

ولكن هل استقر الرأي على أن الارض جسم بيضوي بين العلماء حتى القرن التاسع عشر؟ لا .. ففي عام ١٨٧٥ م ، تقدم الاستاذ « لوثيان جرين » بنظرية تقول : ان الأرض بارتفاعاتها ، وانخفاضاتها ، وقاراتها وانخفاضاتها التي تشغلها المحيطات .. تشبه الى حد ما شكل « الهرم » الثلاثي .

ولكن أخيراً .. الأقمار الصناعية التي علت في الفضاء بعيداً ، وصورت الأرض من بعد كبير ، أثبتت دون شك ، أن الارض ليست كرة هندسية ، بل هي مفلطحة ، أو بيضوية الشكل .

١ - « الجغرافية الطبيعية » ، ص : ٣١ .

« والأرض بعد ذلك دحاًها »
صدق الله العظيم .



صورة الأرض من الفضاء ، وهي تبدو كالكثيرى أو البيضاء

عمر الأرض :

أنشط فكرة ظهرت لتقدير عمر الأرض ، قامت على أساس حساب الزمن الذي استغرق لتصل درجة ملوحة محيطات الارض الى متوسطاتها الحالية : « فاذا عرفنا أن حجم الماء على الأرض هو نحو ١٥٠٠ مليون من الكيلومترات المكعبة ، فان حجم الملح المذاب ، عندما يجمع في صورة مكعب كبير بحسب ملوحة الماء الحالية هو نحو ٢٠ مليون كيلومتر مكعب (١) » .

أو : « حجم مياه المحيطات والبحار يبلغ بليونين ونصف البليون من الكيلومترات المكعبة (٢) ، فاذا عرفنا ، ان نسبة الملح تبلغ من حيث الوزن ٠.٠٣٪ ، استطعنا بعملية حسابية بسيطة ، أن نعرف كمية الملح جميعها الموجودة في المحيطات ، وهي تقدر بعشرين مليوناً من الكيلومترات المكعبة ويبلغ وزنها أكثر من رقم ٤٠ ، وأمامه ١٥ صفراً من الأطنان ، أما الأملاح التي تحملها الجداول والانهار سنوياً ، فيقدرها الجيولوجيون ب : ٤٠٠ مليون طن سنوياً (٣) » .

وبتقسيم الوزن العام ، على الوزن الذي يُحمل سنوياً ، ينتج معنا عمر الأرض التقريبي ، لأن نسبة الملح التي تحملها الانهار حالياً ، كانت أقل من الماضي ، لأن تضاريس الارض كانت أبسط منها الآن ، أي لم يكن مثل هذه الجبال الشاهقة ، والهضاب العالية ، وملاحظة تذكر . ان هذه العملية كلها تبين أنها تعطينا عمر المحيطات ، أما الأرض فعمرها أقدم من ذلك بكثير .

وطريقة ثانية حُسبَ بها عمر الارض ، وهي تقدير عمر أقدم الصخور ، ويمكن تشبيه هذه الصخور بساعة توقيت أو « ساعة طبيعية ، تستطيع عيون الجيولوجيين الخبيرة أن تعرف بواسطتها أعمار

١ - « المريخ » ، ص : ٦٧ .

٢ - وهو نفس الرقم السابق : « ١٥٠٠ مليون » .

٣ - « تاريخ الأرض » ، ص : ١٠ .

الصخور (١) . . وهذه الساعة الطبيعية التي ربطتها يد العناية الالهية هي العناصر المشعّة : Radioactive Elements ، وهذه العناصر تثبت بما لا يرقاه شك ، أن الأرض ليست أزلية (٢) .

وميزة هذه الصخور ، أنها تحوي مواد مشعة ، لها نشاط اشعاعي ذري مثل : الراديوم والثوريوم واليورانيوم . . وهذه العناصر أثقل الذرات المادية ، وهذا هو السر في عدم استقرارها وتحطيمها ، أو انقسامها المستمر ببطء الى مركّبات ، مع انطلاق طاقات أثناء الانقسام النووي ، فتصل في النهاية الى معدن « أو عنصر » الرصاص .

فأخذ العلماء غراما واحداً من الأورانيوم فوجدوا في التجربة ، أن هذا الغرام يعطي في العام الواحد وهو يتحلل ، جزءاً من ٧ ملايين وستمائة مليون جزء من الغرام من مادة الرصاص ، وعلى ذلك فلكي يتحول نصف غرام يورانيوم الى رصاص ، يتطلب ذلك فترة من الزمن تقدّر بنحو : ٤٥٠٠ مليون سنة ، وعملية التحوّل هذه تجري بمعدل ثابت ، فما علينا الا أن نعرف ، أو نحدد ، مقدار الرصاص الذي ظهر الى ما تبقى من عنصر اليورانيوم في صخور الأرض ، فنعرف عمرها .

بعض الصخور التي عثر عليها كانت في فنلندا ، أرجع عمرها الى ١٨٥٠ مليون سنة ، كما وجد العلماء الجيولوجيون صخرة أخرى عمرها : ١٤٦٠ مليون سنة ، وذلك في مقاطعة داكوتا بأمريكا . وأثناء حفر الآبار العميقة في باطن الأرض بحثاً عن المجهول ، حصل العلماء على صخور جديدة (٣) .

١ - « تاريخ الأرض » : ص ١٠/١٤ .

٢ - يسميها « نورمان بريل » في كتابه : « بزوغ العقل البشري » : (ساعة الأورانيوم) ، ص : ٢٣ .

٣ - أعمق بئر بترولي في العالم ، حضرته شركة فيليبس بتروليوم في تكساس الغربية وعمقها : ٧,٧٢٤ متراً وهذا رقم قياسي ، وبدء بحفر بئر سيبلغ عمقها : ٨ كم ، وفي منطقة قزوين جنوب روسيا ستحفر بئر سيبلغ عمقها : ١٠ كيلومترات . وسيهتم الباحثون بالطبع بمعرفة عمر الصخور المستخرجة من الأعماق لتحديد عمر الأرض بدقة .

وملخص القول حالياً : « أن قشرة الأرض الصلبة ، إنما تبلورت من مادة كانت سائلة منذ نحو : ٢,٠٠٠ مليون سنة ، وان عمر الأرض يقدر بما لا يقل عن : ٣,٠٠٠ مليون سنة » .

حركتا الأرض :

* الحركة اليومية : تدور الأرض حول أقصر قطر لها ، وهو القطر الذي يصل بين القطبين ، ويسمى « محور الدوران » ، وهي تدور من الغرب الى الشرق ، واستدل على ذلك بأشياء منها : أنه اذا ألقى جسم صلب من ارتفاع كبير ، أو برج شاهق ، فان الجسم الصلب لا يسقط تماماً على سطح الأرض ، عند البقعة التي يقع فوقها المكان الذي ألقى منه هذا الجسم ، بل يسقط بعيداً عنه .

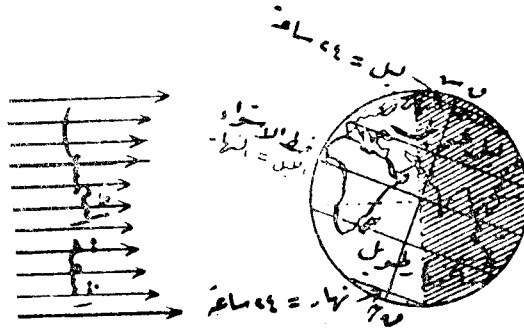
وسرعة الدوران ليست واحدة في جميع نقاط الكرة الأرضية ، فنقطة على خط الاستواء يجب أن تقطع مسافة : ٢٥,٠٠٠ ميل في اليوم ، « وهو محيط الأرض ، أو طول خط الاستواء » ، أما نقطة تقع في منتصف الطريق بين خط الاستواء والقطب ، فتقطع : ١٧,٦٠٠ ميل في اليوم الواحد أما نقطة القطب فسرعتها صفر ، أو كأنها ثابتة في مكانها ، فهي تدور حول نفسها مرة كل يوم .

ينتج عن دورة الأرض هذه تعاقب الليل والنهار ، واختلاف الزمن من مكان لآخر ، وانحرافات الأجسام المتحركة على سطح الأرض . إذ تنحرف الرياح والتيارات البحرية أثناء سيرها ، وبحركة الأرض هذه ، نرى أن النجوم تتحرك . ولكن هذه « حركة ظاهرية » سببها دوران الأرض . وتستغرق هذه الدورة حول المحور ٢٣ ساعة و ٥٦ دقيقة و ٤,٠٩ ثانية .

وبسبب كون محور الأرض يميل بزاوية قدرها ٢٣,٥ درجة ، يختلف طول الليل والنهار ، وبسبب ميل هذا المحور ، يصبح طول النهار ستة أشهر ، وطول الليل ستة أشهر في نقطتي القطبين « شكل : ١٤ » . ويخلط الناس بين اليوم الشمسي ، واليوم النجمي :

– اليوم الشمسي : مدته ٢٤ ساعة ، وهي الفترة بين مرور الشمس بخط زوال مكان معين مرتين متتاليتين ، وعليه يسير التوقيت في العالم كله .

– أما اليوم النجمي : فمدته ٢٣ ساعة و ٥٦ دقيقة ، و ٤,٠٩ ثانية ، وهو الفترة بين ظهور نجم معين في سمت مكان ما في سطح الأرض مرتين متتاليتين ، وهو نفس المدة التي تلتزم الأرض لتدور حول محورها دورة كاملة .



« الشكل : ١٤ »

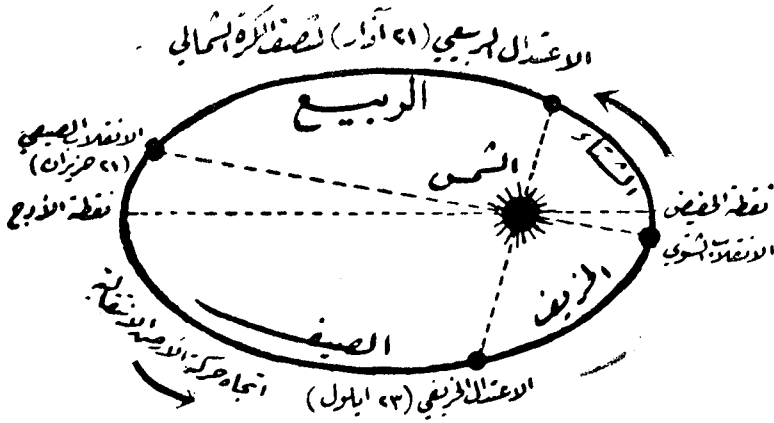
تضيء أشعة الشمس الوجه المقابل لها فيكون في هذا الوجه نهار وفي الوجه المعاكس لاشعة الشمس ليل ، وميل المحور الظاهر يجعل نقطة القطب الجنوبي في هذا الشكل مضيئا دائما أي نهاره ٢٤ ساعة . أما القطب الشمالي فسيبقى معتما دوما أي ليله ٢٤ ساعة وهذه الحالة تستمر من ٢٣ كانون الاول الى ٢٢ حزيران من كل سنة ، ومن ٢٢ حزيران الى ٢٣ كانون الاول يحدث العكس ليل في القطب الجنوبي ونهار في القطب الشمالي لمدة ستة أشهر ، أما خط الاستواء فدوما الليل مساو للنهار .

* حركة الأرض حول الشمس :

تدور الأرض حول الشمس تاركة وراءها ظلًا طوله : ٩٠٠ ألف ميل ، في مدار بيضوي الشكل ، بمدة قدرها ٣٦٥ يوما وربع اليوم ، وتسمى هذه الحركة : « الدورة » ، أو « الحركة السنوية » ، ولما كان مسار الأرض حول الشمس بيضوي ، فلا تكون الأرض دوماً على بعد ثابت من الشمس فأقرب مسافة بين الأرض والشمس تبلغ : ٩١,٥٠٠,٠٠٠ ميل ، وأبعد مسافة بين الأرض والشمس : ٩٤,٥٠٠,٠٠٠ ميل .

وسرعة الأرض في دورانها حول الشمس غريبة مذهلة ، عندما تكون بعيدة من الشمس ، تكون بطيئة ، فتتعاقد قوة جذب الشمس لها مع القوة النابذة الناتجة من سرعة دورانها . وعندما تقترب من الشمس ، تزيد من سرعتها ، لأن قوة جذب الشمس لها في القرب منها تكون قد ازدادت ، فتزداد قوة النبذ الناتجة عن الدوران لزيادة السرعة فتتعاقد من جديد قوة الجذب مع قوة النبذ . .

وهكذا . . فسرعة دوران الأرض متناسبة مع بعدها عن الشمس بشكل يحافظ على فلك سيرها في خط مرسوم ، ومتوسط سرعتها : ٦٦٦,٦٦٦ ميلا في الساعة ، أو : ١,٦٠٠,٥٠٠ ميل في اليوم ، أو نحو : ٦٠٠.٠٠٠.٠٠٠ ميل في العام الواحد . . وهذا الرقم هو طول محيط الاهليلج « راجع الشكل : ١٥ » ، وينتج عن حركة الأرض هذه الفصول الأربعة .



« الشكل : ١٥ »

دوران الأرض حول الشمس ، والشمس في محرق الشكل الاهليلجي .

بنية الأرض :

- ١ - غلاف غازي : يحيط بها الى ارتفاع قدره ١٦٠ كيلومترا .
- ٢ - غلاف مائي : وهو غلاف يشغل منخفضات القشرة الأرضية ، وكثافة هذا الغلاف ، أكثف من الغلاف الغازي ، وسيرد بحث مفصل عن المحيطات .

٣ - غلاف صخري : وهو يشمل قشرة الأرض ، ومنه تتكون القارات وقاع المحيطات ، وهو أيضاً أكثف من الغلاف المائي .

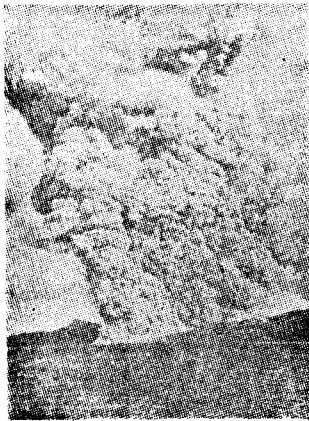
٤ - كرة الارض الباطنية الثقيلة ، وهي تحيط بنواة الأرض .

* وللجيولوجيين ، تقسيم آخر ، قسموا الأرض الى طبقة سطحية صخرية دعيت « سيال » ومنها تتكون القارات ، وطبقة أعمق دعيت « سيما » ، ومنها تتكون قيعان المحيطات ، والى نواة ثقيلة جداً دعيت « نيف » .

وتركيب هذه النواة ما زال غامضاً مجهولاً حتى اليوم ، لأننا نجهل حالة المادة الفيزيائية ، حينما تخضع لضغط وحرارة هائلتين ، كما في جوف الأرض قرب المركز ، فالضغط في النواة : $3,5 \times 610$ كيلوغرام على السنتيمتر المربع الواحد ، مع حرارة قدرها : ٢٠٠.٠٠٠ درجة مئوية فوق الصفر .

البراكين والزلازل :

١ - البراكين : تندفع بين فترة وأخرى ، كتل ذائبة لاهبة ، يطلق عليها اسم : المهل Magmas ، مع غازات ترافق المهل « الشكل : ١٧ » وذلك من تجاويف داخلية من القشرة الارضية ، وهذه التجاويف ملئت بالمهل ، فيجد طبقة متفككة ، فيندفع منها على شكل براكين .



« الشكل : ١٧ »

صورة السحب اللاهبة الثقيلة المنبعثة من « جبل بيليه » والتي ارتفعت في الجو أكثر من ٤٠٠٠ متر والصورة مأخوذة قبيل تدمير مدينة « سان بيير » بأيام « عن لأكوا »

كان يظن أن منشأ هذه البراكين ، حسب نظرية « لابلاس » ، من نواة الكرة الأرضية المركزية الذائبة ، ولكن دلت حسابات العلماء حديثاً على أن عمق هذه الجيوب لا يزيد عن : ١٥٠ كيلومتر من سطح الأرض ، وعلى هذا قالوا : ان مصدر البراكين القشرة الأرضية ، وهي هناك على شكل جيوب تحتوي مواداً ذائبة تندفع الى سطح الأرض وهي مائعة ، ثم تبرد وتتصلب ، فتؤلف الصخور الاندفاعية .

أما أسباب صعود المواد الاندفاعية ، أو « المهل » الى سطح الأرض ، فتعود الى ضغط القشرة الارضية على تلك الجيوب ، اذ يصبح المهل مضغوطاً من كل جانب فيجد طريقاً عبر القشرة الارضية فينفجر منها الى الأعلى ، ويظهر على سطح الارض ، أو أنه يجد فراغات في القشرة الأرضية ذاتها ، فيندس في تلك الفراغات ويملؤها .

وحسب نظرية « تامان : Tamman » ، فان الضغط على المهل قبل الاندفاع الى سطح الأرض ، يسبب تبلور المهل ، الذي يسبب بدوره ازدياداً في حجم المهل ، وهذا الازدياد هو الذي يدفع المهل للخروج الى ظهر الأرض ، أو الاندساس ضمن فراغات القشرة الأرضية .

٢ - الزلازل : حركات تعتري قشرة الأرض ، تكون على شكل هزات أفقية ، أو دائرية ، أو شاقولية ، تنبعث من مركز عميق داخل القشرة الأرضية ، وتصيب سطح الأرض .

تخف شدة الزلازل وهزته كلما ابتعدنا عن مركزه ، كما تضعف الموجات التي تنشأ في الماء الراكد حول مكان سقوط حجر فيه ، واسترعت هذه الظاهرة اهتمام البشر ، ففي القرن السادس الميلادي، انتابت الزلازل شواطئ البحر المتوسط ، وسببت خراباً لأكثر مدن سورية الساحلية ، وكذلك زلزال عام ١٦٩٣ م الذي خرّب مدن صقلية ، وسببت موت : ٣٠,٠٠٠ شخص، وفي عام ١٩٥٢ أصاب الجزر اليونانية في بحر ايجه زلازل كان أثرها في التدمير أشد بكثير من التدمير الذي تعرضت له مدينتنا

ناغازاكي وهوريشيما في اليابان ، خلال الحرب العالمية الثانية ، حيث ضربتا بالقنابل الذرية الامريكية .

وسبب هذه الزلازل ، هو اهتزاز القشرة الأرضية ، وعدم استقرار طبقات الأرض في تلك المناطق التي تظهر فيها الزلازل .

المحيطات :

أثناء تبرّد الأرض ، غاصت الصخور الثقيلة في قشرة الأرض الرخوة ، وصعدت الصخور الخفيفة الى السطح ، فتكونت بهذه الطريقة تجعدات الأرض ، ومنها قيعان البحار والمحيطات ، ولم تكن هناك مياه تملأ هذه القيعان ، لان حرارة الشمس الشديدة كانت لا تسمح بتجمع المياه ، فبعد تبرّد الأرض ، امتلأت هذه القيعان بالمياه ، لكن .. من أين أتى كل هذا الماء الذي يملأ البحار الآن بكمياته الهائلة (١) ؟.

رأيان هما الجواب :

١ - من العلماء من قال : ان المياه كانت في باطن الأرض ثم ظهرت ولا تزال تظهر هناك من جراء اتحاد الاكسجين والهيدروجين اللذين باتحادهما يتكون الماء .. فبين الصخور يتّحد هذان الغازان ويكونان ماء ويصعد هذا الماء في ينابيع ساخنة .. وهكذا يقول بعض العلماء : ان مثل هذا الماء ملأ التجاويف العميقة ببطء في القشرة الأرضية التي أصبحت البحار الحالية (٢) .

٢ - والرأي الآخر : ان البحار كانت معلقة في وقت ما ، على شكل سحب كثيفة كانت تملأ الجو، وهذه تبرّدت وهطلت لآلاف السنين بزوابع هائلة حتى امتلأت حفر البحار ..

١ - لولا تجعد الأرض وتكون قيعان المحيطات ، لغمرت المياه كل الكرة الأرضية بشكل متساو لعمق ميلين اثنين . أما كمية المياه الموجودة في كرتنا فهي حوالي ١٤٢٥ مليون كيلومتر مكعب من الماء ، وهذا كاف لملء أسطوانة قطرها ١٢٠٠ كيلومتر ، وارتفاعها ١١٢,٠٠٠ كم ، أي حوالي ثلث المسافة بين الأرض والقمر .

٢ - كل شيء عن البحر ، ص : ١٢ .

النظريتان السابقتان هما محض افتراض واستقراء لآثار الطبيعة،
ولا ترجح احدهما على الأخرى !!
* من أين هذه الحركة الدائمة الدائبة في البحر ؟

إذا نفخت في طبق الحساء لتبريده ، فانك تصنع أمواجاً دقيقة ،
وهذا ما يحدث عندما تهب رياح الزوابع على سطح البحر ، اذ الرياح
هي سبب الأمواج (١) . والسرعة الطبيعية للموجة في المتوسط ٢٤
كيلومتراً في الساعة ، ولكن قد تحدث في قاع البحار ، فتصبح سرعة
الأمواج كسرعة الطائرات النفاثة . . ففي عام ١٩٦٠ ، وفي شهر أيار
بالذات ، رافق الزلازل المدمرة في أمريكا الجنوبية « طفرة الموج (٢) » ،
أو أمواج عالية مدمرة اندفعت قدمّرت شواطئ تشيلي و : « أخذت
تندفع بسرعة تتراوح بين : ٦٥٠ - ٧٠٠ كيلومتر في الساعة ، مدمرة كل
ما يواجهها في المحيط الهاديء بأكمله ، لقد قطعت الأمواج حوالي ١٥ ألف
كيلومتر في ٢٤ ساعة ، واقتحمت شواطئ الشرق الأقصى ، حاملة معها
البؤس والدمار لمدن اليابان ، لقد دمّرت وخرّبت أمواج البحر التي بلغ
ارتفاعها أكثر من عشرة أمتار كل شيء في المناطق الساحلية من الجزر
اليابانية » (٣) .

وللموجة قوة كبيرة ، خاصة أثناء الزوابع التي ترافق الزلازل التي
تقع في قاع المحيطات، ومما حدث (في مدينة «ويك» الانجليزية ، ثبتّت
كتلة من الاسمنت ، زنتها : ٢,٦٠٠ طن، بصخور الشاطئ الصلدة بوساطة
أسيخ من الحديد قطرها ثمانية سنتيمترات ، وذلك لتعمل كحاجز للماء
ولكنها انفصلت بفعل الأمواج في زوبعة في عام ١٧٨٧ (٤)) .

١ - أعلى جزء من الموجة يسمى « قمة الموجة » ، والتجويف بين موجتين يسمى
« الحوض » ، والمسافة بين قمة الموجة وقاعها هي ارتفاع الموجة * « كل شيء عن البحر ،
ص : ١٢ » .

٢ - وهذا ما حدث أواخر عام ١٩٧٠ في شواطئ باكستان الشرقية « بنغلادش » ،
فترك أكثر من مليون بين قتيل ومفقود ومشرد .

٣ - تحت ستار الأرض ، ص : ١٤٤ .

٤ - « البحر » ، ص : ٣٥/٣٤ .

وفي جزر « فارو » شمال اسكتلندا ، رفعت الأمواج صخرة تزن :
٤٠ طناً مسافة : ٥٠ متراً فوق البحر ، وأعظم الأمواج كانت عام ١٨٨٣
للميلاد ، بسبب ثورة براكين في باطن الأرض شرق جزيرة « جاوة (١) » ،
فارتفعت الأمواج الى ٣٠ متراً أو أكثر ، وأغرقت : ٢٠,٠٠٠ شخص على
السواحل المجاورة ، وسارت هذه الأمواج عبر المحيط الهادي بسرعة :
١٠٠٠ كيلومتر في الساعة .

* جاذبية الشمس والقمر تسبب المد والجزر :

* ينحسر الماء لعدة ساعات، فيترك الصخور والرمال عارية، ثم يعود
ببطء ليغطيها مرة أخرى ، وانسحاب الماء تجاه البحر يسمى « الجزر »
ورجوعه نحو اليابسة يسمى « المد » .

ويحدث المد والجزر على أغلب الشواطئ مرتين في أكثر من أربع
وعشرين ساعة بقليل (٢) .٠٠ فما هو سبب المد والجزر ؟

الشمس والقمر - رغم بعدهما - يجذبان الكرة الأرضية على
الدوام ، وكأنهما مغناطيسان كبيران ، فتستجيب لهما البحار ، فيحدث
الجزر ، وبعد دوران الأرض ، وابتعاد القمر عن منطقة الجزر يحدث
المد ، وأعلى حركات المد والجزر في الدنيا ، يحدث في خليج « فندي » في
نوفاسكونيا ، فهناك يرتفع الماء أكثر من : ١٥ متراً .

وفي البحر « أنهار » عظيمة !! نحن نعرف أنهاراً كبرى كنهر النيل
والأمازون والكونغو .. ولكن أنهاراً عظيمة على شكل تيارات من المياه
تتحرك في البحار ، وسبب هذه التيارات ، أو « الانهار » ، تسخن الماء
عند خط الاستواء ، أو تبرده في القطبين ، وظاهرة فيزيائية تقول :
« أي مجرى من الماء ، أدفاً أو أبرد من الماء المحيط به من كل الجهات ،
يستمر في جريانه بمفرده لزمان طويل » .

١ - من كبرى جزر أندونيسيا في جنوب شرق آسيا .

٢ - « البحر » ، ص : ٤٦ .

وهكذا تتحرك هذه المياه الساخنة الآتية من خط الاستواء بأكبر تيار بحري يسمى «تيار الخليج» بسرعة ١٥ كيلومتراً في الساعة، وعرض ١٤٥ كيلومتراً ، وعمق ٨٠٠ متر ، فيمر بليوناً طناً من الماء تقريباً على طول ساحل « فلوريدا » كل دقيقة ، ومن هناك يتفرّع عشرات الفروع ويقدر العلماء أن تيار الخليج ينساب منذ ٦٠ مليون سنة .

وهناك عشرات التيارات ، أتينا على أشهرها ، وهو تيار «الخليج» القادم من خط الاستواء ، وهناك تيار « لبرادور » ، وهو تيار بارد آت من القطب ، وهو أشهر التيارات الباردة .

« والتيارات تشبه الدورة الدموية في الانسان ، فهي تنساب انسياب الدم في الأوعية من القلب الى الاصابع والأطراف ، ثم تعود الى القلب ، (وهكذا التيارات في البحار) (٢) ، وكرتنا الارضية تعتمد في حياتها على دورة المياه في البحر تماماً لنفس درجة اعتماد حياة الانسان على دورة الدم في الجسم ، فهذه التيارات في سطح وقاع المحيطات تنظف وتنقيّ البحار ، وهي تحميه من التفسخ كما يتأسّن ماء البركة الراكدة » .

ففي قاع البحر الأسود مثلاً لا توجد دورة مائية لذلك تجمعت هناك المواد السامة ، وأصبحت الأسماك غير قادرة على المعيشة فيه ، وقدر العلماء مثلاً : أن المحيط القطبي الشمالي تتغيّر مياهه كل : ١٦٥ سنة ، كما يتغيّر الماء في حوض السباحة تماماً ، وذلك بسبب هذه التيارات .

* من أين جاءت ملوحة المحيطات ؟

في البحار ملح يكفي لتغطية مساحة ١٠ ملايين كيلومتر مربع بعمق ٢٤٠٠ متر ، أو يمكن صنع قارة أفريقيا من ملح البحار ، فمن أين جاء هذا الملح كله (١) ؟

ان الأنهار هي التي حملت الملح من اليابسة أثناء الأجيال الطويلة،

١ - « البحر » ، ص : ٤٧ .

٢ - راجع الملحق لمعرفة العناصر الموجودة في البحر .

ومر معنا كيف قدر العلماء عمر الأرض من نسبة الملح في المحيطات في بحث « عمر الأرض » .

والمح الذي في البحار من أغرب الأشياء في دنيانا العجيبة هذه ، وعلى الرغم من ملوحة البحار والمحيطات ففي قاعها مروج من النباتات (١) ، وصحاري جرداء لا نبات فيها ، وللنباتات دورة حياتية فيها ، فهي تجف في الخريف ، وعندما تزدهر بالربيع ، تزدهر الحيوانات أيضاً معها ، لأنها تتغذى بها .

وإذا أردنا أن نرى بديع خلق وحكمة الله عز وجل في البحار ، فلنفكر بما يلي :

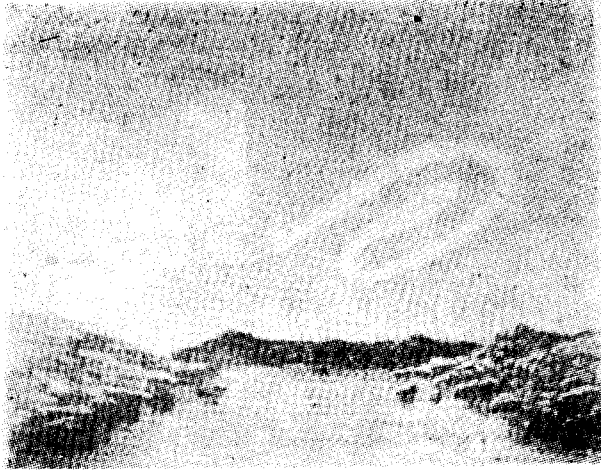
ان الأشياء تتمدد اذا سخنت ، وتقلص وتنكمش اذا بردت ، وهذا ينطبق على الماء الى حد معين ، فهو يتقلص وينكمش كلما انخفضت درجة حرارته ، ولكن قبل التجمد يبدأ في التمدد ، ويترك التقلص ، لذلك تبدأ كثافته تقل ، فنرى الثلج بسبب هذه الخاصية يطفو على وجه الماء ، حتى جبال الجليد التي ارتفاعها ٢٠٠ متر ، تطفو على سطح المحيطات ، ولو كانت الحال غير ذلك ، أي لو استمر الماء بالانكماش كلما قلت درجة حرارته ، لغاص الجليد في قاع البحار ، ولتجمدت بالتالي البحار القطبية تماماً ، حتى القاع ، ويستمر التجلد للبحار المجاورة تدريجياً ، وحينئذ تموت وتنعدم الكائنات الحية كلها التي في البحار ، ولتغير جو الأرض ، فهذه الخاصية التي اتصف واختص بها الماء ، حفظت حياة الكائنات الحية حتى في القطبين ، وهذه التيارات التي بعضها فوق بعض ، تعمل باستمرار كي لا يكون البحر راكداً فيتسنه ويتفسخ وينتن ، مع ملوحة البحر أيضاً ، ومساحة البحار الهائلة تعمل على تأمين تبخر كاف لاجداث الامطار على اليابسة ، مع توزيع الحرارة أيضاً ، فالمحيطات خزانات للحرارة ضخمة .

١ - أعمق نقطة في المحيطات (١٠٩٦٠ م) قرب جزيرة غوام في المحيط الهادي ، وتسمى « شالنجر » .

أهذا كله عن قصد ، أم عن عشوائية وفوضوية ؟ العلم يتوافق مع العقل السليم الموضوعي فيقول : انها حكمة خالق مبدع ، حكيم خبير . . يتجلى لمن يملك عقلاً ناضجاً ، لا يمر على الحقائق العلمية الثابتة مروراً سريعاً ، بل يمحصها ، ويفتش عن مرتبها ومصممها .

* الشفق القطبي :

هناك ظاهرة طبيعية تظهر في القطبين ، سميت الشفق القطبي ، أو « أنوار الشمال » (١) ، فيرى في القطبين أنوار على شكل خطوط منحنية أو متموجة - الشكل : ١٨ - ، فما تفسيرها ؟



« الشكل : ١٨ »

الشفق القطبي الحزوني

قال عنها « فون همبولات » الألماني انها أضواء الأرض ، منبعثة من الارض ، تقع على الغلاف الخارجي ، ولذلك نراها قريبة وليست بعيدة وهذا الرأي تخمين غير علمي .

والرأي العلمي الصحيح ، تبين من الدراسات العلمية الحديثة

١ - راجع « الشفق القطبي » للتوسع « سلسلة اقرأ ، تأليف محمد علي المغربي » .

بمناسبة السنة الجغرافية الدولية ، التي كانت عام : ١٩٥٨ ، فثبت
نهائياً أن هناك أصواتا تحدث أثناء حدوث أنوار الشفق القطبي شمالاً ،
وفي نفس الوقت في القطب جنوباً . فثبت أن ظاهرة أنوار الشفق هي
ظاهرة كهربائية مغناطيسية أرضية ، سببها الكهارب الشمسية ،
وتصادمها في طبقة الايونوسفير المحيطة بالأرض ، ومما يؤكد هذا ،
الزوابع المغناطيسية التي ترافق الشفق القطبي ، وسببها الشمس .



الأرض في القرآن الكريم

* « وفي الأرض آيات للموقنين ،
وفي أنفسكم أفلا تبصرون ، وفي السماء
رزقكم وما توعدون ، ف ورب السماء
والأرض انه لعق مثل ما أنكم
تنطقون » *

« الذاريات : ٢٠ - ٢٣ »

ان البحث الذي سبق ، هو ما توصل اليه العلم عن الأرض ..
وديننا يفرض علينا تحكيم العقل بما وصلت اليه حقائق العلم، وتدبره
وتأمله ، والتفكير الملي به ..

أشياء كثيرة قررها الدين ، فزهد بها شبابنا جهلا وبعداً عن دينهم ،
ثم جاء العلم بها فقبلوها ، وظنوا أن للعلم قصب السبق فيها ، والحقيقة
العلمية تقول : سبق قرأنا العلم الحديث الى كثير من الحقائق العلمية
ليكون ذلك جزء من اعجاز القرآن ، وعظمة الاسلام ..

أمور عديدة كثيرة يمكن أن نثبتها تحت عنوان : « الأرض في
القرآن » ، ننتقي منها :

١ - جاء في كتاب الله عز وجل :

« والأرض بعد ذلك دحاها ٠٠ » (١) .

١ - سورة النازعات ، الآية الكريمة : ٣٠ . ونذكر هنا : ان ورد « بسط »
الأرض في آيات ، فهي تعني ذلك للناظر كفرد يراها منبسطة ، وتكويرها ودحيتها تعني
الأرض في الفضاء ككل *

والدحية : هي بيضة النعام ، وما زال الشمال الافريقي يستعمل كلمة « دحية » كاسم « للبيضة » فالآية الكريمة اذن حدّت لا كروية الأرض ، بل حدّت ببيضويتها . . وهذا ما ثبت يقيناً في الأقمار الصناعية ، التي صورت الارض عن بعد آلاف الكيلومترات . . وهذا في القرآن كان وما يزال يُتلا منذ قرون طويلة ، انها حقيقة علمية رائعة سبق القرآن الكريم اليها ، انه اعجاز يشهد دون شك ، « ان هو الا وحي يوحى ، علمه شديد القوى » (١) .

٢ - يقول العلم : لولا الجبال لاختل توازن الأرض في دورانها . فهذه الجبال التي نراها ، لها جذور عميقة في الأرض ، تغوص فيها بأضعاف حجمها الظاهر للعيان . بعد هذا . . لنقرأ قوله عز وجل :

* « وهو الذي مدّ الأرض وجعل فيها رواسي وأنهاراً » (٢) .
* « وألقى في الأرض رواسي أن تُميدَ بكم ، وأنهاراً وسُبُلًا لعلّكم تهتدون » (٣) .

* « خلقَ السمواتِ بغيرِ عمدٍ ترونها ، وألقى في الأرض رواسيَ أن تُميدَ بكم ، وبثَّ فيها من كل دابّةٍ وأنزلنا من السماء ماءً فأنبثنا فيها من كل زوج كريم ، هذا خلقَ اللهُ فأروني ماذا خلقَ الذين من دونه بل الظالمون في ضلالٍ مبين » (٤) .

* « وجعلنا في الأرض رواسي أن تُميدَ بهم ، وجعلنا فيها فجاجاً سُبُلًا لعلّهم يهتدون » (٥) .

* « ألم نجعل الأرض كِفَاتًا (٦) ، أحياء وأمواتا ، وجعلنا فيها

١ - سورة النجم ، الآية الكريمة : ٤ - ٥ ، وانظر الصورة في الصفحة ٨٦ من هذا الكتاب .

٢ - سورة الرعد ، الآية الكريمة : ٣ .

٣ - سورة النحل ، الآية الكريمة : ١٥ .

٤ - سورة لقمان ، الآية الكريمة : ١٠ .

٥ - سورة الأنبياء ، الآية الكريمة : ٣١ .

٦ - كفات : الموضع الذي يضم فيه الشيء ويقبض ، (لسان العرب : ج ٢ ،

ص : ٧٩) .

رواسي شامغات ، وأسقيناكم ماء فراتا « (١) .

آيات كثيرة ، ما ذكرت الأرض فيها ، الا وذكرت الجبال الرواسي « فيها » ، أي بداخلها ، في باطنها ، تحفظ توازن الأرض « أن تميد بكم» .
وما ذكر الله عز وجل الجبال ، الا وذكر معها « الأنهار » ، لأنه من ذوبان الثلوج - التي هي بمثابة خزانات ومستودعات مياه ضخمة على قمم الجبال - تبدأ الأنهار في تشكلها ، حيث تتسرب في باطن الأرض ، ثم تظهر على شكل ينابيع .

٣ - محيط الأرض : ٣٤٤٨٠٠ ميل ، تقطعه الأرض كل ٢٤ ساعة مرة ، فتكون سرعتها حول محورها : ٢٤٥٠ ميل في الساعة الواحدة (٢) ، أو حوالي : ٢٣٣٣ كيلومتر في الساعة الواحدة ، وهي سرعة لا تصل اليها أحدث الطائرات النفاثة . ومن بديع صنع الله ألا يشعر بها الانسان ، وأن الهواء يسير معها بنفس السرعة ، والا لحدثت رياح سرعتها ٢٣٣٣ كم/سا اقتلعت أعظم الأبنية ، والأشجار الضخمة .
ومر معنا أن دورة الارض هذه حول محورها تسبب الليل والنهار .

وتحدث كتاب الله عن هذا بجلاء ومنتهى الوضوح ، تحدث عن الشكل الذي يخلف فيه الليل النهار ، والنهار الليل .. ذلك وبسرعة كبيرة ، فقال :

« يُغشي الليل النهار يطلبه حثيثاً » (٣) .

فالآية صريحة : يطلبه حثيثاً ، أي بشكل سريع لا بطء فيه ، فبدوران الأرض تتبدل الظلمة والضيء « أو الليل والنهار » ، ويتعاقبان

١ - سورة المرسلات ، الآية الكريمة : ٢٧ .

٢ - يمكن تحويل سرعتها الى كيلومترات بضرب : ١٤٥٠ ميل به : ١,٦٠٩ والنتيجة هو : ٢٣٣٣,٠٥ كم/سا .

٣ - سورة الأعراف ، الآية الكريمة : ٥٣ .

بعضهما بعضاً بسرعة كبيرة ، هي سرعة الأرض طبعاً ، وهذا التعاقب الحثيث له انحناء الأرض المكوّرة :

« يكوّر الليل على النهار ، ويكوّر النهار على الليل » (١) .

والتكوير معناه لف شيء على آخر في اتجاه مستدير ، فانتشار ضياء النهار على مكان الليل انتشار بشكل مستدير ، وكذلك انتشار الظلام على النهار .

٤ - أثبت القرآن حركة الأرض السريعة في الفضاء أيضاً ، في الآية الكريمة :

« وهو الذي خلق الليل والنهار والشمس والقمر كل في فلك

يسبحون » (٢) .

والمسبح في اللغة معناه المرّ السريع في الماء أو الهواء ، واستعير المرّ النجوم في فلكها ، كما استعير لسرعة الذهاب في العمل في قوله تعالى لنبيّه الكريم : « ان لك في النهار سبحاً طويلاً » (٣) .

قال الزمخشري : فرّس سابع وسبوح ، والنجوم تسبح في الفلك ، وفلان يسبح النهار كله في طلب المعاش ، فالسبح لغة : الانتقال السريع بحركة ذاتية ، كسبح السمك في الماء بتحريك الزعانف ، وكسبح الطير في الهواء بتحريك أجنحته فلماذا لا نطأطئ الرؤوس لعظمة السبق الموجود في القرآن الكريم ، اعترافاً باعجازه العلمي !؟

٥ - ودليل آخر على سبق القرآن الكريم الى اقراره بدوران الأرض حول نفسها بسرعة كبيرة :

« وترى الجبال تحسبها جامدة وهي تمر مر السحاب ، صنع الله

١ - سورة المزمل ، الآية الكريمة : ٥ .

٢ - سورة الأنبياء ، الآية الكريمة : ٣٣ .

٣ - سورة المزمل ، الآية الكريمة : ٧ .

الذي أتقن كل شيء ، انه خير بما تفعلون» (١) .

فالجبال كما نراها في أعيننا جامدة ثابتة ساكنة في مكانها لا تتحرك ، ولكنها في الحقيقة « تمر مر السحاب » ، لأنها تدور مع الأرض بسرعة كبيرة .

٦ - علماء الفضاء تكلموا عن غلافنا الجوي الذي يمنع الاشعاعات الكونية المميتة من أن تصل إلينا ، فتميت وتبيد الحياة بجميع أشكالها ، وهذه الاشعاعات التي تصدر عن الشمس ، أو تأتينا من أعماق الفضاء .. بأي قانون ، بل وبأي تدبير حكيم عاقل وضع لها هذا الغلاف الجوي ، كي يعمل كمرآة تعكس هذه الاشعاعات الضارة المهلكة ؟ (راجع الشكل: ١٩) .

وبالمناسبة .. من دقة الخلق والصنع : أن هذا الغلاف لا يعكس الا الاشعاعات الجبارة ، ويسمح للنافع المفيد منها بالعبور ، كي تصل الانسان والحيوان والنبات ، فيدونها لا حياة في أرضنا . فأين العقول الموضوعية ، بأي تدبير ، وبأي حكمة ، وبأي نظام تقرر انعكاس الاشعاعات المميتة ، ونفاذ المفيد منها ؟ ألا يدل هذا كله على الخالق المدبّر سبحانه وتعالى؟!؟

« وخلق كل شيء فقدره تقديراً » (٢) .

« سبح اسم ربك الأعلى ، الذي خلق فسوى ، والذي قدر

فهدى » (٣) .

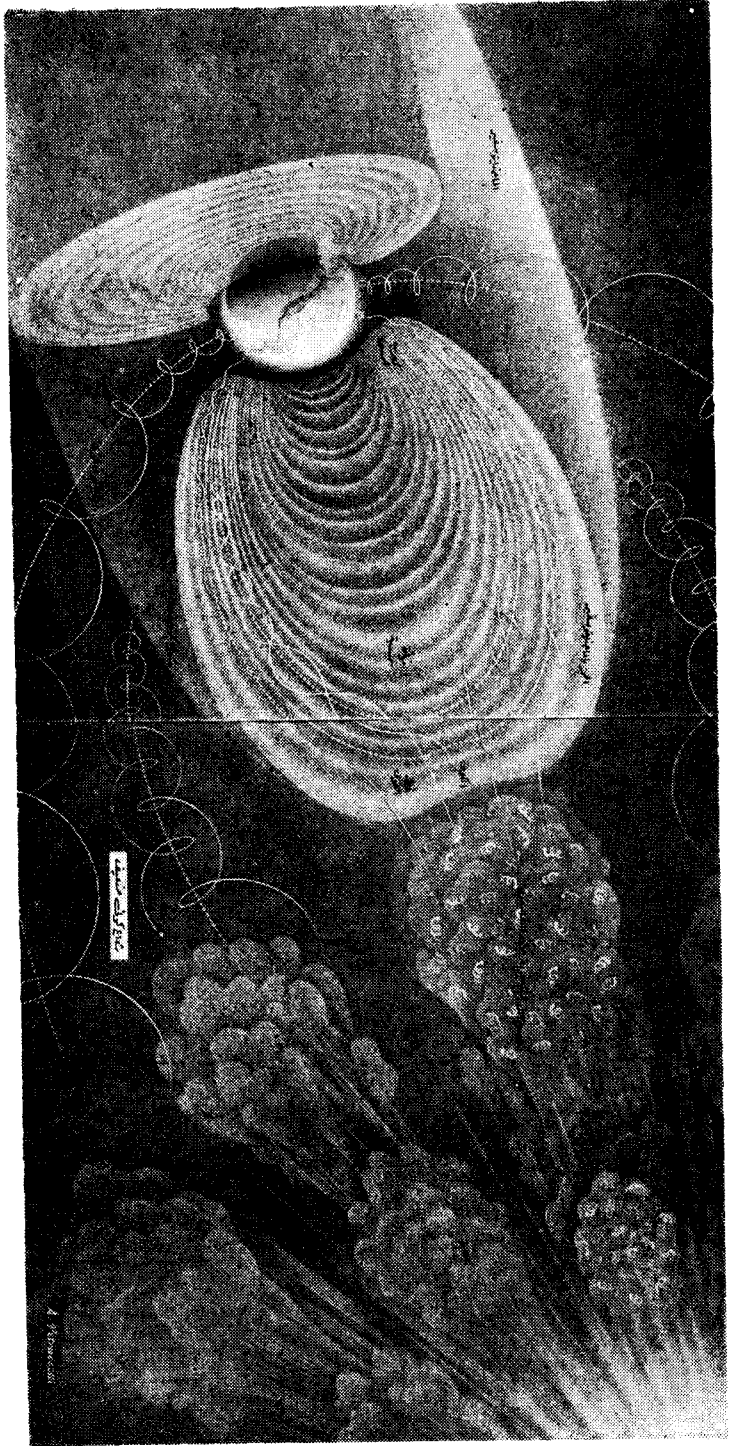
٧ - تكلم العلم عن المحيطات ، وقال : « والملح الذي في البحر من أغرب الأشياء في دنيانا العجيبة هذه (٤) » ، لأن الملح يمنع تسنثه وتفسنث الماء وبدون الملح ينتن فيفسد الهواء وتموت الكائنات الحية كلها .

١ - سورة النمل ، الآية الكريمة : ٨٨ .

٢ - سورة الفرقان ، الآية الكريمة : ٢ .

٣ - سورة الأعلى ، الآيات : ١ ، ٢ ، ٣ .

٤ - « البحر » ، ص : ٥٠ .



تجزيات حبيبية

الشكل : ١٩ :

تطوق الدنيا بطنقة قنّاء دقيقة سمكها ٢٥٠٠٠ كيلومتر وهي طبقة المانيتوسفين التي تتشكل خطراً على المسافرين عين الفضاء ولكن بالنسبة الى معظم الجنس البشري ، فانها علامة لريادة التاكيد بان الارض في مأمن من قذفها باشعاع مهلك قتال . فهناك هجمات من البرق والكهاريب تبتليق بصفة مستمرة من الشمس، وترتطم بحمال الارض المناطيسي والذي يمسك اغلب تلك الازنمة ويجسها هو الجبال المناطيسي حيث تروح مطالقة الى العلف والالمام في سترات لولبية .

وسطح المحيطات ، مساحة مدروسة دقيقة بالمقارنة باليابسة ، أن سعة سطح المحيطات الهائل ، يتناسب مع كميات الحرارة التي تصل الأرض من الشمس ، فيتم التبخير كي يهطل المطر على اليابسة ، بكميات معقولة .. فلو كان سطح المحيطات أوسع لجرفت السيول ما على سطح اليابسة ، ولو كان سطح المحيطات أقل ، لانتشر الجفاف على اليابسة . . فمن جعل نسبة المحيطات الى اليابسة بنسبة : ٧١٪ للمياه، و ٢٩٪ لليابسة؟ هذا .. والمحيطات فيها تيارات وأمواج ، منها ماهو على السطح ، ومنها ماهو في الأعماق .. وهذا ما كشفه بشكل قطعي الدكتور فاروق الباز ، الذي أشرف على دراسة نتائج أبحاث المركبة الفضائية المشتركة بين روسيا وأمريكا .

فالعالم يقول : الأمواج في المحيطات بعضها فوق بعض ، على مستويات مختلفة .. وماذا يقول العاقل عندما يقرأ قوله تعالى : « **أو كظلمات في بحر لجي ، يغشاه موج من فوقه موج ، من فوقه سحب** » ؟ (١) .

فالآية توضح أن الأمواج الداخلية في أعماق البحار حيث الظلام الدامس ، فوقها موج على السطح ، من فوقه الجو الذي فيه سحب ، فكيف عرف محمد بن عبد الله ذلك؟! نحن المؤمنون بنبوته نعرف أنه وحي من الله : « قل انما أنا بشر مثلكم يوحى اليّ . . . » . أما من ينكر نبوته باسم العلم والعلمية ، فهو يحتقر عقله، انه يرفض النبوة والوحي له صلى الله عليه وسلم ، فكأنه يعطيه - كنتيجة منطقية طبيعية - صفة أكبر وأعظم ، هي « الألوهية » ، والافكيف عرف محمد هذه الحقائق العلمية ؟ التي جاء العلم بعد أكثر من ألف سنة ليثبتها؟! قليلا من التعقل ، وقليلا من الانصاف !!

٨ - ومن الاعجاز القرآني الذي ظهر حديثاً ، أن القرآن العظيم

١ - سورة النور ، الآية الكريمة : ٤٠ .

ما ذكر حكام مصر القدامى الا بلقب « فرعون » ، وذلك في حوالي ستين آية شريفة ، الا في سورة واحدة ، ذكر فيها حاكم مصر بلقب « ملك » : « وقال الملك اني ارى سبع بقرات سمان يأكلهن سبع عجاف (١) . . . » ، « وقال الملك اتتوني به (٢) . . . » .

انها سورة يوسف . . لم يذكر فيها لقب فرعون ، مع أن يوسف عاش في مصر ، وذكرت السورة في ثلاث آيات هي : ٤٣ و ٥٠ و ٤٤ ه أن حاكم مصر كان لقبه « ملك » وليس « فرعون » فكيف هذا ؟ .

بقيت هذه الآيات الثلاث اعجازاً قرآنياً ، حتى فكك « شامبليون » حجر رشيد ، وتعرف الى الكتابة الهيروغليفية في أواخر القرن التاسع عشر ، فتعرف العالم على تاريخ مصر في مطلع القرن الحالي بشكل دقيق فظهرت المعجزة .

ان حياة يوسف في مصر كانت أيام « الملوك الرعاة : الهيكسوس » ، الذين تغلبوا على جيوش الفراعنة ، وظلوا في مصر من (١٧٣٠ - ١٥٨٠ ق.م) ، حتى أخرجهم أحسس الأول وشكل الدولة الحديثة الامبراطورية .

لذلك كان القرآن العظيم دقيقاً جداً في كلماته ، لم يقل : قال فرعون اتتوني به ، ولم يقل : وقال فرعون اني ارى سبع بقرات سمان . . بل قال « قال الملك » و « وقال الملك » . . لأن يوسف عاش في مصر أيام « الملوك الرعاة » حيث تربع على مصر ملوك بدل الفراعنة الذين انحسر حكمهم الى الصعيد وجعلوا عاصمتهم طيبة .

أليست هذه معجزة قرآنية تاريخية تشهد بدقته وصحته ، وتشهد بالتالي بنبوته محمد بن عبد الله صلى الله عليه وسلم !؟

٩ - قال العلم : كلما ارتفعنا في الأجواء ، تتضاءل كثافة الجو المحيط بالأرض ، حتى تتلاشى أخيراً كميات الهواء في فراغ الفضاء . .

١ - سورة يوسف ، الآية الكريمة : ٤٣ .

٢ - سورة يوسف ، الآية الكريمة : ٥٠ وكذلك الآية : ٥٤ .

وقال القرآن العظيم :

« ٠٠ يجعل صدره ضيقاً حرجاً كأنما يصعد في السماء » (١) .

ما هذا الاعجاز العجيب الغريب المدهش في الآية السابقة ؟ فالمعروف علماً وتجربة أن الانسان عندما يخلّق في الجو لارتفاعات مختلفة ، تتخلخل طبقات الجو ، حتى يصل الحال الى الاختناق بسبب فقدان الاكسجين في الأجواء العليا ، فيضيق الصدر حتى درجة الاختناق في الأجواء العليا .

فأي قوة بشرية كانت تعلم هذا الموقف لمن يصعد في السماء عند نزول القرآن !؟

١٠ - عندما يقرأ الانسان المؤمن في سورة الحج الآية الكريمة :
« وأذن في الناس بالحج يأتوك رجالاً وعلى كل ضامر يأتين من كل فج عميق (٢) » ٠٠ يدهش عند كلمة « عميق » .

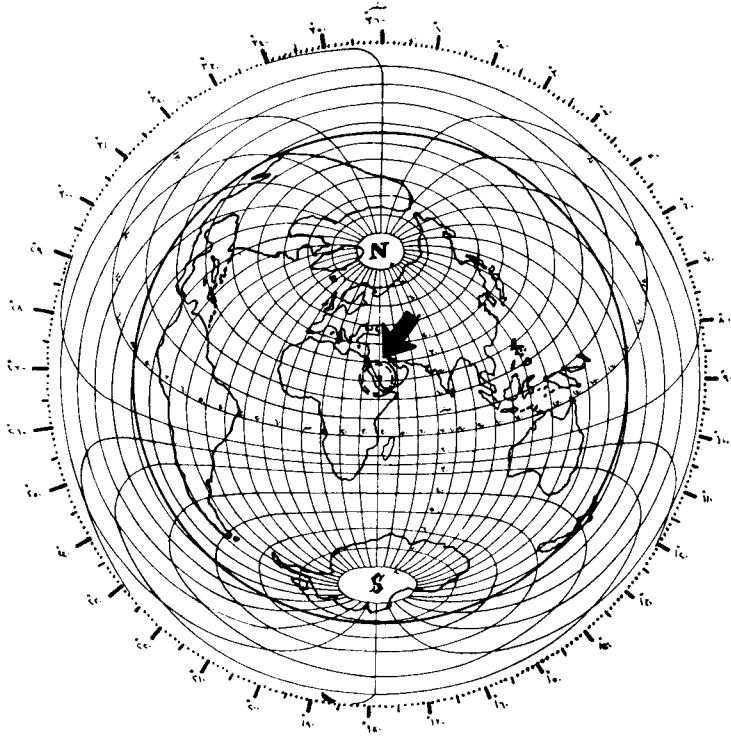
ان كلمة « عميق » هذه ، تشهد بعظمة القرآن ، وهي من الاعجاز العلمي فيه ، فلو كانت الأرض مستوية مسطحة ، لقال القرآن حتماً :
يأتين من كل فج « بعيد » ، لأن كلمة « بعيد » تفيد المسافة بين شيئين على مستوى واحد ، ولكن الأرض كروية ، فالقادمون الى مكة المكرمة ، يأتون من بقاع عميقة بالنسبة لها ، وذلك بحسب انحناء الأرض الكروي ، لذلك جاءت الآية : « من كل فج عميق » .

وبالمناسبة .. ان البحث العلمي الحديث ، أثبت أن الكعبة المشرفة هي مركز الأرض .. ونوضح الأمر بما يلي : ان المحيط الهادي يشكل انقطاعاً كبيراً جداً بين القارات ، بمساحته الكبيرة ، لذلك ترسم مصورات العالم بدءاً من استراليا واليابان والصين شرقاً ، وانتهاءً بأمريكا غرباً ، ولذلك أيضاً رسمت في المحيط الهادي نهاية خطوط الطول .

١ - سورة الأنعام ، الآية الكريمة : ١٢٥ .

٢ - سورة الحج ، الآية الكريمة : ٢٧ .

فلو مسحنا هذه القارات بما فيها القارة القطبية الجنوبية، وكتبنا عليها مساحاتها ، ورحنا نفتش عن مركز يتوسطها ، أو عن مركز ثقلها بدقة تامة ، لوجدناه في الكعبة المشرفة بالذات (١) .. وهذا يذكرنا بالأثر الذي يقول : « ان الكعبة سرّة الأرض » ، (أنظر الشكل : ٢٠) .



« لتندّر أم القرى ومن حولها » صدق الله العظيم .
« الشكل : ٢٠ »

* إذا أسقطنا المساحات اليابسة مفتشين عن مركز يتوسطها ، لوجدنا أن موقع مكة المكرمة هو مركز الأرض اليابسة على سطح الكرة الأرضية ، لذلك اقترح أحد العلماء الباكستانيين أن تكون مكة المكرمة مبدا خطوط الطول بدل غرينتش !!



١ - نشر بحث مفصل بالمصورات في مجلة الهلال ، عدد آب ١٩٥٣ ، ص : ٢٤ للدكتور محمد عوض محمد عن « الكعبة مركز الأرض » ، كما ورد البحث أيضا في مجلة البحوث الإسلامية للمهندس الدكتور حسين كمال الدين .

هذه بعض حقائق القرآن العلمية .. فليت شبابنا المثقف ، يوجه عدسات البحث الى قرآنه - كل في اختصاصه - بعد أن تركه دون دراسة ومعرفة . ليت شبابنا يفتحون باب الحوار والمناقشة مع علمائهم الأفاضل ليروا عظمة كتاب الله ، فان تركوه بعدها .. يكون حكمهم صادراً عن دراسة وتمحيص ، احتراماً لأنفسهم وذاتهم ..

ان الشباب الذي ترك دينه اليوم - تركه تقليداً لفصل الدين عن الدولة في أوروبا .. تركه دون أن يعي أو يفهم ماذا يعمل ، ولو ورد شبابنا علوم قرآنهم بموضوعية ، لما زادهم الورد إلا عطشاً .. ولكنهم زهدوا بالشهد لما قيل لهم : ان الشهد مرّ .. ولم يكلفوا أنفسهم أن يذوقوا لعقة شهد واحدة .

قال سماحة المفتي العام في محاضرة في المسجد الأموي مخاطباً شباب الأمة : « أشار القرآن الكريم الى أن الدول لا تبنى الا على العلم : « وأنزلنا الحديد فيه بأس شديد ومنافع للناس (١) » .. فيه بأس شديد لما يُصنَّع ويصبح مدفعاً وصناعات وثررة اقتصادية .. أما الحديد فلنر في مناجمه فأين البأس الشديد ، وأين منافع الناس !؟

« ولقد آتينا داود وسليمان علماً (١) » وهذا يعني : يا أيها المسلمون تعلموا كيف تبنى الدول بالعلم .

« وألنا له الحديد (٢) » .. وهذا يعني : يا أيها المسلمون اعتنوا بالصناعات الثقيلة ، تعلموا كيف تصنعوا أسلحتكم أو الصناعة عامة .

« أن اعمل سابغات وقدّر في السرد (٣) .. والسابغات هي الدروع وفي عصرنا أدوات الحرب كلها ، فالآية تعليم لنا : اتقنوا العمل ، اتقنوا صناعة الحروب بشكل لا يدخل العدو اليكم من خلال تأخر صناعتكم ، اصنعوا الدروع التي لها حلقات صغيرة كي لا تنفذ السهام والرماح منها .

١ - سورة الحديد ، الآية الكريمة : ٢٥ .

٢ - سورة النمل ، الآية الكريمة : ١٥ .

٣ - سورة النور ، الآية الكريمة : ١٠ .

واليوم نفسّر هذا بحسب زماننا وعصرنا : ان اصنعوا الدبايات التي لا تخترقها القذائف ، والطائرات المتطورة القوية .. على هذا النحو نفهم هذه الآيات ، ولذلك أنزلت .

ان الرجوع الى الاسلام بفهمه الصحيح اليوم ، يهب التقدم لنا في كل مجالات حياتنا .. الالتزام بالاسلام يهب الحياة ، والقوة ، والتعاون والعزة في الأرض ، والاسلام ينبذ مع هذا كله الجهل والخرافات ، والأنانيات والحسد والنفاق .. انه يهب العلوم والصناعة .. ان السفن التي فتحت قبرص أيام عثمان بن عفان من صناعة العرب ، والسفن التي خاضت « ذات الصواري » بقيادة عبد الله بن سعد بن أبي سرح من صناعة عربية اسلامية . فلو كان الصحابة على قيد الحياة ، لما رضوا بالبضائع والصناعات الأجنبية ..

بهذا القرآن الذي يحض على العلوم والصناعات والحقائق الكونية هو نفسه الذي ملك العرب بتربيته وأخلاقه ، بل ملك الشعوب بتربيته وتعاليمه ، بأخلاقه وحقائقه .. ملك القلوب والنفوس ، ملك أفئدة الملايين حتى يومنا هذا ، فهل من عودة حقيقية اليه لننال العزة والتقدم ؟ « (١) .



١ - من محاضرة سماحة المفتي العام في الجامع الأموي، يوم الجمعة : ٢٠/١١/١٩٧٠ « النص هنا يتصرف » -

القمر

* « تبارك الذي جعل في السماء
بروجاً وجعل فيها سراجاً
وقمراً منيراً »
« الفرقان : ٦١ » .

- حجمه : ١/٤٩ من حجم الأرض .
- كثافته : ٣,٢٣ من كثافة الماء .
- نصف قطره : ١٧٤٠ كيلومتراً .

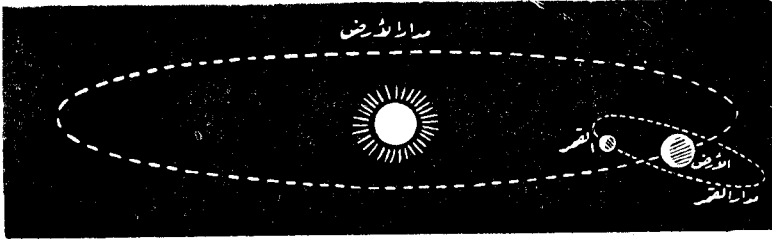
سرعته حول الأرض : ٢٢٧٨ ميل في الساعة ، أو ٣٣٥٠ قدم في الثانية
أو سرعته ٦٠ كم في الدقيقة (١) .

يبعد عن أمه الأرض : ٢٤٠,٠٠٠ ميل ، فلو سار قطار بسرعة
خمسين ميلاً في الساعة باتجاه القمر ، لوصل إليه بعد مائتي يوم .

يدور القمر حول نفسه كل ٢٨ يوماً مرة واحدة ، ويستمد نوره
وحرارته من الشمس ، ويكون سطحه ليس كسطح المرآة ، فقدرتة
العاكسة ضعيفة جداً ، فنوره أضعف ب « ٤٣٧,٠٠٠ مرة » من نور الشمس
ولو كان صقيلاً كسطح المرآة ، لكان من المستحيل التحديق في صورة
الشمس فيه ، فهو لماع بقدر كاف لحاجة البشر ، وهذا من دقة صنع
الخالق سبحانه .

١ - القمر ، ص : ١٤٥ ، فالقمر أسرع من الطائرات النفاثة ، فسرعته : ١ كم/ثا .

يشرق متأخراً ، ويغيب متأخراً خمسين دقيقة ونصف الدقيقة عن
اشراقه وغيبته في اليوم الذي تقدمه .



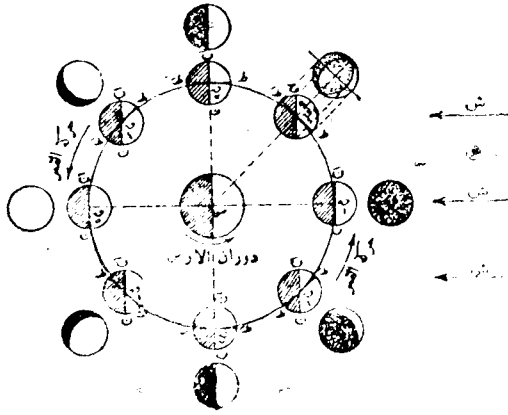
« الشكل : ٢١ »

« الشمس تصبح جدة بعد أن وضعت ابنتها الأرض غلاماً »

أشكال القمر الذي نراه بها ، مرجعها الى أن الشمس تنير نصفه
دوماً ، والنصف الآخر مظلم ، والوجه المنير المضيء يقابل الشمس
دوماً .. ففي « المحاق » يكون القمر بيننا وبين الشمس ، فالوجه
المنير مقابل للشمس والوجه المظلم نحونا، فلا نراه . ثم يبدأ في الارتفاع ،
فنرى جزءاً بسيطاً من القسم المضيء ، فنرى هلالاً . ثم اذا ارتفع
أكثر نرى نصفه المضيء ، ولما نرى القمر بديراً ، تكون الأرض بين
الشمس والقمر ، فالوجه المضيء يقابلنا ، والمظلم في الخلف ، أي نرى
الوجه المضيء كله (١) ، وبذلك يكون الوجه المظلم عكسنا تماماً ،
« الشكل : ٢٢ » .

والقمر ضعيف الجاذبية اذا قيس بالأرض وجاذبيتها ، فاذا رمى
انسان حجراً هنا على سطح الأرض الى ارتفاع ه أمتار ، فهناك بنفس
الجهد ، ونفس القوة ، يرتفع الى ٣٠ متراً ، ولضعف جاذبيته فهو خال
تقريباً من الهواء ، اذ ليس فيه جذب كاف لحفظ دقائق الهواء .

١ - « أكدت البحوث التي أجرتها عالمة البيولوجيا الامريكية الدكتورة « جين جوي » ،
أن سرعة نمو بذور النباتات في التربة الزراعية تتوقف على الحالة التي يظهر فيها القمر
في السماء ، سواء كان بديراً أم هلالاً أم في المحاق .. ان عالمة الامريكية وصفت هذه
الظاهرة بأنها احدى آثار عمليات المد والجزر التي يحدثها القمر في الغلاف الجوي ، كما
أن البذور تتأثر أيضا باختلاف جاذبية القمر . وأوضحت الدكتورة « جوي » أنه يمكن
اعتبار أن كل بذرة تحمل في داخلها ما يمكن وصفه بأنه ساعة بيولوجية مضبوطة على حركة
القمر » ، « تشرين » العدد ٣٩٤ ، ٧٧/١/٣٠ .



« الشكل : ٢٢ »

« تفسير لاختلاف أشكال القمر ، لاحظ الوجه المضيء دائما باتجاه الشمس ولاحظ وضع القمر بالنسبة للرائي من الارض .. »

« والقمر ليس له ، ولا يمكن أن يكون له جو بقدر محسوس لسبب بسيط ، هو أنه لا يمكنه الاحتفاظ بهذا الجو (١) .. ونتيجة لما سبق ، اذا تكلم رائد فضاء مع زميل له وهما على سطح القمر ، فلا يسمعان بعضهما ، ولو كانا على بعد متر واحد من بعضهما ، لخلو القمر من جو بسيط ينقل الصوت من فم الأول الى أذن الثاني (٢) .. وتبع خلو القمر من الهواء ، عدم تغير سطحه ، وثبوت حالته الطبيعية ، فليست هناك عوامل تغير شكل أوديته أو براكينه أو فوهاتة ، وكنتيجة أخرى لخلو جوّه من الهواء يتعرض سطحه المضيء الى حرارة الشمس المحرقة ، فتصل الحرارة الى أكثر من ١٠٠ درجة مئوية فوق الصفر ، وتصل في الوجه المظلم الى دون الصفر بكثير « - ١٥٠ درجة » .

والجاذبية بين الأرض والقمر متبادلة ، وهو ما يزال تحت تأثير جاذبية الأرض ، وأثر جاذبية القمر في الارض مرّ معنا عندما بحثنا

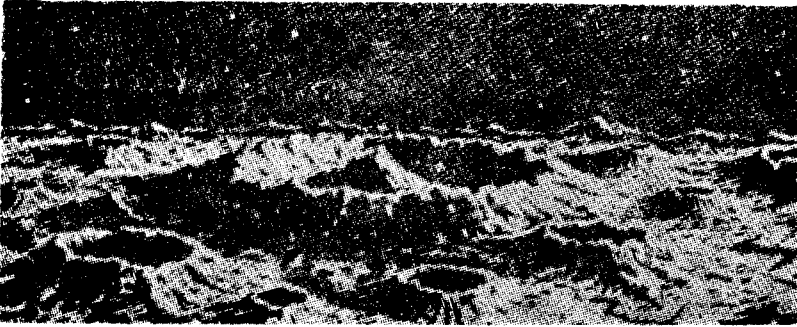
١ - الكون العجيب : القمر بين الحقيقة والخيال ، ص : ١٧ .
٢ - وبالنسبة ٠٠ رائد الفضاء الذي يزن هنا على كرتنا الارضية ٦٠ كيلوغراما ، لا يزن على سطح القمر الى سدس هذا الوزن .

« المد والجزر » ، وجاذبية القمر ضعيفة فلا تحرك الأرض تحريكا ، بل مياه البحار تطيعها فتتجمع المياه في البحار باتجاه القمر .

« قاس الفلكيون حرارة القمر وهو بدر كامل ، فوجدوها لا تزيد على جزء واحد من ١٨٥ ألف جزء من الحرارة التي تخرجها الشمس اليينا (١) » ، و « يعادل ضوء القمر الذي يصل الى الارض خلال سنة كاملة ضوء الشمس الذي يصل الى الارض في ١٥ ثانية (٢) » .

* منظر القمر :

والذي ينظر بالمرصد الى القمر ، يجده كثير الارتفاعات والفوهات البركانية ، ففيه أكثر من : ٦٠,٠٠٠ فوهة ، يبلغ قطر بعضها ١٤٠ ميلا وعمق بعضها الآخر : ١٨,٠٠٠ قدم ، وهناك بعض الجبال التي تتميز بعدم وجود الكهوف والمغاور ، أما الأدوية فعددها أكثر من : ١٠,٠٠٠ واد (٣) . « الشكل : ٢٣ » .



« الشكل : ٢٣ »

« فوهات القمر »

* القمر ابن الأرض الوحيد : انفصل القمر عن الأرض من المكان الذي

-
- ١ - الكون العجيب ، ص : ٢٣ .
 - ٢ - تاريخ الأرض ، ص : ٣٦ .
 - ٣ - أثبتنا في الملحق أسماء أشهر جبال وبراكين القمر مع ارتفاعاتها .

هو اليوم قاع المحيط الهادي (١) ، وهذا الانفصال جعل للأرض ابناً وحيداً يضيء ليلاً .

فاذا اقترب القمر من الأرض ، هل من خطر ؟ .. الخطر الكبير ، والمحنة كبيرة .. ستحدث كوارث على سطح الأرض ، فاذا فرضنا أن القمر قد اقترب الى مسافة : ٦٠,٠٠٠ ميل فقط ، بدلا من : ٢٤٠,٠٠٠ ميل فحينئذ يزيد المد والجزر ٦٤ مرة عن معدله ، فتتفجر الموانئ وتكتسح المدن وما يجاورها ، وتلتقي البحار ، فلا ينجو من البشر أحد ، وبذلك يهلك العالم (٢) .

أما القمر فيفتفت ويصبح سحباً من الغبار تدور حول الأرض ، كما تدور هالة « زحل » حوله .

لذلك دقق العلماء في حساباتهم عن القمر ، واعتنوا بها ، واعتنوا به أكثر من أجل غزو الفضاء ، فأول غزو توقعه العلماء في الفضاء ، توقعوه الى القمر ، وكان ذلك . فهل يستطيع الانسان أن يعيش على القمر ؟

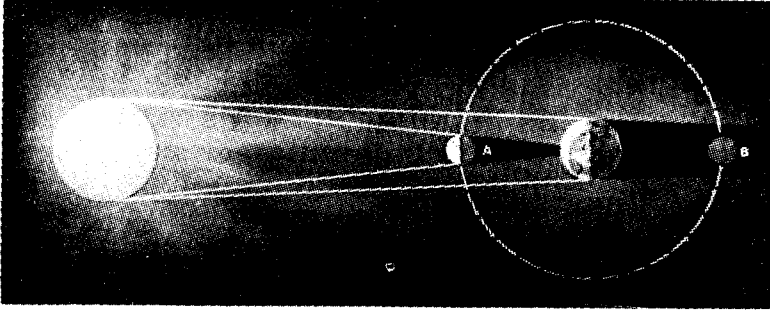
انه بلا هواء ولا ماء ، وانه موحش وسماؤه سوداء مظلمة حتى في النهار ، لعدم وجود جو ناثر للضوء ، فالنجوم تتلألأ في سمائه ، أو ترى الأرض منه قرصاً كبيراً .. من الصعب على كائن حي ، أن يعيش هناك لعدم توفر الظروف الطبيعية المواتية له (٣) .

* الكسوف والخسوف :

يحدث خسوف القمر عندما يقع القمر في ظل الأرض التي تتركه وراءها ، ويحدث « الخسوف الكلي » اذا غاب القمر كله ، ويحدث « الخسوف الجزئي » اذا غاب جزء منه وبقي الجزء الآخر .

١ - حفرة المحيط الهادي اليوم ، أقل قطراً من قطر القمر ، للارساب الذي تمّ خلال ملايين السنين وسببه النهار .
٢ - القمر ، ص ١٣٤ .
٣ - القمر ، ص : ١٨٤ .

أما الكسوف ، فيحدث عندما يقع القمر بين الشمس والأرض على خط مستقيم واحد ، فالإنسان الواقع في ظل القمر على الأرض ، يرى كسوفاً كاملاً يغطي وجه الشمس ، وإذا مرّ قرص القمر بجانب قرص الشمس ، فإن الكسوف يكون جزئياً « الشكل : ٢٤ » .



« الشكل : ٢٤ »

● الوضع « A » ، يمثل كسوف الشمس ، وهو : وقوع الأرض والقمر والشمس على خط مستقيم واحد . والقمر في الوسط حتماً ، بين الأم والجدة فينجب نور الجدة عن الأم .

● « B » ، يمثل خسوف القمر ، وهو : دخول القمر في منطقة ظل الأرض فيجب ، وكما نلاحظ بالشكل المبين : القمر لم يعد يتلقى نورا من الشمس يعكسه علينا لنراه . وإذا كان دخوله في منطقة الظل كاملاً ، يكون الخسوف كلياً ، تاماً . وإذا دخل جزء منه فقط ، كان الخسوف جزئياً ناقصاً .

www.kotob.com

والخسوف والكسوف دوريان ، يمكن حساب حدوثهما في أي وقت ، فالخسوف يتكرر بانتظام كل ١٨ سنة و ١١ شهراً و ٨ ساعات ، وأطلقت على هذه الفترة الزمنية اسم « ساروس » . وكان آخر كسوف كلي للشمس في الساعة ١١ من يوم ٢٩ نيسان ١٩٧٦ ، لقد كان كلياً في تركيا واليونان فاحتشد العلماء فيهما لدراسة هالة الشمس وألسنة لهيبها ومجالاتها .. ولقد رأينا هذا الكسوف جزئياً في سورية بدأ من الساعة ١١ حتى الساعة ١٥ ، أي لمدة أربع ساعات .

والكسوف الكلي - وحتى الجزئي منه - يُرى الإنسان « المشاعل »

التي تندلع فوق سطح الشمس الى مئات الألوف من الأميال ، وترى الهالة أو تاج الشمس ، ويرافق الكسوف برودة في الهواء ، كما تظهر النجوم ، ويتغير لون السماء من أزرق الى رمادي ، ولون الاشجار من أخضر الى قمرزي ، وفي كسوف ١٩١٤ ظهرت هالة الشمس بشكل مبهج بألوان متنوعة ، وفي كسوف ١٩١٩ ظهرت ألسنة لهيب الشمس على شكل نتوءات بوضوح . ويرافق الكسوف أيضاً كثرة الأسماك التي تخرج الى الشواطئ وهذه فرصة سانحة للصيادين .

ومن الأعمال الخالدة التي قام بها العالم النمساوي « فون أبولزر » وضعه جدولا فيه بيانات عن : ٨٠٠٠ كسوف شمسي ، و : ٥٠٠٠ خسوف قمري ، جميع الكسوفات الجزئية والحلقية الشمسية منذ عام ١٢٠٥ قبل الميلاد ، حتى سنة ٢١٥٢ ميلادية ، أي فترة ٣٤ قرنا من الزمان ، وفي كل حالة وضع خريطة تبين مسار ظل القمر على سطح الأرض .

ومن الكسوفات الشهيرة في دنيا الفلك ، كسوفات أعوام : ١٩١٤ / ١٩١٩ / ١٩٣٢ / ١٩٤١ / ١٩٤٥ / ١٩٦١ / ١٩٧٦ . يقول فولكوف : « ان كسوف الشمس الكلي يسمح برؤية أشياء عجيبة لا ترى في الظروف العادية (١) » .



وما الذي يقوله الدين عن القمر ؟

* يبعد القمر عن الأرض ٢٤٠,٠٠٠ ميل ، هذا البعدُ بعد مدروس اذا اقترب القمر وقصرت هذه المسافة تحدث الكوارث والبلايا ، بسبب زيادة قوة المد والجزر ، فيغمر الماء الموانئ ويكتسح المدن ، وتلتقي البحار بعضها ببعض ، فلا ينجو من البشر أحد ، وتغيّر بعد القمر عنا الى مسافة أكبر ، يغير من سرعة دوران الارض ، وبالتالي اختلال الليل والنهار ، فتضطرب الحياة .

١ - الارض والسماء ، ص : ١٢٤٦ .

فهل هذا كله كان مصادفة ، والعلم يرفض المصادفات قطعاً (١) ؟
لقد قرأت كلمات مذهشة ، لنفكر بموضوعية وانتباه ، بما كتبتة مجلة
« المصور » في عددها : ٢٤-٥ ، الصادر في ١٤ رمضان ١٣٩٠ ، الموافق ١٣
تشرين الثاني ١٩٧٠ ، في صفحة : ٤٤ ، تحت عنوان : « أفكار جديدة عن
القمر » جاء في « المصور » ما يلي حرفياً :

« أما النظرية الجديدة الغربية فيقدمها العالمان السوفييتيان :
ميخائيل فازين ، والكسندر شرباكوف ، تقول هذه النظرية الجديدة :
ان القمر ليس الا تابعاً صناعياً للأرض ، وضعه في مداره حول الأرض
كائنات عاقلة لا نعرفها نحن » .

لنتمهل عند هذا الخبر .. درس العلماء القمر ، بعدَه ، أثره
علينا ، مكانه المقرر والمحدد بشكل دقيق والذي لا ينتج عن مصادفة ،
فمكانه حيث هو غريب تحديده ، مذهش أمره ، حجمه معين بشكل دقيق
أيضاً ، كمية النور المعكوسة منه .. تنفي كلها المصادفة لدقة الموضوع ..
فقرر العالمان السوفييتيان أنه قد وضع من قبل : « كائنات عاقلة » ،
مدركة ، خبيرة ، مهندسة ، والعالمان « غازين وشرباكوف » لا يعرفان
عنها شيئاً .. ونتساءل : ما هي قدرة هذه الكائنات العاقلة التي وضعت
القمر الضخم العظيم في مكانه ؟ بأي صاروخ قُذِف ؟ وأي وقود استعمل
لدفع هذا الصاروخ ؟ وفي أي وكالة فضاء صُنِع ؟ ألم نقل ان الانسان
بالعلم يصل الى الله عز وجل خالقاً مبدعاً ؟! ولو أحببنا العلم لأنه علم ،
لعرفنا الله عقلاً وفكراً واجب الوجود ، ألم يقل الدكتور « وتز »
الكيميائي الفرنسي ، وعضو أكاديمية العلوم ، وعميد كلية الطب في
باريس : « اذا أحسست في حين من الأحيان أن عقيدتي بالله قد تزعزعت
هرولت الى أكاديمية العلوم لتثبيتها » ؟ هل هذا العالم (وأمثاله ألوف)
جاهل أحقق ضحل التفكير ؟!

١ - قال أديسون المخترع الشهير : كما أن اختراعاتي ليست مصادفة ، كذلك الكون
يسوده النظام دون مصادفة .

قال العلامة « هرشل » الانكليزي ، وهو من أكابر علماء الفلك في العالم كله : « كلما اتسع نطاق العلم ازدادت البراهين الواسعة القوية على وجود خالق أزلي لا حد لقدرته ولا نهاية ، فالجيولوجيون والرياضيون والفلكيون والطبيعيون قد تعاونوا على تشييد صرح العلم وهو في الحقيقة صرح عظمة الخالق وحده » .

* قرر القرآن الكريم ، أن القمر نوره ليس من ذاته ، بل يعكس الضوء فقط ، بينما الشمس توهجها من ذاتها :

«تبارك الذي جعل في السماء بروجاً وجعل منها سراجاً وقمراً منيراً» (١) .

« وجعل القمر فيها نوراً وجعل الشمس سراجاً » (٢) .

فالشمس «سراجاً» ينبع نورها من ذاتها ، أما القمر فمرآة عاكسة ، فهو منير بغيره « والقمر نوراً » .. وهكذا .. فالسبق العلمي محتم للآيات الكونية في القرآن .

* « السبح » في اللغة ، وكما استعمله القرآن العظيم : الجري المصحوب بحركة ذاتية في الجسم السابح ، و « الجري » في استعمال القرآن ، الانتقال السريع دون حركة ذاتية ، فقرر القرآن أن الأجرام مع سبوحها في أفلاكها ، تجري دون حركة ذاتية ، تجري متأثرة بأجرام أخرى ، ومما سبق نصل الى الاعجاز الرائع التالي :

القمر يسبح في الفضاء مع المجموعة الشمسية ، ويجري متأثراً مقيداً بجاذبية الارض ، لا يستطيع الافلات منها : « وسخر الشمس والقمر كل يجري لأجل مسمى (٣) .. »

وفي آية ثانية : « وهو الذي خلق الليل والنهار والشمس والقمر

١ - سورة الفرقان ، الآية الكريمة : ٦١ .

٢ - سورة نوح ، الآية الكريمة : ١٦ .

٣ - سورة الرعد ، الآية الكريمة : ٢ .

كل في فلك يسبحون (١) » :

فالآية الأولى « الجري » ، والثانية « السبح » .. فالشمس والقمر لهما حركة ذاتية حول محوريهما ، ولهما حركة أخرى مقيدة بالأجرام الأخرى .. فسبحان الله منزل هذه الآيات على المصطفى صلى الله عليه وسلم لتشهد على وحي السماء .

* كما رفض الدين الخرافات في حادثتي الكسوف والخسوف : « ان الشمس والقمر آيتان من آيات الله لا ينكسفان لموت أحد أو لحياته (٢) » . وسيمر تفصيل هذا الحديث الشريف في ملحق الكتاب .
وأخيراً ..

لما تيقن الدكتور فاروق الباز - العالم العربي المصري الذي يعمل في وكالة الفضاء الامريكية ، والذي أشرف على أبحاث أبولو ١١ - من سلامة الخطوات العلمية للهبوط على سطح القمر من قبل « ميل أرمسترونغ » ، ذكرت الصحافة والاذاعات العالمية بعيد ٢١/٧/٦٩ ، أي بعد الهبوط الناجح لأبولو ١١ ، أن الدكتور الباز حمل أرمسترونغ (سورة الفاتحة) بخط يده ، وتقبلها أرمسترونغ كتعويذة تحميه ، وينال منها التوفيق . فكان من أوائل ما أنزل على سطح القمر « سورة الفاتحة » . وقد كتبت « آخر ساعة القاهرية » هذا الخبر ثانية في كانون الأول ١٩٧٥ ، عندما زار الدكتور الباز القاهرة بعد نجاح المركبة المشتركة « السوفييتية - الأمريكية » والتي أشرف الدكتور الباز أيضاً على أبحاثها .

★ ★ ★

١ - سورة الانبياء ، الآية الكريمة : ٣٣ .
٢ - رواه البخاري .

المريخ

* ان الشيء الحقيقي الثابت في هذا
الكون ، هو أن الله يخلق ، والعلم
يكتشف ، وما أبعد الفرق بين الخلق
والاكتشاف !!

المريخ .. الكوكب الوردي ، اله الحرب ، كوكب سيار أخاف
الناس ، فشغلهم ، لأنه يبدو أحمرأ كأنه عين غاضبة ، يصوبها الى
الأرض ، فمنحه الرومان لذلك لقب « اله الحرب » ، وراقبه أجدادنا
العرب ، وتأملوا حركاته ، ولقبوه باله الحرب أيضاً ، وذلك لونه
الأحمر الوردي ، ولما كان يصادف من حدوث حروب أو قتال وقت
اقترابه من الأرض .

– قطره : ٤٢١٥ ميلا ، أو ٦٨٠٠ كيلومتر .

– حجمه : ١٥٪ من حجم كرتنا الأرضية (١) .

– يبعد عن الشمس : ٢٢٨ مليون كيلومتر ، فهو أبعد من الأرض
بمرة ونصف المرة .

وأحسن فرصة لدراسة المريخ ، هي اقترابه منا الى مسافة
تتراوح بين : ٧٠ – ١٠٠ مليون كيلومتر ، وتتكرر هذه المسافة كل سنتين
وفي كل ١٥ أو ١٧ سنة ، تحدث تقابلات أقرب تسمى « تجاورية »

١ – الأرض والسماء ، ص : ١٦٥ .

فيصبح المريخ على بعد منا قدره ٥٥ مليون كيلومتر فقط ، أو ٣٥ مليون ميل (١) .

عندما تكون الشمس بيننا وبين المريخ ، يصعب جداً رؤيته ، حيث تصبح المسافة بيننا وبينه ٤٠٠ مليون كيلومتر ، فلا يخطر ببال أحد العلماء أن يبحث عنه أو فيه ، فهو بعيد وصغير لا يظهر من هذا البعد الكبير ، انه أكبر من قمرنا بمرتين ، وأصغر من أرضنا بسبع مرات .

أول من درس المريخ دراسة جيدة ، الفلكي الايطالي «شيبا باريلي» فوضع عام ١٨٧٧ للميلاد ، أول خريطة مفصلة له ، فكانت خريطته مساحات مظلمة ، وأخرى أكثر اظلاماً ، فظن أن ذلك يابسة وبحار ، ورأى أنها تتصل ببعض بخطوط سوداء ، فظنها أنها قنوات ، وهذا هزّ العالم !! اذ من بنى هذه الأقنية هناك !!؟ أبشر مثلنا ؟ أم مخلوقات عاقلة مغايرة لنا ؟! فسكان المريخ أولئك لديهم الآلات التي تقدر على حفر مثل هذه الأقنية التي قدّرها عرضها بعشرات الكيلومترات ، وامتلات صحافة العالم بالحديث عن المريخ وسكانه .

وأذكر شخصياً منذ حوالي عشرين عاماً فقط ، أني رأيت مقالا في « الهلال » مزين بالصور عن سكان المريخ كما تخيلهم رسام المجلة ، وأذكر أنه تصوّر سكان المريخ على أساس رأس كبير جداً ، وعين واحدة ، وزوائد كثيرة كأنها هوائيات الأقمار الصناعية ، وجسم نحيل ، وأطراف دقيقة طويلة ..

كما تصورهم آخرون أنهم مجرد أدمغة فقط ، وتصورهم آخرون من ذوات الرئات الكبيرة التي تعينها على تنفس هواء المريخ المخلخل ، وآخرون ظنّوهم من ذوي الفراء الصوفية السميكة التي تقيهم تقلبات المريخ ..

ومن الطريف .. أنه في عصر « شيبا باريلي » قامت صيحات في

الصحافة من رؤوس المتحمسين تنادي باجراء مفاوضات معهم على عجل ، كما اقترحوا انشاء مرايا واسعة لارسال اشارات ضوئية اليهم تطلب ودّهم ومسألتهم ، واقترح بعضهم رسم أشكال هندسية على ثلوج سيبريا لافهام أهل المريخ أن الأرض مأهولة هي أيضاً بكائنات عاقلة تطلب ودّهم والأمان ، ولما كان المريخيون لا يرون مثل هذه الخطوط لرفعها ، اقترح المتحمسون حلاً للمشكلة ، ولضرورة الاتصال ، رسم أشكال هندسية ، ولكن بحقول من القمح عريضة ، عرضها ١٠ كيلومترات مثلاً ، فبرى سكان المريخ القمح الذهبي بوضوح ، وكان من المنتظر حل هذه الضجة التي قامت حول المريخ عام ١٩٠٩ ، لقرب المريخ منا مرة أخرى (١) .

فبنى الفلكي الأمريكي « لوول Lowell » مرصداً في أريزونا خاصاً لبحث أمر المريخ ، فرصده لمدة عشرين سنة ، ثم خرج بنتائج جمعها في تسع وعشرين مادة ، فلم يحل المشكلة ، بل أكثر المسألة تعقيداً عندما قال : « ان الاقنية هذه التي تجري على المريخ من الشمال الى الجنوب ربيعاً ، تجري من الجنوب الى الشمال في فصل الخريف » ، فكيف يغير الماء اتجاهه من تلقاء نفسه !؟

فكر « لوول » ثم قرر أن مضخات ضخمة هي التي تغير اتجاه الماء ، فكأنه أكد وجود المريخين ! . ورأى الفلكيون معه أن هذه الترع وسائل لخنز القوة والطاقة التي ستولد الطاقة الكهربية .

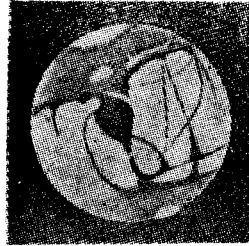
وأكبر مراصد ذلك العصر الذي قامت به هذه الضجة « مرقب باريس » ، وكانت فتحة عدسته ١٠٠ سنتيمتر ، قال المختصون به ان مرقبنا لم ير أقنية ، أو أي بقع غير منتظمة ، أو أي خطوط عادية على جسم ما يظهر من بعد على أنه خطوط كأقنية المريخ .

فردّ الأستاذ « بكرنج » الأمريكي مقرراً : ان ترع المريخ شيء

١ - اقترب منا عام : ١٨٩٤/١٩٠٩/١٩٢٤/١٩٢٩/١٩٥٦/١٩٧١ وسيقترب عام ١٩٨٦ .

حقيقي لا خداع في البصر ، وقرر أيضاً : انها ترع صناعية ، وقال :
واذا كانت الترع صناعية ، فتكون قد حدثت بفعل سكان المريخ الذين
استنزلوا المطر بوسائل كهربية ، فروت الأرض في تلك المناطق ، ونما
النبات فيها .

وأخيراً فما تفسير ما نراه في صور المريخ « الشكل : ٢٥ » ؟ وضع
لذلك ثلاثة احتمالات :



« الشكل : ٢٥ »
صورة المريخ كما تظهر من المراصد

- ١ - انها عصابات أتربة رطبة .
- ٢ - انها حجار قديمة لأنهار جفّت .
- ٣ - انها شقوق في أرض جافة ظهرت كحفر عظيمة ، وهذا هو
الرأي الأرجح .

جو المريخ : جو المريخ مخلخل جداً ، لطيف جداً ، الضغط الجوي
على سطحه يعادل ضغط أرضنا ، ولكن على ارتفاع ١٨ كيلومتراً ، أما
حرارته ونوره ، فيتلقي منهما أقل من أرضنا بمرتين ، أما دورته على
نفسه التي تتم في كل ٢٤ ساعة ونصف الساعة تقريباً (١) ، تجعل طول
ليله يقارب طول نهاره ، ولهذا أهمية بالغة في جو ومناخ المريخ ، اذ
لوجود الجو ، ولوجود الدوران ، لا يبرد ، ولا يسخن سطحه كثيراً ،
« ان الحرارة على سطح المريخ لا ترتفع الى درجة غير محتملة ، وكذلك
لا تنخفض الى برودة غير محتملة (٢) » .

١ - « الكون » ، ص : ٦٥ .
٢ - النجوم ، ص : ٥٨ ، ومتوسط حرارة هذا الكوكب ٥٠ درجة تحت الصفر
« راجع الكون ، ص ٦٥ » .

« والأحوال الجوية على سطح المريخ ، تشبه من وجوه عديدة الأحوال الجوية على ارتفاع : ٦٢,٠٠٠ قدم من سطح الأرض ، وهذا الارتفاع يعادل ضعفي ارتفاع جبل ايفرست (١) ، وهذا معناه أنه لا يوجد هواء كاف للتنفس (٢) » .

حرارته في النهار ٢٠ درجة مئوية تقريباً ، تهبط الى خمسين درجة مئوية تحت الصفر ليلاً ، أما في قطب المريخ ، فتتهبط الى مائة درجة مئوية تحت الصفر .

أما جاذبية المريخ ، فهي أضعف من جاذبية الأرض ، فمن يزن هنا على سطح الأرض ٦٠ كيلوغراماً ، فهناك يزن فقط ٢٤ كيلوغراماً ، فالحركات الصعبة هنا ، هناك هينة مريحة سهلة .

قمر المريخ : وهما من ضالة الحجم ، بحيث يكون من الأقرب للصواب أن يعتبرا جبلين كبيرين يهرولان في مداريهما في الفضاء (٣) ، اكتشفا عام ١٨٧٧ ميلادية ، الأول اسمه ديموس Diemos أو الرعب ، اكتشف في ١١ آب من السنة المذكورة ، قطره ثمانية كيلومترات فقط . والثاني اسمه فوبوس : Phobos ، أو الخوف ، وقطره ١٨ كيلومتراً ، « والرعب والخوف » أنسب أسماء تعطى لرفيقي اله الحرب ! يبعد ديموس ١٤,٦٠٠ ميل عن المريخ ، ويبعد فوبوس عن المريخ ٥,٨٠٠ ميل ، وهما يدوران بسرعة كبيرة جداً ، فيتم فوبوس دورته في ٧ ساعات و ٤٠ دقيقة ، وديموس يتم دورته في ثلاثين ساعة و ٢٠ دقيقة (٤) .

ومن الطريف . . أن فوبوس يمر أثناء دورانه حول المريخ في الأوجه التي يمر فيها القمر عندنا في الأرض من هلال الى بدر ، ويظهر هذا مرتين في ليلة المريخ ، فيغيب بعد شروق ، ثم يشرق بعد غروب ، ثم يغرب ويغيب بعد شروق في ليلة واحدة من ليالي المريخ .

١ - أعلى قمم هيمالايا ، ارتفاعه ٨٨٨٨ م .

٢ - النجوم ، ص : ٦١ .

٣ - النجوم ، ص : ٦٢ .

٤ - الكون العجيب ، ص : ٥٣ ، وفي «المريخ» : ٣٠ ساعة و ١٨ دقيقة .

* فايكينغ ١ و ٢ :

في العشرين من شهر آب عام ١٩٧٥ ، وفي تمام الساعة ١١ والدقيقة ٥٧ بتوقيت أوروبا الوسطى (١) ، انطلق صاروخ تيتان من قاعدة كاب كانافيرال حاملاً مركبة فضاء أمريكية الى المريخ .

تزن المركبة ٣,٥ طن وتستغرق رحلتها الى الكوكب الاحمر ٣٠٤ أيام ، تقطع خلالها مسافة ٣٤٢ مليون كيلومتر . لقد هبطت فايكينغ-١ في ٢٠ تموز ١٩٧٦ ، وهبطت فايكينغ - ٢ في ٣ أيلول ١٩٧٦ . فما هي نتائج فايكينغ ١ و ٢؟؟

أظهرت الصور التي التقطت لسطح المريخ عقب هبوط فايكينغ-١ أن أراضي كوكب المريخ المحيطة بالمركبة مفروشة بالحصى والصخور الصغيرة ، وقال المختصون ، انه يبدو أن أرض الكوكب تتكون من الحمم البركانية والبازلت .

وقد أظهرت الصور وجود صخور كثيرة ذات شروخ في شكل زوايا واضحة المعالم ، وعلى بعد يمكن رؤية مرتفعات صغيرة تشبه الصحاري الموجودة على الأرض .

واكتشفت فايكينغ - ١ غاز النيتروجين على المريخ ، ولكن كمية الغاز المهم لوجود الحياة أقل كثيراً مما هي في جو الأرض .

وقال الخبراء المختصون : المريخ أحدث عمراً من الأرض ، وتربة المريخ تحتوي بصفة خاصة على معادن الكالسيوم والحديد والتيتان والسيليكون والألمنيوم ، وصرح الدكتور نبتون كلارك : ان النتائج الأولية أوضحت أن مكونات التربة التي حُلَّت تشبه مكونات عينية أخذت من فوهة بركان بصحراء موجاف بكاليفورنيا .

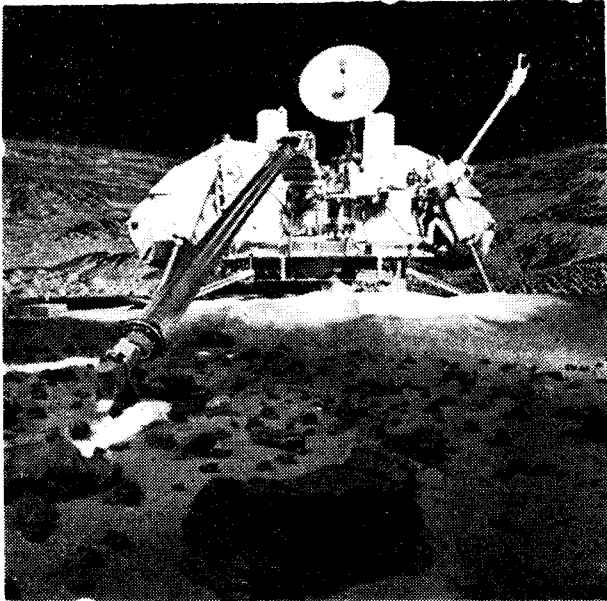
وتثبت الصور المرسله أيضاً أن الكوكب الأحمر شهد في وقت ما فيضانات هائلة ، ونشرت الصحف في أول عام ١٩٧٦ اعتماداً على معلومات المسبر « مارس ه » الذي اقترب من المريخ في شباط ١٩٧٤ ، أن الماء يوجد في حالة بخار في جو المريخ .

١ - أي حوالي الساعة الثانية بعد الظهر بتوقيت دمشق .

وأوحى البيانات الناتجة عن تحليل عينة من تربة المريخ ، أن حياة من أشكال الحياة المجهرية موجودة في تربة المريخ ، وأشارت المعلومات الى أن شيئاً ما في التربة يحوّل ثاني أكسيد الكربون الى أوكسجين بطريقة شبيهة بما تفعله الكائنات العضوية الدقيقة على الأرض .

وهكذا نقضت فايكينغ آراء الأقدمين، كالفلكي الانكليزي «هرشل» الذي تصوّر وجود قارات على سطح المريخ لونها أحمر ، ومجاري لونها أخضر ، وأيد «لوكيار» رأي «هرشل» ثم تحدث عن وجود محيطات ، ومناطق ثلوج في القطبين ، وزاد أن الثلوج قد تقترب شتاء الى خط استواء المريخ ، وزاد آخر قائلاً : تعتمد أغلب وسائل التنقل هناك على استعمال الطرق الملاحية .

فكل ما سبق .. وكان العلماء يقررون حياة تشبه حياتنا على المريخ بل أرقى من حياتنا ، حتى قيل : قد تكون لغة سكان المريخ أرقى من لغتنا ، ووصل بهم الرقي الى امكان التحرر من الأجسام المادية .. فخاف كثيرون غزواً مريخياً الى أرضنا .. ولكن كل هذا جعلته فايكينغ خيالاً تحدث عنه الناس وشغلهم لفترة من الزمان .



فايكنغ على سطح المريخ ، وتظهر في مقدمة الصورة الصخور الصغيرة والحصى تغطي سطح الكوكب .

الكويكبات

* حزام النجيمات أو
• أطفال الشمس

* هل من نظام يسيطر على هذا الكون الرحب الفسيح ؟ وبالتالي على مجموعتنا الشمسية السيارة !

من قال نعم .. عرف الله عز وجل منظماً مبدعاً خالقاً لهذا الكون ، فأمن به وعرفه من آثار خلقه ، التي لا يرقى إليها خلل .

ومن قال : لا .. تشكك ، خاصة بعد أن لوحظ في الرصد ، أن الشقة واسعة بين المريخ وما يليه من كوكب سيار ، ألا وهو المشتري ، فخرقت بذلك حسب رأيهم الخاصة ، أو النسبة النظامية التي مرت معنا عن بعد الكواكب السيارة عن الشمس ، وقال بعضهم : لكي تبقى النسبة صحيحة ، لا بد من وجود كوكب صغير لا نراه لضآلة حجمه موجود بين المريخ والمشتري .

وفي الليلة الاولى من القرن التاسع عشر « ١٨٠١/١/١ » ، اكتشف العالم الصقلي « جيوزيبي بياتزي (١) » كوكباً صغيراً ، أطلق عليه اسم « سيريز (٢) » ، وقال : انه أصغر من القمر بثمانين مرة ، وأصغر بأربعة آلاف مرة من الأرض ، قطره ٤٨٠ ميلاً .

-
- ١ - النجوم ، ص : ٦٤ ، الكون ، ص : ٦٦ .
 - ٢ - سيريز : اسم آلهة الغصب عند الرومان .

ولكن فُقِدَ هذا الكوكب الصغير ، وعبثاً حاول الفلكيون في جميع أنحاء أوروبا العثور عليه ثانية ، فهجر عالم الرياضيات العبقري « كارل فريدريك جاوس » سائر أعماله ، وتفرَّغ لهوايته في حل معضلات الحساب الفلكي ، واستطاع بالاستناد الى معلومات « بياتزي » القليلة ، أن يعين مدار الجرم السماوي المفقود ، وعندما خرج « جاوس » من غمرة حساباته بعد ذلك ببضعة أسابيع ، أخبر الفلكيين بالاتجاه الذي عليهم أن يصوبوا مناظيرهم اليه ، وصوَّب الفلكيون مناظيرهم ، واذا بهم يجدون المتجول التائه « سيريز » ، ثم كشفت القياسات التي أجريت بعد ذلك على أن جزيرة من الصخر كثيرة النتوء تدور في الفضاء .

وبعد سنة اكتشف سيار آخر في نفس المكان تقريبا ، ففوجيء العلماء ، لأنهم لم يتوقعوا الا وجود سيار واحد في هذا المكان ، والآن وقد وُجِدَ !! فأطلقوا عليه اسم أحد الآلهة الاغريقية « بالاس » ، ثم اكتشف سيار ثالث عام ١٨٠٤ ، وسمي « جونون » ، ثم سيار رابع سمي « فيستا (١) » . ثم تتالت الاكتشافات ، خاصة من قبل الهواة ، فمن المغربي الاجتهاد لايجاد سيار جديد في فضاءنا ، فأصبحت النجيمات عشرات فأطلق عليها أسماء كثيرة ، مثل : هرس ، وايروس ، وأدونيس ، واستريه وأمكن عد أكثر من ١٦٠٠ « نجيمة » الى يومنا هذا ، ويعتقد العلماء وجود آلاف أخرى .

يسيطر المشتري بجبروته على هذه النجيمات ، فترسل جاذبيته أحد النجيمات أحيانا في سلسلة من الرحلات المدارية في اتجاه الشمس ، أو في اتجاه السيارات الأبعد . « فايروس » يقترب الى مسافة ١٤ مليون ميل من الأرض ، بل ان « ايكاروس » و « أبولو » و « أدونيس » تقترب أكثر ، وفي عام ١٩٣٧ اقترب « هرمس » الى مسافة : ٥٠٠,٠٠٠ ميل فقط ، أي ما لا يزيد عن ضعف بعد القمر .
وقد تقترب النجيمات من الأرض اقتراباً يجعلها تقع تحت تأثير

١ - أقطار : بالاس ، جونون ، فيستا بالتسلسل : ٥٠٠/٢٠٠/٤٠٠ كم .

جاذبية الأرض ، فهناك حوالي ١٥٠٠ من النجيمات التي يبلغ حجم النجم الواحد منها حجم الجلمود أو الصخر ، تصطدم بالارض كل عام ، وتسمى النيازك ، أما النجيمات التي تمثل جبالا طائرة ، كبيرة الحجم ، فالمعتقد أن اصطدامها بالأرض أقل من ذلك بكثير ، وانها تهوي ربما بمعدل مرة كل : ١٠,٠٠٠ سنة ، وهي عندما تسقط على الارض ، تبتلعها وسط انفجارات مدوية في سطحها .

أصل الكويكبات :

* قال بعضهم انها حدثت بتصادم كوكبين ، وهذا احتمال .

أما الرأي المعتمد : انها نتيجة لكارثة حلت في كوكب سيار كان في هذا المكان ، يسير مع اخوته الكواكب السيارة التسع ، وتدل الأبحاث أن حجمه قبل تفجيره كان أصغر من الارض بألف مرة ، ولكن لماذا تفجّر ؟ لقد كان ذلك جزاء له لاقترابه من الكوكب العملاق « المشتري » .

ومما يذكر ختاماً لبحث الكويكبات أو النجيمات ما يلي :

١ - قبل أن تكتشف هذه النجيمات ، أثبت الفلكي الفرنسي « جوزيف لوي لاجرانج » (١٧٣٦ - ١٨١٣) رياضياً أن كل كوكب سيار لابد أن تكون أمامه وخلفه في نفس المدار نقطتان من توازن الجاذبية ، يمكن للمادة أن تستقر فيهما .. وتحقق ذلك باكتشاف النجيمات بالنسبة لكوكب المشتري وتوازن جاذبيته .. مما يثبت أن هذا الكون خاضع لنظام مفروض والعلم يكتشف فقط ، ويثبت أيضاً أن العشوائية والفوضى والمصادفة أبعد ما تكون عن هذا الكون البديع ، وكله يفرض أن الخالق واجب الوجود .

٢ - الأرض نجت حتى الآن من آثار « الجدري » أو « الندوب » ، التي تشوّه وجه القمر ، والفضل في ذلك لله وحده ، فقد خلق درعاً يحيط بالأرض ، ألا وهو الغلاف الهوائي أو الغازي ، الذي يحرق كل الشهب والنيازك الا ما ندر منها .

ومن الممكن أن تقترب النجيمات في المستقبل من أرضنا ، لكن لا خوف على أرضنا ، فلو صار اصطدام بينهما ، فستكون نهاية النجيمات ، ونهاية الأرض ، ولكن الأرض في مأمن من وقوع مثل هذه الكارثة ، فالذي حماها خلال ألفي أو ثلاثة آلاف مليون سنة ، سيحميها حتى يأذن هو سبحانه بنهايتها ، متى يشاء ، وكيف يشاء :

« أفلم يَرَوْا الى ما بين أيديهم وما خلفهم من السماء والأرض ، ان نشأ نخسف بهم الأرض أو نسقط عليهم كِسْفًا من السماء ، ان في ذلك لآية لكل عبد منيب (٢) . » *

فالسماء المحيطة بأرضنا ، بكل ما فيها من نجوم وكواكب ومجرات وسدم ، يمكن ان اختل النظام ، أن ترتطم بأرضنا فتكون نهاية الأرض وسقوط « كِسْفًا من السماء » أي قطعاً من مادة الكون ، من الكواكب من النجوم من حزام النجيمات .. بإرادة الله وبمشيئته وحده : « ان نشأ نخسف بهم الأرض ، أو نسقط عليهم كِسْفًا من السماء » .

فهو المتصرف ، وهو قيوم السموات والأرض :

* « وما قَدَرُوا اللهَ حقَّ قدره ، والأرض جميعاً قبضته يوم القيامة ، والسموات مطويات بيمينه سبحانه وتعالى عما يشركون » (٣) .



١ - الكِسْفَةُ : القطعة من الشيء ، والجمع كِسْفٌ وكِسْفٌ ، مختار الصحاح ، ص : ٤٩١ .

٢ - سورة سبأ ، الآية الكريمة : ٩ .

٣ - سورة الزمر ، الآية الكريمة : ٦٧ .

المشترّي

* ملك السيارات أو الكوكب
العَملاق ، « جوبتير » : سيد
آلهة الرومان !

أكبر أفراد المجموعة الشمسية .. فلو جمعنا كل وزن الكواكب
السيارة ، لما بلغ وزنها نصف وزن المشتري ، أفلا يستحق اذن لقب :
« الكوكب العملاق » ، أو « ملك السيارات » ؟ .

— قطره أكبر من قطر الأرض ب ١١ مرة ، فهو أكبر منها ب :
١٣٠٠ مرة .

— وزنه : ٣١٧ مرة قدر وزن الأرض .

— يبعد عنا : ٤٠٠ مليون ميل .

— بعده عن الشمس : ٧٧٧ مليون كيلومتراً ، أو ٤٨٤ مليون ميلاً .

— يدور حول الشمس كل ١١ سنة و ١١ شهراً (١) ، مائلاً ثلاث درجات
على محوره ، بسرعة ٨,١ أميال في الثانية .

— سريع الدوران حول نفسه ، فيومه أقل من ١٠ ساعات (٢) .

— جوّه سميك ، فيه غازات النشادر ، وغاز المستنقعات التي

١ — الكون العجيب ، ص : ٥٨ ، الكون ، ص : ٦٧ ، وفيه ١١,٩ سنة من سني الأرض .

٢ — في « الكون » : ٩ ساعات و ٥٠ دقيقة .

تكون سحياً سميقة حوله ، ومن الجائز أن يكون لب المشتري الداخلي مكوناً من الصخر والمعدن ، ولكن من المستبعد أيضاً أن يكون مكوناً من الهيدروجين والصرف .

وبسبب سرعة دوران المشتري حول نفسه الهائلة ، تحدث دوامات من الأعاصير فترسم الغازات الملونة خطوطاً مرئية عبر وجهه ..

جوّه بارد جداً لبعده عن الشمس ، فتصل الى ١٤٠ درجة مئوية تحت الصفر ، فصار فيه كل شيء متجمداً صلباً حتى ثاني أكسيد الكربون ، وكذلك الآزوت والاكسجين ، ولا يصيب جو المشتري الا ١/٢٧ مما يصيب أرضنا من نور وحرارة ، وجوّه هذا يري الراصد مناطق مضيئة وأخرى مظلمة متغيرة الشكل واللون ، وعلى سطحه بقعة كبيرة تسمى « الكلفة الحمراء الكبرى » ، مساحتها أكبر من مساحة الأرض، واختلفت الآراء حول ماهية هذه البقعة الحمراء ، قيل انها نوع من القمر الداخلي ، أي جزيرة من مادة صلبة تطفو على بحر بارد من غازات سائلة ، ويرجع « مورل Morrel » هذه البقعة الى حادثة كونية خطيرة أصابت المشتري في زمن مضى منذ أكثر من ٢٠٠ - ٣٠٠ عام ، حيث اصطدم كويكب صغير من « حزام الكويكبات » في المشتري ، وقال آخرون : ان هذه البقعة ستنفصل بعد لأي كما انفصل القمر عن الارض .

وشيء آخر : شاهد الفلكيون في سنة ١٨٩٠ ميلادية بقعة سوداء على سطح المشتري ، وتسير بسرعة نحو البقعة الحمراء وقد أدركتها ، ولكنها لم تقترب منها ، ثم حادت عنها وسارت في حاشيتها الجنوبية ، والى الآن لم يستطع العلماء تعليل هذه الظاهرة ، ولا الوقوف على ماهيتها.. فدراسة المشتري أمر بالغ الصعوبة بسبب غلافه الغازي السميك الكثيف، والذي يرسل موجات لاسلكية قصيرة ، تبلغ من قوتها أنها تصل الى الأرض على بعد ٤٠٠ مليون ميل .

أقمار المشتري:

اكتشف منها الى يومنا ١٢ قمراً ، اكتشف منها العالم الفلكي الشهير

« غاليليو » أربعة أقمار في القرن السابع عشر للميلاد بالرغم من ضعف نظارته ، وقال : اثنان منها أكبر من عطارد ، والثالث أكبر من قمرنا ، والرابع أصغر منه أو يقاربه ، وسميت هذه الأقمار الاربعة : أبو - أوربا - كانياويد - كاليستو (١) .

ثم اكتشف « ادوارد بارنرد » الامريكى القمر الخامس في أواخر القرن التاسع عشر ، ثم اكتشف المرصد الذي كان يعمل به « بارنرد » القمرين السادس والسابع عام ١٩٠٥ ، ثم كشف مرصد غرينتش القمر الثامن عام ١٩٠٨ ، ثم كشف « نيكلسن » القمر التاسع عام ١٩١٤ ، وفي عام ١٩١٣ كشف « جفرز » القمر العاشر ، ثم في عام ١٩٣٨ كشف « نيكلسن » القمر العاشر والحادي عشر ، وأخيراً كشف القمر الثاني عشر . وما يدرينا لعل أقماراً أخرى تنتظر من يكتشفها .

أهمية هذه الأقمار بالنسبة الينا :

للأقمار الأربعة الأولى « أبو - أوربا - كاياناميد - كاليستو » أهمية كبرى ، وفائدة عظيمة في الملاحة البحرية ، اذ ان المشتري المنار بأشعة الشمس ، يرمى وراءه ظلاً واسعاً لكبر حجمه ، فاذا دخل في الظل أحد التوابع أصابه خسوف ، وقد عيّن الفلكيون منذ أكثر من قرنين ، مواعيد خسوف أقمار المشتري كلها ، وحسبوا خسوفاتها لعدة سنوات قادمة سلفاً وكانت جداول هذه المواعيد تنشر على شكل « تقويمات فلكية » خاصة تقتنيها كل السفن ، فكان القبطان يفتح تقويمه ، ويقرأ تاريخ وموعد خسوف أحد الأقمار ، وينظم ميقاتيته عليه - اذا كانت السماء صافية - وعندما يريد القبطان معرفة الوقت ، يوجه نظارته على التوابع ، ويراقب مساعده الميقاتية ، فاذا قال القبطان : هاهو ذا ، ظهر قمر المشتري بعد كسوفه ، يجيب المساعد على الفور : الوقت الآن اذن بشكل دقيق : الساعة ٢٣ والدقيقة ١٤ والثانية ٣٧ مثلاً . فيصح الجميع

ميقاتياتهم بدقة . والى يومنا هذا .. لا يغادر قبطان سفينة الميناء « خاصة السفن الشراعية منها » ، دون تقويم فلكي ، لأن اللاسلكي وان وجد للاتصالات بين اليابسة وعرض البحر ، فان امكانية تعطله يجب حسابها من ناحية ، ومن ناحية ثانية ، ان القبطان الذي سيعرف وقته الدقيق عن طريق اللاسلكي من المرصد ، المرصد نفسها تحسب الوقت على ساعة الكون الكبرى ، ومنها أقمار المشتري !!

وهكذا .. يلعب المشتري مع أقماره ، دور ساعة دقيقة لا « تربط » وليست بحاجة الى تصحيح أو اصلاح أو تنظيف .. وهي رغم ذلك لا تخطيء أبداً ، لانها صناعة الخالق المكوّن ، وصناعة الخالق لا تقارن بصناعة البشر !!

لم يكن هنالك صانع للساعة !!

قال أحد العلماء : احتجت الى ساعة دقيقة ، بقرص واحد لتوقيت أعمالى ومواعيدي والنشرات الاخبارية ، فاشتريت ساعة ممتازة ، مشهورة بدقتها وضبطها للوقت ، ولكن .. اتضح لي أنها لا تعطي الوقت الدقيق تماماً ، فعلياً أن أعدّها مرة أو مرتين في الاسبوع لبضع ثوان ، واذا أردت أن أتأكد أنها دقيقة حتى في ثوانها ، أضبطها على الساعة الكبرى في مدينتي ، وهذه الساعة الكبرى بدورها لا تحافظ على الوقت الدقيق ، ويجب أن تعدّل لبضع ثوان أيضاً حسب ساعة مرصد الدولة ، وهذه الساعة التي في المرصد الحكومي ، يجب أن تعدّل وتصحح بين الفينة والأخرى .

انها تصحح عن طريق ساعة الكون الكبرى ، فهناك في السموات ، في الأفلاك ، في دوران الكواكب والنجوم ، توجد الساعة الكبرى التي لا تخطيء أبداً ، وهي دائماً مضبوطة ، ولا تتخلّف جزءاً بسيطاً من أجزاء الثانية .

وقال هذا العالم لصديق مرتاب : والآن .. اذا عرضت عليك ساعتى

الدقيقة ذات العلامة التجارية الشهيرة ، وأخبرتكم أنها لم تصنع في أي مصنع ، وبلا أي صانع ، ان هذه الساعة نتيجة لتطور المادة ، لتطور الحديد والزجاج والعناصر الاخرى التي تتألف منها الساعة ، انها لم تُصمَّم ، ولم يوضع مخطط لها ، ولم تجمع من قبل أي صانع ساعات اطلاقاً ، انها تطورت وصارت هكذا ..

أو .. ان فلزات حديدها أخرجت نفسها من الأرض ، ونقَّت ذاتها وكونت وشكلت نفسها .. بمسنتاتها ، وشرائحها الصغيرة الدقيقة ، وأن السيلكون خرج لوحده وعلى هواه من الأرض ، وحول نفسه الى بلور صاف ، وأن ظرفها الذهبي قد نقَّى نفسه وتشكل بشكل دائري لوحده .. وان المسننات والعجلات وعشرات أخرى من القطع الصغيرة قد جمعت بعضها بعضاً في ذلك « الظرف » أو الغلاف .. بطريقة عشوائية ، ومصادفة ثم ربطت نفسها ، وجعلت نفسها تدور وتحافظ على التوقيت بشكل يكاد يكون كاملاً .

ويتابع هذا العالم قوله لصديقه المرتاب : حسناً .. اذا حاولت أن أخبرك أي شيء من هذا القبيل ، فانك ستقول لي انني مجنون ، أو أحمق .. فبال تأكيد انك تعلم أن وجود تلك الساعة لهو برهان عقلي ودليل منطقي لوجود صانع ساعة ، ابتكرها ، وخطط لها وصاغها وشكلها وجمعها وربطها لتدور ..

وبعدئذ .. أيها الصديق المرتاب ، أنظر الى السماء الضخمة الواسعة الى تلك الساعة الكبرى لهذا الكون ، والتي لا تخطيء ثانية واحدة ، انها الساعة الكاملة ، والتي نضبط عليها ساعاتنا الخاطئة التي صنعناها بأيدينا .. هل كل هذا حدث هكذا !!؟؟ ولا يوجد صانع عظيم ، ولا حكيم مدبّر قد خلقها ، وخطط لها في هذا الفضاء الفسيح ؟! أينما اتجهت في هذا الكون تلمس نظاماً دقيقاً .. لقد وضع كل نجم أو كوكب في مكانه الدقيق ، وملايين ملايين الأجرام السماوية تتحرك ، كل في فلكه المرسوم بنظام موزون .. هل هذا الكون كوّن نفسه ، وجمع نفسه ، وربط

نفسه ، وجعل نفسه يسير بدقة متناهية ، ونظام محير للعقول ، ولم يكن هنالك مصمم له ؟؟!

الساعة التي تخطيء لها صانع ، وساعة الكون الكبرى والتي لا تخطيء ، وجدت هكذا ؟! الذي يخطيء له خالق ، والذي لا يخطيء ، بل الذي نصح بموجبه الذي يخطيء لا خالق له ؟؟

وختم العالم حديثه بقوله : انك ان ارتبت بوجود الخالق الحكيم العليم .. فأنا أقول لك : ليس لدي ثقة في محاكماتك العقلية ، أو نزاهتك كباحث عن الحقيقة ، انني لا أحترم ذكاءك ، ولا أحترم عقلك أبداً .. فكل شيء من حولك يدل على قيوم السموات والأرض سبحانه وتعالى .

★ ★ ★

زُجَل

* جوهرة السماء ، السيار
ذو الحلقات البديعة ،
ملك جمال الكواكب !

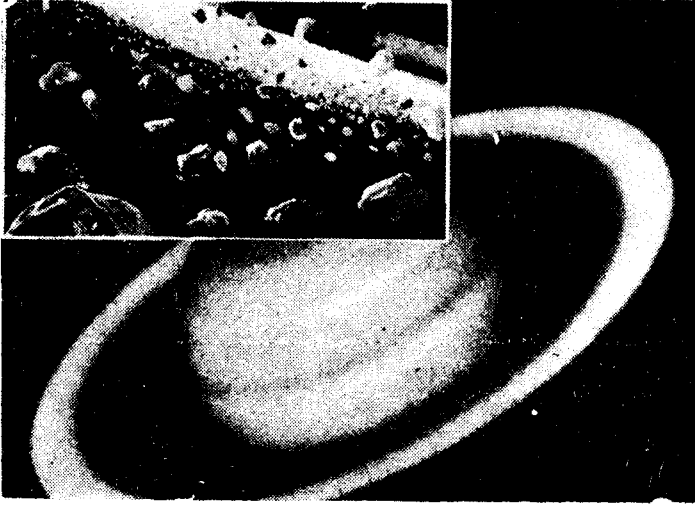
- يبعد عنا ١٥٠٠ مليون كيلومتر ، ويبعد عن الشمس : ١٤١٧ مليون كيلومتر .
 - يتم دورته حول الشمس «أي سنته» : ٢٩,٥ سنة من سني أرضنا .
 - حجمه أكبر من الأرض بـ ٨٢٣ مرة ، ويمكن أن نصف أربع كرات أرضية على عرض حلقاته التي يبلغ عرضها ١٠٠,٠٠٠ ميل (١) .
 - قطره الاستوائي : ٧٥,٠٠٠ ميل ، وقطره القطبي : ٦٧,٠٠٠ ميل .
 - كثافته : ٠,٧٢ من كثافة الماء .
 - يومه : ١٠ ساعات و ١٤ دقيقة (٢) و ٢٤ ثانية .
 - سرعته : من ١٥ - ٢١ كيلومتراً في الثانية الواحدة .
- لئن كان المشتري ملك الكواكب السيارة لضخامته ، فزحل ملكها في الجمال ، اذ هو أبدعها منظراً ، أفلا يستحق هذا الاسم ، من سحر

١ - النجوم ، ص : ٧٥ .
٢ - الكون ، ص : ٦٨ .

الناس بمنظره ، وبهرهم بحلقاته ، اذ ليس كمثل كوكب ، فريد في شكله ، وحيد في شدوذه ، تحيط به ثلاث حلقات مستوية دائرية ، يختلف شكلها باختلاف موقعه (١) .

وهذه الحلقات كما يقول « ماكسويل » : انها اجسام صغيرة جداً ، كثيرة جداً ، تدور حوله في أفلاك دائرية ، وأثبت « مبيّن الطيف » أن دوران اجزاء الحلقات البعيدة أبطأ من دوران الاجزاء القريبة .

ويُرْجِعُ بعض العلماء هذه الحلقات الى اقتراب أحد أقمار زحل ، فكان جزاؤه التمزق ، فأصبح أشلاء تكوّنت منها هذه المجموعة من الحلقات الثلاث .



* أجمل صورة التقطها أحد المراصد لكوكب زحل الذي ستصله المركبة بيونير ١١ في عام ١٩٧٩ ، الطوق حول الكوكب يبلغ سمكه ٢٠ كم . ويتألف من كسرة الحجارة كما هو واضح في زاوية الصورة .

١ - الكون العجيب ، ص : ٦٤ .

فالحلقات ليست ملتصقة بزحل ، ودليل ذلك رؤية النجوم من خلالها . وتختفي الحلقات أحياناً كما حدث عام : ١٩٢١/١٩٣٦/١٩٥٢ / ١٩٦٧ ، وسبب ذلك ، أننا لم نعد نرى سطح الحلقات ، بل أصبحنا نرى سماكتها فقط « راجع الشكل : ٢٦ » ، وهي رقيقة بشكل يصعب على أقوى المراصد أن يراها ، وآخر مرة اختفت فيها الحلقات هي عام ١٩٦٧ أي أنها تتكرر كل خمس عشرة سنة ، عندها يظهر زحل كأنه سيار عادي دون حلقات ، « شكل : ٢٧ » .

ومن الطرائف : أنه لما لم تعد تظهر الحلقات عام ١٩٢١ ، شاع بين الناس ، أن حلقات زحل تطايرت شظايا ، وقال آخرون : ان نهاية العالم اقتربت ، لأن شظاياها تقترب منا بسرعة مذهلة ، ولكن عادت الحلقات للظهور وعلى شكل خيط رفيع دقيق ، وأخذ يكبر حتى اكتمل بعد ٧ أو ٨ سنوات ، ثم أخذ يتضاءل من جديد ، وهكذا ..

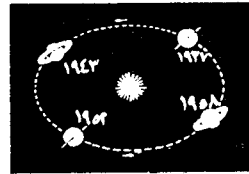


« الشكل : ٢٦ »

زحل : ثلاثة مناظر بالمقرّب • يبدو كقرص ضخم يتوسطه ثقب كبير وضع به السيار دون أن يملأه تماماً •

« الشكل : ٢٧ »

منظر حلقات زحل كما يراها
الانسان الارضي بمرور السنين •



ولملك الجمال زحل تسعة أقمار ، تبعد عنه كثيراً ، وعن حلقاته أيضاً ، وأحدهم يسير من الشرق الى الغرب ، بينما الثمانية الباقية تسير من الغرب الى الشرق ، وأكبر هذه الأقمار « أو التوابع » اسمه « تيتان » اكتشف عام ١٦٥٥ ، وآخرها « فوبه » الذي اكتشف سنة ١٩٠٤ ، وهو الذي يدور من الشرق الى الغرب .

وتبين أخيراً ، أن كل قطعة من الحلقات ، هي في الواقع قمر صغير ،
فالحلقات اذن تتكون من ملايين الأقمار الغريبة ، التي يقل حجم كل منها
بصفة عامة عن الكرات الصغيرة ، التي يلعب الأطفال بها .

وكل منها يتحرك في مداره كما لو كانت الأخرى غير موجودة، وهذه
الأقمار الصغيرة يبعد بعضها عن بعض في المتوسط عدة أمتار ، وهي من
الوفرة بحيث أننا نراها من على بعد ألف مليون ميل تقريبا وكأنها
حلقات مصمتة (١) .

فتبارك الله .. الذي زين السماء بمصابيح :

« فقضاهن سبع سموات في يومين وأوحى في كل سماء أمرها ،
وزيّننا السماء الدنيا بمصابيح وحفظاً ذلك تقدير العزيز
العليم » (٢)

★ ★ ★

١ - النجوم ، ص : ٧٦ ، بتصريف .
٢ - سورة فصلت ، الآية الكريمة : ١٢ .

أورانوس

* « ان الهكم لواحد رب السموات
والأرض وما بينهما ورب المشارق ،
انا زيننا السماء الدنيا بزينة
الكواكب » .
« الصافات : ٤ - ٦ »

« الكوكب السماوي » ، اكتشفه هرشل (١) في أواخر القرن الثامن عشر « ١٧٨١ م » مصادفة وهو يبحث عن النجوم المزدوجة في برج الجوزاء فخاله أحد المذنبات ، فراقبه جيداً فتنبّه أنه سيار جديد .

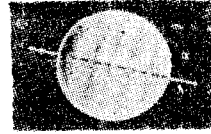
- سرعته في دورانه حول الشمس : ٧ كيلومترات في الساعة .
- كتلته أكبر من كتلة الأرض ب : ١٤,٥ مثلاً .
- قطره : ٤ أضعاف قطر الأرض .
- حجمه أكبر من حجم أرضنا ب ٦٣ مرة .
- مدة يومه ٢٣ ساعة ، بحسب أحدث الدراسات العلمية .
- كثافته : ١,٢٢ من كثافة الماء .

— سنته : ٨٤ سنة من سني الأرض ، فمن النادر جداً أن نرى رجلاً في الأرض ، عاش سنتين من سني أورانوس .

١ - هرشل فلكي هاو اسمه الكامل « ويليام هرشل »

— تبلغ درجة حرارته ١٧٠ درجة مئوية تحت الصفر .
 — بعده عن الشمس يعادل ١٩ مثلاً من بعد الأرض عنها ، فيصله نور الشمس بعد شروقها ب ٢ ساعة و ٤٠ دقيقة .
 — أقماره عددها خمسة ، يدور الأول وهو الأقرب للكوكب بيومين و ١٢ ساعة ، والثاني في أربعة أيام ، والثالث في ثمانية أيام و ١٨ ساعة ، والرابع في ١٣ يوماً و ١١ ساعة .

والغريب في هذا السيار « الكوكب السماوي » هو فصوله ، إذ أن خط استوائه يميل على مستوى مداره حول الشمس بمقدار ٩٨ درجة ، مقابل ٢٣,٥ درجة للأرض ، ويعني ذلك أن المناطق القطبية الجنوبية لأورانوس ، عند أحد طرفي مداره ، تستقبل كل ما تعطيه الشمس البعيدة من حرارة ، وأن المناطق القطبية الشمالية عند الطرف الآخر تحظى بنفس العطاء بعد ٤٢ سنة أخرى .. « الشكل : ٢٨ » .



« الشكل : ٢٨ »
 « أورانوس ومحوره الافقي »

وينتج عن ذلك ، أن أورانوس أكثر مناطقه استناره « قطباه » ، وكلما ابتعدنا عن القطب أصبحت أشعة الشمس أكثر فأكثر ميلاً ، وعند خط الاستواء ترى الشمس دوماً في الأفق .
 وباختصار .. الأمور تجري هناك على سطح أورانوس ، على عكس ما تجري على أرضنا ، وقطباه أحوالهما كأحوال خط الاستواء هنا على أرضنا ، وخط الاستواء هناك ، كأن أحواله أحوال القطبين هنا على أرضنا ، فدورانه يكاد يكون أفقياً كما يرى الشكل ٢٨ ، وأرضنا يكاد يكون دورانها شاقولياً .

حقاً انه الكون ، وأي كون !؟

الكون المليء ببديع صنع الله !!

★ ★ ★

نبتون

* السيارة الذي عرفناه ، قبل
أن نراه !

- حجمه أكبر من حجم الأرض ب ٦٧ مرة .
 - بعده عن الشمس أبعد من أرضنا ب ٣٠ مرة ، أو : ٤٤٩٢ مليون كيلومتر .
 - مدة دورانه حول الشمس : ١٦٦ سنة من سني أرضنا .
 - مدة يومه : ١٢ ساعة .
 - كثافته : ١,١١ بالنسبة للماء ، فهو تقريباً في حالة غازية .
 - يصل اليه ضوء الشمس بعد ٤ ساعات و ١٠ دقائق .
 - يصل اليه من ضوء الشمس : ١/٩٠٠ مما يصل أرضنا .
 - له قمران ، أحدهما بحجم عطارد واسمه « تيتون » ، يدور حول نبتون كل ٥ أيام و ٢١ ساعة ، والثاني صغير جداً ، اكتشف عام ١٩٤٩ .
- كيف اكتشف ؟**

دأب كل من « جون كوش آدمز » الانكليزي ، و « جان جوزيف كوفرييه » مدير مرصد باريس ، سنتين كاملتين في حسابات رياضية بحتة ، سببها أن في حركة أورانوس ما يدل على أن كوكباً آخر يؤثر فيه ، فيؤدي الى تغير في حركته ، كما دل على ذلك الرصد ، ودلت هذه

الحسابات الشاقة الطويلة أن سياراً مجهولاً يؤثر بأورانوس ، فحدد موقعه والطريقة التي يسير عليها حول الشمس ، فوجّه الفلكيون مراقبهم الى مكان السيار المجهول ، فاكتشفه العالم الألماني « غاله » في المكان المحدد في : ١٣/١١/١٨٤٦ م .

هذا هو الاكتشاف الذي استخدم فيه الألماني « غاله » حسابات « لوفرييه » ، فصوّب منظاره الى الاتجاه المقترح لوجود كوكب ، فوجد نبتون بعد نصف ساعة فقط ، عبارة عن كرة خضراء باهتة اللون .. هذا الاكتشاف كان ولا يزال دليلاً قاطعاً على صحة القوانين الطبيعية ، والمعادلات الرياضية الفلكية ، مما يؤكد خضوع هذا الكون لنظام محكم دقيق ، ومما يؤكد تلاشي العشوائية والمصادفات .. مما زاد ثقة العلماء في قدرتهم اكتشاف أسرار الكون ، وروائع وجوده .

وهذا السيار « نبتون » ، لم يدرس بعد بشكل كاف ، والسبب يعود الى الغيوم الكثيرة التي تحيط به ، فتحجب أرضه عن عين الراصد في أرضنا ، اضافة لبعده الكبير ..

ان نبتون ينتظر مراصد أضخم ، وعدسات أوسع ، ووسائل ذات قدرة أكبر .. عندها علّنا ندرس سطحه جيداً .

★ ★ ★

بلوتو

* حدد موقعه « لوول »
ومات دون أن يكتشفه !

يبعد بلوتو عن الشمس : ٤,٠٠٠ مليون ميل ، (١) ، أو : ٩,٠٠ مليون كيلومتر ، وتستغرق أشعة الشمس في الوصول إليه خمس ساعات ونصف الساعة ، علماً أن أشعة الشمس تصل أرضنا بعد ثماني دقائق فقط !!

— يدور حول الشمس كل : ٢٤٨ سنة من سنينا (٢) .

— يستقبل جزءاً من : ١٦٠٠ من الحرارة والنور التي تصلنا الى الأرض من الشمس ، لذلك فهو بارد جداً ، تصل حرارته الى دون ٢٢٠ درجة مئوية تحت الصفر (٣) .

* رغم الحسابات التي أجراها الفلكيون بشأن انحراف أورانوس ، وأدت الى اكتشاف نبتون ، فان مسار أورانوس ما زال فيه انحراف ، فأخذ الاستاذ « لوول : Lowell » هذه المسألة الهامة على عاتقه ، فبدأ في حسابات رياضية ، استطاع بعد سنتين أن يحدد موقع كوكب جديد ، ولكنه مات دون أن يحقق اكتشافاً علمياً على الطبيعة .

١ — هذا الرقم يمثل متوسط بعد بلوتو عن الشمس ، والحقيقة يتراوح أقصى بعد له عن الشمس بين ٤٦٠٠ — ٢٧٠٠ ميل .

٢ — « الكون » ، ص : ٦٩ .

٣ — « الكون » ص : ٦٩ ، وفي « النجوم » ص : ٨٢ .

وفي عام ١٩٣٠ استطاع « كلايد تومبارو » أن يكتشف بلوتو ، لقد وجده كرة صغيرة ، أكبر قليلاً من عطارد ، ونظراً لبعده السحيق ، فانه يبدو أقل ضوءاً من نبتون بنحو ٦٠٠ مرة ، وهو يدور في قطع ناقص ، وليس له أقمار .

يعتقد بعض الفلكيين أن بلوتو كان قمراً من أقمار نبتون ، ثم أفلت منه في الأيام الأولى للنظام الشمسي ، ومؤدى النظرية أن الشمس عندما بدأت تضيء ، طردت كميات من الغاز الموجود بغلاف نبتون الهوائي ، عندما كان نبتون في بدء تكوينه ، مما أفقد السيار بلوتو جزءاً من كتلته وجاذبيته وجعله ينشق على أبيه ويذهب بعيداً .

* اكتشف « كلايد تومباو » بلوتو عام ١٩٣٠ في المكان الذي حدّده « لويل » في حساباته ، فزادت ثقة العلماء على أن هذا الكون منظم دقيق الأحكام ، وتبين لهم أن نوايس الكون تخضع لها جميع الأجرام السماوية ، وأن هذا الكون العجيب ، يخضع في جميع أجزائه الى قوانين ثابتة دائمة لا تتغير .

لقد ذكر العلماء أن الكون يخضع في جميع أجزائه الى قوانين ثابتة دائمة لا تتغير .. وتوقفوا !! لماذا لا نتابع ونبحث عن موجد ومقتن هذه القوانين ؟ لماذا لا نفكر بوضعها ، وبمن فرضها على هذا الكون ؟ هل نخاف أن نصل عقلاً وفكراً وعلماً الى الله سبحانه ، فنجد أنفسنا معه بكل مشاعرنا ؟ ان هذا الخوف يتلاشى عند الاطلاع على أحدث العلوم العصرية ، فكلها تدعم الايمان ، وتثبت عظمة خالق لهذا الكون ، لما فيه من قوانين دقيقة ، ومن نظام بديع .

ولاكتشاف بلوتو أهمية حددها « شابلي » بثلاث نقاط ، هي :

١ - ان اكتشاف بلوتو يدل على قيمة الطريقة العلمية ، كما أنه دليل على صحة التنبؤات المبنية على العلوم الرياضية الفلكية .

٢ - ظهر أن النظام الشمسي أوسع مما كنا نظن ، وأن حجمه
تضاعف بكشف هذا السيار « بلوتو » .

٣ - قد يلقي أضواء جديدة على أصل النظام الشمسي ، مما قد
يساعد على حل معضلة أصل نشوء الأرض .

* ويتنبأ أحد علماء مرصد جبل « ويلسون » بوجود « كوكب عاشر »
معتمداً على أن مذنب « هالي » قد تأخر ثلاثة أيام عن مواعده ، تأخر
في مكان ما في هذا الفضاء الرحب الفسيح ، فأخذ العلماء يحسبون ،
وتبين لهم أن سياراً عاشراً كتلته كتلة « بلوتو » كاف لآحداث مثل
هذا التأخير ..

« فقد يكون هناك وراء « بلوتو » كواكب سيارة أخرى لم تكتشف
بعد في حواشي النظام الشمسي ، ولكن البحث المستفيض - الذي كان
كفيلاً باكتشاف أي كوكب في حجم بلوتو على ضعف بعده - لم يسفر عن
شيء ، ان للشمس نظرياً جاذبية مؤثرة على مدى يتجاوز مدار بلوتو
بألف مرة ، قبل أن تعطل جاذبيتها جاذبية النجوم الأخرى ، ولكن أية
سيارات يمكن أن توجد على هذا المدى السحيق ، لا يحتمل أن تكون
كبيرة أو حتى متماسكة » (١) . ولا ندري ، قد نسمع بكوكب عاشر ،
وحادي عشر .. بين عشية أو ضحاها !! والصعوبة أمام مثل هذا العمل ،
المسافة الكبيرة جداً جداً ، التي تجعل معها الاكتشاف صعباً بالامكانيات
الحالية .

★ ★ ★

هل هناك حياة على الكواكب؟

* « ومن آياته خلق السموات
والأرض وما بث فيهما من دابة ، وهو
على جمعهم اذا يشاء قدير »
• « الشورى : ٢٩ »

سؤال شغل عقول الناس وأفكارهم منذ اكتشاف الكواكب السيارة:
« هل هناك حياة على الكواكب؟ » . ولم يخرج الناس عامة ، والعلماء
خاصة - الى يومنا هذا - بجواب جازم ، ويبقى الاستدلال طريقاً لجواب
السؤال المطروح :

١ - لا يفترض أن تكون حياة الكواكب كحياتنا ان وُجِدَت ..
فقد تكون أنواعاً من الجراثيم ، أو البكتيريا ، أو النباتات الطحلبية ، أو
الأشنيات ، ليس من الضروري أن تكون أحياء الكواكب ، في أي ركن من
أركان الفضاء ، شبيهة بتلك التي نحيها نحن .

٢ - من المُسلّم به تقريباً ، أن في كل مجموعة شمسية في مجرتنا
«والكون الأعظم يتألف من أكوان أخرى متشابهة في التركيب والبناء(١)»
والتي تعد بملايين المجموعات الشمسية ، كوكباً يشبه كوكبنا في ظروفه
المناسبة للحياة ، ويعتقد العلماء الباحثون أنه حيثما وجدت ظروف
مناسبة للحياة ، فهناك حياة . فمن الممكن جداً أن توجد كائنات عاقلة
على أي عدد من السيارات ، « وقد يكونون في هذه اللحظة يتطلعون الى

١ - الكون العجيب ، ص : ٧٦ • « الانسان والفضاء » ، ص : ١٦٩ ، وما بعد

السماء فيتساءلون عما اذا كانت توجد كائنات مثلهم على أية سيارات أخرى (٢) .

وحتى منتصف القرن العشرين ، كانت كل الافتراضات يتركها العلماء ، وكانوا على حق في ذلك ، لأن العلم لا يعنى الا بالوقائع الثابتة ولم يكن هنالك اذ ذاك ما يسمح حتى بأمل الوصول ذات يوم الى معارف جديدة عن الكائنات العاقلة ، التي قد تعيش فيما وراء المنظومة الشمسية ، فلقد كانت المسافات بيننا وبين هذه العوالم تقيم حاجزاً هائلاً تبدو معه الاتصالات والمواصلات ضرباً من المستحيل .

ولكن في الخمسينات أدرك الفلكيون أن تقدم فنون الراديو - ولاسيما اختراع « المازر » القادر على تضخيم أضعف الاشارات مائة مرة - يضع بين أيديهم وسيلة مضمونة الوصول الى النجوم، ومهندسو المواصلات في أواخر الخمسينات كانوا قادرين على أن يؤكدوا أنهم سيستطيعون بما كان بين أيديهم من أجهزة ، أو بأخرى يسيرة التصميم، استقبال الاشارات « لا المكالمات » اذا جاءتهم من الفضاء . بل هم اليوم أضخم امكانيات ، ان باستطاعتهم في مرقب بورتوريكو الراديوي ، من التقاط اشارات واضحة تأتينا من مصدر يبعد ١٠٠ سنة ضوئية عن الأرض .

لقد كانت المحاولة الأولى عام ١٩٦٠، أجريت بقصد رصد الاشارات غير الطبيعية التي تنبعث من أعماق الفضاء ، وهذه المحاولة هي مشروع « أوزما » الذي حظي بالكثير من الشهرة (٢) ، ولكنه لم ينجح ، لقد كانت الأجهزة المستعملة أصغر من أن تحقق نجاحاً .

وفي عام ١٩٦٧ أفصححت عن نفسها اشارات شبيهة برسائل يحتمل أن تكون صادرة من الفلك الكوني في صورة دقات راديوية وافدة من كواكب

١ - النجوم ، ص : ١٣٠

٢ - نفذ في مرصد الفلك الاهلي الراديوي في « جرين بانك » بولاية « فرجينيا الغربية » مدة ثلاثة أشهر *

غير مألوفة ذات دقائق نابضة ، اكتشفها أول الأمر فلكيو الراديو البريطاني بجامعة كامبريدج، لقد كانت الاشارات تحدث برتابة ملحوظة وأمكن التقاط دقائقها لمدة دقيقة ، ثم تلاشت لمدة ثلاث دقائق ، وما عمت أن عادت للظهور ، وكانت رتابتها ونموذجها خلال كل « اذاعة » مدعاة لأن يظن بعض العلماء أنها ربما تكون اشارات شفرة بعثت بها كائنات، بيد أن هذه الآمال التي بنوها سرعان ما تحطمت ، فان الاشارات أضحت دقائق عادية من نوع معين من الكواكب الكثيفة .

فان تكن هناك حضارات متقدمة ، فقد تستطيع أن تنبئنا بوجودها، على رغم الهوة السحيقة الفاصلة بين عوالم النجوم ، بوسائل أخرى غير الراديو ، كأن تستخدم مثلاً شبكة اتصال على أساس « الليزر » ، هذا الجهاز الذي ينتج حزم أشعة لماعة جداً تكاد تظل مطلقة التوازي ، فلا يتبدد من قوتها شيء ، فشعاع « الليزر » على خلاف موجة الراديو ، شيء مصطنع لا يمكن أن ينتج عن ظاهرة طبيعية ، كما أن التماعه « يضبط » بحدّة شديدة بحيث لا يمكن أن يلتبس علينا مع ضوء النجوم بل يظل بارزاً بالمقارنة مع التوهج الكوني ، فحتى لو أطلقت حزمة أشعة « ليزر » من على سطح الشمس ، فانها ستبدو أشد التماعاً منها مليون مرة (١) .

والبطء الشديد سيظل طابع الاتصالات بين النجوم ، لأنها ستظل دائماً محدودة بسرعة الضوء ، فاذا نحن بعثنا برسالة الى برج « ألفا قنطورس » ، فلن تبلغه الا بعد أربع سنوات وربع سنة ، أما الجواب فلن يأتي قبل ثماني سنوات ونصف السنة ، والرجل الذي يبعث بإشارة الى برج « العيوق » ، الذي يبعد ٤٥ سنة ضوئية - لا ينبغي له أن يتوقع تسلم جوابها وهو على قيد الحياة ، لذلك ستكون الاتصالات بين النجوم مهمة عصور متطاولة ، لا مشروعاً يقوم به علماء أفراد .

وأبعد من الاتصال بالنجوم ايغالا في الطموح ، حلم السفر الى

١ - « الانسان والفضاء » ، ص : ١٧٥ .

النجوم للتعرف على ما فيها . والرحلة الى النجوم في الفضاء ممكنة ، ولكن بشمن لن يرتضي دفعه منا الا القليل ، لأن الأرجح أنها ستكون رحلة ذهاب فحسب !! وكثيرون هم الذين يتطوعون وهم يعلمون أنهم لن يروا الأرض أبداً من جديد ، اذ ان أي حادث فضائي ، أو عطل آلي ، يمكن أن يغرقهم الى الأبد في ظلمات الفضاء . . علماً . . أن رائد الفضاء الذي يبدأ رحلة من الأرض الى مجرة « أندروميد » مثلاً ، فإنه يحتاج الى ٢٨ سنة بسرعة الضوء ذهاباً ، والى ٢٨ سنة بسرعة الضوء في الاياب ، انه يكبر في رحلته الى « أندروميديا » ٥٦ سنة فقط ، ولكنه عند عودته سيجد الأرض قد شاخت أربعة ملايين سنة . . تطبيقاً لحقائق النسبية في الزمن ، فملاح الصاروخ الذي يسير بما يقارب سرعة الضوء ، يوقف الزمن عملياً ، هذا ليس من اختراع الخيال ، انه ثمرة محاكمة قام بها « أنشتاين » ثم جاءت التجربة تدعمها (١) .

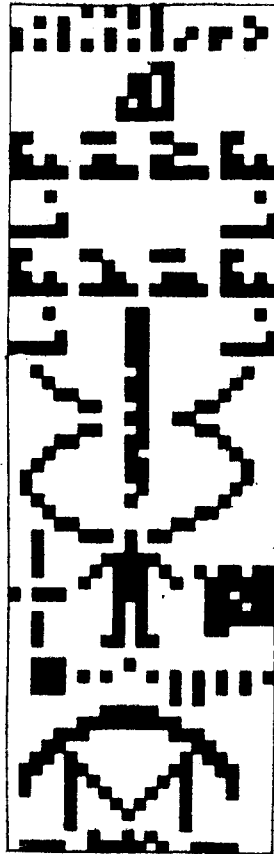
لقد أطلق الأمريكيون مركبة فضاء من طراز « بيونير ١٠ (٢) » ، ليس فيها بشر ، ولكنهم حملوها لائحة مطلية بماء الذهب ، عليها كتابة علمية صورية ، تبين المركز الفلكي للأرض ، ورسوموا عليها صورة صاحب هذه البطاقة ، صورة امرأة ورجل ، تدل على حياة الانسان على وجه الأرض ، والسفينة الفضائية هذه هي أول سفينة فضاء تغادر نظامنا الشمسي ، لتغور في أعماق الكون ، بهدف لفت نظر من يمكن أن تصادفهم من سكان العوالم الأخرى الى وجود الانسان على ظهر الأرض ، والى أنهم « ان وُجِدوا » ليسوا وحيدين في هذا الكون .

و في كل ليلة ومنذ أشهر من عام ١٩٧٦ ، توجه هوائيات ستة أجهزة من أجهزة التيليسكوب الكبيرة الى الكواكب المجاورة ، ومهمة محطات

١ دعمت ببعض التجارب والملاحظات ، فالميزونات مثلاً ، هذه الجزيئات الذرية القصيرة العمر ، تعيش عمراً أطول حين تكون في وسط تتحرك فيه بسرعة أعظم . « راجع مثال التوامين » في بحث « عقل الانسان » من هذا الكتاب .

٢ - أطلقت حوالي ١٩٧٢ ، ومضى عليها حتى الان خمس سنوات تسبح في الفضاء .

التيليسكوب هذه ، التي تمولها الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي ، هي الانصات الى أية اشارات من كائنات حية في هذه الكواكب ، وقد أقيمت المحطات الستة الكبيرة ، والتي يطلق عليها اسم « أوزما ٢ » ، على افتراض وجود حضارات في كواكب أخرى من الكون ، ربما اكتشفت وجود البشر على سطح الأرض ، وهي الآن تحاول الاتصال معنا ، في هذه المحطات يقبع علماء وباحثون فلكيون يوجهون أسماعهم الى الفضاء ليل نهار ، وينتظرون أية اشارة من كوكب ما .



* هذه هي الاشارة التي يبثها يوميا مرصد « آرسيو » الى الفضاء الخارجي ، ويمكن أن تتحول الى الرسم المبيّن جانبا فيما اذا التقطت من قبل عوالم متحضرة ، وتمثل الانسان في الوسط وتحتة المجموعة الشمسية ، وفي أسفل الصورة رمز تلسكوب المرصد الفخيم ، وفي الاعلى رموز لعناصر الارض الكيميائية .

« في هذه الدقيقة بالذات » هكذا يقول الفلكي الأمريكي « فرانك دريك » مدير تيليسكوب آرسيو « تهبط الى الأرض بتأكيد مطلق اشارات تبث من حضارة أخرى على كوكب آخر (١) » .

وقال « أرشيبيا لدماء كلايش » : « بالقرب من السماك الرامح، نجوم غريبة ، وأصوات تصرخ باسم مجهول في السماء (٢) » .

فلأهمية الأمر صاغ الاتحاد السوفيتي برنامجاً فلكياً للأعوام الخمسة عشر القادمة ، يرمي البرنامج الى جعل علماء الفلك السوفيت في وضع يتمكنون معه من الانصات الى اشارات كونية على مسافة ١٠٠ عام ضوئي وبناء على ذلك ، بدأ الاتحاد السوفيتي حالياً بتشبيد أكبر محطة تيليسكوب في القوقاز .

أما الولايات المتحدة الأمريكية فقد وضعت مبلغاً من المال تحت تصرف فريق من علماء الفلك يضم اثني عشر فلكياً وباحثاً ليتمكنوا من تقديم تقرير في نهاية عام ١٩٧٦ ، يوضحون فيه سبل وكيفية اقامة أكبر وأشمل محطة تيليسكوب في العالم ، بهدف الاتصال مع الكواكب الأخرى في هذا الكون العجيب في سعته ، الغريب في دقته ، الغريب في عظمته ، الغريب في ضخامته وعجائبه . . وبعض العلماء يرى : « ليس الغريب أن تكون بعض الأجرام السماوية مسكونة وعامرة بالأحياء ، بل الغريب ألا تكون كذلك » .



رأي الدين

الدين صراحة يخاطب المؤمن بأيئين كريمئين واضحتين : « ومن آياته خلق السموات والأرض وما بث فيهما من دابة وهو على جمعهم اذا يشاء قدير (٣) » ، ويقول عز وجل أيضاً :

- ١ - من بحث نشر في «تشرين» في ٢١ تموز ١٩٧٦ ، عن «ويسنشات شتيرن» الالمانية .
- ٢ - « الانسان والفضاء » ، بحث نداءات عبر رحاب الكون الكبير ، ص : ١٦٩ .
- ٣ - سورة الشورى ، الآية الكريمة : ٢٩ .

« ان في السموات والأرض آيات للمؤمنين ، وفي خلقكم وما يبث من دابة آيات لقوم يوقنون (١) » . ففي عقيدة المسلم : ان في السموات مخلوقات ، ليست بالضرورة مثلنا في شيء . فما نعرفه من تنوع ، يكاد لا ينتهي في أشكال الحياة على أرضنا نفسها ، وهذا يعني أن الخلق لا يتكرر نفسه كما هو بالضبط .

وفي حديث رسول الله صلى الله عليه وسلم : « أكرموا العلماء فانهم ورثة الأنبياء ، فمن أكرمهم أكرم الله ورسوله ، وان الله وملائكته ، وأهل السموات والأرضين ، حتى النملة في جحرها ، وحتى الحوت في البحر ، والطير في الهواء ، ليصلثون على نعلم الناس الخير » .

الحديث يوضح مقام السادة العلماء العاملين المرشدين المنتجين ، وما نأخذه منه لموضوعنا ، كلمات ثلاث : « أهل السموات والأرضين » ، و « الواو » بين السموات والأرضين « للتغاير » ، وفي الآية الأولى : « .. وهو على جمعهم اذا يشاء قدير » ، فقد يكون الجمع في الآخرة ، وقد يكون في الدنيا ، وقد يكون في الاثنتين معاً .

وأخيراً .. قد لا يجزم العلم حالياً برأي قاطع في هذا الأمر - على الرغم من الهبوط على المريخ في فايكنغ ١ و ٢ - ولكنه ما زال في طريق التقدم والبحث الجاد .

أما الدين .. فقد تكلم بصراحة وجزم في الأمر ، وسيبقى في موضع القوة ، لأن العلم تراجع عن كثير من نظرياته ، وما زال يتردد في أمور عديدة هامة بين حقائق ونظريات ، والعلم على الرغم من تقدمه الكبير ، ما زال يجهل الكثير الكثير عن الانسان وأرضه والعوالم القريبة منا ، وسيأتي العلم عاجلاً أو آجلاً الى رأي الدين القاطع .

ومن يرى أن لا أحد معنا في هذا الكون ، كمن يرى أنه وحده في هذه الكرة الأرضية ، عندما يغلق داره من داخلها ، فالعقل يرفض أن تُسكن

١ - سورة الجاثية ، الآية الكريمة : ٣ - ٤ .

هذه الهبة الصغيرة السابحة في كون رهيب ، فسيح فسيح، عظيم عظيم،
منظم ضمن قوانين .. ولا تُسكن غيرها من عوالم أضخم وأكبر ، علماً
أن ألوف ملايين الكواكب تتشابه ظروفها مع أرضنا !!

وبعد كتابة ما سبق ، وتقرير القرآن الكريم ، والحديث الشريف
أن حياة - بشكل ما - موجودة على عوالم أخرى ، وذكر أن العلم سيتراجع
وسيبقى الدين ثابت الرأي صحيحة ، فكم تراجع العلم عن آراء كان
يظنها صحيحة ، بعد هذا كله ، وفي يوم الأربعاء : ٤ شوال ١٣٩٠ ، الموافق
١٩٧٠/١٢/٢ ، سمعت موجز أنباء اذاعة دمشق صباحاً ، وفي نهاية الموجز
ذكرت الاذاعة كلمات منها : وجود أحماض أمينية خارج عالمنا هذا ،
ويستدل من ذلك امكانية وجود حياة خارج كرتنا الأرضية ، فدهشت ،
ورحت أفكر في سبق القرآن الكريم الى « تأكيد » وجود حياة ، فكررت
مراراً : « ليتبين لهم أنه الحق » ، لكن أين هم ؟! أين عقولهم ؟! أين
اطلاعهم ؟! شبابنا الحائر التائه ، ترك دينه زاهداً به دون علم أو
دراسة أو فهم !!

عزمت على احضار النص الحرفي لهذا الخبر ، فنزلت الى السوق ،
واشترت الصحف الصادرة بتاريخ ١٩٧٠/١٢/٢ ، وقلبت صفحاتها
لأعثر على الخبر ، وعبثاً كنت أحاول ، فهيأت آلة التسجيل لموجز الأخبار
الثاني ، ولكنني فوجئت بانتهائه وبعدم ايراد أي شيء عما أريد ،
فانطلقت باتجاه وكالة الأنباء العربية السورية : « سانا » ، وما هي الا
دقائق حتى كان النص كاملاً باللغة الانكليزية بين يدي ، فغمرتني فرحة
كبيرة .

وهذا هو النص مترجماً حرفياً :

« يونايتهدبرس : ١٩٧٠/١٢/١ ، واشنطن : أعلنت مؤسسة « ناسا »
للأبحاث الفضائية في كاليفورنيا ، أن التيزك الذي وقع العام الماضي في
استراليا ، يحتوي على حموض أمينية .. وهي تعتبر حجر الأساس في

بناء العضوية الحية .. حيث يتوقع امكانية وجود الحياة خارج هذه الكرة الأرضية .

وكان الدكتور سيريل بونا ميروما ، رئيس العلماء في المؤسسة ، أول من أثبت وجود الأحماض الأمينية من أصل خارج عن الكرة الأرضية الذي يعتبر برهاناً جيداً على سير التفاعلات الكيميائية التي تسبق بدء الحياة !!

لاحظ علماء مؤسسة « ناسا » أن الأحماض الأمينية ، وبعض الجزيئات العضوية المعقدة ، ومائيات الفحم قد وجدت في النيازك ، كما ثبت أنها ليست من نتيجة تلويثها عند تماسها بالكرة الأرضية .

ان فريق « ا . م . ي » للأبحاث ، باستعمالهم لأدق الطرق المعروفة لاثبات المواد الكيماوية المعقدة بشكل صحيح لاحظوا - وبثقة تامة - أن الحموض الأمينية الموجودة في النيازك الاسترالية، كانت كيماوية الأصل أكثر منها حيوية ، كما أن أغلب هذه الحموض الأمينية الموجودة مؤلفة من خليط متساو من الجزيئات الميمنة والميسرة (١) ، بينما الحموض الأمينية ذات الأصل البيولوجي كتلك الموجودة على الكرة الأرضية . هي جميعها من النوعية الميسرة .

ويتصور البيولوجيون « علماء الحياة » أن الحياة على الكواكب الأخرى تعتمد على حموض أمينية ميمنة ، وذلك لان خليط الأحماض الأمينية الميسرة والميمنة ، هو شيء يخالف القواعد التي تدل على الأصل الحيوي لهذه الاحماض ، وغالباً ما يكون أصل الميمنة منها من أصل أرضي .

١ - الحموض الأمينية الميمنة « D » ، هي التي اذا وضعت في طريق الضوء غيرت من طبيعة اهتزاز الضوء ، والحموض الأمينية الميسرة « L » ، وهي التي تغير اهتزاز الضوء أيضا ، ولكن باتجاه معاكس للاولى ، وللتوسع يراجع كتاب : « الكيمياء العضوية المفتوحة » للدكتور صلاح يحيوي ، درس التماكب الضوئي ، ص : ٤٢٠ .

كما أن الحموض الأمينية اليمنة هي نادرة الوجود جداً على الأرض لأن العضوية الحسية على الأرض تعطي فقط الحموض الأمينية الميسرة.

يُعتقد بأن النيازك التي أخذت منها النماذج والتي وقعت بالقرب من (مارشيزون ، فيكتوريا ، استراليا في ٢ أيلول ١٩٦٩) جاءت من حزام « منطقة » النجوم ، أو صغار الكواكب التي يقع مدارها بين المريخ ومجموعة الكويكبات .

* * *

مُكَدِّرَاتِ صَفْوِ الْمَجْمُوعَةِ الشَّمْسِيَّةِ

- المذنبات ..
والنيازك والشهب *

المذنبات

كلمة مذنب ، تسمية عربية لنجم وراءه ذيل ، أما الاغريق فأسموه « الكوكب ذو الشعر » ، واعتقد الناس قديماً أن المذنبات تظهر حاملة معنى خاصاً بالنسبة لهم ، فهي نذير شؤم ، رأى الناس في ذيل المذنب سيفاً مسلولاً متقدماً ، فكلما ظهر مذنب في التاريخ ، وجد معه وصف دقيق لكل الشرور التي كان ينذر بها .

ورد مثلاً في كتاب تاريخ عام ١٠٦٦ : « ظهرت علامة في الغرب ، نجم كبير جداً ذو أشعة بلون الدم ، برز في المساء بعد غياب الشمس ، ومكث سبعة أيام ، نتج عنه حروب داخلية ، وغزو « الكومان (١) » للأراضي الروسية ، ان نجم الدم ينذر دوماً بالقتال (٢) .. » .

كما كتب أحد المؤرخين عام ١٣٧٨ قبل معركة « لوليكوفو » التي دمرت سلطة التتر : « ظهر حادث دامت علامته عدة أيام في السماء ، ففي الشرق وقبل الفجر برز عدة مرات نجم ذو ذنب بشكل حربة .. كانت هذه العلامة نذيراً بالغزو المشؤوم للأراضي الروسية من قبل تختاميش و بهجوم التتر الفطيع .. » .

١ - الكومان : شعب من شعوب آسيا الوسطى .
٢ - الأرض والسماء ، ص : ٢٠٨ .

ومما يذكر .. أن كوكباً مماثلاً ظهر عام ١٨١١ ، فربط بينه وبين غزو نابليون لروسيا عام ١٨١٢ . ومن تاريخنا العربي ، نذكر المذنب الذي ظهر عام ٢٢٣ هـ / ٨٣٧ م ، أيام الخليفة العباسي المعتصم، قبيل فتح عمورية ، مما حمل بعضهم على التشاؤم ، ولكن ايمان المعتصم بربّه ، و يقينه بايمانه ، وعزيمته الصادقة ، ونبذه للخرافات التي رفضها اسلامه ، حقق نصراً للجيش المسلم رغم ظهور المذنب ، مما جعل أبا تمام الشاعر المعروف ، يصوّر ضحض الخرافات التي تتعلق بالتنجيم ، وبهذا المذنب ، بالقصيدة التي مطلعها : « السيف أصدق أنباء من الكتب » ، ومما جاء فيها :

أين الرواية ، أم أين النجوم وما	صاغوه من زخرف فيها ومن كذب
تخرصاً وأحاديثاً ملفقة	ليست بنبع اذا عُدّت ولا غرب
وخوّفوا الناس من دهياء مظلمة	اذا بدا الكوكب الغربي ذو الذنب
وصيروا الأبراج العليا مرتّبة	ما كان منقلباً أمر غير منقلب
يقضون بالأمر عنها وهي غافلة	ما دار في فلك منها وفي قطب
والعلم في شهب الأرماح لامة	بين الخمسين لا في السبعة الشهب

وهذا الذي يصفه أبو تمام : « اذا بدا الكوكب الغربي ذو الذنب » ، هو مذنب « هالي » ، الذي قال عنه ابن الأثير : وفي هذه السنة ظهر على يسار القبلة كوكب فبقبي يُرى نحواً من أربعين ليلة ، وله شبه الذنب ، وكان طويلاً جداً ، فهال الناس ذلك وعظم عليهم .

وظهر هذا المذنب نفسه عام ١٤٥٦ ميلادية ، وكان ظهوره مصدر تشاؤم لأوربية كلها ، اذ كان محمد الفاتح يتوغل فيها خاصة بعد أن فتح القسطنطينية .

فما هي هذه المذنبات التي بعضها ينتمي الى مجموعتنا الشمسية

« فهو من العائلة » لا يغادرها أبداً ، وبعضها يشرفنا « غريب » بزيارات من أعماق الفضاء ؟

أول من درس المذنبات العالم « تيخوبراهمي » ، الذي مات عام ١٦٠١ للميلاد ، فتابع الأمر من بعده « كبلر » ومما قاله بعد دراسته : « ان المذنبات تأتي نحونا من الفضاء الكوني ، فتخترق المجموعة الشمسية وتغادرها دون رجعة » وهذا خطأ ، وكان أول من حقّق نصراً علمياً صحيحاً هو العالم الانكليزي «ادمون هالي» الذي لاحظ الفترات الزمنية المتساوية تقريبا لظهور المذنب في الأعوام : ١٦٨٢/١٦٠٧/١٥٣١ ، وشاهده « هالي » بنفسه عام ١٦٨٢ ، فتابع حركته ومداره في السماء ، فقال ان هذا المذنب يظهر كل ٧٦ عاماً على شكل دوري ، وقال : اذا كانت محاكماتي صائبة ، فان هذا المذنب سيعود عام ١٧٥٨ ، وعندما مات « هالي » عام ١٧٤٢ للميلاد ، عن عُمر قدره ٨٦ عاماً ، كان قد بقي لظهور المذنب ١٦ عاماً فقط ، وتحقّق ما تنبأ به هذا العالم ، ولهذا أطلق اسمه على المذنب ، وصار يعرف بمذنب « هالي » .

وليست سرعة المذنبات ثابتة عند الجميع ، فمذنب عام ١٨٥٨ الشديد اللمعان ، والذي يبتعد عن الشمس : ٢٢,٥٠٠ مليون كيلومتر ، يسير سيراً بطيئاً اذا صار في أبعد نقطة عن الشمس ، واذا اقترب منها تتجاوز سرعته : ٤٠٠ - ٥٠٠ كيلومتر في الثانية الواحدة ، لماذا يسرع هذه السرعة ؟ ليحمي نفسه من السقوط على الشمس ، لأن قوة السير النابذة بهذه السرعة ، تعارض وتعاكس قوة جذب الشمس وتساويها ، فيبقى المذنب في مداره لا يقع على الشمس .

وحسب العلماء دورة هذا المذنب الذي ظهر عام ١٨٥٨ ، فكانت ٢,٠٠٠ سنة ، فأين يذهب بين النجوم ، وبدون تصادم ؟

بنية المذنبات : المذنب كرة من الجليد ، لا شيء فيه سوى الثلج وغازات متجمّدة ، وقطع من صخور النيازك ، وللمذنب نواة من

الصخور تحيط بها هالة ، وله ذيل من الغازات المتجمدة المتخلخلة جداً .
« الشكل : ٢٩ » .

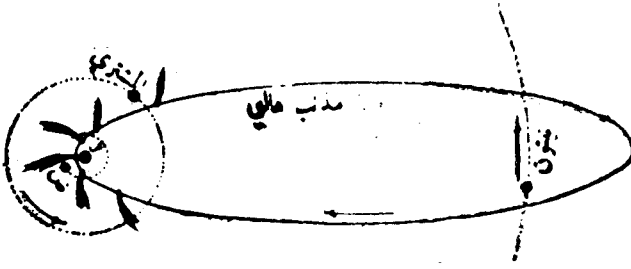


« الشكل : ٢٩ »
مذنب من المذنبات وتظهر النجوم من حوله
لاحظ نواته في المقدمة ورائها الذيل .

– ويكون له أحياناً أكثر من ذيل – ولنشكل فكرة عن نواة المذنب نذكر كمثال ، أن مذنب هالي عندما جاء عام ١٩١٠ كان قطر نواته ٣٧٠,٠٠٠ كيلومتر ، أي أكبر من زحل بثلاث مرات . وتجاوز طول ذنبه مئات الملايين من الكيلومترات ، حتى وصل الى ٩٠٠ مليون كيلومتر .

وسبب تشكل الذيل ، أن جلمود الصخور حين يهوي في الفضاء بسرعة كبيرة ، تخرج من مسامه وتجاويفه غازات كالأزوت والأوكسجين وأكسيد الفحم .. فعندما يقترب المذنب من الشمس ، يسخن الحجر ، ويتمدد الغاز ، فيخرج من التجاويف فيشكل الذنب . لذلك كلما اقترب المذنب من الشمس طال ذيله ، وعندما يبتعد عن الشمس، يتناثر ذيله الجميل في الفضاء ، ويعود جلمود صخر لا يرى في المرقب .
« الشكل : ٣٠ » .

هذا الرأي الذي عرضناه هو الرأي المتفق عليه ، ولكن عارض آخرون بقولهم : ان المذنبات مؤلفة من أجسام نيزكية صغيرة لامعة جداً تضاهي لمعان الزهرة ، وآخرون يرون أن النواة تتكون من أكاداس من



« الشكل : ٣٠ »

مدار مذنب هالي حول الشمس ، لاحظ انعطافه القريب من الشمس حيث يطول ذيله ، ثم سيره مبتعدا جدا عنها ، ولاحظ الذيل كيف يتجه في كل سيره عكس الشمس بفعل الطاقة الشمسية ، ولاحظ أنه بابتعاده عن الشمس يذهب أبعد من مدار نبتون ثم يعود .



مذنب أرند - رولاند ، وقد سمي باسم البلجيكيين اللذين اكتشفاه عام ١٩٥٦ والجزء الذي يبدو كطرف الابرة هو في الحقيقة مروحة عريضة تظهر في مستوى خط النظر ، وقد يعود هذا المذنب الذي لم يرصد الا مرة واحدة ، الى الظهور .

الشهب تنفصل رويداً رويداً ، منتشرة على طول الذيل ، لتكوّن أسراب الشهب التي تهيم في الفضاء ، و « اتضح من التحليل الضوئي



مذنب مورهاوس ، يرجع تاريخ زيارته المعروفة الوحيدة الى عام ١٩٠٨ وقد تغير شكله من ليلة لأخرى ، وقد انفصل ذيل هذا المذنب عن رأسه عدة مرات ، أما الوهج الذي يظهر في الصورة فهو ناتج عن الذرات الممتدة •

كذلك ، أن المذنبات ، بعض ضوئها يخرج منها ، وبعض يأتي انعكاساً من الشمس (١) » •

مصير المذنبات : حُسِبَ ما بأحد المذنبات من نواة وغازات، فَوَجِدَ أن ما به يكفي لمائة وخمس وعشرين دورة فقط حول الشمس ، بزمن يساوي ٩ آلاف سنة من سنينا ، فنواة المذنبات تتناقص باستمرار ، وكثيراً ما يرى من الأرض تحطم نواة المذنبات ، فهي لا تعيش كثيراً ، وعمرها لحظات اذا قورنت بعمر السيارات والنجوم ، ولو لم تتولد باستمرار مذنبات جديدة ، لاختفت المذنبات جميعها منذ عهد بعيد ، فمن أين تتولد وتأتي هذه المذنبات ؟

لم يحل العلم بعد هذه المسألة ، فكثير من أسرار الكون ما زالت خافية عنا رغم التقدم العلمي ، ووضع رأيان كمجرد تخمين :

١ - مع الله في السماء ، ص : ٢١٠ •

١ - تأتي المذنبات من انفجار نجيمات تطاول مسار بعضها فأصبح مذنباً .

٢ - من هيجانات بركانية على المشتري وزحل ، تقذف هذه البراكين بهيجاناتها قذفاً بعيداً بحجارة ضخمة ، تصبح مذنبات سابحة في الفضاء حتى يحين أجلها .

أشهر المذنبات الدورية :

المذنبات الدورية : هي التي ترسم قطعاً ناقصة حول الشمس (١) ، وتظهر بصورة دورية من حين لآخر ، وأشهرها :

١ - مذنب هالي : اكتشفه العالم الانكليزي « آدمون هالي » : (١٦٥٦ - ١٧٤٢ م) ، وذلك عام ١٦٨٢ ، فسمي باسمه ، ومدة دورته ما بين : ٧٥ - ٧٦ عاماً ، ظهر آخر مرة عام ١٩١٠ ، فكثير من المسنين يذكرونه ، وربطوا بينه وبين الحرب العالمية الأولى .

وفي المرة الأخيرة التي ظهر فيها مذنب هالي ، وبالتحديد في ١٣ أيار « مايو » ١٩١٠ ، كان الفلكيون قد حسبوا أنه سيمسح الأرض مسحاً ، فانطلقت الصحف تنذر الناس باقتراب نهاية العالم ، فصدّق كثيرون ، حتى أن أحد الأغنياء في فيينا انتحر من فرط الخوف ، كي لا يرى نهاية العالم المفجعة ، ولكن ليل ١٣ أيار ١٩١٠ مرّ بهدوء ، واخترق ذيل المذنب ، فليس هنالك خطر اذن . . وشبّه خطر المذنب كخطر ذبابة سريعة ، تريد أن تخرق جداراً من معدن الرصاص سمكه متر ، فكوننا محسوب فيه كل صغيرة وكبيرة ، لا خوف عليه ، ولا خوف فيه « وكل في فلك يسبحون » . وسنرى نحن هذا المذنب ان وهب الله عز وجل لنا حياة حتى عام : ١٩٨٥/١٩٨٦ ، حيث سيظهر ثانية ، وهذا المذنب ، هو المذنب

١ - راجع الشكل ٣٠ ، لمعرفة شكل القطع الناقص الذي يرسمه مذنب هالي . وعدد المذنبات هو : مائة ألف مليون تدور حول الشمس بصفة مستمرة ، على مسافات لا تقل عن ١٢٠٠٠ مليون ميل « راجع الكون ، ص : ٦٩ » .

الوحيد من بين العشرين المعروفة المدروسة ، يدور حول الشمس بحركة
تعاكس حركة السيارات حولها .

٢ - مذنب بيلا : يتم دورته في قرابة ٦,٦٩ سنة ، أي كل ٦ سنوات
و ٢٥١ يوماً تقريباً ، شوهد هذا المذنب لأول مرة عام ١٨٢٦ ، ومداره
يقطع مدار الأرض ، وقد صادف في سنة ١٩٣٢ أن مرّ أحد الكوكبين من
نقطة التقاطع بعد مرور الآخر بشهر (١) ، ثم ظهر عام ١٨٤٥ ، فانقسم
الى مذنين عادا عام ١٨٥٢ مذنباً مزدوجاً ، ولم يُرَ عام ١٨٥٩ لعدم ملاءمة
الأرض بالنسبة لمدار المذنب ، وكان من الفروض أن يظهر عام ١٨٦٦ ،
ولكن لم يعد يشاهد حتى اليوم ، ووجد في مداره شهب ناصعة ، فعرفوا
أن المذنب تحطّم ، وهذه نهاية المذنبات ، ولو بعد حين .

٣ - مذنب انكا : دورته أصغر دورة بين المذنبات ، اذ تبلغ
ثلاث سنوات و أربعة أشهر ، وهو يقترب من الشمس أكثر من عطارد ،
ويبتعد عنها الى ما قبل مدار المشتري بقليل (٢) .

* * *

ومما يكدر صفو مجموعتنا الشمسية :

الشهب والنيازك « قذائف من العالم الخارجي (٣) » .

١ - الشهب : هي نقطة مضيئة تلمع في السماء ، وتسير بحركة
سريعة تاركة وراءها ذيلاً منيراً ، ثم لا تلبث أن تنطفئ ، وهي في
الحقيقة أجسام مظلمة تدور حول الشمس بسرعة ٤٠ كيلومتراً في الثانية
الواحدة ، فتصادف جوّ الأرض على علو ١٢٠ كيلومتراً فتسخن
بالاحتكاك بينها وبين الغلاف الجوي ، فتتأجج وتحترق على علو ٧٠

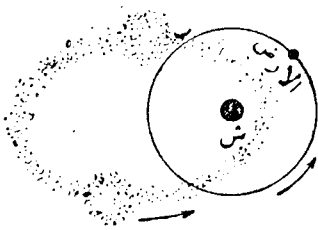
١ - الفلك ، ص : ١١٧ .

٢ - راجع جدول أشهر المذنبات الدورية في ملحق الكتاب .

٣ - للتوسع راجع فصل : Missiles From Outer Space ، ص : ٣٢ في كتاب :
The Earth. By : Arthur Beiser.

كيلومتراً ، وتسمى الشهب أحياناً « النجوم الهاوية » ، وهذا خطأ ، لأن كل نجم أكبر من شمسنا ، وأكبر من الأرض بملايين المرات ، فالتسمية جاءت لتشابه الشهاب من حيث نظرنا مع النجوم ، واتفق الآن نهائياً على تخصيص اسم الشهاب « للحوادث الضوئية الناجمة عن مرور نيزك في جو الأرض (١) » .

ويحدث أحياناً أن تتلألاً السماء بألوف الشهب دفعة واحدة، فيحدث ما يسمى « مطر النجوم الهاوية » ، أو « همرات الشهب » ، وهذا يحدث إذا اقترب سيل من الشهب من جوّ الأرض ، وقد يصل بعضها الى سطح الأرض على شكل غبار ، وهكذا .. فجو أرضنا درع حصين يحمينا من الشهب التي تهاجمنا ، انها تحترق فيه ، في طبقاته العليا ، وتسمى النقطة التي ينبعث منها الشهاب « النقطة الشّاعة » ، وبعض هذه الشهب دوري، فنرى بعضها في ليالي ٩ - ١٤ آب ، منبعثة من كوكبة « برشاوش » ، وتسمى : « شهب برشاوش (٢) » ، كما نرى في ليالي ١٤ - ١٨ تشرين الأول همرات أخرى تنبعث من برج الأسد ، وتدعى « شهب الأسد » .



« الشكل : ٣١ »

مدار الأرض حول الشمس ، وتقاطع هذا المدار مع مدار النيازك .

أصل الشهب : ان أجساماً صغيرة موجودة تدور حول الشمس بمدارات تمر الأرض في جوّها « الشكل : ٣١ » ، فتحدث همرات بسبب سرعة دوران الأرض واحتكاكها بهذه الاجسام الصغيرة فتحترق ، وذكرنا في « المذنبات » أن مذنب « بيلا » قد تفتّت وتمزّق اربا ، وترك وراءه فتاتاً لا تحصى من الجسيمات ، فيرى « شيايا ريللي » أن المذنبات هي أصل الشهب ، أي : أن هذه الجسيمات التي نراها تحترق اذا صادفت جو الأرض فتشكل شهاباً ، هي بقايا المذنبات .

١ - الأرض والسماء ، ص : ٢٠٠ .

٢ - الفلك ، ص : ١١٩ .

٢ - النيازك: هي أجسام معدنية صلبة تسقط من السماء ، وتلمع أثناء سقوطها لمعان الشهب ، فمن كان منها صغيراً تبخَّر واختفى بكامله في طبقات الجو العليا ، ومنها لكبير حجمه لا يستطيع التبخُّر ، بل يسقط على الأرض كتلة متوهجة من النار ، وقد يتمزق في الجو ، فيحدث فرقعة تشبه صوت القنابل ، ويسمى عندئذ « الحجارة الجوية » . ويتراوح وزن النيازك من أجزاء الغرام ، الى عدة أطنان الى مليون طن .

من تاريخ النيازك :

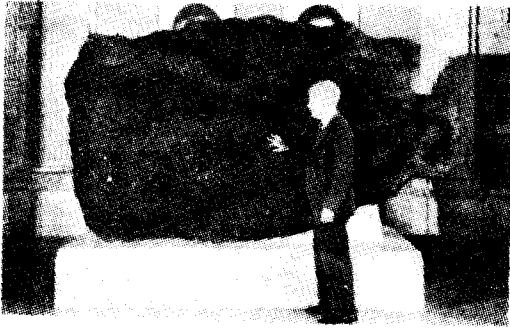
* في صباح ٣٠ حزيران ١٩٠٨ ، سقط نيزك ضخيم في شمال شرق سيبيريا ، وسط غابات « تونغوسكا » ، فارتطم مسبباً هزة رهيبة ، امتد أثرها الى أواسط أوربة ، فماذا سبَّب ارتطام هذا النيزك ؟

تكسَّرت أشجار ضخمة ، وتناثرت على الأرض على مسافة ١٠٠ ميل مربع ، وسخن الجو ، وهبت رياح رهيبة .. ولم تر البعثات التي أرسلت بقايا هذا النيزك ، بل رأت فجوة ضخمة كان هو سببها .

* وسقط نيزك آخر في شرق الاتحاد السوفييتي في ١٢ شباط ١٩٤٧ وكان سقوطه صباحاً الساعة ١٠ والدقيقة ٣٦ ، فلمع لمعانا أشد من لمعان الشمس ، وانفجر محدثاً ضجة كالرعد ، وعند سماع الصوت ، ظن الجميع في بادئ الأمر أن لواء كاملا من ألوية الجيش ، قد أفرغ نيران مدافعه دفعة واحدة ، وجمع العلماء شظاياها ، فكانت ٤ طناً ، وزن أكبر قطعة منه ١٧٤٥ كيلوغراماً (١) ، والنيزك بمجموعه قُدِّر وزنه أكثر من ١٠٠٠ طن ، لكنه غاص في قشرة الأرض ، لسرعة اندفاعه ، وبقيت منه نتف على سطحها .

* وارتطم نيزك في أرض « غرينلاندا » ، ومنه قطعة وزنها ٣٦ طناً هي الآن في متحف نيويورك ، ومن النيازك ما وزنه ٦٠ طناً ، وهو محفوظ في أحد المتاحف العلمية « شكل ٣٢ » .

١ - الأرض والسماء ، ص : ٢٠١ .



« الشكل : ٢٢ »

نيازك وقع من السماء : كتلة من الحديد والنيكل بوزن ٦٠ طناً محفوظ بأحد المتاحف

* وفي المغرب العربي ، يوجد نيزك يُقدّر وزنه مليون طن (١) .
كم عدد النيازك والشهب التي تهاجم الأرض ؟

قدّر عدد النيازك والشهب التي تهاجم أرضنا - على الأقل - بعشرين مليوناً في اليوم الواحد ، ويبلغ ما ينزل من رماد وحجارة النيازك على الأرض ، أكثر من ٢٠ ألف طن في كل يوم ، فهل ستغطي هذه المواد والأتربة التي تتكون من بقايا احتراق وتفتت الشهب والنيازك طبقة الأرض ؟

حسب ذلك .. فكانت النتائج : يلزم ألف مليون سنة لتكتسي الأرض منها طبقة سماكتها ٢,٥ سنتيمتراً ، والأرض تترك وراءها أيضاً ذيلاً طويلاً من بقايا هذه الشهب والنيازك . ولولا تركها لهذه المواد وراءها لتغطّي عنا قرص الشمس ، وانعدمت الحياة عندنا ، ألا ان كل شيء في هذا الكون مدروس ومرتب محسوب من لدن حكيم خبير .

ومن تاريخ أمتنا - في معرض حديثنا عن الشهب والنيازك - أنه في ليلة وفاة الخليفة ابراهيم بن محمد ، وكان ذلك في شوال سنة ٢٨٩ للهجرة ، انقضت الشهب انقضاضاً كبيراً ، لدرجة استنار بها الفضاء ، فخيّل لبعض الناس أن عيون السماء تبكي نجوماً على الخليفة الراحل .

* * *

١ - الفلك ، ص : ١٢١ ، « ولم نجد ذكراً لهذا النيزك بغير هذا المرجع ! »

الملاحه عبر الفضاء

« يامعشر الجن والانس ان استطعتم
ان تنفذوا من أقطار السموات والارض
فانفذوا لا تنفذون الا بسلطان » •
(الرحمن ٣٢)

— عرفنا هذا الكون في سدمه ومجراته ، وفي مجموعتنا الشمسية ،
فما هي محاولات الانسان في خرق هذا الفضاء ، وسبر أغواره ؟
تكلّمنا في فصل سابق عن استحالة وصول الانسان الى أقرب نجم تحت
عنوان « هل هناك حياة على الكواكب ؟ » فسيبقى الانسان على هذه
الارض التي خلق لها كما سنرى بعد قليل ، الا اذا سارت « عائلة » في
سفينة ضخمة ، مع « عائلة » أخرى في سفينة مجاورة وبنفس السرعة ،
فاذا مات فرد عوض بالولادة ، وان مات الابوان ولا ولادة بعدها ،
فتزوج بين ذكور وانات السفينتين ، ومن مات يلف ويثبت به صاروخ
يوجهه باتجاه الشمس أو أي نجم حيث يحترق هناك ، أما ما هي
الصعوبات التي سترافق الولادة في سفينة الفضاء وقوانين النسبية تعمل
عملها ؟؟؟ فالحمل ٩ أشهر حسب توقيت مركبة الفضاء ، ولكنه أكثر من
٤٩٠,٠٠٠ شهر بتوقيتنا ، كيف ستكون الولادة والام و « القابلية » جميعهم
داخل بذة الفضاء الخاصة لتحميهم من الضغط والحرارة ؟ ، وهذا كله
ان لم يصادف المركبة شهاب يحرقها ، أو اشعاعات تقتل الأحياء فيها ،
وقبل دراسة الصعوبات بشكل مفصل ، هذه محاولات الانسان عبر

التاريخ ، ليسير في هذا الفضاء ويشبع حب استطلاعهم عما يوجد فيه (١) .
١ - أول قصة سمعناها في التاريخ كله عن السفر بين الكواكب ، قصة حاكم الصين « وانغ - تو » الذي ربط سدته بسبعة وأربعين صاروخاً ، أطلقت كلها معا ، فغاب عن أعين الناس المشاهدين ، واعتقدوا أن التجربة قد نجحت ، ولكنه كان ضحية هذه التجربة ، وصار بين حطامها جذاذاً ، فيستحق أن نسميه : « أول ضحية لغزو الفضاء » بجدارة .

٢ - يروى أن الاسكندر المقدوني (٢) ، ركب عربة تشدها عشرات النسور الجائعة ، يحدوها الى الطيران طعم مربوط لها في سارية رأسية أمامها ، فتحاول هذه النسور اللحاق بهذا الطعم دون أن تصل اليه ، فطارت عربة الاسكندر في الفضاء ، وخلال دراستنا للتاريخ القديم لم نجد لهذا دليلاً ، انها اسطورة ولكنها فكرة لغزو الفضاء بواسطة النسور الجائعة !

٣ - تخيل أحد المعاصرين للعالم « كبلر » ، ان يربط عربة في سرب كبير من البط البري ، وسيبلغ القمر بهذه الطريقة خلال ١١ يوماً فقط .

٤ - اقترح آخر أن يُشيد برجاً ارتفاعه ٣٠٠ متر ، وان يثبت على قمته رافعة طول احدى ذراعيها ٣٠ متراً والاخرى ٣٠٠ متر ، ويكفي عند ذلك أن يهز الذراع القصير بسرعة ١,٢ كيلومتراً في الثانية ، حتى تكتسب الذراع الاخرى في نهايتها سرعة تبلغ عشرة أضعاف السرعة الاولى ، أي ١٢ كيلومتراً في الثانية ، وهذه هي سرعة التحرر من جاذبية الارض ، عندها سيطير الى القمر والى الكواكب الاخرى .

١ - للتوسع في هذا الفصل يرجى مراجعة كتاب « الملاحه الفلكية تغير وجه العالم » ، تأليف بول سوزان ترجمة محمد وائل أتاسي . وكتاب « الفضاء الكوني » للدكتور الفندي وكتاب « الاقمار الصناعية وسفن الفضاء » من سلسلة كل شيء من تأليف دافيد ديتز . و ترجمة الدكتور الفندي .

٢ - الاسكندر بن فيليب ، توفي في بابل عام ٣٣٢ ق م .

٥ - ارتأى آخرون صنع عجلة ذات قطر قدره ٨٠ مترا وعندئذ يبلغ محيطها ٢٥٠ مترا تقريبا ، ويكفي أن نعطي العجلة سرعة دوران قدرها ٦٥ دورة في الثانية ، حتى تصبح سرعة القذيفة التي تفلت من محيطها ١٢ كيلومتراً في الثانية ، وهذه سرعة كافية لاعتناق وتحرر القذيفة نحو الفضاء بفضل القوة النابذة ، التي ستتشكل من سرعة دوران العربة .

٦ - أما « جول فرن » في كتابه « من الارض الى القمر » اختار طريقة أخرى ، تصور قنبلة مأهولة وزنها ٩ أطنان ، يقذفها مدفع طول (سبطانته) ٢٧٥ مترا ، وهذا يعني أن المسافرين سيحررون من حالة السكون المطلق، الى الحركة السريعة المفاجئة دون تدرج وتصبح سرعتهم ١٦ كيلومتراً في الثانية فجأة ، في فترة أقل من الثانية ، فيكفي هذا الى أن ثقل الركاب سيتضاعف الى أكثر من ٦٠,٠٠٠ مرة ، ويؤدي هذا الى الموت المحقق من جراء هذه الصدمة المباشرة .

٧ - واقترح آخر صنع مدفع طوله ٩٠٠٠ متر ، وقطره ١٠ أمتار تقريبا ، على أن تقع احدى نهايتيه عند قمة جبل هيمالايا « ايفرست » التي ارتفاعها ٨٨٨٨ مترا ، ونهايته الاخرى في سهل الغانج ، وبهذه الطريقة يمكن استغلال فرق الضغط الجوي عند نهايتي السبطانة ، وتأمين دفع كاف للقذيفة الفضائية .

ما سبق محض خيال خطط لغزو الفضاء ، أما البحث العلمي ، فبدأ عندما فكر العالم الروسي « تسيولكوفسكي » ١٨٥٧ - ١٩٣٥ ب « صنع آلة ذات زناد فولاذي ، تطلق آلياً طلقات نارية انفجارية قد تقودنا الى الفضاء » . الى الحقول الزرقاء ، حيث ترعى النجوم ، وقد أطلق لها العنان كما تصورها « سيرانو » .

ثم سارت البحوث بخطوات سريعة ، فكان من المهتمين بهذا العلم « أيسنوت بليترى Esnout - Pelterie » الفرنسي ، و « غودارد Goddard » الامريكي ، وتتالت البحوث ، وأطلق أول قمر صناعي على يد الاتحاد

السوفياتي في ٤ تشرين الاول ١٩٥٧ ، وكان وزنه ٨٦ كيلوغراما ، ودار حول الارض كل ٩٠ دقيقة ، فافتتح أقوى تنافس محموم عرفته البشرية: ألا وهو عصر الفضاء . وتتالت البحوث حتى حط أول انسان على سطح القمر في ١٩ تموز ١٩٦٩ .

وهل سيستمر الانسان في غزوه ؟

هناك معوقات في ملاحظتنا عبر الفضاء ، وليس الانسان في هذا المستوى الذي يؤهله لغزو الفضاء ، ولن يكون الانسان بطلها والعامل الأول فيها . ففي الفضاء الذي نجابهه ، قوى هائلة ، تتناسب مع عظم الكون ، تبدو وسطا غير مناسب تماما للانسان ، ثم ان شروط الطيران الفضائي ليست مشجعة (١) ، فالكون بالنسبة لنا وسط معاد .

فمن المعوقات :

١ - الشهب والنيازك : التي تجتاز هذا الكون « واتينا على ذكرها وشرحها في فصل سبق » ، وهذه الشهب تحمل طاقات مميّنة ، فشهاب وزنه غرام واحد فقط يسير بسرعة ٢٥ كيلومتراً في الثانية مثلاً ، يحمل من القوة ، كأنه رصاصة تخرج من بندقية ، وحدث مثل هذا الخطر مع المركبة « اكسبلورر Explorer » أو المستكشف ، حين اصابته خمس عشرة قطعة نيزكية ، أو ان شئت حسب ما سبق ، خمس عشرة رصاصة فضائية خارقة ، هشمت فيه أجهزته وأبياله الضوئية ، وقال العلماء انه كلما ابتعدنا عن الارض تناقصت فرصة تصادم المراكب الفضائية مع النيازك والشهب ، خلافا للمعاذير الاخرى التي سنأتي على ذكرها ، والتي تتعاظم كلما ابتعدنا عن الارض . وتبين الحسابات ان مركبة مساحتها « مساحة سطحها » ١٠٠٠ متر مربع وسماكتها ٢,٧ سنتيمترا ، ستثقب وسطيا مرة في كل يوم اذا سارت بارتفاع ١٠٠ كيلومتر عن الارض

١ - يراجع فصل « الفضاء الكوني » في كتاب « الملاحه الجوية » ص ١٨٢ .

في حين أن هذا الثقب يحدث مرة كل ٢٧ سنة في مدار يرتفع عن أرضنا ١٥٠,٠٠٠ كيلومتر .

٢ - الاشعاعات الكونية : والتي ما زلنا نجهل عنها الكثير من خصائصها الضارة جداً والخطيرة جداً ، يلعب غلافنا الجوي دور مرآة عاكسة ، تعكس هذه الاشعاعات أو تمتصها وتمنع وصولها الى الارض ، ولا يخرق غلافنا الجوي الا المفيد من هذه الاشعاعات ، ألم نذكر في بحث النيازك والشهب ، ان غلافنا الجوي درع يقينا من أخطار الفضاء؟! « أنظر الشكل : ١٩ » .

تأتينا هذه الاشعاعات من الشمس ومن أعماق الفضاء ولها أوزان ضئيلة جداً على شكل نُوِيَّات ذرات ، لكن سرعتها أضعاف سرعة الشهب فهي تقريبا تسير بسرعة الضوء، ومن هذه الاشعاعات ما يستطيع اختراق الاجسام السميكة الصلبة ، واكتشفت الاقمار الصناعية أحزمة من هذه الاشعاعات تطوف حول الارض في الفضاء القريب منها . وأسوأ هذه الاشعاعات أشعة : ألفا وبيتا وغاما . ومن حوادث الاشعاعات الطريفة أن الفيزيائي « د. ج. سيمونز Simons » ارتفع في بالون الى طبقة « الستراتوسفير » وعاش هناك ثلاثين ساعة ، ولشد ما كانت دهشته عظيمة ، حين رأى شعر جسمه يشيب في الاماكن التي أصابتها الاشعة الكونية ، ويقول عالم الحياة « شيفر Schaiffer » لو أصاب جسيم واحد من الاشعاعات الكونية بشرة أحد المسافرين ، لحدث فيها قرحة مؤينة قطرها ٠,٢٥ . من المليمتر ، ولحطمت فعالية الاشعاع الناجمة عنها ١٥,٠٠٠ خلية ، وهذا التخريب خطير جدا اذا مس العين أو الدماغ ، ثم حسب هذا العالم مقدار ما يمكن للانسان تحمله من الاشعة الكونية ، فكان $\frac{1}{4}$ رُم Rems « (١) خلال العام كمقدار عادي والانسان على الارض يتلقى ما معدله ٠,٢٥ رم فتطراً تغيرات على دمه ، واذا صار ٢٠٠ رم ، يصبح الانسان في حالة دُوار وتوعك وغيبوبة مع اضرابات

١ - الرم : بضم الراء . والرم : هو واحدة فعالية النشاط الاشعاعي .

خطيرة ، واذا وصل الى ٤٠٠ رم ، فيموت ٥٠٪ من البشر ، واذا وصلت الاشعاعات الى ٦٠٠ رم ، تصل الوفيات الى ٨٠٪ من البشر ، أما اذا صار الاشعاع ١٠٠٠ رم فلا حياة على وجه البسيطة . ومن احكام الخلق ، ان المناطق التي تحيط بكوكبنا قد يشتد فيها الاشعاع الى ١٠٠,٠٠٠ رم ، « ولكن على نطاق محدود » في مناطق محدودة وتقع على شكل أحزمة سميت بأحزمة «فان آلن» ، وهي حزامان : قريب يبعد عنا ٣٠٠٠ كيلومتر والثاني على ارتفاع ١٧,٠٠٠ كيلومتر وفي غير هذه الاحزمة يكون الاشعاع ضعيفا .

٣ - انتفاضات الشمس : وهي من أكبر الاخطار ، فالشمس لها ساعات غضب وعنف ، فتنتفض انتفاضات قوية ، كأنها « عطسات جبارة » (١) تدفع بهذه الانتفاضات نحو سائر المجموعة الشمسية غيوما من البروتونات ، ويحدث هذا كل شهر حتى تبلغ الاشعاعات ٣٠٠ رم، وكانت السفينة الفضائية « ديسكفرر ١٧ » ، ضحية هذه الهيجانات ، وهذه الانتفاضات الشمسية الشهرية لا شيء ، اذا قورنت بتلك الانتفاضات الكبرى التي حدثت عام ١٩٤٦/١٩٤٩/١٩٥٦ ، فكانت أحداثا هامة في تاريخ الشمس ، فسميت « الانتفاضات الكبرى » حتى بلغت العاصفة الفضائية الاشعاعية آلاف الرمت « جمع رم » ، والمسافرون سيموتون حتماً في مثل هذه العوارض الاشعاعية .

٤ - تسارع المركبة الفضائية والعزلة فيها : ومن الصعوبات التي تقف حجر عثرة في طريق غزو الفضاء ، تسارع المركبة عند الانطلاق أو تباطؤها عند العودة ، ثم حياة العزلة في قمرة صغيرة محكمة السد ، ومحدودية الحركة فيها تجعل الانسان في ضجر وملل ، فتتخطم المعنويات، وجسمنا تركيبه قد يتحمل نصف هذه المضايقات في الرحلات القصيرة . ومما يذكر أن رائدة الفضاء السوفياتية « فالانتينا تيروشكوف » ، مرت في تجربة « غرفة العزل » ، عزلت عن العالم خلال أيام وأيام ، سمح لها

١ - مر معنا ذكرها في بحث « الاتون الملتهب » : شمسنا .

خلالها التحدث عن طريق الراديو ، ولكن دون أن تتلقى أي رد على رسائلها ، « انها تجربة قاسية (١) » . وصرحت فالانتينا اثر خروجها من هذه العزلة : « لقد بلغت بي الرغبة في الكلام حداً جعلني أستعيد في ذاكرتي أصوات أصدقائي فردا فردا » ثم أدخلت « الرائدة » غرفة حرارة ، حيث تعودت على الاوساط الحارة جداً ، ثم وضعت على آلة القوة النابذة ، التي تشبه آلة فصل الزبدة ، وبذلك عانت تسارعاً ربما بلغ ثمانية أضعاف تسارع الجاذبية الارضية . « وللتقليل من أثر التسارع أثناء الاقلاع أو التباطؤ أثناء العودة ، يجب على المسافر أن يستلقي ووجهه الى أمام ، بحيث يقع تأثير قوى العطالة عبر سائر الجسم وبذلك يتجنب العديد من اضطرابات الدورة الدموية » ... « في حالة الوقوف ، يهرب الدم نحو الاسفل ، ويضطر القلب الى اعادته » (٢) ، وهذا يتطلب جهداً كبيراً فيؤثر على التنفس ، فيصبح سريعاً ، وأقل عمقاً ..

٥ - انعدام الوزن بسبب انعدام الجاذبية : ترافق حالة انعدام الوزن ، تغيرات في الدورة الدموية ، والتنفس ، بسبب الضغط الشديد الذي يتعرض له الصدر والبطن ، فيصبح التنفس سريعاً وأقل عمقاً ، ويتطلب جهداً كبيراً ، فينحدر الدم عندئذ الى أماكن الضغط الخفيف ، فيحتقن جزء منه في أماكن الضغط الخفيف ، وتخلو أجزاء أخرى من الدم ومن الظواهر في هذه الحالة نقصان التأكسد في الدم الشرياني ، وفي حالة انعدام الوزن ، يحتاج رائد الفضاء الى أن يتعلم من جديد - ولو كان عمره ٣٠ عاماً - كيف يمشي وكيف يأكل وكيف يتدبر أمره ،

١ - نشرت « تشرين » في عددها الصادر في ٢٠/١/٧٧ ، مقالا تحت عنوان « غزاة الفضاء من القمر الى مشافي المدمنين » ، شرحت فيه نوبات اليأس والغم التي تصيب رواد الفضاء بعد عودتهم الى الارض ، وذكرت مثالا على ذلك « بوزالدين » ثاني انسان تطأ قدمه سطح القمر ، كيف كان طبيعياً كأبي انسان آخر ، وبعد عودته من القمر تحول الى هيكل مهتز ، بأعصاب مهترئة ، يغمر الاسى كل ذرة فيه ، فأدمن الخمرة ، وارتحلت عائلته عنه ٠٠ ومرد ذلك قد يكون تلف الخلايا الدماغية في رأس « ألدرين » ٠٠ وهذا من معيقات الملاحة الفضائية !؟

٢ - الملاحة الجوية ص ١٠٢ .

وحالة انعدام الوزن ما زلنا نجهل أثرها الحقيقي والخطير على أعضائنا ، فمن الحالات الخطرة : تركز السائل اللمفاوي في الاعضاء السفلى ، وهذا يسبب مرض نقص الكلس الذي كان رائد الفضاء « نيكولايف » ضحية له ، فقد هاجر الكلس الى الكليتين .

٦ - متاعب الثقالة : قد يصبح رائد الفضاء في عالم قوة جذبه اما أقل واما أكبر من جاذبية أرضه التي انطلق منها ، ففي الحالة الاولى : اذا كان رائد الفضاء في عالم ثقالة أقل من ثقالة الارض ، فيصبح الضغط على أعضائه أقل مما كان على الارض ، فراحة الانسان على القمر وهو واقف ، ليست أقل بكثير من راحته وهو مستلق على الارض هنا . وقد تصبح حالات انعدام الوزن أو قلته مصحاً كالمصحات التي تتخذ على رؤوس الجبال ، وكل ما يخشاه العلماء أن يتأقلم الملاح الفضائي في تلك الاجواء ، ويصبح غير قادر على مجابهته لمصاعب الثقالة الارضية من جديد ، ويخشون أن يصبح رجل الفضاء رجلاً رخوا ، فاحتاطوا بتمارين جسمانية ، لتقويم الاعضاء بوظائفها طبيعياً ، وعلى هذا لن يكون القمر مكان استرخاء فيطيب عيشه لرائد الفضاء .

وفي الحالة الثانية : قد يكون رائد الفضاء في منطقة ثقالتها كبيرة ، أكبر من ثقالة الارض كالمشتري مثلاً - « الكوكب العملاق » - ، فيصبح هذا الرائد غير قادر على تحمل المزيد من العمل والمشى ، بنفس عضلات صممت وهيئّت خصيصاً للأرض ، فسيبقى المشتري محرماً علينا .

٧ - درجات الحرارة : قد ترتفع درجة الحرارة صيفاً في أرضنا فتصل الى ٦٠ درجة مئوية في الصحراء الكبرى جنوب الجزائر ، وقد تنخفض الى ٧٠ درجة مئوية تحت الصفر في أواسط سيبيريا شتاء ، أما في الأجرام السماوية ، فقد تصل الى ١٥٠ درجة أو تهبط الى ٢٠٠ درجة تحت الصفر .

٨ - لا يرى قائد سفينة الفضاء أفقاً يمكن الرجوع اليه لتحديد

مواقع النجوم ، ولا جاذبية يمكن أن تعين على تعيين الوضع الرأسي أو الاتجاه ، وستبدو الأرض لرائد الفضاء عن بعد كنجم لامع وسط فضاء مظلم ، وان سار أبعد فستختفي تماما عنه في جو يسود الركاب فيه ظلام دامس ، تغلب العلم جزئيا على تحديد الموقع بحاسبات الكترونية ، ومع ذلك قد لا تجدي هذه الحاسبات ولا تفيد ، اذا ما عظم الخطأ في بدء الرحلة .

كل هذه النقاط السابقة الثماني ، مازالت قيد البحث المستمر فيما يسمى « طب الفضاء » و : « ان نقطة الضعف الحقيقية في موضوع السفر عبر الفضاء الكوني ، باتت هي العنصر الانساني وحده ، لأنه لا يستطيع أحد أن يقدر تماما كيف يتصرف الانسان وهو في الفراغ ، ومهما كانت مقدرته على التحمل ومهما بلغت قوى التأقلم أو التعود فيه بالخبرة والمران ، فهل هو يستطيع حقاً أن يعيش طويلا معرضا لخواص الفراغ وظواهره ، كانهدام الجاذبية ، أو تحت تأثير عجالات التزايد ، أو التناقص بفرض اكتمال حمايته من الشهب والأشعة الكونية » (١) ؟ .

فان الانسان صُمِّمَ ورُكِّبَ وخلق بشكل يتناسب بدقة تامة مع جو وثقالة واشعاعات هذا الكوكب الارضي ، ولن يجروا أن يعيش على غيره حتى لو تطلع وطمح لمثل هذا ، فانه سجين أرضه رغم أنه ، وكل محاولات الافلات ستبقى محدودة ولزمن محدود بسيط ، ثم يرجع الانسان منكفئاً الى أمه الحنون « الأرض » .

فهذا الكون العجيب ، والعجيبُ حقاً ، المنظم ، الدائب الحركة ، المحدود ، هذا الفضاء الذي رأينا عظمته ، رأيناها في شموسه العديدة العديدة ، وسياراته ومجراته وجزره الكونية الضاربة في البعد ، فكلها خاضعة لنواميس واحدة ولأنظمة كونية واحدة ، ألا يجعلنا هذا الكون ونظمه في حيرة تزداد وتزداد ، كلما تقدم علم الفلك ؟ أليس عجيباً أن ما

يسيطر على الذرات الكهربائية المتناهية في الصغر يسيطر على السيارات والشموس العظيمة ، وعلى المجرات والجزر الكونية الرهيبة ؟

وقديما قال العالم الجليل ، والمتصوف الكبير الشهير « فريد الدين العطار » : « لو فلقت أية ذرة وجدت في قلبها شمسا » تمنع هذا القول وفكر فيه ، فمن الذرة الى المجرة نظام واحد . أليس من المدهش أن ما نراه من نظام في صغار الاشياء هو عينه ما نراه في كبارها ؟ فلا فوضى ولا شذوذ ولا خروج على النظام المسيطر على مختلف أجزاء الكون والمجرات ، أفلا يحق لنا بعدها القول :

يا رب ... !!؟

لا اله الا أنت ما أعظمك ، أظهرت كمالك بكمال هذا الوجود ...

يا رب ... حارت العقول فيما صنعت وخلقت ، وضلت الأفكار وعجزت وهي تبحث في صغار مخلوقاتك ، وضلت وحارت وهي تبحث في كبارها .

يا رب ... لا اله الا أنت ما أحكمك ، فقد امددت المادة بالطاقة . وخلقت انساناً مناسباً لوسط مناسب ، بين مخلوقات مناسبة ، وأعطيته عقلاً تميز به ، فدرس الاشياء صغيرها وكبيرها ، وسبقى أعظم اكتشاف لا في هذا الفضاء الرحب ، بل أعظم الكشوف ستبقى في ذات الانسان ، وعن تركيبه العجيب المدهش .

يا رب ...

ان في نواميسك وقوانينك التي تسيّر بها هذا الكون وتحفظه دليلاً على قوتك وارادتك المبدعة .

يا رب ... سبحانك ...

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ :

« تبارك الذي بيده الملك وهو على كل شيء قدير ، الذي خلق الموت والحياة ليبلوكم أيكم أحسن عملاً وهو العزيز الغفور ، الذي خلق سبع سموات طباقاً ما ترى في خلق الرحمن من تفاوت فارجع البصر هل ترى من فطور ، ثم أرجع البصر كرتين ينقلب إليك البصر خاسئاً وهو حسير » •

٤ - ١/٦٧

* * *

الحياة

الدين :

* « ويسألونك عن الروح ، قل
الروح من أمر ربي ، وما أوتيتم من
العلم الا قليلا .. »
« ٨٥/١٧ »
« قرآن كريم »
(سورة الاسراء)

العلم :

* « الحياة في الواقع تبدو أمرا
خارقا ومعجزة لا مكان لها في عالم
عقلاني » *
« الانسان والنضاء »
(لايف) المكتبة العلمية
ص : ١٧١

تمهيد

كان البدء بهذا القسم من الكتاب من الحرج بمكان ، لأن من كتب عن الحياة ما زال يجهل الحياة وسرها ، ومع جهل العلم لِكُنْه الحياة فإنه يعلم ظواهرها واعجاز ظهورها ، ونعلم نحن تحدي العلماء القائم بين بعضهم عن ايجاد الحي من اللاحي .

نريد أن نصل معاً الى آخر ما توصلت اليه العلوم في هذا المضمار ، في مضمار « علم الاحياء الدقيقة » أو البيولوجيا (١) . ولا نعني بالحياة ، الحياة التي في الانسان فحسب ، بل حياة مملكتي الحيوان والنبات ، حتى الحياة التي في الخلية الوحيدة ، ولن نستطيع أن نفسر كل ما في ظواهر حياة الحيوان والنبات ، فمنها الكثير الغريب وأغرب من الغريب ، وأدهش من مدهشة ، ففي كل يوم في دنيا العلوم جديد وحديث ومستغرب (٢) .

فتحت قبل أيام كتابا اسمه « الغريب في عالم الحيوان » لروبرتلمون ترجمة الدكتور كامل عطا ، فرأيت في الصفحة الاولى بعد الفهرست « اذ وضع في أول الكتاب » قرأت العنوان الاول فكان : « عالمنا المذهل » فذكر

١ - البيولوجيا : تعني علم الاحياء ، وهي من كلمة بيوس اليونانية وتعني الحياة ولوجيا تعني علم أي « علم الحياة » .

٢ - راجع لرؤية غرائب حياة الحيوان كتب سلسلة : كل شيء عن : الحيتان / في عالم الحيوان / في الحشرات / في الفراشات / الادغال ٠٠

أشياء وأشياء كثيرة منها : « أن سمكة تعيش قرب قاع النهر ، وتحتمي بهز أعدائها بصدمات كهربائية تتولد منها ! » فقلت سبحان الله الخالق ، وتذكرت حيوان « الكيوي » الذي يطرق الأرض بقدمه ، فتخرج منه أمواج لاسلكية ، تجتذب الى مصدرها الديدان ، وهذه الديدان هي طعامه المفضل والوحيد تقريبا ! .

ثم وقع بيدي كتاب « الطيور » لروبرت لمون أيضا فاستعرضت الفهرست فاذا بي أجد العناوين التالية : عجائب الريش / أسرار الطيران .. فبعض الطيور واسمه « خطَّاف البحر » يطير ٣٥,٠٠٠ كيلومتر في العام الواحد ... وفي كتاب (دنيا الحشرات) لفرديناوند لين ترجمة الدكتور أحمد عماد الدين أبو النصر ، تحت عنوان « غرائب الحشرات » قال :

« قد نعتقد أننا أكبر من أن نصدق حكايات السحر والجان ، ولكن العلم فتح عيوننا على مشاهد أغرب من أية قصة خرافية ، وليس هناك ما هو أكثر اثاره من علم الحشرات العجيب ، فهناك نرى مخلوقات غريبة تشبه الوحوش الصغيرة ، كلها حراشيف وأشواك وقرون ، وبعضها يشبه الآلات الغريبة أكثر من شبهه بالكائنات الحية ، ومنها ما هو جميل كالأزهار ... » (١) .

ومن الطيور ما يعيش في صحراء لا ماء فيها اطلاقا ، وبعثة علمية عثرت على هذا النوع من الطيور فحاروا به ، كيف يعيش هكذا بدون ماء يشربه ؟ فدهشت البعثة ، واستغربت أكثر عندما وجدوا في جسمه بعد تشريحه غدة تفرز الماء له بقدر حاجة جسمه (٢)!!

دنيا الحيوان والنبات غريبة في حياتها مدهشة بتصرفاتها ، وليس هذا القسم لبحث مثل هذه الأشياء ولكن أردت أن أقول هذه أشياء نراها

١ - دنيا الحشرات : ص ٩ .

٢ - هذا الحيوان هو « الجرذ الكنغري » .

في عالم الحيوان مثلاً ولا نجد ما نعمله الا « الاستغراب » أي العجز عن التفسير (١) . . . وان جولة يقوم بها الانسان الى أنحاء الارض لا يسعه الا أن يسجلها بعدة مجلدات اذا أراد أن يدون ما رأى ، فكيف اذا أردنا السير في فضاء رحب ومجهول بأن واحد؟ ولن نجد في هذه الدنيا ، ما هو أعجب من جسم الانسان ، وكلما زاد ما ندركه من أسرار زادت دهشتنا وعجبنا ، لا ندري ماذا يجري في جسمنا من عمليات ، لان معظمها يحدث في الخفاء بعيدا عن ناظرينا ، ماذا يجري في مخك الذي هو مركز الهيمنة على جسمك؟ كيف يدفع عنك الأذى؟ كيف يرسل انذاراً سريعاً هو الألم الذي تحس به ، ومعناه تيقظ وكن حذراً فتبتعد بسرعة عن مصدر الأذى ، حتى في وقت النوم ينظم المخ بواسطة « موظفيه » الاعصاب ، نشاط الجسم مثل التنفس والهضم .

لقد بدأت حياتك عند تقابل خليتين ، بويضة تقدمها الام، وحيوان منوي يقدمه الأب ، من هنا بدأت حياتك ، وكذلك حياة أبويك وأجدادك وأجداد أجدادك « حتى نصل أبناء أسلافنا آدم وحواء » كما يقول : برنارد جلمسر (٢) ، ثم يقول : « فهاتان الخليتان الغامضتان البويضة والحيوان المنوي ، هما حلقة الاتصال التي تربطنا بالعدد العديد من الاجيال السالفة . . وهناك فائدة عظيمة لبدء الحياة من خليتين ، فبهذه الطريقة يرث الطفل خصائص أبيه وأمه معاً ، فلو ينشأ الطفل -فرضاً- من البويضة وحدها ، فانه يرث خصائص الام فقط ، أليس في هذا احكام في الخلق؟ وتدبير محكم من لدن حكيم خبير؟ سبحانه وتعالى .

تعريف الحياة : أردت أن أرى تعريفاً للحياة ، أبدأ به هذا القسم من الكتاب ، فوقع في يدي أكثر من عشرين كتاباً وضعت في كل واحد منها قطعة ورق أو قلم رصاص أو مسطرة ، حددت فيها نقاط تعريف الحياة بهذه الكتب ، وكلها تريد تعريف الحياة وتقول ماهي الحياة؟ .

١ - ومن هنا جاءت فكرة كتابنا « غريزة أم تقدير إلهي » ط دار الفكر ، ١٩٧٥ .

٢ - كل شيء عن جسم الانسان ص ٩٥ .

فلم أجد جواباً شافياً ، فمنهم من قال : « ظاهرة الحياة نقصد بها كائنا حيا معقداً ذا حجم كبير نوعا ما كشجرة أو حصان أو انسان...» (١).

وكتاب آخر قال عن نفسه : انه يبحث في سر الحياة فقرأته فوجدته يزيد السر غموضا ، أراد أن يسبر أغوار أعماق الأسرار على حد تعبيره ، فلم يقل بهذا الموضوع شيئا ، بل انطلق يبحث في الجراثيم وفي الخلية .

كتاب آخر يبحث في ثناياه عن « افتراضات » فأين اليقين بمثل هذا الموضوع ؟ أعيب علينا القول لا ندرى عن كنه الحياة شيئا ؟ فهذا الدكتور الكسيس كاريل الحائز على جائزة نوبل للأداب يقول (٢) : وواقع الأمر أن جهلنا مطبق ، فمعظم الأسئلة التي يوجهها أولئك الذين يدرسون الجنس البشري الى أنفسهم تظل بلا جواب ، لأن هناك مناطق غير محدودة في دنيانا الباطنية ، ما زالت غير معروفة ..

فنحن لا نعرف حتى الآن الاجابة على أسئلة كثيرة مثل : كيف تتحد جزئيات المواد الكيميائية لكي تكون المركب والأعضاء المشكلة للخلية ؟ كيف تقرر « الصبغيات : المورثات » (٣) الموجودة في نواة البويضة الملقحة صفات الفرد المشتقة من هذه البويضة ؟ كيف تنتظم الخلايا في جماعات من تلقاء أنفسها ، مثل الأنسجة والأعضاء فهي : كالنمل والنحل تعرف مقدما الدور الذي قدر لها أن تلعبه في حياة المجموع ، وتساعدنا العمليات الميكانيكية الخفية على بناء جسم بسيط ومعقد في الوقت ذاته ، ما طبيعة تكويننا النفساني والفسولوجي ؟ اننا نعرف أننا مركب من الانسجة والاعضاء والسوائل والشعور ، ولكن العلاقات بين الشعور والمخ ما زالت لغزا ، ثم يقول كاريل « وان معرفتنا بأنفسنا ما زالت بدائية في الغالب » (٤) ، ويقول : « ان جهلنا بأنفسنا ذو طبيعة عجيبة » .

١ - راجع ص ٣٠١ في كتاب ١ ، ٢ ، ٣ لا نهاية *

٢ - راجع الفصل الاول في كتاب : « الانسان ذلك المجهول » ص ١١ تحت عنوان « الحاجة الى معرفة الانسان معرفة أفضل » *

٣ - سيرد تفصيلها في فصول قادمة من هذا الكتاب *

٤ - ص ١٤ « الانسان ذلك المجهول » *

وكل ما سبق سقته لنرى معا ان الانسان ما زال يجهل نفسه ، والا كيف يستحق « الكسيس كاريل » جائزة نوبل ، على كتابه « الانسان ذلك المجهول » ، تمنع قليلا في عنوان الكتاب : « الانسان ذلك المجهول ! » ان الانسان يجهل الكثير مما يجري من حوله ، فكيف بسر الحياة !!؟؟

قلت : أردت تعريفا للحياة ، فلم أجد الا أن أرجع الى دفتر مذكرات لي فيه تعريف للحياة اقتبسته من أحد الدكاترة الاكارم الذي كان يدرسنا مادة التشريح ، فكان أفضل تعريف ، وهو ما يلي :

« هي طاقة مجهولة الطبيعة ، اذا وجدت في جسم ما حي ، أحدثت فيه صفات خاصة تسمى الصفات الحيوية ، وللكائنات الحية صفات أهمها : النمو والتكاثر ... » .

صفات الكائنات الحية :

١ - التعضي : أي أن جميع الكائنات الحية تتألف من وحدة تشريحية هي « الجبلة » أو « الهولي » ، التي تتألف من نواة وهولي خلوية .

٢ - التركيب الكيماوي : تتركب الاحياء كيميائيا من عناصر خمس أساسية هي . الكربون « الفحم » والكبريت والهيدروجين والاكسجين والازوت أو $N'O'H'S'C$. اتحدت مع بعضها بشكل خاص ، وكونت المركبات العضوية الحيوية .

٣ - النشاط الهولي : ويقسم الى قسمين :

أ - الاستقلاب : وهو تفاعل الأغذية ، وهضمها ، وامتصاصها ، وتمثلها ، واطراحها . والاستقلاب اما أن يكون استقلاب بناء : أي تحويل المواد الى شكل يستطيع الجسم الاستفادة منها ، واما أن يكون استقلاب هدم ، أو يسمى « تضاد التمثيل » ، وهو طرح بقايا الغذاء .

ب - النمو : يحدث حينما يتفوق استقلاب البناء على استقلاب الهدم .

ء - التكاثـر : تستطيع الكائنات الحية اذا وجدت في ظروف ملائمة أن تتكاثر وتكون أحياء جديدة وهكذا .

هـ - قابلية التكيف والاجابة : أي تتكيف الكائنات الحية مع أي تنبيه ما يحاول استثارتها .

هذه هي صفات خمس للحياة ، التي سنبقى نقول عنها انها « طاقة مجهولة » .

* * *

كَيْفَ ظَهَرَتِ الْحَيَاةُ

وهل هي أزلية ليس لوجودها زمن ؟

« يمكن أن يقال ان الحياة نشأت بفعل الخالق سبحانه وتعالى لان الجميع متفقدون على أن قوة عليا تسيطر على كل الأشياء من أصغرها الى أعظمها ، من الذرة الى النجوم » (١) .

تمعن بهذا القول ، ثم لنضع أمامك « فرضيتين » وضحت كل واحدة منهما كيف ظهرت الحياة ، سنعرض الفرضية ونوضح نقدها وندع لك تقييم ما سنكتبه ، وتقييم هاتين الفرضيتين علماً أنه لا يوجد غير هاتين الفرضيتين :

الفرضية الاولى في أصل الحياة :

فسّر « ريتسر » سنة ١٨٦٥ ظهور الحياة على الارض بقوله : ان الحياة أزلية وانها انتقلت من نظام كوكبي الى نظام آخر « أي من كوكب في الفضاء الى آخر » على شكل « هباءات » حية Spores أو كوزوموزونات ، وعندما تصل هذه الهباءات الى كوكب ما ذي ظروف تلائمها ، تبدأ بالتكاثر والتطور حتى تبلغ أعلى أشكال الحياة (٢) . وأيده بذلك « سافانتي ارهينس » فبين أن هذه « الكوزوموزونات » التي تحمل

١ - ص ٥٢ ، كل شيء عن البحر تأليف : فردريك ألن

٢ - راجع « تاريخ الارض » ص ١٠٤ و ١٠٥ .

الحياة ، لا تنفك تتجول في أنحاء العالم « الكون » ، وانها تستطيع أن تكتسب أثناء جولاتها في الفضاء الشاسع سرعة كبيرة ، وقال : بأنها تدفع بواسطة الضغط الاشعاعي للنور الساطع من النجوم ، واستنتج هذا العالم ، بأن الهبأة النباتية الصغيرة يحملها تيار هوائي صاعد الى حدود الجو العليا ، ثم تقذف بواسطة الاشعاع الصادر عن الشمس ، فتكتسب سرعة مائة كيلومتر في الثانية ، فاذا سارت تلك الهبأة بهذه السرعة ، فانها تستطيع أن تصل ببضعة شهور فقط الى الكواكب الأخرى في نظامنا الشمسي ، وفي عشرة آلاف سنة تستطيع هذه الهبأة بنموها وتطورها ، أن تملأ المسافة التي بيننا وبين أقرب نجم إلينا (١) .

— ومما قاله أصحاب هذه الفرضية على وجه الدقة :

ان هذه الهبئات تستطيع أن تكتسب في حالات الجفاف قدرة على التفرخ تدوم زمنا طويلا ، وانها لا تتكاثر بالبرودة الشديدة ، وانها تستطيع أن تستأنف حياة جديدة في أي عالم تذهب اليه : « شريطة أن تجد الظروف فيه ملائمة لنموها » .

والنقد الذي يوجه لهذه الفرضية بعد تحليلها تحليلا دقيقا هو

ما يلي :

١ — من أين جاءت الهبأة الاولى ؟ الدين يقول للعلم : لماذا نبداً تفسير الحياة من بداية مبتورة ، تفترض هبأة فيها حياة ، ومنها وجدت هبئات بها حياة ، انتشرت بين الكواكب ، فمن المسبب الاول ، أو الموجود الاول للهبة الاولى ؟

٢ — هل فسرت الحياة بسرهما الغامض بارجاعها الى هبئات فيها حياة ؟ كيف دبت الحياة في الهبأة الاولى ؟ .

٣ — الهبئات مجهولة ، لم تر آثارها مطلقا في علم الجيولوجيا « علم

١ — راجع « تاريخ الأرض » ص ١٠٤ و ١٠٥ .

طبقات الأرض» ، وهي فرضية منذ ملايين ملايين السنين أو (الأزل حسب نص الفرضية) ، ونحن نعرف أن تاريخنا الذي له آثار مذكورة مدروسة ، اذا رجع الى قبل ٣٠٠٠ قبل الميلاد « قبل عصر الكتابة » أصبح تاريخنا ظنيا لا يرقى اليه اليقين .

٤ - رغم قول الفرضية ان الهباءة تستطيع التفريخ في كوكب جاف لا ماء فيه ، فان علم الفلك ، لم يثبت حياة مثل حياتنا البشرية على كواكب أخرى ، ثم ما دام انها تستطيع أن تفرخ في كواكب لا ماء فيها ، لماذا لا نجد أثراً لحياة في الكواكب الأخرى ؟ فالمفروض أن تكون حياة تلك الكواكب ، كحياتنا البشرية أو أرقى لان عمر المجموعة الشمسية واحد .

٥ - نسي أصحاب الفرضية ، أن هذه الهباءات مهددة «أن وجدت» في رحلاتها المفروضة الى خطر شديد ، ألا وهو خطر التجمد ، وبالتالي الموت المحقق من شدة البرودة . وهي مهددة بخطر أكبر ، ألا وهو خطر « الأشعة الكونية » ان أشعة الشمس فوق البنفسجية ، تقتل أي كائن جرثومي أو كائن حي ، فهذه الهباءات المفروضة ، ستباد حتما قبل أن تتمكن من الوصول الى أقرب كوكب ، بتأثير الأشعة الكونية .

٦ - من المفروض ، أن نجد تكون حياة في ظروف بدائية على ظهر أرضنا ، ما دام هذا الكوكب ملائماً لها ، ونرى أشكال تطورها في جميع مراحلها، وهذا ما لا نراه، «وستتوسع بهذه النقطة في الفرضية الثانية» .
٧ - لم تذكر الفرضية ما هي الظروف المناسبة ، بل تكتفي بذكر « ظروف » و « مناسبة » .

ما هي الظروف ؟ وكيف كانت مناسبة ؟ لا أحد يدري ؟ ..

٨ - ترمي هذه الفرضية الى أزلية الحياة ، وهذا ادعاء يرفضه العلم ، ولا يحل مشكلة ، وماذا بعد الأزل ؟ وكيف نفسر أو نصف كلمة أزل ؟ وما هو الأزل بحد ذاته ؟ وبالمناسبة ل « كانت » الفيلسوف المعروف

كلمة بهذا المعنى لهذا الكلام ، حيث يقول : لا نريد أن نعترف بالأزلي
الاول والاخير الذي هو الله « الموجد » للأشياء كلها ، فنقلنا صفة الازل
من الله لخلقه ، للأشياء ، مكابرة منا ، وهو ما لا يرضاه العقل ، ما دامت
الأشياء متغيرة ، والأزلي لا يتغير .

وبناء على الواقع المدروس ان الكون كله لا يعرف الأزلية في صفاته
فهذه النجوم والشموس كلها ليست أزلية (١) ، وكما يقول جورج جاموف
« فرضية الهبئات ليس لها من قيمة اللهم الا اذا اعتبرناها ضربا
من الخيال » (٢) .

الفرضية الثانية في أصل الحياة (٣) :

افترضت هذه ، ان جو الارض الاول ، كان يختلف في تركيبه
اختلافا تاما عن تركيبه الآن ، وهو فرض تؤيده ولا شك الدراسات
الفلكية . فقد كانت تكثر فيه مركبات الكربون وعلى رأسه غاز
«الميثيلين» أو غاز المستنقعات ، وتحت تأثير ضوء الشمس ، اتحد أغلب
غاز المستنقعات « الميثيلين » الموجود في الجو الأول مع جزيئات الكربون
الكبيرة ، وظهرت بمضي الوقت مركبات شبه عضوية ، جرفتها مياه
الامطار من الوديان أو الطين المشرب بها الى المحيطات والبحار ، حيث
أتيحت لها فرصة اتحاد بعضها مع بعض . ثم مع عناصر أخرى والاكسجين
والآزوت والحديد والكبريت . . المذاب في ماء البحر ، فظهرت أغلب
مركبات الكربون .

واستمر سير العمليات سيرا حثيثا زهاء ألف مليون سنة امتلأت بعدها
البحار بنوع من « محلول عضوي » ، اذ لم تكن هنالك أحياء تلتهم ذلك

١ - راجع نشوء الكون في القسم الأول من هذا الكتاب .
٢ - ص ١٠٦ « تاريخ الارض » ، و ص ٩٥ وما بعدها في كتاب : « العلم يدعو
للإيمان » .

٣ - راجع كتاب : « المريخ » فصل : « كيف نشأت الحياة على الارض » ، وكتاب :
« كل شيء عن البحر » ص ٥٢ وما بعدها .

المحلول أو تستنفذه أولاً بأول ، وبطبيعة الحال لا يوجد هذا « المحلول العضوي » اليوم في البحار التي تعج بالكائنات الحية الدائبة على استهلاك مثل هذا « المحلول العضوي » فان هو وجد في لحظة من اللحظات ، نفذ في الحال واستهلك .

وتقول هذه الفرضية : انه في لحظة من لحظات الارض السعيدة ، و « بمحض المصادفة » ، أنجبت احدى العمليات الكيميائية التي كانت تجري حسبما اتفق ، تحت مختلف الامتحانات ، وتكرر بشكل يفوق حد الوصف والخيال ، جزيئات من مركبات الكربون لها بعض خواص الحياة ، من حيث امكانيات النمو والتكاثر بالانقسام والتغذية ، وسرعان ما شرع التناسل بين هذه الجزيئات ، فامتألت البحار ، وبعد أجيال ، تشكلت جميع الكائنات ، وتفرعت الى نوعين : فرع الحيوان وفرع النبات .

والآن ما هو النقد الذي نوجهه الى هذه الفرضية ؟ الدين والعلم يسألان :

١ - لم توضح هذه الفرضية ، شكل ذلك الوليد الاول ، أو تلك الجزيئات الاولى كيف كانت ؟

٢ - ليس لنا أن نصدق عقليا ، ان الظروف الطبيعية التي ساعدت على ظهور الوليد ، هي نفسها التي عملت على بقاءه والمحافظة عليه ، خلال العصور برمتها !

٣ - لاحظ معي هذه الكلمات التي وضعها أصحاب النظرية « لانحن » :

« أتيت لها الفرصة - امتألت بعدها البحار بنوع من محلول عضوي - بمحض المصادفة - احدى العمليات الكيميائية - حسبما اتفق - وتكرر بشكل يفوق حد الوصف والخيال ٠٠٠ »

كل هذه الكلمات ، فيها غموض وهروب من نقط حساسة ، أو ترقيع للفرضية . تمعن معي الكلمات السابقة ، فتجدها تجعل الفرضية تركز

على « قضبان من السكر » . اذا ابتها مياه البحار التي عاشت فيها الجزيئات
الاولى؟!؟

فهذه الفرضيات لا سبيل للتدليل عليها واثبات صحتها ، الا فرضها
علينا .

ء - يرفض العلم ، والرياضيات خاصة « مبدأ المصادفة » وسنبعث
هذا ، في صفحات قادمة بالتفصيل والاداء .

ه - هل هذه العملية التي وصفت آنفا في الفرضية ، والتي حدثت
حسب قول أصحابها « في الماضي المظلم من تاريخ الارض » قد وقعت مرة
واحدة وتوقفت ، أم أنها ما زالت مستمرة الوقوع حتى وقتنا الحاضر ؟
وما دامت الظروف اللازمة لتطورها هي نفس الظروف اللازمة لنشوتها
فما الذي يمنع أن تنشأ اليوم كائنات حية ، كالكائنات الحية الاولى من
المادة غير العضوية ؟

فَيَرَدُّ عَلَيْنَا بِقَوْل بَعْضِهِمْ :

ان كمية المواد العضوية ، التي ذابت في الأصل في مياه المحيطات
القديمة ، نقصت اليوم نقصا كبيرا بسبب استهلاك قسم منها في بناء
النباتات والحيوانات . هذا صحيح ، ولكن مياه المحيطات ، ماتزال تحتوي
على كمية كبيرة من المادة العضوية ، التي نشأ قسم كبير منها ، من تحلل
الكائنات الحية المتعفنة ، اذن لماذا لا تنشأ اليوم من هذه المادة الموجودة في
المحيطات ، « حياة كالحياة القديمة ؟ » .

ورُدَّ عَلَى الكلام السابق فعلا بما يلي : لو نشأت اليوم حياة جديدة
ولو تكونت كائنات حية أولية ، كالكائنات الحية القديمة الاولى ، لأكلتها
حيوانات العصر الحاضر المتطورة ، فهذه الحيوانات المتطورة لا تسمح
لمثل هذه الكائنات الاولى بالتطور وانشاء حياة خاصة بها !! .

اذا صحت وجهة النظر هذه ، فان المحيط يجب أن يكون في وقتنا

الحاضر خالياً من أي شكل من أشكال الحياة البسيطة ، ما دام هناك أسماك على استعداد لافتراسها ، حالما تنشأ ولكن هل وجهة النظر هذه صحيحة ؟ اذا كانت صحيحة ، فيجب أن نتوقع بالأبداً يكون على وجه الأرض عشب ، ما دام هناك أبقار ستأكله ، ونتوقع أن لا يكون في الأرض أبقار ما دام هناك انسان سيأكلها وهكذا ..

٦ - وهذه النظرية تتضمن « التولد الذاتي » . والتولد الذاتي ، مرفوض أيضاً ، « لأن الميكروبات كغيرها من أشكال الحياة الأخرى تنشأ وتتولد فقط من أشياء حية مماثلة قائمة من قبل » (١) .

فماذا بعد ؟ ماذا اذن ؟!!

من أين الحياة ؟ من أين جاءت ؟

أفلا يجب علينا أن نرجع الى كلام « فردريك الن » ص ٥٢ في كل شيء عن البحر ، الذي يطابق العقل والفكر السليم والعلم أيضاً ، والذي ورد في مقدمة هذا البحث، فنركز عليه لأن لا حل ثان غيره؟ وهو الذي قال: نشأت الحياة بفعل الخالق سبحانه وتعالى ..



١ - وللتوسع بهذه الفقرة راجع ص ٥٣٢ و ص ٥٣٣ ، فقرة : دحض نظرية التولد الذاتي من كتاب « علم الأحياء الدقيقة » لتجد أن الجملة التي نقلناها من الكتاب المذكور ، ما قالها المؤلفون الأربعة الا بعد أن دحضت التجارب وفشلت في تكوين ميكروبات حية في المختبر من مواد خامدة .

هَذَا الْإِنْسَانُ

* « أبحسب الإنسان أَلَنْ نَجْمعَ عظامه ،
بلى قادرين على أن نسوي بنانه (١) » .

قال العلماء : لكي نعرف أكثر فأكثر عن الحياة ، ونحن نؤمن بخالقها
لعلنا نعرف كنهها ، سرها - لا تحديا لله - ولكن كشفا عن قدرته الخارقة ،
وكشفا عن خلقه ، كشفا عن الروح ، وعن تلك العقول الجبارة التي هي
هبة من الله ، فالذي تصنعه هذه العقول ، انما هو من بعض صنع الله
سبحانه ، فالعلم قرر أن « قوة عليا » تسيطر على الأشياء ، من أصغرها
الى أعظمها ، من الذرة الى المجرة ...

فقالوا ...

لكي نعرف أكثر فأكثر عن الحياة والانسان نشبهه بالسيارة مثلا (٢) .
فمن الصعوبة بمكان أن نفهمها هكذا من النظرة الخارجية ، أو
بنظرة عامة سطحية ، بل يجب تجزئتها : هيكل فولاذي / نوافذ / زجاج /
ماء في خزان التبريد / بنزين في الصهريج / زيت في الاسطوانات ...
وهكذا ، فالخطوة الاولى لمعرفة السيارة تحليل كتلتها المادية المعقدة ،

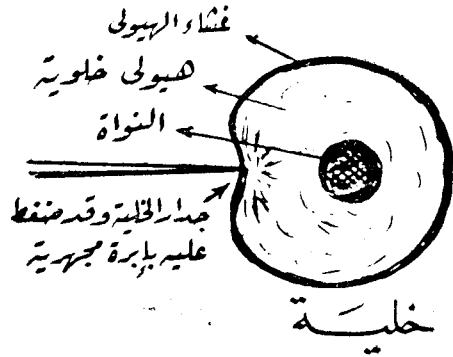
١ - سورة القيامة ، الآية الكريمة : ٢ و ٣ . وفي الآية إعجاز قرآني علمي ، فالبنان
أطراف الأصابع ، والعلم يعلم ما فيها من خطوط البصمات التي لا يتشابه بها اثنان في
العالم كله !!

٢ - راجع ان أردت التوسع كثيرا ، الفصل التاسع من كتاب (١ ، ٢ ، ٣) لا نهاية ،
لجورج جاموف .

وتفكيكها ، ثم تصنيفها الى موادها التركيبية : حديد / نحاس / كروم / زجاج / لدائن ... ثم نحلل أكثر فأكثر ، نصل الى الذرات التي في عناصر هذه المعادن ، ونقول مثلا : الماء : مركب من هيدروجين و اوكسجين ... والاكسجين أخيرا في ذرته : نواة فيها بروتونات و نوترونات يدور حولها الكترونات ...

فبالمثل عند تحليل الكائن الحي « كجسم الانسان » مثلا ، يجب تفكيكه الى أجزاء : دماغ / قلب / معدة / شرايين / أوردة / كبد ... ثم الى مواد المتجانسة التي تشكل الأنسجة ، وهذه الانسجة نجدها تتكون من الخلايا وفي الخلايا توجد المادة الحية ، واذا أردنا التفكيك والتحليل أكثر ، لا نستطيع أبداً ، لأننا اذا فصلنا من الخلية أي جزء منها أكثر من النصف ، فانها تفقد جميع خواص الحياة ، والخلية متوسط قطرها : جزء من مائة جزء من المليمتر ، وجسم الانسان يحتوي من الخلايا الصغيرة على مئات من الألوف (١) .

« الشكل : ٣٣ »



ولفهم أوسع عن لغز الحياة ، أخذ العلماء يبحثون في تركيب الخلايا الحية وهذه خواصها :

١ - ص ٣٠٢ المرجع السابق ،

خواص الخلية الحية : ثلاث خواص هي :

١ - الأكل : أو امتصاص المواد الضرورية لتركيبها من الوسط المحيط بها .

٢ - النمو : تحويل الطعام الى مادة تستخدم في النمو .

٣ - التكاثر : أي الانقسام الى خليتين تكون لهما القدرة على الأكل والنمو والتكاثر من جديد وهكذا ...

فاحتج بعضهم وقال : ان التكاثر مشترك بين الكائنات الحية المعقدة



« الشكل : ٣٤ »

و بين المواد الجامدة غير العضوية . وغايتهم اثبات ان الجماد الخامد فيه حياة ، مثل حياة الكائنات الحية ، أي يمكن اخراج الحي من اللاحي ، ومثالهم على تكاثر المواد الجامدة غير العضوية هو التالي :

- بلورة ملح صغيرة نضعها في كأس فيه ماء محلول فيه ملح ، المحلول مشبع « أي من كثرة الملح المذاب ، لم يعد يتقبل الماء ملحاً جديداً يذاب به » فنجد هذه البلورة تنمو باضافتها لسطحها طبقات متتالية من جزيئات الملح التي تأخذها من الماء ، وقد تنقسم في المستقبل ، بسبب كثرة تراكم الطبقات فوقها ، وبسبب زيادة وزنها ، فاذن تعتبر هذه العملية لهذه البلورة من الملح : « ظاهرة حياة » .

والرد على ما سبق من قبل المؤمنين والعلماء المنصفين ، بسيط جداً ، يمكن اجماله بالبنود التالية :

١ - ان بلورة الملح التي وضعت في المحلول المشبع ، لا ينبغي أن

تُعتبر فيها ظاهرة من مظاهر الحياة ، والذي حدث تراكم الملح عليها فقط ، ولم يغير في بنيتها التي كانت عليها .

٢ - ان جزيئات الملح المذابة من قبل في الماء ، هي التي تترسب على سطح البلورة ، فهي عملية تراكم للمادة بشكل ميكانيكي عادي ، وليست عملية امتصاص كيميائية حيوية نموذجية .

٣ - افترض « افتراض » انقسامها ، أي تكاثرها وهو ما لم يحصل لعدم حصول السببين الأولين ، وان سلّم جدلا ، بكون حجم البلورة الى خمس أضعافها مثلا ، فما هو داعي الانقسام بسبب الوزن ؟ .

ما هو تركيب الغلية : تظهر الخلية تحت المجهر انها تتكون من مادة نصف شفافة « أو شافة » ، هلامية القوام ، ذات تركيب كيميائي في غاية التعقيد ، تعرف باسم « البروتوبلازم » وتتكون من خمسة عناصر رئيسية هي : الكربون / الكبريت / الآزوت / الاوكسجين / الهيدروجين . تحيط بالمادة الهلامية جدران الخلية ، وتحتوي على جسم صغير اسمه النواة « راجع الشكل السابق » ، وداخل النواة نظام شبكي دقيق للغاية ، وهذا النظام الشبكي فيه « الصبغيات » أو الكروموسومات (١) وتمر الخلية عند الانقسام بالمرحل التالية :

١ - المرحلة الاولى : يزول غشاء النواة وتبدأ الصبغيات في التفكك وتوضع بشكل غير منتظم .



« الشكل : ٣٥ »

٢ - المرحلة الثانية : تنشطر الصبغيات الى قسمين متساويين ،

١ - كروموسومات : تعني الأجسام القابلة للتلون وهي كلمة يونانية .

ويبدأ تشكل ما يسمى « المغزل » ، وهو الخطوط التي ستربط بين الصبغيات وهي في القطبين ، وتبدأ الصبغيات بنظام معجز دقيق : فيذهب النصف الى قطب والنصف الآخر الى القطب الثاني ، فيعرف كل نصف من الصبغي طريقه الى قطب . فمن الذي هداه وأرشده الى الطريق؟ أو كيف عرف طريقه دون سابق تعليم؟

٣ - المرحلة الثالثة : صعود وتوزع الصبغيات الى قطبي الخلية .

٤ - المرحلة الرابعة : يبدأ المغزل في التلاشي ، وتبدأ الخلية التي ستنقسم بعد قليل في تكون غشاء حول النواة الجديدة .

٥ المرحلة الخامسة : الانقسام وينتج منه خليتين تحملان نفس عدد الصبغيات في الخلية الاولى ، وتستمر الخليتان الطفلتان في النمو والامتصاص ثم التكاثر بنفس الطريقة وهكذا . و :

« لا نعرف حتى الان كيف تقوم الخلية بأعمالها ووظائفها » (١) فهذه المراحل الخمس الدقيقة تحتاج الى دماغ مفكر لتتم ، فكيف تتم؟ .

وتحمل هذه الخلايا صفات الوراثة ضمن حبيبات صغيرة اسمها : « المورثات Genes » :

الوراثة والمورثات Genes أعجب مظهر في عملية التناسل ، هو الكائن الحي الجديد المتولد من أبويه ، فعندما يستكمل نموه ، يأخذ شكلا يشبه الى حد كبير شكل أبويه ، وأبوي أبويه .

فمن الواقع الملاحظ ، ان الجرو المولود لزوجين من نوع معين من الكلاب ، لن يتخذ الا شكل الكلب ، لا شكل الفيل ، أو شكل الارنب ، أو شكل فراشة ، بل انه لن ينمو حتى يصبح بحجم الفيل ، ولن يبقى بحجم صغير كحجم الارنب ، سيكون له أربع أرجل وذيل واذنان بشكل معروف وعينان بشكل معهود على جانبي رأسه ، فهو في مظهره الخارجي والداخلي

١ - ص ١٩ : كتاب كل شيء عن جسم الانسان .

من حيث التركيب ، سيكون مشابهاً لنظيره الأب والأم ، وأغلب الظن ، سيميل الى الصيد ، وبجانب ذلك قد تكون به بعض المميزات التي يمكن أن نرجعها الى أحد والديه ، أو الى أسلافه (١) .

أين كان موضع هذه الخصائص المتنوعة ، التي تجتمع في هذا النوع من الكلاب في الأجزاء الدقيقة المجهرية ، التي كانت تتركب منها «عوامل الوراثة» التي أدى اتحادها الى تكوين هذا الجرو؟ فدراسة خصائص انتقال الصفات من الآباء الى الابناء هي الموضوع الرئيسي لعلم الوراثة Geneties ، فلندرس الوراثة .

الوراثة : هي انتقال الصفات الوراثية من الاسلاف الى الاخلاف ، أو من الآباء الى الأبناء .

الصفات الوراثية : هي الصفات التي يتشابه بها الأسلاف مع الاخلاف ، وهذا التشابه ، تشابه في الشكل « أي أفراد النوع متشابهة بالمنظر الخارجي ، ومتشابهة في تركيبها الكيميائي ، بما في الجسم من مواد ، ومتشابهة في الوظائف الفيزيولوجية لكل أفراد النوع الواحد ، فيؤدي الى التكاثر . وهناك صفات فردية ، يتميز بها فرد واحد من مجموعة الافراد ضمن النوع ، فاللون الاسود في العرق الاسود ، صفة فردية تميز مجموعة من أفراد الجنس البشري عن الاصناف الاخرى ضمن الجنس البشري ، وهناك صفات جسمانية و صفات عرقية ، فكيف تتم الوراثة .

المورثات : تنتقل الصفات من الآباء الى الابناء ، بجزيئات صغيرة تسمى « المورثات » ، توجد في صبغيات نوى الخلايا « راجع شكل تكاثر الخلية لثرى أين توجد الصبغيات » ووضع « ماندل » (٢) قوانين توضح

١ - هذا المثال من ص ٣٢٠ كتاب ١ ، ٢ ، ٣ لا نهاية .

٢ - جريجور ماندل : Gregor Mandel مورافي سكن في مدينة « برين » النمساوية ، تخرج من جامعة فيينا فعمل مدرسا للعلوم في ثانويات فيينا ، قام بتجارب هامة في التهجين عام ١٨٦٧ م .

كيفية انتقال الصفات فأثبت « ماندل » ان الكائن الحي المولود يحمل خصائص والديه بسبب هذه الصبغيات .

أثبت « ماندل » أنه عند التلقيح يحمل الذكر والانثى صفات الوراثة فمن الأمثلة اذا لقح ورد شب الليل الذي بلون أبيض صافي ، مع ورد شب الليل الذي بلون أحمر صافي ، فماذا ينتج وماذا يحدث ؟

يحمل ورد شب الليل الابيض « مورثتين » بلون أبيض ، نرمز لهما بالحرفين « بب » ويحمل ورد شب الليل الاحمر مورثتين أيضا بلون أحمر نرمز لهما بالحرفين « حح » ، وبعد التلقيح ينتج بالتجربة :

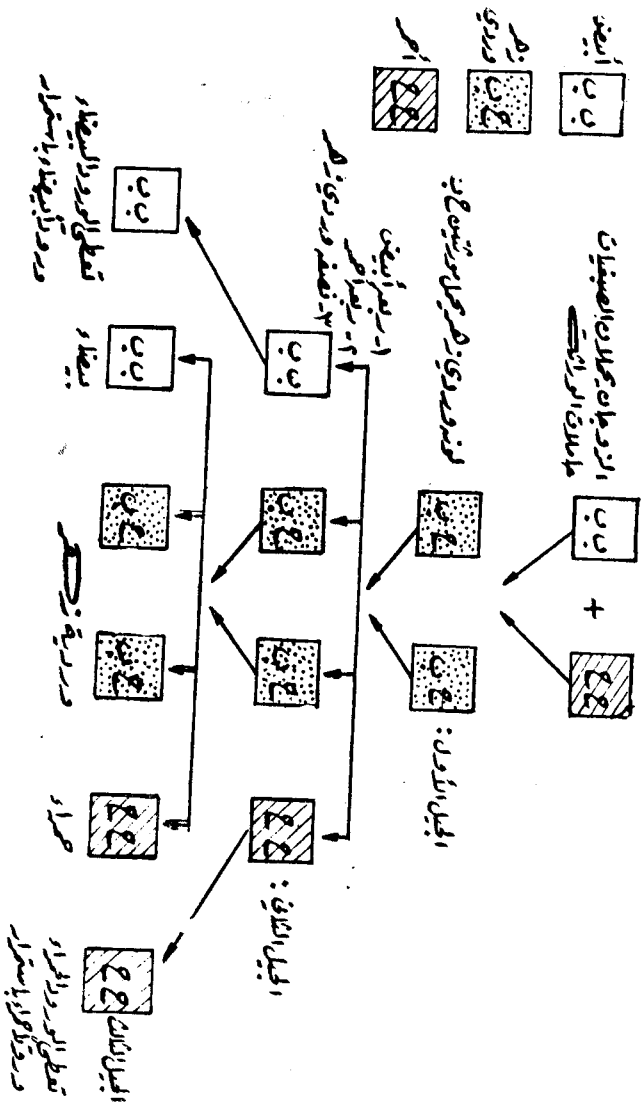
١ - الجيل الأول : كله متشابه ولونه لا أبيض ولا أحمر ، لونه وردي زهر وذلك لاندماج اللونين اللذين تتعادل صفتاهما ، ويحمل هذا الجيل مورثة بلون أحمر ومورثة أخرى بلون أبيض «راجع الشكل الموضح لترى المورثات في كل جيل عددها « اثنتان » وما لون كل واحدة منها » .

٢ - الجيل الثاني : اذا تم التلاقح بين الجيل الاول ، فينتج ربع الافراد ورود بيضاء صافية تحتوي على مورثتين بلون أبيض ونصف الافراد وردية بلون زهر تحتوي على مورثتين بيضاء وأخرى حمراء ، وربع الافراد حمراء صافية تحتوي على مورثتين بلون أحمر « راجع في الشكل الجيل الثاني » .

٣ - الجيل الثالث : تعطي الورود البيضاء الصافية من الجيل الثاني ورودا بيضاء صافية ، والورود الحمراء من الجيل الثاني تعطي ورودا حمراء صافية ، والورود الوردية الزهر تعطي أفرادا ربعها أبيض صاف وربعها أحمر صاف ونصفها وردي زهر « راجع الشكل ٣٦ » .

فاستنتج ماندل قوانينه وهي :

١ - حينما تلاقح بين فردين من نوع واحد ، ولكنهما من عرقين مختلفين بصفة واحدة لكل عرق ، فان الجيل الاول يكون متشابهاً، ويحمل مورثتي الصفتين .



« الشكل : ۳۳ »

٢ - يبدأ الافتراق من الجيل الثاني ، فتعود ربع أفراده للجد ، ونصف أفراده للأباء ، والرابع الباقي للجد .

٣ - تنتقل كل صفة وراثية ، بشكل مستقل ، مع جميع الصفات الوراثية الاخرى . وهكذا فالصفات الوراثية ، تنتقل من فرد الى فرد آخر بواسطة أجسام صغيرة جداً تدعى المورثات ، أو العوامل الوراثية ، التي تكون في الجزيئات الصبغية الموجودة داخل النواة ، كما مر معنا في بحث الخلية . وينتج عن ذلك :

١ - ان كل خلية تحمل الصفة الوراثية ، وباعتبار ان كل خلية تحوي على صبغيات ، فهذا يثبت أن المورثات تنتقل بالصبغيات وتوجد فيها .

٢ - تحوي الخلايا الجنسية أي النطف والبييضات على نصف العدد من الصبغيات ، فلذلك لا تستطيع النطف أو البييضات وحدها أن تحيا وتكوّن الصفات الوراثية لانها تحوي نصف عدد المورثات فقط . « (ومن كل شيء خلقنا زوجين (١)) » .

٣ - تحوي البويضة الملقحة ، على العدد الكامل من الصبغيات وبالتالي على العدد الكامل من المورثات ، وبذلك تستطيع تكوين الخلايا التي تحوي الصفات الوراثية .

٤ - تعيين الجنس : تنتقل الصفات الجنسية من الاسلاف الى الاخلاف بواسطة الصبغيات الجنسية .

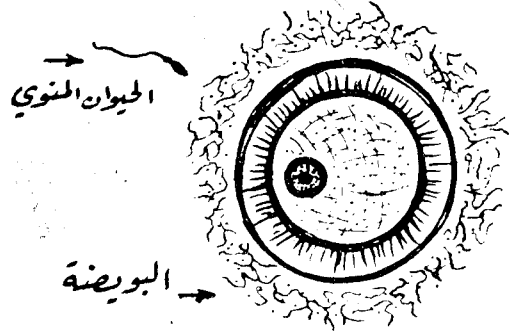
تحتوي نواة الخلية البشرية بعد أن يتم التلقيح بين حيوان منوي وبويضة على (٤٦) صبغية أو « كروموسوم » ولكن نواة البويضة لا تحتوي الا على ٢٣ صبغية ومثلها في الحيوان المنوي ، وعند اتحادهما نحصل على خلية ملقحة تحتوي نواتها على ٤٦ صبغيا ، وتسمى مثل هذه الخلية

١ - سورة الذاريات ، الآية الكريمة : ٤٩ .

« البيضة الملقحة » فتبدأ هذه بالانقسام والتكاثر الى خليتين كاملتين ، ثم تنقسم هاتان الخليتان ، فينتج عنهما أربع خلايا كاملة وهكذا تستمر العملية :

« وقد لا يكون من اليسير أن نتصور اننا نحصل على الثلاثين ألف مليون خلية التي تكون كل الجسم البشري من انقسام الخلايا خمسين مرة فقط » (١) .

في طفلة حديثة الولادة حوالي ٤٠٠,٠٠٠ خلية خاصة قابلة للتحول الى بويضات ، وهذه البويضات عند النضج تصبح جاهزة للتلقيح ، وهكذا تستمر سلسلة الحياة التي تتكون حلقاتها من البويضات الصغيرة والحيوانات المنوية الادمق حجما : « لاحظ النسبة بين حجم الحيوان المنوي والبويضة في الشكل ٣٨ » .

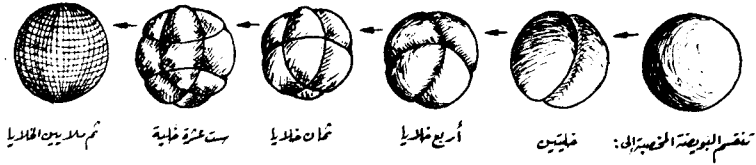


« الشكل : ٣٨ »

« (ولكننا لا نعرف حتى الآن وقد لا نعرف الى الأبد كيف تحمل هذه الخلايا الدقيقة سر الحياة وخصائصها فنحن لا نعرف في الواقع الا أن ثلاثاً وعشرين (٢) صبغية تتحد بثلاث وعشرين آخر ، أي أن جزئيات

١ - جسم الانسان ص ٩٥ - راجع « عقل الانسان » في أول هذا الكتاب ، لمراجعة طرائف الاعداد الكبيرة ، فانقسام الخلايا يشبه تماما أحجية الورقة ، وأحجية الشطرنج » .
٢ - في نص الكتاب « أربعا وعشرون » ، وآخر الابحاث العلمية تنص على أن عدد الصبغيات في البيضة الملقحة (٤٦) صبغيا ، (٢٣) من الاب ، و (٢٣) من الام .

« كيميائية » (١) دقيقة تتحد بعضها مع بعض ، ومع ذلك وبطريقة غامضة تنشأ حياة جديدة من هذا الاتحاد ويخرج الى الدنيا انسان جديد وهذا هو السر الذي لم يكشف ، أعجب وأغرب سر على وجه البسيطة (٢) .



« الشكل : ٢٩ »

أما طبيعة المورثات ، فتبين أنها ذات طبيعة هيولية نووية ، ومن أهم مميزات أنها تستطيع التكاثر ، أما آلية تأثيرها فتحدث في الخلايا تفاعلات حيوية مختلفة ، تؤدي الى اظهار الصفة الوراثية ولكن كيف ؟ لا ندري !

ومما يجب ذكره أن حبيبات الوراثة ، حتى لو رؤيت بأكبر المجاهر ، فإنها تظهر متشابهة لا اختلاف فيها . إذ أن الاختلاف في وظائفها يكمن في تركيبها الجزيئي ، وعلى ذلك فلا يمكن اكتشاف « مهمتها في الحياة » (٣) أليست سراً إذن ؟

ان حبيبة الوراثة ، هي أصغر وحدات المادة الحية ، وهي « بناء محكم التصميم تأخذ فيه كل ذرة ، أو كل مجموعة من الذرات ، المكان الذي حدد لها من قبل » (٤) .

ان هذه المورثات تحفظ سجل أربعة مليارات من البشر في هذه الارض ، وتكمن فيها خصائصهم كلها ، ولو وضعت جميعها في حجم محدد

١ - هكذا في الأصل ، والحقيقة ليست « كيميائية » حسب آخر المعلومات .
 ٢ - ص ١٠١ « عن جسم الانسان » تأليف برنارد جلمر وترجمة الدكتور صلاح الدين سلامة .
 ٣ - ص ٣٢٧ ، ١ ، ٢ ، ٣ لا نهاية « جاموف » .
 ٤ - ص ٣٣٣ ، ١ ، ٢ ، ٣ لا نهاية .

لشغلت سنتيمتر مكعب واحد فقط ، أو ما يساوي ملء قمع من أقماع
الخيطة (١) .

والآن الدين يسأل :

كيف أحكم تصميمها ؟ ومن صممها ؟ ومن حدد موقعها ؟ لماذا لا نقول
الله ، ونقر بنتيجة أقرها العلم التجريبي !! يقول جورج جاموف : « فإذا
اعتبرنا أن حبيبة الوراثة جزيء بالغ الضخامة مكون من مليون ذرة فان
احتمال ترتيب المجموعات الذرية في أوضاع مختلفة داخل الجزيء يصبح
كبيراً للغاية » (٢) انه يرفض رفضاً قاطعاً مبدأ المصادفة ، ويحتم مبدأ
القصد . فإذا كان قصداً وتدبيراً مسبقين ، فمن الذي قصد الترتيب ،
ومن دبر ترتيبها مسبقاً ؟

— فتش بعضهم عن سر الحياة ، كي لا يعترفوا بوجود خالق منظم ،
فوجدوا أنفسهم أمام لغز يحير الألباب ، أمام حبيبة وراثية متناهية في
الصغر ، تزدهم بملايين الذرات المرتبة المتناسقة التي تحمل كل ذرة منها
صفة معينة ، حتى شبه العلماء جزيئات المادة الحية ، من حيث التعقيد
والتنظيم ، بحيث أن احتمال تكوينها بطريق المصادفة ، مستحيل ، ويمكننا
أن نقارنه بالاحتمال التالي :

لو قطعت صورة كبيرة الى أجزاء صغيرة عديدة ، أكثر من ١٠,٠٠٠
قطعة ، ثم وضعت هذه الاجزاء الصغيرة كلها في صندوق ، وخلطت في داخله
بعضها مع بعض ، فصار بعضها ظهراً وآخر وجهاً ، ثم هزّت هزة صغيرة
بعد اغلاق الصندوق ، ثم فتحناه بعد هذه الهزة الصغيرة ، وتوقعنا أن نرى
الصورة مرتبة ، كما كانت قبل تمزيقها الى قطع صغيرة ، فهل ستأخذ هذه

١ — راجع « الظلال » سورة الأعراف ، ج ٣ ، ص : ٦٧٠ وما بعدها .

٢ — ص (٢٣٤) ، ١ ، ٢ ، ٣ ، لا نهاية .

الأجزاء أماكنها الصحيحة بطريق المصادفة؟ (١) طبعاً مستحيل .

هذا في الذرات الصغيرة المتناهية الصغر وفي المجرات الرهيبة ، فالدين يقول : اذن في نظام المجرات اعجاز وفي نظام الذرات اعجاز ، أين عقلنا؟ اعرفوا الله عن طريق العقل والعلم .

— في القرآن خمس آيات تقرر خلق الانسان من « علق » وهي :

« العلق : ٢ ، القيامة : ٣٨ ، غافر : ٦٧ ، المؤمنون : ١٤ ، الحج : ٥ »

وفيها اعجاز بديع ، حيث أن العلق هو الدود ، والعلم ما عرف هذا الا في القرن السابع عشر وذلك بالمجاهر . فالنطفة كلها حيوانات منوية يُخلق الانسان من أحدها ، وصور القرآن مراحل الخلق ، وجاء العلم موافقاً لمضمون آياته ، فلنقرأ :

« ولقد خلقنا الانسان من سلاله من طين ، ثم جعلناه نطفة في قرار مكين ، ثم خلقنا النطفة علقة ، فخلقنا العلقة مضغة ، فخلقنا المضغة عظاما فكسونا العظام لحما ، ثم أنشأناه خلقاً آخر ، فتبارك الله أحسن الخالقين » (٣) .

من الاعجاز الآية ٣٧/٧٥ : « ألم يك نطفة من مني يمى ٠٠ » أي الذي يمى .. تمعن الآية :

لم يقل سبحانه ، من نطف بالجمع ، بل نطفة واحدة من المنى ، ان الملايين من النطف التي تسبح بسرعة باتجاه البيضة الموجودة في الرحم ، ستعود كلها خائبة خاسرة ، لأن أول حيوان منوي « أول نطفة » سيصل الى

١ — راجع هذه الطريقة وهي المسماة في الانجليزية : « Jigsaw Puddle » في ص ٤٠٥ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، لانهاية .

٢ — ص ٣٧٨ ، المرجع السابق .

٣ — سورة المؤمنون ، الآيات : ١٢ — ١٣ — ١٤ .

البيضة ، سيفوز بسبق التلقيح ، ويشكل معها سداً منيعاً لن يخترقه أحد من بعد تشكله . والآية التي تلي الآية السابقة ٣٨/٧٥ - ٣٩ :

« ثم كان علقه فخلق فسوّى فجعل منه الزوجين الذكر والانثى » .
(منه : من المنى الذي يمنى) .

يقرر القرآن العظيم أن جنس المولود سواء الذكر أم الانثى مصدره النطفة وحدها ، وهذه الحقيقة القرآنية هي حقيقة علمية طبية ، وبيان ذلك أن تعيين الجنس يكون على النحو التالي :

— ان المبيض في الانثى يطلق كل شهر قمري بيضة واحدة ، وهذه البيضة تحوي عامل الوراثة أو الصبغي (X) وكل البيضات في الانثى لا تحمل الا هذا العامل (X) . أما النطفة فهي على نوعين ، اما أن تحوي الصبغي (X) ، واما أن تحوي الصبغي (Y) ، فهي ليست متشابهة العامل الوراثي ، ولكي يتم التلقيح للبيضة التي يطلقها المبيض ، لابد من وجود عدد كاف من النطف لا تقل عن ستين مليون نطفة ، بعضها يحوي الصيغة (X) وبعضها الصيغة (Y) ، فاذا تلقت البيضة وكانت تحوي الصيغة (X) ، كان المولود الناتج يحوي الصيغة الكاملة (XX) وهي التي تحدد جنس المولود ويكون في هذه انثى . واذا كانت النطفة تحوي الصيغة (Y) كانت الصيغة الكاملة للمولود هي (YX) وكان المولود ذكراً ، وصفوة القول نطف الرجل هي التي تحدد وحدها جنس المولود .

وهكذا تظهر حكمة القرآن عندما قال :

« فجعل منه الزوجين الذكر والانثى »

فالضمير في كلمة (منه) راجع الى السائل المنوي الذي يصدر عن الرجل ، والذي عبّر عنه القرآن بقوله :

« ألم يك نطفة من منى يمنى » .

« هو الذي يصوركم في الأرحام كيف يشاء لا اله الا هو العزيز الحكيم » (١) .

- « ونقر في الأرحام ما نشاء الى أجل مسمى ثم نخرجكم طفلا » (٢) .
- « صنع الله الذي أتقن كل شيء انه خبير بما تفعلون » (٣) .
- فسبحان المصور العظيم .

★ ★ ★

-
- ١ - سورة آل عمران ، الآية الكريمة : ٦ .
 - ٢ - سورة الحج الآية الكريمة : ٥ .
 - ٣ - سورة النمل ، الآية الكريمة : ٨٨ .

الفيروسات

(١) VIRUS

* « المادة الكيميائية جزيؤها محدد
بوضوح كامل ، وحجم الجزيء لا
يختلف اطلاقا في المادة الكيميائية •
فلو كانت الفيروسات مادة
كيميائية لكان حجم جزيئها ثابتا
لا اختلاف في حجمه بين جزيء وآخر •

ضرورة الكشف عنها :

اضطر العلماء الى البحث عن طبيعة الميكروب الذي يسبب الشلل للأرجل أو الأيدي أو الجسم كله وربما سبب الوفاة ، كيف لهم أن يجابها هذا الميكروب غير المعروف لهم ؟ وكما تزايد انتشار الوباء أصبحت الاجابة على مثل هذه الأسئلة ضرورة ملحة ، فألقى جميع العلماء والأطباء والهيئات التي يهمها الأمر بثقلهم في ميدان البحث العلمي ، لمحاربة هذا الداء الوبييل، وانقطع جهابذتهم في معامل أبحاثهم، لدراسة أسباب هذا المرض ، وساهم الجمهور بدوره في تمويل حملة الأبحاث هذه ، بتقديمه مساعدات مالية وصلت الى ٣٠٠ مليون دولار ، وبعد جهد كبير ، كشف الكيمياءويون والأطباء خفايا شلل الأطفال ، ووجدوا أن سبب هذا المرض هو نوع من الفيروسات ، تلك الكائنات

١ - Virus من اللاتينية ومعناها « السم » ثم تبدل المعنى واستعملت للدلالة على العوامل المرضية العابرة للمرشحات ص ١١ « التكاثر النباتي » •

الدقيقة جداً التي يمكن أن تتسرب من أدق المرشحات ، ووجدوا أن هذه الفيروسات ، اذا دخلت جسم انسان ، ذهبت الى الخلايا العصبية فتقتلها وتتلفها ، فتشل الجهاز العصبي في المكان الذي وصلت اليه ، ومن شدة ضراوته يترك ضحيته مصابة بالشلل (١) .

فهي اذن عوامل مرض ، وأشدها ضراوة كائنات متناهية الدقة (٢) . حيرت العلماء في أنها ليست مادة كيميائية ، وقيل انها ليست مادة عضوية حية ، حَسَبها بعضهم أنها الحلقة المفقودة بين المادة العضوية الحية وبين المادة الكيماوية (٣) . وثبت لهم أخيرا ان الفيروس يتكاثر في داخل الخلية بعد دخولها بنصف ساعة الى مئات ويفتك بها ويعطبها وذلك بأخذ الفيروس لمادة هي حامض نووي فيولد فيروسات جديدة ، ويحافظ على الوراثة في نسله في حدود معينة ولاحظ « الحكيميائيون » (٤) ، ان الحامض النووي يتكون من جزيئات بالغة التعقيد مركبة « كالسلسلة » تجمع بين حلقاته مادة أطلق عليها اسم « نيوكليوتيد » (٥) ، حاول العلماء تركيب هذا الحامض النووي كيميائيا في المخبر ، وتبنى ذلك الدكتور « آرون بندست » ، و « هيربرت روزنكرانس » ، والدكتور « بيسر » ، وهم ما زالوا يبحثون ويأملون ايجاد مثل هذه الفيروسات ، ولكنها ستبقى صيحات في المخابر .

ولن تكون الفيروسات « حتى لو لم يرض المكابرون » الحلقة المفقودة بين المادة الحية واللاحية ، وهذه الفيروسات كُتِبَ حولها كتاب عنوانه بالانكليزية الفيروسات ، ترجم للعربية باسم « سر الحياة » ، فاذا بصفحاته العديدة ، بحث في الجراثيم فقط من أوله لآخره ، باستثناء

-
- ١ - للتوسع راجع كتاب عجائب الكيمياء ص ٨٨ وما بعدها .
 - ٢ - ص ٨٨ عجائب الكيمياء .
 - ٣ - الجديد في دنيا العلوم ، ص : ١٦٩ .
 - ٤ - حكيميائيون : علماء يدرسون المادة الحية والمادة الكيماوية الخامدة .
 - ٥ - الجديد في دنيا العلوم ، ص : ١٧٠ .

صفحات تعد على أصابع اليد ، كتب فيها عن الفيروسات كلام فيه غموض .

والفيروس قطره حوالي 1/10 من الميكرون ، لا يكشف عنه الا بالمجاهر الالكترونية ، ووزن مليون فيروسة لا تبلغ الا 1.000.000.000. من الغرام ، «وأول من عرف مقدرته على مهاجمة الخلايا هو «مارتينوس وليم بيبرنك» وذلك عام 1898» (١) .

البحوث الكيماوية هل ستوصل الانسان الى تقليد الحياة ؟

« ليس لدينا الآن ما يؤكد ذلك » ، وتأمل العلماء بالتقدم ، عندما تمكن العالم الامريكي ارثر كورنبرج عام (1956) ، من جمع جزيء يشبه الى حد كبير مادة عضوية موجودة في الفيروس ، أطلق عليها اسم « د. ن. أ. » فأخذ جائزة نوبل ، ولكن العلماء قالوا : هذا الجزيء لم يكن في الحقيقة جزيئاً من مادة عضوية حضرت من مواد خامدة مخبرياً ، اذ أنه جزيء خامد ليس عاملاً « اذ لم ينسخ نفسه » أي : لم يتوالد ويتكاثر ، ولم يصنع هذا الجزيء مادة أخرى - على الأقل - توجد في الفيروسات اسمها « د.ن.أ. » والتي تجمع الفيروسات . ومادة « د.ن.أ. » وكما تقول « جوديت راندال » (٢) عن هذه المادة المحضرة مخبرياً : « لم تكن صنع الانسان لانه تم جمعها من مواد مركبة مأخوذة من ميكروبات أخرى » .

اذن ستبقى المغابر تنفق الملايين دون الوصول الى هدف وضعوه ، ألا وهو تقليد الحياة . ويسأل بعضهم هل تأكد هذا العالم « كورنبرج » من أنه (عند تحضيره مادة) « د.ن.أ. » كانت المواد الكيماوية التي استخدمت في المخبر خالية نقية من خلايا حية ؟ وهي الدقيقة التي لاترى الا بمجهر الكتروني !! .

١ - كتاب « الوراثة » ، ص : 106 .

٢ - كتاب الوراثة ، ص : 126 .

والنظرية المتبعة اليوم والتي تتعلق بهذه الفيروسات تستحق اعتباراً جدياً وتقول هذه النظرية ان الفيروسات عبارة عن عوامل حية متطفلة وانها أصغر كثيراً من الجراثيم والبكتريا ، وهي تعيش على خلايا حية أخرى ، وهذه الفيروسات تستجيب مثل كثير من الخلايا الحية لكثير من العوامل الطبيعية ، أو الكيميوية المضادة (١) وهي يمكن أن تقتل أو يوقف نشاطها ، بالحرارة والأشعة فوق البنفسجية وبعض المطهرات ، فالدين يسأل : هل المادة الكيمياوية الجامدة تقتل أو يوقف نشاطها بالأشعة فوق البنفسجية؟!

وحقيقة أخرى دامغة لرفض كون الفيروسات مادة خامدة كيمياوية هي : ان الفيروسات مكونة من جزيئات ، وان حجم الجزيء يختلف بوضوح باختلاف الفيروسات ، أما المادة الكيمياوية فجزئوها محدد بوضوح كامل ، وحجم الجزيء لا يختلف اطلاقاً فلو كانت الفيروسات مادة كيمياوية ، لكان حجم جزيئها ثابتاً لا اختلاف في حجمه بين جزيء وآخر! .
وحقيقة أخرى أيضاً : ان هذه الفيروسات تتكاثر ، وجرب ذلك بتلقيح خنزير زنته ٢٠٠ رطل ، بميليمتر واحد فقط من الفيروسات ، فوجدوا بعدها ان دمه الذي هو أحد عشر ليتر تقريباً قد امتلأ كله بالفيروسات .

وتبين بالصور الفوتوغرافية المأخوذة بالمجاهر الالكترونية ان كثيراً من الفيروسات تشبه البكتريا الصغيرة (٢) .

عودة :

هل يمكن اخراج الحي من اللاحي؟

إذا ركّبنا بروتينات في المخبر وكوننا منها خلية حية تتكاثر وتنمو

١ - راجع كتاب « علم الاحياء الدقيقة » ص ٣١ وما بعدها .
٢ - الحقائق السابقة من كتاب « علم الاحياء الدقيقة » .

فيكون قد أخرجنا الحي من اللاحي وهو ما عجز عنه الجميع الى الآن كما مر معنا . ولكن قال بعضهم لو لم نستطع الى الآن ذلك فان الخلية الاولى تكونت في الطبيعة بمحض المصادفة من مواد الأرض بعد تبديدها ولم تكن بحاجة الى خالق ليوجدها .

البروتينات « هي المادة الاساسية التي تتكون منها الخلية وهي مكونة من خمسة عناصر هي الكبريت (S) والاكسجين (O) والفحم (C) والهيدروجين (H) والآزوت (N) لنفترض جدلا أن أحد الخبراء الكيميائيين استطاع تكوين جزيء بروتيني واحد ، وهذا الجزيء طبعاً – قال الكيميائيون – يتكون من ذرات عددها ٤٠,٠٠٠ ذرة في هذا الجزيء الواحد ، فماذا نعتبر هذا الانسان ، سنعتبره عالماً بارعاً عظيماً يستحق كل تبجيل . حسناً لنفكر بما يلي :

حسب العالم تشارلز يوجين جاي العالم السويسري امكان تشكل جزيء بروتيني واحد عن طريق المصادفة فكانت « ١ » الى « ١٦٠١٠ » أي « ١ » مقابل ١٠ وأمامها ١٦٠ صفراً ، فهل للمصادفة فرصة؟! وحسب أيضا الزمن اللازم لحدوث هذا التفاعل اذا تم عن طريق المصادفة ، فكان الزمن اللازم لحدوث هذا التفاعل مصادفة ٢٤٣١٠ سنة ، أي ١٠ وأمامها ٢٤٣ صفراً ، وقد مر معنا عمر الارض فقارنه بهذا الرقم ، وان الكمية اللازمة لحدوث هذا التصادف من مواد الكرة الارضية هو بحجم كرة ضخمة يحتاج الضوء لكي يقطع نصف قطرها ٨٢١٠ سنة ضوئية أي ١٠ وأمامها ٨٢ صفراً من السنين الضوئية وهذا الحجم يفوق حجم الكون بأجمعه بما فيه أبعد النجوم التي يستغرق ضوءها ٦١٠ × ٢ سنة ضوئية ليصل الينا :

اذن : ان تشكل جزيء من البروتين من الطبيعة عن طريق المصادفة يمكن أن نضع له دحضا بالنقاط التالية :

١ – المصادفة مرفوضة عقلا وعلماً .

٢ - عمر الارض لا يعتبر زمنا كافيا لحدوث وتكوين جزئيء بروتيني واحد عن طريق المصادفة ، كما قال « ادولف بوهلر » المختص بتركيب الاحماض الأمينية واستاذ الكيمياء بكلية اندرسون .

٣ - حسب العالم الانكليزي (ج.ب ليتز Leathes) عدد الطرق التي يمكن أن تتحدد بها ذرات البروتين مع بعضها لتشكيل جزئيء بروتيني فكانت عدد الطرق ٤٨١٠ طريقة أي ١٠ وامامها ٤٨ صفرا ، ولو تألفت وتجمعت بغير الطريقة الوحيدة الحالية لأصبحت سموما ، فأين حظ المصادفة ؟.

٤ - البروتينات مواد كيمياوية عديمة الحياة فلا يدب بها السر العجيب ولا تستطيع أن تتكاثر الا عندما تحل فيها روح معينة لا ندري من كنهها شيئا .

٥ - حجم الكون أصغر من حجم الكتلة المطلوبة من المواد الخمس التي تشكل البروتين ، لتكوين جزئيء بروتيني واحد فكيف تشكل ؟ وكيف دبت الحياة فيه ؟

٦ - لو تشكل «على سبيل الافتراض غير المدعوم بالبرهان» جزئيء بروتيني واحد مصادفة ، أو تشكلت « خلية أولى » ، فان تعميم صفة من الصفات وثبوتها في الجيل الثاني ومن الجيل الثاني مع صفات جديدة الى الجيل الثالث وصفات جديدة من الجيل الثالث الى الجيل الرابع وهكذا .. حتى نصل الى مملكتي الحيوان والنبات ، وبالتالي الى ذروة التطور ألا وهو « الانسان » نحتاج الى مليون جيل من الاجيال المتتابعة ، لتعميم صفة من الصفات عن طريق صفات جديدة أو « الطفرة » ، فعمس الارض لا يسمح بذلك ، ولا يقال ان المادة قديمة أزلية منذ ملايين ملايين السنين ، وهذا يكفي لحدوث مثل هذه « الطفرات » ، لا يقال مثل هذا لان : «المادة ليست أزلية أبدية بل وجدت وتستطيع العلوم أن تحدد لنا الوقت الذي نشأت فيه هذه المواد » . كما يقول الدكتور جون كليفلاند رئيس قسم العلوم الطبيعية بجامعة دولث .

٧ - نرفض تطور الخلية الاولى الى مملكتي الحيوان والانسان ،
بدليل وجود حيوانات بحرية دنيا باقية منذ ملايين السنين على حالتها
الى اليوم ، ولم تتأثر بقوانين الطفرات والتطور والارتقاء .

ثم ... « ان التوازن العجيب بين حياة مملكتي الحيوان والنبات لا
يمكن أن يكون نتيجة مصادفة في النشوء والارتقاء » .

« لو كانت الحياة كلها حيوانية ، لكانت الآن قد استنفذت الاوكسجين
ولو كانت الحياة كلها نباتية ، لكانت قد استهلكت كل ثاني اوكسيد
الكربون وفي كلتا الحالتين كانت تنتهي هذه الحياة وتلك « أي الحياة
النباتية والحياة الحيوانية » (١) ، والاعجب كيف اهتدت كل من هاتين
المملكتين الى نظام التزاوج ، الذكورة والانوثة المتشابهة بمحض
المصادفة ؟ ، لماذا التطابق في نظام الزوجية ، والاختلاف بطريقة الاستفادة
من الاكسجين وثاني اوكسيد الكربون ، لو اختلفتا في نظام الزوجية ،
أو أخذ الغذاء ، فتبقى حياة رغم الاختلاف ، اما « استنشاق » الاكسجين
من كلا الطرفين فلا تبقى حياة ، أما أخذ ثاني اوكسيد الكربون من كلا
الطرفين فلا حياة ، ولو أشعلت أي شرارة لا احترقت الكرة الارضية لزيادة
كمية الاكسجين في الجو ، فهذا نظام دقيق هل فكرنا به ؟

لا يمكن اخراج الحي من اللاحي : لان مئات الآلاف من الخلايا تبدو
كأنها مدفوعة لان تفعل الشيء الصواب ، في الوقت الصواب ، وفي المكان
الصواب ، والحق انها طائفة ، أهذا أمر يحدث هكذا ؟! فكر وأجب
نفسك ، انني أو من معك ان الحياة لا نعرف عن كنهها شيئاً ، ولكننا
نؤمن بأنها جاءت تعبيراً عن القوة الالهية ، وبأنها ليست مادية .

نرفض وجود الخلية الاولى والتطور ، لان الخلية من التركيب المعقد
(٤٠,٠٠٠ ذرة في جزيء بروتيني واحد) ، ومن البناء المحكم يمتنع معه
صدورها من الجماد مباشرة ، بل ان ظهورها من الجماد ليعد في نظر

١ - راجع ص ١٠٠ وما بعدها في كتاب أ . كريس موريسون « العلم يدعولايمن » *

العلم معجزة ، ليست أقل بعدا عن العقل من ظهور الاحياء العليا من الجماد مباشرة باعتراف « بخنر » أشد الماديين غلوا ومكابرة في الحادة (١). نرفض احتمال نشوء الحياة بطريق المصادفة ، لان احتمال وجودها مصادفة كاحتمال انتاج معجم غير مختصر عن طريق انفجار في مطبعة ، واسحق نيوتن العالم المعروف يقول « لا تشكوا في الخالق ، فانه مما لا يعقل أن تكون المصادفات وحدها هي القاعدة في هذا الوجود » .

« افترضنا جدلا » في بداية هذا الفصل أن أحد العلماء استطاع تكوين جزيء بروتيني واحد ، والآن هذا الجزيء لن يستطيع التكاثر مهما كانت الوسائل ، لانه تجميع من مواد الطبيعة ، ولم يوجد عالم من عدم ، فلماذا يكون من شكل هذا الجزيء (حسب افتراضنا - لو تجميعا -) في نظرنا عالما ، مبدعا ، خيرا ، عظيما ، ومنشئ الخلايا الاولى من عدم ليس عالما ، وليس مبدعا ، وليس خيرا وليس عظيما ؟ . مع أن خلية العالم « ان وجدت » لا تتكاثر ولا تتوالد ، أما خلية الخالق فدبت بها حياة ، وتكاثرت وهي الصناعة الحقة ؟ .

وأظن بعضنا يذكر وآخرون قد نسوا أن امكانيات هائلة لا حصر لها وضعت بين يدي العالم الروسي ألكسندر ايفانوفتش اوبرين منذ عام ١٩٢٦ حتى عام ١٩٥٦ ليحضر خلية واحدة حية في المختبر ، فبقي ٣٠ عاما بكل الامكانيات الضخمة اللازمة لابعائه ليجمع خلية « بروتوبلازم » من المواد اللازمة لتشكيلها وهي خمس فقط كما مر معنا ، فلم يفلح وقال: لا يمكن أن تخرج حياة الا من حياة سابقة ولا يمكن اخراج الحي الا من

١ - جاء في « الانسان والفضاء » نشر مكتبة لايف ، ص : ١٧١ : الكائنات الحية البدائية ، تبدو لعلماء الحياة على قدر من التعميد المذهل ، بحيث لا يتراءى لهم قابلا للتصور ، أن تنبع الحياة تلقائيا من المادة غير الحية مهما أوغلنا في تقدير الزمن الذي يقتضيه ذلك ، الا اذا استطعنا أن نتصور أن في مقدور المعادن الخام في أعماق مناجمنا أن تحول ذاتها تلقائيا الى ادمغة الكترونية . وحتى هذا التشبيه يظل قاصرا وتقريبا ، لان أيسط الخلايا الحية ، تظل أعقد ملايين المرات من أكثر الادمغة الالكترونية تعقيدا . فالحياة في الواقع تبدو أمرا خارقا ، ومعجزة لامكان لها في عالم عقلائي » .

الحي ، وأذاعت وكالة تاس عام ١٩٥٦ هذا ، وقال « اوبرين » : أعلن
عجزي رغم البحث المستمر خلال ٣٠ عاما متفرغا لمثل هذا العمل .
فلماذا لا نعترف بعد كل هذا بالخلق مباشرة من خالق مبدع ،
ولماذا لا نرجع الى كلمات المنصفين الذين رأوا عجزهم فتكلموا بصراحة ؟
لماذا لا نرجع لقول فردريك ألن : « نشأت الحياة بفعل الخالق سبحانه
وتعالى ... » ؟؟؟ .

★ ★ ★

كَيْفَ نَعْرِفُ الْحَيَاةَ وَهَيْسِرٌ؟

نعرفها في آثارها ، فالحياة :

– هي التي تأتي بمخلوقات في صور شتى من صور السلف ، وتمنح هذه الصور القدرة على تكرار نفسها على مدى الاجيال لا حد لها .

– هي التي تسبب الخصب والتوالد .

– هي القوة الهندسة في الكائنات الحية ، وهي فنانة أيضا ، فهي التي تخطط كل ورقة في كل شجرة ، وتلون كل زهرة ، وكل جناح فراشة ...

هي الهندسة، وتجلى ذلك في تصميم القلب والعين والاذن والمفاصل والشرابين والاوردة .. انها تجعل الجلد يلمس ويشعر ، والعين تبصر وتميِّز ، واللسان ينطق ، والعقل يفكر ويدّخر الذكريات والمعلومات، ويقدمها عند الحاجة ..

– كذلك هي كيمياء خاصة لا نجدها في الكيمياء المعدنية ، لأنها تهب المذاق ، وتعطي المذاق الخاص بكل فاكهة وهي التي تهب العطر للورود ، مع نضارة ولون رائع ..

– هي التي تهب الفرحة للمخلوقات ، فالحمل يرتع ويقفز وهو لا

يدري لماذا؟ وهي التي تجعل الطفل يبتسم ويفرح ، ويبكي عندما يجوع ، ويبتسم عندما يرى زجاجة الحليب ...

— هي التي تجعل الطفل على خديه حمرة ، وعلى شفثيه يسمة ، وفي عينيه بريقا ، أما المادة الخامدة فلا تبتسم .

— هي التي نعرفها في حنان الام على طفلها الوحيد ...

الحياة نراها في قوة جذر نبتة ، يفلق الصخر ويرفع أطنان الماء الى الاوراق كل يوم ، الحياة نراها مبدعة ، تأتي بتصميمات وتكوينات جديدة رائعة ، أما المادة فليست مبتكرة مبدعة .

ان الحياة سر الله في خلقه ، تخدم مقاصده ، وتسير حسب تخطيطه ، فهي الدالة على الخالق والمبرهنة عليه ، سبحانه ...

« وحقاً أن الله يخلق معجزاته بأساليب تخفى على الأذهان » (١) .

قال تعالى في سورة الحج :

« يا أيها الناس ضرب مثل فاستمعوا له ، ان الذين تدعون من دون الله لن يخلقوا ذبابا ولو اجتمعوا له ، وأن يسلبهم الذباب شيئا لا يستنقذوه منه : ضعف الطالب والمطلوب ، ما قدروا الله حق قدره ، ان الله لقوي عزيز » (٢) .

★ ★ ★

وقال جل شأنه في سورة البقرة :

« ان في خلق السموات والأرض واختلاف الليل والنهار والفلك

١ — ص ١٥٠ : العلم يدعو للايمان .

٢ — سورة الحج ، الآية الكريمة : ٧٣ .

التي تجري في البحر بما ينفع الناس وما أنزل الله من السماء من ماء فأحيا به الأرض بعد موتها وبث فيها من كل دابة وتصريف الرياح والسحاب المسخر بين السماء والأرض لآيات لقوم يعقلون» (١).

★ ★ ★

وقال عز وجل :

« ويسألك عن الروح ، قل الروح من أمر ربي ، وما أوتيتم من

العلم الا قليلا » (٢) .

★ ★ ★

١ - سورة البقرة ، الآية الكريمة : ١٦٤ .
٢ - سورة الاسراء ، الآية الكريمة : ٨٥ .

خاتمة

وماذا بعد؟! ...

لاحظنا من خلال صفحات هذا الكتاب أن العلماء الذين بدأوا بتفسير نشوء الكون ، بدأوا من وجود مادة موجودة على شكل ما ، فبحثوا كيف أصبحت المادة بصورتها الحالية ، ولكنهم كلهم لم يقولوا اطلاقا من أين جاءت المادة الاولى لهذا الكون؟! بدأوا بالبحث من مرحلة لو رجعوا الى ما قبلها خطوة واحدة لوجدوا الله عقلا وعلما ، فليس الاختلاف كيف تشكلت هذه المادة حتى صارت على صورتها الحالية ، الاختلاف : لماذا لا يبحث العلم من أين أتت المادة هذه؟! فيكون قد بحث أمرا جذريا ، لا أمرا مبتورا ، من نقطة معينة ، يستطيع بعدها أن يتكلم ويبني ما يشاء !

ان بعض العلماء في مختلف ميادين العلوم النظرية والتجريبية يحومون حول حقيقة ، كلما رأوها أغفلوا أعينهم عنها؟! يريدون صنع خلية من مواد موجودة في الطبيعة ، أيهما أعظم؟ من يوجد خلية من مواد موجودة « ولن يستطيع » أم من يوجد مادتها من عدم؟!

فالجاذبية : الى الآن أين الجواب الشافي؟ ما سرها وكيف تتجاذب كل كتلتين لماذا تتجاذبان ولا تتنافران؟ الجاذبية الارضية التي لولاها لما كان هواء في جوّنا ، وبالتالي لا حياة ، ما سرّها؟

اطلعت على كتب تدور حول « سر الجاذبية » فاذا بهذه الكتب تبحث في قوانين التجاذب ، وتناسبها مع الكتل ، ولم تبحث في كنه الجاذبية ، أليس هذا اعترافا بعجز الانسان عن معرفة كنهها ؟

التفكير : ما طبيعته ؟ ماذا يجري في المخ والجملة العصبية عند استرجاع الذكريات ؟ أين موقع الذكريات في المخ ؟ كيف انتقي منها ما أريد من خلال ذكريات حياتي ؟ كيف أنتقي في الاجابة على سؤال ما ، معلومات السؤال المطلوب فقط وأتناسى دون ارادة كل ما في العالم ؟ كيف يتم التفكير ؟ ما هي التبدلات التي تطرأ في الدماغ ؟ مادة دماغنا ومادة دماغ الحيوان واحدة ، لماذا نفكر ، ونبحث ، ونعلم نحن ما نعلم ، ويبتنى هو طائعا ذليلا لنا مع أن وزن دماغه أكبر ، وقوة عضلاته أعظم؟! .

كيف وفقت النملة الى طريقة عيشها ؟ فبعض أنواع النمل لديه من الغريزة أو التفكير « واختر منها ما يحلو لك » الى زرع أعشاش للطعام فيما يمكن تسميته « بحدائق الأعشاش » وتصيد من هذه الحدائق أنواعا معينة من الدود واليرق . . فهذه المخلوقات التي توجد في هذه الحدائق التي يزرعها النمل ، هي « أبقار » النمل وعنزاتها (١) ، ومنها يأخذ النمل افرازات معينة تشبه العسل هي طعامها * وبعض أنواع النمل، حين يصنع أعشاشه يقطع الاوراق المطابقة للحجم المطلوب ، وبينما يضع بعض العاملين من النمل الاطراف في مكانها المطلوب تستخدم صفار النمل في حياكة الاطراف معا (٢) . كيف اهتدى النمل الى أن حبة القمح اذا تركها بعد أخذها من البيدر في بيته كما هي على حالها ستنمو وتنبت ، مما يجعلها تغلق وتملا عليه داره ، فيخرب « رُشيمها » الذي سينبت بقسم حبة القمح الى قسمين ؟ وكيف علم أن حبة « بزر الكزبرة » ، اذا قسمها الى قسمين تنبت أيضا ، فيقسمها الى أربعة أقسام فوراً ...

١ - ورد في مجلة « المسلم - مجلة العشيرة المحمدية » : واما النمل فمن عجائب الرحمة الخاصة به أن الله خلق حشرة تسمى « أفلس » يحاربها النمل ويغلبها ، ومتى غلبها أخذ يستولدها ويرببها ويسمنها في ورق الورد ، ومتى أكلت وشبعت أقبل النمل ليمتصها .
٢ - راجع « العلم يدعو للايمان » ص ١٣١ وما بعدها .

كيف يتاح لذرات المادة التي تتكون منها النملة ، أن تقوم بهذه العمليات المعقّدة ؟ لا شك أن هناك خالقا أرشدها الى كل ذلك :

« سبح اسم ربك الأعلى ، الذي خلق فسوى ، والذي قدر فهدى » (١)

الاسماك : تقوم ثعابين البحر برحلة تقطع ما يقرب من ثلاثة آلاف ميل حتى تصل الى المكان الذي تتكاثر فيه في المحيط الاطلسي ، وتبدأ الرحلة من النيل اذ تعيش الذكور بالقرب من مصبه ، وتعيش الاناث في أعاليه حيث يعيشان بعيدا عن بعضهما ، وما ان تصبح عمرها (٧ - ١٠) سنوات ، تهاجر الانثى نحو مصب النهر ، وهناك تلتقي بالذكور ثم تترك النهر وتبدأ رحلة شاقة طويلة مضية عبر البحر الابيض المتوسط ، ثم تمر من مضيق جبل طارق الى المحيط الاطلسي ، الى بقعة تسمى « بقعة الانسال » ، عند جزر « يوهاما » قرب شواطئ الولايات المتحدة الامريكية وعندها تهبط الذكور والاناث الى عمق ثلاثة آلاف قدم، حيث تضع الاناث بيوضها في الماء ، وتلقي الذكور بحيواناتها المنوية . ويتم اخصاب البيض في الماء ، وبعد ذلك تموت الذكور والاناث بعد هذه الرحلة المضية ، وبعد فترة تفقس البيوض ، ويخرج من كل بيضة يرقة صغيرة لا تشبه أبويها في شيء ، حيث تكون دقيقة الحجم ، رقيقة ، تشبه ورقة النبات ، وتسبح هذه شرقا في طريق عودتها الى الوطن الذي أتى منه أبواها ، وتسلك نفس الطريق في المحيط الاطلسي ، ثم تمر من مضيق جبل طارق ، سابحة في البحر الابيض المتوسط حتى مصب نهر النيل ، وتحاول الدخول ، وتكون قد تطورت لتأخذ شكلا يقرب من شكل ثعبان السمك ، ولكن بطول « ٥ سم » تقريبا ، وتكون بيضاء اللون ، وهنا : يعيش الذكور منها عند المصب ، بينما الاناث تتابع هجرتها الى أعالي النيل حيث تتم نموها لتبدأ بالهجرة ثانية (٢) ...

١ - سورة الأعلى ، الآية الكريمة : ١ - ٣ .

٢ - من كتاب : « تصنيف الفقاريات » للدكتور نجاح بيرقدار .

فمن الذي أرشد الأبوين في رحلة الذهاب ، ومن الذي أرشد الابناء في رحلة الاياب ، وهم الذين لم يسيروا في هذا الطريق الطويل ، والطويل جدا من قبل ؟ اذا قلت : الغريزة ... قلت : نعم ، الغريزة ، ولكن من أوجدها لها ؟ وكيف وجدت غريزة مناسبة لكل حيوان حسب حاجته ، من هو موجد هذه الغرائز المناسبة في كل حيوان ؟ انه الله وحسب !..

الطيور : كل ما فيها يدل على الله .

● السنونو مثلا . . . يهاجر من بريطانيا الى جنوب افريقيا ليقضي فصل الشتاء هناك ، هل تصدق أن بعض العلماء وضعوا حلقات ملونة في أرجل بعض السنونو قبل موعد الهجرة ، وبعد أشهر طويلة وبحلول الصيف عادت الطيور الى أوروبا ، الى بريطانيا ، ليس هذا هو المدهش ، المدهش أنها عادت دون خطأ الى أعشاشها بالذات ، عاد كل سنونو الى عشه بالذات ، ولم يدخل عش غيره ، رغم قرب الاعشاش من بعضها .. فبأي قوة طار هذه المسافة الكبيرة ؟ أي جهاز رادار وجهه ؟ وأي جهاز عرفه على داره .. نعم أجهزة معقدة عديدة وجهته وعرفته وأرشدته ، أين هي؟ كلها في دماغ السنونو الصغير الذي لا يتجاوز (١) سنتيمتر مكعب ، فما هي عظمة المصمم الذي وضع كل هذه الاجهزة في هذا الحجم الصغير؟! .

● تمتلك بعض الطيور - وخصوصا ما يقتنص الفرائس منها - أثناء الطيران ساحتين مركزيتين لكل عين ، احدهما تستعمل للنظر الاحادي للعين ، والثانية للنظر المشترك في العينين ، وبهذا يستطيع الطائر أن يركز على شبكية عينية ثلاثة أشياء بوقت واحد ، أحدهما يشترك بين العينين ، لماذا هذا عند الطيور ؟ ليستطيع الطائر ان يرى الفريسة وهو طائر ولو كانت تقع على جانبي الرأس وليست أمامه ، فينقض عليها وهو طائر دون أن يخطيء الهدف (١) . . .

● « قام علماء الطيور ببحوث لمعرفة متى وكيف تنام الطيور

١ - « الفيزيولوجيا الحيوانية » الدكتور زياد قطب .

المهاجرة لعدة أسابيع متوالية ، عن طريق تثبيت بعض الاجهزة الدقيقة تحت أجنحتها . اتضح أن عددا من الطيور - وسط المجموعة المهاجرة - تنام بالتناوب مع المجموعة التي تليها لمدة عشر الى خمس عشرة دقيقة ، وتوجه نفسها أثناء نومها بصرخات المجموع ، وهذه المدة كافية لأن تستعيد قوتها « (١) .

العلم قال هذا ... والفكر السليم يقول : كيف ألهمت هذه الطيور أن ينام بعضها ، ويطير بعضها الآخر ، ولا ينام الجميع معا ؟ كيف عرفت التناوب ؟ والأهم : من الذي أوجد وخلق لها جهازا يتوجه العصفور النائم به - وهو طائر في الجو - داخل هذه السيالة من الاصوات ولا يشذ عن اخوته ؟ بل كيف يطير محركا أجنحته وهو نائم ولا يخطيء في علوه واتجاهه ؟.

من المبدع لكل هذه الاجهزة الدقيقة ؟ هل يرضى العقل أن تكون دون مكوّن صانع عظيم ؟ .. من قال نعم .. يقول العقل الموضوعي له : انني أشك في محاكمتك وسلامة عقلك ..

العين : الحواس عامة كلها مدهشة ، ولقد عجزت « نظرية الطفرات » عند دارون ، أن تضع حلا وجوابا مقنعا لتطور وتشكل الاعضاء المعقدة ذات الأجزاء الرفيعة التناسق ، كالعين ، والاذن الداخلية ، والدماغ البشري ، ولن أتحدث اليك طويلا عن عظمة خلق الحواس ، بل انظر ما كان يكتبه داروين لاحد أصدقائه عن العين : « عندما أفكر في العين تصيبني من ذلك الحمى » (٢) .

١ - « المصور » العدد ٢٤١٠ ص ٤٤ . ونشرت « تشرين » في عددها /٣٤٢/ الصادر في ٢٣/١١/٧٦ : « قطعت حماسة من الحمام الزاجل مسافة قياسية في الطيران حيث سجلت ١٦ ألف كيلومتر ، وهي المسافة بين استرالية والمانيّة الغربية ، أحد الفلاحين في استراليا عثر على الحمامة وهي في حالة اعياء شديد ، واكتشف أنها قادمة من هانوفر بالمانيّة الغربية» .
٢ - من كتاب (التطور) للدكتور عبد الحلیم سويدان . وهنا نقول : تستطيع العين أن تميّز من الألوان سبعة ملايين وخمسمائة ألف لون ، وهذه الألوان كلها محصورة بين أقصر موجة « البنفسجية » وطولها في جوار ٠.٣٨ ميكرون « الميكرون واحد من ألف من



النحل : نظامه البديع ، هندسته الدقيقة في خلاياه ، مجتمعه المنظم العامل ، عمله الدؤوب ... كل ذلك يحير العقول ، والطريف في النحل ، والذي يدل على عجائب رحمة الله في عبادته ، ويشير الى معرفة الله عن طريق تنظيم عمل مخلوقاته الدقيق ، ما يلي :

— « فأما النحل فتعجب كيف جعل الرحمن الرحيم له سبلا مدللة ، فانه متى فتح زهرة أول النهار ليمتص رحيقها المختوم ويرجع به الى الخلية فيضعه فيها ، يلهم الا بفتح زهرة في ذلك اليوم الا ما كان من جنس تلك الزهرة لرحمة النحل ورحمة الناس .

● أما رحمة النحل : فلا يعوزه أن يحتال في فتح زهرات أخرى من نوع آخر فيطول عناؤه .

● أما رحمة الناس : فان ما يعلق برجلي النحلة من حبوب طلع الذكور من النبات اذا وصل الى زهرة أخرى أنثى علق بها بعض ذلك الطلع ، فأثمر ذلك النبات لحصول الالتحاق بهذه الرحمة العجيبة « (١) .

ألا ترى أن الله يتجلى في دقائق ابداع مخلوقاته ؟ يتجلى في حكمته عند الخلق ؟

« وأوحى (٢) ربك الى النحل أن اتخذني من الجبال بيوتاً ، ومن الشجر ، ومما يعرشون ، ثم كلي من كل الثمرات فاسلكي سبل ربك ذللاً ، يخرج من بطونها شراب مختلف ألوانه فيه شفاء للناس ان في ذلك لآية لقوم يتفكرون »

٦٩ - ٦٨ / ١٦

→ المليمتر « ، وأطول موجة « حمراء » لا تزيد في طولها عن ٠,٧٦ ميكرون ، أي أن الفرق بين أطول موجة مرئية وأقصر موجة مرئية يبلغ ٠,٧٦ - ٠,٣٨ = ٠,٣٨ ميكرون ، أي بين الانسان والعمى ثلث ميكرون فقط !! يقول عز وجل « فلا أقسم بما تبصرون وما لا تبصرون » فما لا نبصره كثير لانحصار الرؤيا ما بين الموجتين ٠,٣٨ ميكرون ، و ٠,٧٦ ميكرون !!

١ - ص ١٤ ، عدد شعبان ١٣٧٩ من « المسلم : مجلة العشيرة المحمدية » ، مقتبس من تفسير سورة الفاتحة للشيخ طنطاوي عند بحثه في تفسير « الرحمن الرحيم » .

٢ - الوحي هنا بمعنى الالهام والتعليم الغريزي .

الفراشة : حياتها غريبة في مراحل تشكلها ، لن نبحث حياتها ، بل سنذكر نوعا منها موجودا في المناطق الحارة ، أجنحتها مغطاة بقشر مكون بعضه من ألواح جد رقيقة ، من مادة شفافة ، ينفذ الضوء اليها، وينعكس بلون أزرق جميل جذاب ، كما قد نراه أحيانا بين ألوان عين الهر ، فلو حدث تغيير بمقدار جزء من عشرة آلاف جزء من البوصة الواحدة ، في سمك غشاء الجناح الذي للفراشة ، لتغير ذلك اللون ، وذهب كلية ، فحبيبات الوراثة ترتب الامور بحيث لا يحدث تغيير على مدى آلاف الأجيال ! « (١) .

الدماغ : كيف حفظ في داخل الجمجمة ؟ ولماذا لم تكن عظامها رخوة غضروفية ؟ لماذا هي صلدة قاسية ؟ لماذا تحفظه أغشية ثلاث : ألينها وألطفها تحيط به ، ثم الأقوى والأمتن أبعد فأبعد ؟ والعين .. كيف هيئت لهذه الحفرة العظيمة ؟ وكيف جاءت بقياسها تماما تماما ؟ ما هذه الجفون التي تعمل « كمساحات » طبيعية « دون تزييت صناعي » لتقذف الغبار والجراثيم عن هذا « الجرم » الحساس الدقيق ؟ كيف تتم المطابقة بين سوائل العين ودرجات انكسارها لتتم الرؤيا ؟ .

ماذا يحدث من تبدلات عند الموت في هذا الجسم المادي ؟ ما الذي ينقص منه ؟ عينه موجودة ولكنه لا يرى ؟ فمه ولسانه موجودان ولا ينطق ! اذنه ودهليزها ومطارقها وأعصابها وقنواتها موجودة ، ولا سمع ؟ جلده وجهازه العصبي موجودان ، فوخز ولا حس ! .. ما الذي فقده ؟ أين الذكريات والدماغ موجود ؟ « انها الروح » قد فقدت .. الروح هي التي جعلت اللسان ينطق ، والعين ترى ، والجلد يحس ، واللسان يتكلم ، وفيها حفظت الذكريات في الدماغ ...

« ويسألونك عن الروح ، قل الروح من أمر ربي وما أوتيتم من العلم الا قليلا »

٨٥/١٢

١ - العلم يدعو الى الايمان ، ص ١٤٢ .

« سنريهم آياتنا في الآفاق ... »

وفي أنفسهم ... »

٥٣/٤١

« حتى يتبين لهم أنه الحق ... »

وفي النهاية ...

– هل يعيق الاسلام تقدم العلوم ؟

– هل من خطر على الاسلام ، اذا تقدم العلم بخطوات واسعة – الى

الأمم – في جميع فروع ومجالاته ؟

– هل يهاب ديننا انتصارات العلم ؟

« نقول : ما تعارض الاسلام والعلم يوما ، ولا خطر على باله الفرع

مطلقا ، واليك – أيها القارئ الكريم – البرهان ... »

١ – قال المستشرق النمساوي (المختص بالدراسات الاسلامية)

الدكتور ارنست بانيرث : « التأثير الديني في الغرب يتعرض لهزات عنيفة ، كلما حقق العلم انتصاراته ، أما الانسان المسلم فانه يظل على ايمانه المؤكد برغم اطلاعه الدائب والمثابر على العلوم الحديثة » (١) . هذه شهادة ، واليك الثانية :

٢ – قال الدكتور جورج سارطون : (ان المسلمين يمكن أن يعودوا

الى عظمتهم الماضية والى زعامة العالم السياسية و « العلمية » – كما كانوا من قبل – اذا عادوا الى فهم حقيقة الحياة في الاسلام و « العلوم التي حث الاسلام على الأخذ بها ») (٢) . وشهادة أخرى :

١ – مجلة « الفكر المعاصر » العدد ٦٨ – اكتوبر – تشرين الاول – ١٩٧٠ ص ١٠٦ .

٢ جريدة « الأخبار » – العدد ٥٧٣٦ الصادر ١١/١١/١٩٧٠ .

٣ - أما الأديب المؤرخ الفرنسي « روبير بريغو » فقد قال في كتابه « الشعراء التريبادور » صفحة ٢٠ :

« كانت أوروبا في القرن الحادي عشر ، والقرن الثاني عشر ، تتجه الى العرب باحثه عما استجد عندهم من صناعات وعلوم . . ومن فنون خاصة بالملاحة كانت السبب في تطورها وتبدل حالها . . . كانت أوروبا تتجه اليهم منقبة عن كشفهم في علوم الرياضة والفلك والطب والكيمياء بل كانت تبحث عندهم عن آثار « ارسطو » وابن سينا ، وابن رشد . وكان علماءها من أمثال « دانيال دي موربي » و « مشيل سكوتوس » و « دي جريون » و « دوريلاك » و « ريمون لول » يلتمسون عند العرب حصاد عالم جديد من الفكر والعلم . ووجد « ريجيومونتاس » عندهم المعارف التي مكنت « هنري الملاح » و « فاسكو دي جاما » و « خرستوف كولومبوس » من ارتياد المحيطات ، والوصول الى أطراف العالم » (١) ثم قال « بريغو » : (لقد دعيت أوروبا الى الحياة بعد أن ظلت غارقة في ظلمات الجهل طوال خمسة قرون ، وهي مدينة بكل مقوماتها الى العالم الاسلامي) (٢) .

٤ - شبابنا يستغربون تشجيع الاسلام للعلوم كلها دون تمييز ، كيف لا يكون الاسلام هكذا وأول سورة نزلت على قلب رسول الله «ص»: (اقرأ باسم ربك الذي خلق • خلق الانسان من علق • اقرأ وربك الأكرم • الذي علم بالقلم) (٣) .

والسورة الثانية :

« ن والقلم وما يسطرون » (٤) .

-
- ١ - « العرب والحضارة الاوربية » لمحمد مفيد الشوباشي ص ٤٤ ، ٤٥ .
 - ٢ - العرب والحضارة الاوربية ، لمحمد مفيد الشوباشي ، ص : ٤٦ .
 - ٣ - سورة العلق ، الآيات : ١ - ٤ .
 - ٤ - سورة القلم ، الآية : ١ .

و « ن » هي الدواة فأقسم الله بها لعظيم شأنها ، فدين هذه آياته
وتعاليمه الاولى يستحق لقب : دين العلم والفكر والتقدم .

شبابنا يستغربون ، لأنهم ما درسوا الاسلام ، بدليل أن من درسه
بروح موضوعية ، أقر بعظمته . مثال أخير لمن تبهره أقوال الأجانب ولا
يتقبل الا مثل شهاداتهم بحقنا : كتاب نقله عن الايطالية للانكليزية
الدكتور « آلدو كازيللي » ثم ترجم الى العربية ، قالت فيه المؤلفة « لورا
فيشيا فاغليري » : (ان دينا يتخذ من التأمل العقلاني أساسا له ، ويفسح
مثل هذا المجال العريض للعقل ، ويأمر باصطناع جميع الملكات التي
وهبه الله للإنسان ، وبالتالي اصطناع تلك الملكة التي تعتبر أعظمها
على الاطلاق ، وهي ملكة الذكاء - مثل هذا الدين ، كيف يمكن أن يكون
عقبة في طريق العلم والفلسفة) (١) . . .

عشرات بل مئات من مثل هذه الاعترافات الاوربية مدونة في بطون
الكتب ، لا يهمننا ذكرها كلها ، لأن المنصف يكفيه البرهان الواحد .
والمنصف أكثر ليس بحاجة الى شهادات الاوربيين بدينه واسلامه ، بل
يرجع فيسأل رجالات الاسلام عن الموضوع .

وأعظم برهان ، وأضخم دليل ، والقول الفصل على عدم وجود خطر
بل والدليل على حب الاسلام للعلوم ، وان يحقق العلم انتصاراته في
جميع مجالاته دون تحفظ أو قيود ، كلمة سماحة المفتي العام للجمهورية
والتي نشرتها مجلة « ريدير دايجست اسلمك » تحت عنوان : « ان صنع
الطائرة فريضة اسلامية ، كما ان الصلاة فريضة اسلامية ، كلمات مثيرة
للمفتي الأكبر في سورية » فمما كتبتة المجلة ما يلي :

« طرح الشيخ أحمد كفتارو - المفتي العام لسورية - خلال زيارته
الاخيرة لباكستان ، كثيرا من الأفكار على مائدة البحث أمام المسلمين .

١ - كتاب « دفاع عن الاسلام » ص ١٢٨ تأليف « لورا فيشيا فاغليري » أستاذة اللغة
العربية وتاريخ الحضارة الاسلامية في جامعة نابولي ، طبع دار العلم للملايين ١٩٦٠ .

ولقد حلل في أحاديثه - في كراتشي ولاهور - سبب انحطاط المسلمين في القرون الأخيرة ، وكان مما قاله : لقد بدأ انحطاطنا منذ بدأنا فيه بتقسيم الاسلام الى شؤون دينية ، وشؤون دنيوية ، وذلك لان الاسلام لا يقسم الحياة الى حقول متفرقة لا تربطها رابطة . الاسلام يعتبر الحياة وحدة لا تتجزأ ، وهو يدعو الى تطوير شامل لكل مظاهر الحياة الدنيوية والروحية . وقد قال مخاطبا العلماء بشكل خاص ، بأن واجبهم ليس فقط أن يعلّموا الناس الصوم والصلاة والحج والزكاة - مع أنها بالطبع أساسية جداً - انما يتوجب على العلماء أيضا أن يؤكدوا على الدعوة الى الاحاطة بالعلم في كل نواحي الحياة ، سواء كان علم اقتصاد أو اجتماع نبات أو حيوان ، تعدين أو صناعة ، واعتبار ذلك كله فريضة دينية أيضا ، وأن على الانسان الذي هو خليفة الله في أرضه أن يدرس وينم بكل مظاهر خلق الله ...

حين كان المسلمون يقومون بواجباتهم ، انما كانوا يرسمون طريق الحياة للآخرين ، وكانوا قادة فكر وعلم ، ولكنهم عندما تخلوا عن قيادتهم الفكرية للعالم ، وعندما اعتبروا أن هذه أمور دنيوية وغير اسلامية ، في ذلك الوقت دق ناقوس الخطر !!...

وأشار المفتي العام الى أنه في القرآن الكريم ، ما يزيد عن « ٦٠٠٠ آية » منها « ٥٠٠ آية » فقط تبحث في الأحكام ، وأقل من نصف هذه يبحث في شؤون التشريع والفقه ، وبلا شك ، فلقد حصرنا الاسلام كليا في هذا الجزء الأخير فقط ، بينما يوجد ما يقرب من « ٤٠٠٠ آية » تدعو باستمرار الى استعمال العقل والفكر ، والى استنباط الحقائق العلمية من الطبيعة ، كتغير الفصول ومظاهر الحياة الطبيعية المتعددة !!...

فالقرآن الكريم لا يأمر المسلمين بأن يواظبوا على الصلاة والصوم فحسب ، بل يعرض عليهم أيضا أن يستفيدوا من كل شيء في هذا العالم . ولقد كنا نتبع جزءاً من القرآن متناسين الجزء الأخير ، يجب علينا أن

نبدأ بأدراك أن صنع الطائفة هو فريضة اسلامية كما أن الصلاة فريضة اسلامية ، و عليك - أيها المسلم - أن تفهم أن تحسين أرضك هو من الاسلام كما أن الصوم من الاسلام ، ويجب أن نرجع الى ما كنا عليه ثانية عوضاً من أن نظل في جمود فكري عشنا فيه منذ عصر انحطاطنا .. » .

يجب أن نصبح - ثانية - عمالقة فكر كما يطلب القرآن منا واننا لنأمل أن يصبح العلماء دعاة اسلام كأولئك القدامى عندما كانوا تقدميين ذوي همة ونشاط « (١) . لعمرى ، هذا هو المجدد والتجديد

كيف لا يصرح سماحته بمثل هذه الكلمات التجديدية ، وهو الذي يحفظ كتاب الله ؟ وفيه :

- « قل : هل يستوي الذين يعلمون والذين لا يعلمون ، انما يتذكر أولوا الألباب » (٢) .

- « قل : هل عندكم من علم فتخرجوه لنا ٠٠٠ » (٣) .

- « ولقد جئناكم بكتاب فصلناه على علم » (٤) .

- « وقل رب زدني علماً » (٥) .

- « يرفع الله الذين آمنوا منكم والذين أتوا العلم درجات » (٦) .

- « وتلك الأمثال نضربها للناس وما يعقلها الا العالمون ٠ خلق الله

-
- ١ - العدد السنوي الممتاز لمجلة المختار الاسلامية : « ريدير دايجست اسلمك » العددان ٦/٥ رمضان المبارك عام ١٣٨٦ هـ / جوهانسبورغ - جنوب افريقية / ٠
 - ٢ - سورة الزمر ، الآية الكريمة : ٩ ٠
 - ٣ - سورة الأنعام ، الآية الكريمة : ١٤٨ ٠
 - ٤ - سورة الأعراف ، الآية الكريمة : ٥٢ ٠
 - ٥ - سورة طه ، الآية الكريمة : ١١٤ ٠
 - ٦ - سورة المجادلة ، الآية الكريمة : ١١ ٠

السّموات والأرض بالحق ان في ذلك لآية للمؤمنين « (١) » .

ولكن - صديقي القاريء - :

- « بل اتبع الذين ظلموا أهواءهم بغير علم » (٢) .

- « ومن الناس من يجادل في الله بغير علم ولا هدى ولا كتاب

منير » (٣) .

و الحمد لله رب العالمين

★ ★ ★

١ - سورة العنكبوت ، الآيتان : ٤٣ - ٤٤ .

٢ - سورة الروم ، الآية الكريمة : ٢٩ .

٣ - سورة الحج ، الآية الكريمة : ٨ .

مُلْحَق
مِنْهُ

من معجزات النبوة

١ - في الكون : - جاء في البخاري « عن ... عن المغيرة بن شعبه ، قال : كسفت الشمس على عهد رسول الله عليه السلام يوم مات ابراهيم « ابن رسول الله » ، فقال الناس : كسفت الشمس لموت ابراهيم ، فقال رسول الله « صلى الله عليه وسلم » :

« ان الشمس والقمر آيتان من آيات الله ، لا ينكسفان لموت أحد

ولا لحياته » •

- وضع النبي (صلى الله عليه وسلم) حداً لسخافات واعتقادات المنجمين ، ولاعتقادات العامة في أسباب الكسوف وغيرها ، وبين (صلى الله عليه وسلم) أن الظواهر الطبيعية والكونية لا تحدث لموت أحد أو لحياته ، بل انها تسير بحسب نظام أبدعه مبدع الكائنات ، تشهد على عظمته وحكمته وبديع أمره في خلقه ، وتنطق بكمال علمه ونفاذ مشيئته ، وتدل على قدرته وجلاله ...

٢ - في الحياة : قال رسول الله صلى الله عليه وسلم :

« تنكبوا الغبار ، فمنه تكون النّسمة » بفتح النون والسين والميم ، ماهي النسمة ؟ قل المفسرون : انها حيوانات دقيقة صغيرة جدا ، تسبب ضيق النفس والربو ، والآن وبعد اكتشاف الجراثيم ، ماهي النسمة التي تكون

في الفبار ويجب أن نغذرها؟ انها الجراثيم ، يحدرننا النبي عليه الصلاة والسلام منها حبا بنا وخوفا على صحتنا ، فبأي مجهر رأى هذه الجراثيم؟ وهل كان (عليه السلام) كيميائيا يبحث في الأحياء؟

— انها النبوة ، فهذا الحديث الشريف يكفي وحده لاثبات نبوته ،
فصلى الله عليه وسلم .



٣ - في الصفة : « كان الرسول الكريم يحب السواك ويجب أن تهدي إليه أنواع جيدة وجديدة من السواك ، وكان يدعو المسلمين الى استعماله لتنظيف أسنانهم ولاستعماله قبل الوضوء .. »

وبعد ١٤ قرناً من الزمان أعلن الدكتور كينيت كيوديل أن السواك يحتوي على مادة تمنع تسوس الأسنان .

وقال أمام المؤتمر الثاني والخمسين للجمعية الدولية لأبحاث الاسنان في أتلانتا بأمريكا ، أنه لوحظ أن الذين يستعملون السواك يتمتعون بأسنان سليمة ، وأن بعض الشركات في بريطانيا والهند تصنع معاجين أسنان ، يدخل فيها مواد مأخوذة من السواك ، وأن هناك تجارب علمية تجري في جامعة واشنطن لدراسة القيمة الطبية للسواك » .

« الثورة » الدمشقية ، العدد ٣٤٠٧ ، تاريخ ٧٤/٤/٢



مثث برمُودا

توجد ظاهرة غريبة على سطح الارض ، وهي من الظواهر الخفية التي لم يستطع العلم الحديث بأجهزته وتجاربه ، ولا العلماء ، ولا الباحثون أن يجدوا لها حلا أو تعليلا حتى الآن، وهي ظاهرة اختفاء السفن والطائرات في المنطقة المعروفة ، لدى الباحثين باسم مثث برمودا ، أو المعين السحري Magic Rhenbus ، أو مثث الموت .. وهذه المنطقة تمتد في المحيط الاطلسي كمثلث تقع رؤوسه في جزيرة برمودا شمالا ومدينة ميامي (فلوريدا) في الجنوب الغربي فيبورتوريكو في الجنوب الشرقي .

تبلغ مساحة هذا المثلث حوالي ٧٧٠ ألف كيلومتر . والملاحظ أنه منذ نهاية الحرب العالمية الثانية حتى اليوم قد ابتلع هذا المثلث أكثر من ألف شخص، وأكثر من مائة طائرة وسفينة بطريقة غريبة خفية لاتفسير لها ، ولم تترك الطائرات والسفن المختفية بما عليها من ملاحين ومسافرين وجنود وبضائع خلفها أي أثر من أحياء أو موتى أو حطام أو أمتعة أو بقع زيت أو أي ثرينم و يدل على وقوع حادث ما لها في الجو أو في البحر أو في اليابسة . وقد أثبتت التحقيقات في السجلات التاريخية أن حوادث اختفاء السفن أو بحارتها في هذه المنطقة يرجع الى بداية عصر الملاحة بين أوروبا والعالم الجديد في بداية القرن السادس عشر وكانت وما زالت هذه المنطقة تبتلع سنويا عدة سفن من مختلف الحجم والاشكال .

ويشير الخبراء الذين درسوا حالات اختفاء الطائرات العديدة من التساؤلات التي ليس لها أجوبة حتى الآن : هل اختفت الطائرات في السماء ؟ هل ذهبت في رحلة بعيدة مجهولة في الفضاء الخارجي ؟ كيف ولماذا ؟ أم هل هبطت في رحلة بعيدة الى أعماق المحيط دون أن تترك أي أثر ؟ أم هل تبخّرت وتحولت الى غازات هائمة في جو الأرض ؟ أم هل كانت ضحية غزو فضائي من الفضاء الخارجي ؟

والمعروف أن مآسي الاختفاء تبدأ بانقطاع اللاسلكي بين الطائرة والمطار الذي انطلقت منه ، أو الذي تزمع الهبوط عليه ، وفي معظم الحالات تكون الجملة الاخيرة الصادرة عن الطائرة غريبة وغامضة ولا منطقية بالنسبة لمن يتلقى المكالمة في المطار ، مثال : « لم يعد لمياه المحيط لون مميز » ، « تعطلت البوصلة ولا نعلم في أي اتجاه نحن ؟ » ، « اختفت الشمس فلا ندري أين هي » ، « لا ندري هل نحن في الجو أم في أعماق المياه » ، « لون السماء تغير وأصبح غريباً » ..

ان جميع النظريات والافتراضات التي قدمت لتفسير حوادث الاختفاء هذه ، لم يرق على صحتها أي دليل مادي ملموس يدعمها .. وسيبقى مثلث برمودا لغزاً يسخر من التقدم العلمي ويحيرّه ، ليبقى متواضعاً ولو وصل القمر والزهرة والمريخ !!

راجع للتوسع بشكل مفصّل :

١ - مجلة « العلم » التونسية العدد ٢٩ ، ١٩٧٤ ، ص : ٢٢ - ٢٦ .

٢ - صحيفة « تشرين » الدمشقية ، العدد الصادر في ١٩ كانون الثاني ١٩٧٧ ، ص : ٧ ، مقال بعنوان : « مثلث برمودا » : الفخ الغامض في المحيط الاطلسي ، مكان مرعب يلتهم السفن والطائرات بشراهة ، أبحاث واسعة تعجز عن اكتشاف السر الغامض .

★ ★ ★

سُرْعَةُ الضَّوِّ وَالسَّنَةِ الضَّوِّیَّةِ

السنة الضوئية هي المسافة التي يقطعها الضوء . . وسرعته أكبر قليلا من ١٨٦ .٠٠٠ ميل في الثانية في فترة زمنية طولها سنة ، والعملية الحسابية المستخدمة لتحويل السنة الضوئية الى أميال فعلية هي العملية التالية :

ميل في الثانية	١٨٦ ٠٠٠
	٦٠ ×
	<hr/>
ميل في الدقيقة	١١ ١٦٠ ٠٠٠
	٦٠ ×
	<hr/>
ميل في الساعة	٦٦٩ ٦٠٠ ٠٠٠
	٢٤ ×
	<hr/>
ميل في اليوم	١٦ ٠٧٠ ٤٠٠ ٠٠٠
	٣٦٥ ×
	<hr/>
ميل في السنة	٥ ٨٦٥ ٦٩٦ ٠٠٠ ٠٠٠

وواضح أن هذه الأرقام الكبيرة معقدة ، لذا فان الرياضيين يستعملون اختزالا سهلا ، فبعد جبر الكسور ، السنة الضوئية تساوي حوالي ستة بلايين ميل وتكتب هكذا : ٦×١٢١٠ .

★ ★ ★

←

هذه الصورة

– تمعّن بها ملياً... وأنظر اليها بتمعّن .. هذه الآلات والعدادات الحاسبات ، والاشرطة الدقيقة الحساسة التي تصل بينها ، هي أحدث ما أنتج في علم الطيران ... صنعها الانسان كي تهديه أثناء الطيران الى طريقه الصحيح ...

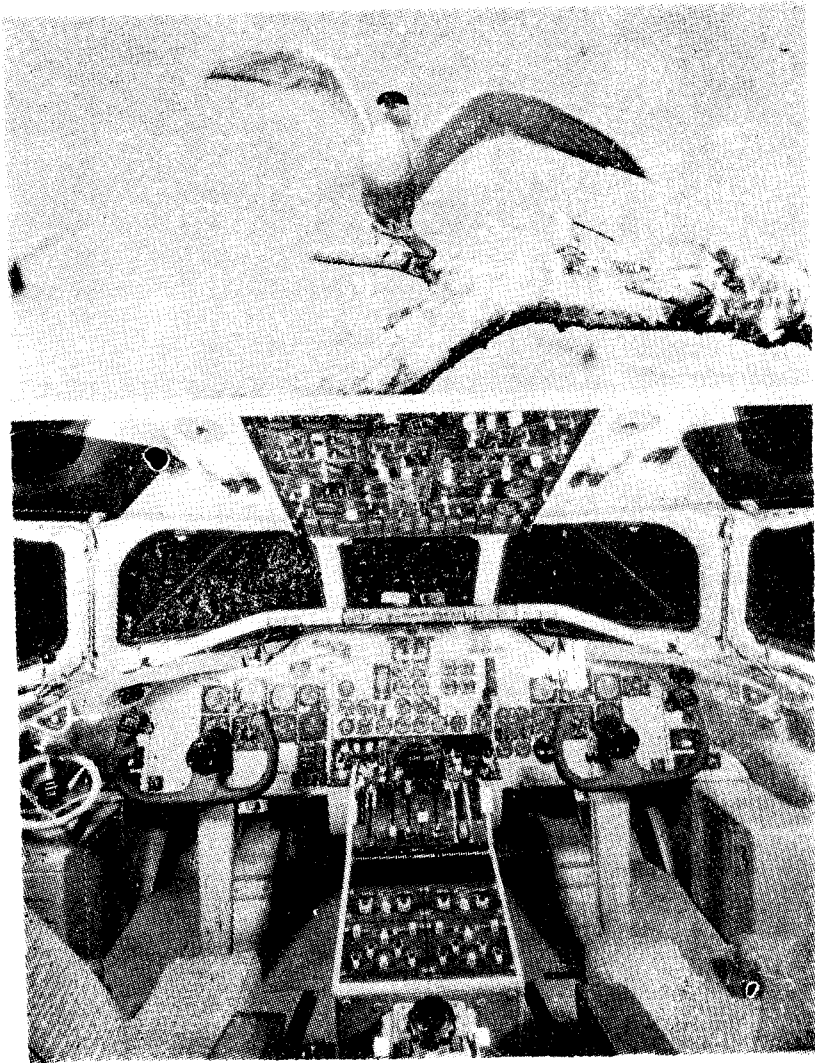
– وهذا الطائر الذي نراه في الصورة على أهبة الطيران ... يطير برحلات طويلة جدا دون توقف ، في « دماغه » هذا الصغير ، والصغير جدا ، أو الذي لا يذكر اذا قورن بحجم هذه العدادات وبغرفة القيادة التي في هذه الطائرة ، في دماغه الصغير .. نفس هذه الاجهزة ، لا ... بل أفضل منها .. لأنها في الطائر لا تخطيء ، ولا تحتاج الى « تصليح أو تزييت » أو ضبط بين الفترة والأخرى .. هي أبدع ، لأنها لا تحتاج الى فنيين يراقبونها قبل كل طيران ، وهي لا تحتاج الى طيار ومعاون أو اثنين وعشر ملاحين أثناء العمل . اذن هي أفضل وأدق .

– العاقل يجزم بأن هذه العدادات والحاسبات التي في الطائرة انها من صنع عالم ، ذي خبرة ، قادر ... دون شك ، ولكنني أجزم جزما يقيناً أن « عدادات وحاسبات » دماغ الطائر هي أيضا من صنع :

عليم – قدير – خبير ، انها من صنع الله عز وجل .

ألا ترى معي ما أرى !؟ ...

←



أبعاد بعض النجوم

النجم	البعد عن الارض مقدرا بترليون الكيلومترات (١)	البعد مقدرا بالسنين الضوئية
الاقرب القنطوري	٣٥	٣,٧
القنطوري	٤١	٤,٣
الشعري اليمانية	٨١	٨,٦
الشعري الشامية	٩٦	١٠,٢
النسر الطائر	١٤٠	١٤,٨
النسر الواقع	٢٨٠	٢٩,٣
القطبية « الدب الأصفر »	٤٤٠	٤٦,٥
الدبران	٥١٤	٥٤,٣

★ ★ ★

١ = الترليون : = ١,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠
= ٢٤٨ =

مواد القشرة الأرضية

ان العناصر الطبيعية البسيطة الموجودة في جدول مندلييف والمعروفة حالياً في علم الكيمياء لا يدخل الا عدد ضئيل منها في تركيب الصخور بنسب كبرى ، وبناء على أبحاث «فيرنادسكي Vernadsky» فان النسبة بالوزن والنسبة بالذرات للعناصر الرئيسية الداخلة في التركيب الكيمياوي للقشرة الارضية ومياه البحر وللجو هي التالية :

العنصر	رمزه	نسبة الوزن%	نسبة الذرات%
الاووكسجين	O	٤٩,٧	٥٣,٨
السيليسيوم	Si	٢٦,٠	١٥,٩
الالومنيوم	AL	٧,٤٥	٤,٨
الحديد	Fe	٤,٢	١,٣
الكلس	Ca	٣,٣	١,٤
المغنزيوم	Mag	٢,٤	١,٧
الصوديوم	Na	٢,٤	١,٧
البوتاسيوم	K	٢,٤	١,٠
الهيدروجين	H	١,٠	١٧,٢
الفحم	C	٠,٤	٠,٦
الكلور	Cl	٠,٢	٠,١
التيتان	Ti	٠,٥	٠,٢
الفوسفور	P	٠,١	٠,٠٦
المنغنيز	Mn	٠,١	٠,٠٣
الكبريت	S	٠,١	٠,٠٥
الباريوم	Ba	٠,٠٤	٠,٠١
الآزوت	N	٠,٠٤	٠,٠٥
بلا ماء الفحم	CO	٠,٠١	٠,٠٠٣

ونسبة الذرات من الاوكسجين والهيدروجين والسيليسيوم تساوي ٩١,٦٪ ، ويستنتج من هذا الجدول أن العناصر الخفيفة هي السائدة ، وذلك لان القشرة الارضية هي القسم الخارجي من الارض (السيل) على حين نرى أن داخل الارض يحتوي على نسبة كبرى من الحديد .

كما أن نسبة الفحم تبلغ في القشرة الارضية وفي مياه البحار وفي الجو ٠,١٣٪ ، ومعنى هذا الرقم ان الحياة العضوية على الارض ، تلك الحياة المرتبطة بالفحم ارتباطا وثيقا ، ليس لديها الا كمية ضئيلة من هذه المادة .

★ ★ ★

النجوم

يعد الانسان بعينه المجردة ٣٠٠٠ نجم فقط ، ويتكشف له بالمرقب أكثر من ٣٠٠ مليون نجم . صنف النجوم حسب لمعانها ، وهذا لا يدل أبدا على حقيقة جرمها ، وسمي ألمعها النجوم التي من القدر الاول وتأتي بعدها النجوم التي من القدر الثاني ثم القدر الثالث والرابع والخامس والسادس وهذا الاخير هو قدر آخر النجوم المنظورة بالعين المجردة ، أما المراقب فترينا النجوم حتى من القدر السابع عشر ، والتصوير يعين منها القدر الحادي والعشرين ، واذا نظرنا الى السماء شاهدنا :

- ٢٠ نجما من القدر الاول .
- ٦٥ نجما من القدر الثاني .
- ١٩٠ نجما من القدر الثالث .
- ٥٧٠ نجما من القدر الرابع .
- ١٨٣٠ نجما من القدر الخامس .
- ٥٧٠٠ نجما من القدر السادس .

ويمكننا ذكر أسماء النجوم العشرين التي من القدر الاول وفي أي كوكبة تقع ، والحرف « آ » يعني أنه ألمع نجوم الكوكبة و « ب » يلي « آ » بلمعانه :

- ١ - الشعري اليمانية : آ الكلب الاكبر .
- ٢ - الشعري الشامية : آ الكلب الاصغر .
- ٣ - الاقرب القنطوري : آ قنطورس .
- ٤ - السمك الرامح : آ العواء .
- ٥ - منكب الجوزاء : آ الجبار .
- ٦ - رجل الجبار : ب الجبار .
- ٧ - العيوق : آ ممسك الاعنة .
- ٨ - النسر الواقع : آ السلياق .
- ٩ - آخر النهر : آ النهر .
- ١٠ - الدبران : آ الثور .
- ١١ - سهيل اليمن : آ القرينة .
- ١٢ - القنطورية : ب قنطورس .
- ١٣ - ذنب الدجاجة : آ الدجاجة .
- ١٤ - قلب العقرب : آ العقرب .
- ١٥ - النسر الطائر : آ النسر .
- ١٦ - السمك الاعزل : آ السنبله .
- ١٧ - الحوت : آ الحوت الجنوبي .
- ١٨ - منقار الدجاجة : ب الدجاجة .
- ١٩ - مؤخر التوأمين : ب الجوزاء .
- ٢٠ - قلب الأسد : آ الأسد .

البروج

البروج : هي المناطق الممتدة على جانبي الشمس وعددها ١٢ ،
سميت من أشكال نجوم كل برج ، جمعت في البيتين التاليين :

حمل (١) الثور (٢) جوزة (٣) السرطان (٤)

ورعى الليث (٥) سنبل (٦) الميزان (٧)

ورمى عقرب (٨) بقوس (٩) لجدي (١٠)

نزح الدلو (١١) بركة الحيتان (١٢)

فالبروج هي :

- | | |
|----------------------|-------------------|
| ١ - برج الحمل . | ٧ - برج الميزان . |
| ٢ - برج الثور . | ٨ - برج العقرب . |
| ٣ - برج الجوزاء . | ٩ - برج القوس . |
| ٤ - برج السرطان . | ١٠ - برج الجدي . |
| ٥ - برج الأسد . | ١١ - برج الدلو . |
| ٦ - برج السنبل (١) . | ١٢ - برج الحوت . |

١ - يسمى هذا البرج أيضا ب « برج العذراء » .

تَبَوُّوا عَنِ الْأَرْضِ فَقَالُوا :

« للتوسع يراجع كتاب تاريخ الأرض لجورج جاموف
فصل « لحظة عن المستقبل » ص ١٣٩ - ص ١٥٠ »

وهذه التنبؤات وان كان سيرها القارىء غريبة ، فان الجيولوجيين لم يتوقعوها دون سند علمي ، ورغم سندها العلمي « ستبقى تنبؤات » ، ومنها :

١ - ان نشوء الجبال التي نراها اليوم لم ينته بعد ، ولم تنجز كل مهماتها بعد ، فسيحدث انفجار يتمخض عنه نشوء جبال جديدة ، وبراكين مخيفة « بعد آلاف السنين » ، ولن تعود الارض مريحة للانسان ، حيث ستقذف كميات هائلة من اللابات البركانية ، فتنتشر في مساحات هائلة من الكيلومترات المربعة .

٢ - أما المناخ : فستنبت نباتات خط الاستواء في المناطق الباردة وستظهر حيوانات المناطق الحارة في المناطق الباردة ، وذلك بعد ١٨,٠٠٠ سنة ، لان الحرارة ستكون أدفاً منها الآن ، ثم تبدأ بالانخفاض ، وفي سنة ٥٠,٠٠٠ ميلادية سيزحف الجليد من القطب الشمالي باتجاه أمريكا وأوربا ، وسيصبح مناخ البلاد العربية كمناخ انكلترا اليوم أو أشد برودة .

٣ - أما الامطار فستصبح أغزر بشكل ستمسح الأرض مسحا ، فيصبح سطحها مستويا ، وعندها تمتد المحيطات الى الداخل .

٤ - أما الانسان ، فيتوقع أن يصبح كالمردة ، سيصل طوله الى ١٠ - ١٥ قدما أو ه أمتار ، أما دماغه فسيكون أضعاف أضعاف حجم أدمغتنا الحالية .

٥ - أما القمر فسيبتعد أكثر فأكثر ، مما سيجعل يومنا يطول لذهاب جاذبيته ، وقد يصبح طوله معادلا سنة من سني الوقت الحاضر ، ثم يبدأ القمر برحلة العودة ، ويقترب لزيارة أمه الارض من جديد ، ولكنه عندما سيقترب سيتمزق اربا اربا ، وستدور شظاياها على شكل حزام من التوابع .

٦ - أما الشمس فستلفظ أنفاسها الاخيرة :

ان منابع الشمس الحرارية الهائلة ستنفذ ، وتصبح كتلة باردة كبناتها الكواكب ، ولكن قبل تبردها ستصبح أكثر توهجا بمائة مرة ، فيصبح سطح كوكبنا ساخنا حتى الغليان ، بعدها ستظهر الشمس كراكن في سباق وصل آخر الشوط .

كما يتوقع أن يحدث انفجار نهائي تمتد ألسنته الى الارض وما بعدها . وهكذا ستكون نهاية المجموعة الشمسية محزنة ولكن متى ؟

بعد بليونين من السنين !

* * *

الحلقة الكربونية

وهي التفاعلات الكيميائية التي تتم في باطن « أو مركز » الشمس وتظهر آثارها على السطح بشكل اشعاعات ، وهذه التفاعلات تتكرر على الشكل التالي - وهدفها ونهايتها - تشكل « الهيليوم » :

- ١ - كربون + هيدروجين ← نظير الآزوت + (أشعة جاما) .
 - ٢ - نظير الآزوت ← نظير الكربون + (أشعة بيتا) .
 - ٣ - نظير الكربون + هيدروجين ← آزوت + (أشعة جاما) .
 - ٤ - آزوت + هيدروجين ← نظير الاكسجين + (أشعة جاما) .
 - ٥ - نظير الاكسجين ← نظير الآزوت + « أشعة بيتا » .
 - ٦ - نظير الآزوت + هيدروجين ← كربون + (هيليوم) « أشعة ألفا » .
- (ثم تتكرر هذه التفاعلات الست بانتظام) .

● لمعرفة الصيغة والشكل الدائري المغلق لهذه التفاعلات:
راجع كتاب : أسرار الكون ص ١٧١ .

* من فضل العرب في علم الفلك

يتجلى باللغات الأجنبية حيث أخذت اللفظة العربية ، مثل « أسماء النجوم » :

Achernar	:	آخر النهر
Aldebran	:	الدبران
Deneb	:	الذنب
Algol	:	الغول
Fornex	:	فرن الكيمياء
Fomalhaut	:	فم الحوت
Betelgeuse	:	ابط الجوزاء
Rigel	:	رجل الجوزاء
Sirius	:	الشعري اليمانية
Altair	:	النسر الطائر
Mira	:	الميرة أو العجيبة
Taurus	:	الثور

هذا فضل الأجداد الذين فهموا آيات العلوم التي وردت في القرآن الكريم ، فأين فضل وجهد الأبناء !!؟ ...

أشهر جبال وبراكين القمر

١ -	جبل ليبنتز	:	Laebnitz	وارتفاعه	٧٦١٠	مترا
٢ -	جبل دورفيل	:	Doerfel	»	٧٦٠٣	»
٣ -	بركان نيوتن	:	Newton	»	٧٢٦٤	»
٤ -	بركان كلافوس	:	Clavius	»	٧٠٩١	»
٥ -	بركان كاساتاس	:	Casatus	»	٦٩٥٦	»
٦ -	بركان كورتيس	:	Curtius	»	٦٧٦٩	»
٧ -	بركان القوقاز	:	Caucause	»	٦٢١٦	»
٨ -	بركان تيكو	:	Tycko	»	٦١٥١	»
٩ -	بركان أبنين	:	Apenine	»	٥٥٦٠	»
١٠ -	بركان شورت	:	Short	»	٥٥٠٠	»

العناصر الموجودة في البحر

« في كل ميل مكعب من الماء ، أي في كل ٤٣٢٦ كم مكعب »

١٢ طن	سيلينيوم	أوكسجين	٣ ٦٠٤ ٠٠٠ ٠٠٠
٨,٤ طن	فاناديوم	هيدروجين	٤٥٤ ٤٠٠ ٠٠٠
٨,٤ طن	منجنيز	كلور	٧٩ ٩١٠ ٠٠٠
٤,٢ طن	تيتانيوم	صوديوم	٤٤ ٢٠٠ ٠٠٠
٢,٩ طن	ثوريوم	مغنسيوم	٥ ٤٧٠ ٠٠٠
٢,١ طن	سيزيوم	كبريت	٣ ٧٨٦ ٠٠٠
٢,١ طن	أنتيمون	كالسيوم	١ ٦٧٩ ٠٠٠
٢ طن	كوبلت	بوتاسيوم	١ ٥٩٩ ٠٠
٢ طن	نيكل	بروم	٢٧٣ ٢٠٠
١,٦ طن	سيريوم	كربون	١١٧ ٩٠٠
١,٢ طن	إيتريوم	سترونتيوم	٣٣ ٦٦٠
١,٢ طن	فضة	بورون	٢٠ ١٨٠
١,٢ طن	لانثانوم	سليكون	١٢ ٦٢٠
١,٢ طن	كريبتون	فلور	٥ ٤٧٠
١,٢ طن	نيون	أرجون	٢ ٥٢٥
٨٥٥ كغ	بزموت	نتروجين	٢ ١٠٠
٤٢٦ كغ	تنجستين	ليثيوم	٨٤٠
٤٢٦ كغ	زينون	روبيديوم	٥٠٥
٤٥٦ كغ	جرمانيوم	فسفور	٢٩٥
٢٣٥,٣٦ كغ	كادميوم	يود	٢١٠
٢١٣ كغ	كروم	أندسيوم	٨٤
١٧٠,٩٠ كغ	سكانديوم	خارصين	٤٢
١٢٧ كغ	زئبق	حديد	٤٢
١٢٧ كغ	جاليوم	ألومنيوم	٤٢
٤٢,٦ كغ	تيلوريوم	موليبدينم	٤٢
٢١,٣ كغ	نيوبيوم	باريوم	٢٦
٢١,٣ كغ	هيليوم	رصاص	١٢
١٧,٢ كغ	ذهب	قصدير	١٢
٠,٠٠٠١٣٦ كغ	راديوم	نحاس	١٢
٠,٠٠٠ ٠٠٠٤١ كغ	رادون	زرنينخ	١٢
		بروتكتينيوم	١٢

المرجع : مكتبة لايف للطبيعة كتاب « البحر » تأليف ليونارد إنجيل صفحة : ٩

المدنبات الدوريتة

* تظهر المدنبات ذات الدورة القصيرة كل ٥٠ سنة أو أقل ، أما المدنبات ذات الدورات الزمنية الطويلة فتحتاج لكي تظهر من جديد الى أكثر من ٥٠ سنة ، وفيما يلي جدول بأسماء العشرين مدنبا المعروفة أكثر من غيرها ، والتي يمكن رؤيتها دورياً من الأرض :

اسم المدنب	مدة الدورة بالسنين	تاريخ رؤيته لأول مرة
١ - إنك	٣,٣٠	١٧٨٦
٢ - هوندا / مركوس / باجدو ساكوكا	٥,٢٢	١٩٤٨
٣ - تتل / جياكوبيني / كريزاك	٥,٤٩	١٨٥٨
٤ - جياكوبيني / تسينر	٦,٢٤	١٩٠٠
٥ - بونس / فينيكي	٦,٢٦	١٨١٩
٦ - برين ١	٦,٤٧	١٨٩٦
٧ - شفاسمان / واخمان ١١	٦,٥٣	١٩٢٩
٨ - دارست	٦,٧٠	١٨٥١
٩ - بروكس ١١	٦,٧٢	١٨٨٩
١٠ - فنلاي	٦,٨١	١٨٨٦
١١ - بوريللي	٧,٠٢	١٩٠٥
١٢ - فاي	٧,٤١	١٨٤٣
١٣ - ويبيل	٧,٤١	١٩٣٣
١٤ - وولف ١	٨,٤٣	١٨٨٤
١٥ - كوماس سولا	٨,٥٥	١٩٢٧
١٦ - تتل ١	١٣,٦١	١٧٩٠
١٧ - نويمين ١	١٧,٩٣	١٩١٣
١٨ - فستفال	٦١,٧٣	١٨٥٢
١٩ - بونز / بروكس	٧٠,٨٨	١٨١٢
٢٠ - هالي	٧٦,٠٣	٢٤٠ ق م

تعاريف

- ١ - أوج « الأوج » : أو نقطة الذنب ، وهي أبعد نقطة تبتمد بها الارض عن الشمس على مدارها الاهليلجي ، « نقطة البعد » .
- ٢ - اهليلج : شكل هندسي يشبه البيضة ، كَبُرُ أو صغر .
- ٣ - انتشار « الانتشار » : نظرية تباعد أجزاء الكون ، فالكون تتباعد أجزاءؤه وكأنها تفرُّ من بعضها .
- ٤ - تأين : « التأين = Jonization » فقدان التماسك في الذرة ، أو هو : أن تترك الالكترونات الذرة نفسها ، وتنفصل عنها الى الخارج ، ذلك ... بتأثير الأشعة الكونية فينتج عنها ظاهرات كهربائية .
- ٥ - تراب كوني « التراب الكوني » : الأتربة المعلقة في الغلاف الجوي من بقايا الشهب والنيازك ، ولو لم تترك الارض منه في كل لحظة قسما ، لحجبت الشمس عنا .
- ٦ - جاذبية « الجاذبية » : قوة عامة تؤثر بها جميع الجسيمات المادية بعضها على بعض محاولة جذبها اليها .
- ٧ - جبال النار : البراكين .
- ٨ -- حضيض ، « الحضيض » : أو نقطة الرأس ، وهي أقرب نقطة تقترب بها الارض من الشمس على مدارها الاهليلجي ، وتسمى « نقطة القرب » .

- ٩ - حوض ، « الحوض » : ورد اسماً للتجويف بين موجتين .
- ١٠ - رم « الرم : بضم الراء » : واحدة فعالية وتأثير النشاط الاشعاعي الذي في الفضاء .
- ١١ - سديم ، « السديم » : سحابة من المادة الموجودة بين النجوم .
- ١٢ - سماء « السماء » : لغة : كل ما علاك فهو سماء . أما في علم الفلك : فهي كل الوجود ، الكون كله بما فيه الارض .
- ١٣ - سنة ضوئية : المسافة التي يقطعها الضوء في سنة أرضية كاملة ، وهي : ١٢١٠ ميل ، أو ١,٦ × ١٢١٠ كيلومتر .
- ١٤ - سيال ، « السيال » : تتألف من رمزي السيليسيوم (Si) والالمنيوم (AL) ، وهي طبقة القارات التي تسبح فوق السيماء ، وتكتب مدموجة من الرمزين « SiAL » .
- ١٥ - سيماء ، « السيماء » : تتألف من رمزي السيليسيوم (Si) والمغنزيوم (Mg) . يستبدل الرمز (Mg) بالرمز (Ma) ، فتكتب : « Sima » وهي القشرة الارضية التي في قاع البحار وتحت القارات .
- ١٦ - شفق قطبي ، « الشفق القطبي » : أو « أنوار الشمال » ، هي تفریفات كهربائية مغناطيسية ضوئية تحدث في طبقات الجو العليا ، تكون كالهالات أو الأقواس في بعض الحالات . ولا تظهر الا في القطبين ، يحدث مع بعضها أصوات شديدة ، لها لون أحمر أو أزرق .
- ١٧ - شهب « الشهب » : قذائف كونية تأتي من الفضاء الكوني وتنقض على الكرة الارضية ، ومنذ احتكاكها بالغلاف الجوي تحترق فتسبب التراب الكوني .
- ١٨ - طريق لبني ، « الطريق اللبني » : أو درب التبان وهي مجرتنا ، سُبِّهت بشكلها السحابي الأبيض بلون اللبن .

- ١٩ - فلك « الفلك » : الطريق الذي تسلكه الكواكب أو النجوم في مساراتها .
- ٢٠ - كسوف « الكسوف » : تسمى الحادثة التي يحجب فيها الضوء الصادر من جرم سماوي عن جرم سماوي آخر كسوفا . قد يكون الكسوف كليا وقد يغطي جزءا فقط من الكوكب فيكون جزئيا .
- ٢١ - كوكبة : مجموعة من النجوم تظهر بشكل معين ، يختلف بين كوكبة وأخرى .
- ٢٢ - كون « الكون » : العالم بأسره ، سواء كان مرئيا في العين المجردة أو بالمرصد أو افتراضيا كشفته الحسابات .
- ٢٣ - كويكبات « الكويكبات » : حزام من الصخور أو النجيمات متناثرة بين المريخ والمشتري .
- ٢٤ - مذنبات « المذنبات » : أجرام سماوية تسبح حون الشمس بمسارات مستطيلة تترك وراءها ذيولا من الغازات المتوهجة منها دوري يظهر من حين لآخر بانتظام ومنها زائر لا يرى ثانية .
- ٢٥ - مجرة « المجرة » : مجموعة كبيرة من ملايين النجوم والغبار والغازات ، منعزلة في الفضاء عن المجموعات المماثلة لها .
- ٢٦ - مطر النجوم : تتألق في السماء ألوف الشهب دفعة واحدة أحيانا وكأنها مطر ينير يسقط على الأرض ، فهذا السيل من الشهب يسمى : « مطر النجوم الهاوية » .
- ٢٧ - مهل « المهل » : الكتل والصخور الذائبة التي تندفع من الأرض أثناء ثورة البراكين .
- ٢٨ - نيزك ، « النيازك » : أجسام معدنية صلبة تسقط من السماء ، تلمع أثناء سقوطها كالشهاب ، فمن كان منها صغيرا تبخر في

طبقات الجو العليا ، ومن كان منها عظيم الحجم سقط على الارض .

٢٩ - نيف ، « النيف » : كلمة مؤلفة من رمزي النيكل (Ni) والحديد (Fe) ، وهي تعني معادن مركز الارض أو نواة الارض .

٣٠ - وحدة فلكية : « الوحدة الفلكية » : اصطلح العلماء على جعل البعد بين الارض والشمس كوحدة قياس سميت الوحدة الفلكية ، وهي تعادل ٩٣ مليون ميل .



المراجع

- ١ - الارض والسماء : ٠١ فولكوف ٠
- ٢ - الاقمار الصناعية وسفن الفضاء : دافيد ويتنر
- ٣ - الانسان ذلك المجهول : الكسيس كارليل
- ٤ - الانسان والارتقاء : جون لويس
- ٥ - البراكين والزلازل : فردريك هـ ٠ بو ٠
- ٦ - البحر : فرديناند لسين
- ٧ - التكاثر النباتي : د ٠ أنور الخطيب
- ٨ - الجو وتقلباته : ايفان راي تاينهيل
- ٩ - الجديد في دنيا العلوم : فرانك روس
- ١٠ - الجغرافية العامة : د ٠ غلاب/د ٠ صادق
- ١١ - الجغرافية الطبيعية : د ٠ عمر باشا/د ٠ حكيم/د ٠ باغ
- ١٢ - الجغرافية الطبيعية : يوسف الانصاري
- ١٣ - الجراثيم وسر الحياة : وليامز
- ١٤ - الحمات الراشحة : د ٠ رولان عنحوري
- ١٥ - الذرة في خدمة الانسان : ب ٠ سيمينوفسكي
- ١٦ - ارادة الاعتقاد : وليم جيمس
- ١٧ - أسرار الكون : دال راي لستر
- ١٨ - أسرار الكون : الن هانيك
- ١٩ - أسس علم الفلك : آ ٠ قرينيون
- ٢٠ - الشفق القطبي : محمد علي المغربي

سام وبريل ايشتين :	٢١ - الصحراء
آن تري هوايت :	٢٢ - الصخور المتغيرة
ا. هايد :	٢٣ - أضواء على الارض والفضاء
هنري برغسون :	٢٤ - الطاقة الروحية
محمد مفيد الشوباشي :	٢٥ - العرب والحضارة الاوروبية
ا. كريسي موريسون :	٢٦ - العلم يدعو للايمان
د. محمد جمال الدين الفندي :	٢٧ - الفضاء الكوني
صلاح الدين البيطار :	٢٨ - الفلك
محمد علي الزعبي :	٢٩ - القمر
ك. ا. بولين :	٣٠ - الكرة الصخرية
د. صلاح يحيايوي :	٣١ - الكيمياء العضوية المفتوحة
د. الفندي/د. خيري :	٣٢ - المريخ
بول سوزان :	٣٣ - الملاحظة الفلكية
د. نعمان/د. عمر باشا :	٣٤ - المصورات الجغرافية
اشلي مونتاجيو :	٣٥ - المليون سنة الاولى من عمر الانسان
مجلة العشرة المحمدية :	٣٦ - المسلم
آن تري هوايت :	٣٧ - النجوم
سام وبريل ايشتين :	٣٨ - انسان ما قبل التاريخ
جوديث راندال :	٣٩ - الوراثة
نورمان بريك :	٤٠ - بزوغ العقل البشري
مالا خوف :	٤١ - تحت ستار الارض
د. امام ابراهيم أحمد :	٤٢ - تاريخ الفلك عند العرب
جورج جاموف :	٤٣ - تاريخ الارض
برنارد جلمر :	٤٤ - جسم الانسان
نفيس أحمد :	٤٥ - جهود المسلمين في الجغرافية
د. عبد الحلیم منتصر :	٤٦ - حرب الغامات

٤٧ -	حكاية الشمس	: ماسيفيتش
٤٨ -	حرارة الارض	: ك. رانكون
٤٩ -	روح الدين الاسلامي	: الشيخ عفيف طيارة
٥٠ -	سكان هذا الكوكب	: د. محمد عوض محمد
٥١ -	علم الاحياء الدقيقة	: سارلز/فريزر/ويلسون/نايت
٥٢ -	عبقرية العربي في العلم والفلسفة	: د. عمر فروخ
٥٣ -	قصة الايمان	: الشيخ نديم الجسر
٥٤ -	محاضرات سماحة المفتي العام	: الشيخ أحمد كفتارو
٥٥ -	ما هي نظرية النسبية	: لاندو/رومر
٥٦ -	مصير البشرية	: ليكونت دي نوي
٥٧ -	مع الله في السماء	: د. أحمد زكي
٥٨ -	معجزات العلم	: فرانك روص
٥٩ -	مغناطيسية الارض	: ك. رانكون
٦٠ -	نشأة الارض وتكوينها	: هارولد يوري
٦١ -	نشوء الكون	: جورج جاموف
٦٢ -	هجرة الحيوان	: د. أحمد حماد الحسيني
٦٣ -	هل الله موجود؟	: محمد بشير المفشي
٦٤ -	١ ، ٢ ، ٣ لانهاية	: جورج جاموف

« أخذت نثف من بعض الكتب والمجلات الاخرى ،
 ذكرت في حينها في الهوامش » .

المحتوى

الصفحة	
٥	تصدير الطبعة الثانية
٩	تصدير الطبعة الأولى
١٥	عقل الانسان
٢٧	« الكون »
٢٩	– أصل الكون
٣٦	– انتشار الكون
٤٨	– مجرتنا
٥٩	شمسنا « الأتون الملتهب » :
٦٣	– البقع الشمسية « الكلف الشمسي »
٦٥	– هالة الشمس
٦٥	– هل الشمس ثابتة ؟
٦٧	– رأي الدين
٦٩	المجموعة الشمسية
٧٣	عطارد
٧٦	الزهرة
٨٠	الأرض :
٨١	– فكرة الأرض المسطحة
٨٧	– عمر الأرض
٨٩	– حركتنا الأرض

الصفحة

- ٩١ - بنية الأرض
- ٩٢ - البراكين
- ٩٣ - الزلازل
- ٩٤ - المحيطات
- ٩٥ - من أين هذه الحركة الدائمة الدائبة في البحر؟
- ٩٧ - من أين جاءت ملوحة المحيطات؟
- ٩٩ - الشفق القطبي
- ١٠١ - الأرض في القرآن الكريم
- ١١٣ : القمر
- ١١٦ - منظر القمر
- ١١٧ - الكسوف والخسوف
- ١١٩ - وما الذي يقوله الدين عن القمر؟
- ١٢٣ : المريخ
- ١٢٧ - قمرا المريخ
- ١٢٨ - فايكنغ ١ و ٢
- ١٣٠ الكويكبات
- ١٣٤ المشتري
- ١٣٥ - أقمار المشتري
- ١٣٧ - لم يكن هنالك صانع للساعة
- ١٤٠ زحل
- ١٤٤ أورانس
- ١٤٦ زبتون
- ١٤٨ بلوتو
- ١٥١ هل هناك حياة على الكواكب؟

<u>الصفحة</u>	
١٥٦	رأي الدين
١٦١	مكدرات صفو المجموعة الشمسية - المذنبات
١٦٣	- بنية المذنبات
١٦٦	- مصير المذنبات
١٦٨	- الشهب والنيازك
١٦٩	- أصل الشهب
١٧٠	- من تاريخ النيازك
١٧٢	الملاحظة عبر الفضاء
١٧٥	المعيقات
١٨٣	« الحياة »
١٨٥	تمهيد
١٨٩	صفات الكائنات الحية
١٩١	كيف ظهرت الحياة ، وهل هي أزلية ؟
١٩٤	الفرضية الثانية في أصل الحياة
١٩٨	هذا! الانسان
٢٠٠	- خواص الخلية الحية
٢٠٢	- الوراثة والمورثات
٢٠٩	- رأي الدين
٢١٣	الفيروسات
٢١٥	- البحوث الكيمياوية هل ستوصل الانسان الى تقليد الحياة ؟
٢١٦	- هل يمكن اخراج الحي من اللاحي ؟
٢٢٢	كيف نعرّف الحياة وهي سر ؟
٢٢٥	خاتمة
٢٣٩	« ملحق »

الصفحة

٢٤١	• • • • • • • • • •	من معجزات النبوة
٢٤٣	• • • • • • • • • •	مثلث برمودا
٢٤٥	• • • • • • • • • •	سرعة الضوء والسنة الضوئية
٢٤٦	• • • • • • • • • •	هذه الصورة
٢٤٨	• • • • • • • • • •	أبعاد بعض النجوم
٢٤٩	• • • • • • • • • •	مواد القشرة الأرضية
٢٥١	• • • • • • • • • •	النجوم
٢٥٣	• • • • • • • • • •	البروج
٢٥٤	• • • • • • • • • •	تنبؤوا عن الأرض فقالوا
٢٥٦	• • • • • • • • • •	الحلقة الكربونية
٢٥٧	• • • • • • • • • •	من فضل العرب في علم الفلك
٢٥٨	• • • • • • • • • •	أشهر جبال وبراكين القمر
٢٥٩	• • • • • • • • • •	العناصر الموجودة في البحر
٢٦٠	• • • • • • • • • •	المذنبات الدوريّة
٢٦١	• • • • • • • • • •	تعاريف
٢٦٥	• • • • • • • • • •	المراجع
٢٦٨	• • • • • • • • • •	المحتوى



هَذَا كِتَابٌ

عرض لمقائيل العلم في اللون والحياة ، وبيان لموقف الدين منها أليس هو مؤيد لها فيصلح للبقاء ،
أم معارضٌ لها فهو عمرة في سبيل التقدم البشري ؟ ...
أم ترى الدين يحمل قصب السب في ضمائر الحياة وفي كثير من مقائيل العلم .
وهل سيقتضي العلم بتقدمه وانتصاراته على التديرة أم سيفترسه ؟
هذا الكتاب .. يعطينا نظرة العلم إلى الدين ، وثقة الدين بالعلم ، ومجد وموقف الإنسان
من الدين أمام الانتصارات العلمية المعاصرة .
وبعد أن يعرض الكتاب أحدث المقائيل العلمية وما يناسبها في الدين ، يترك القراء
أحراراً ليختاروا بأقلامهم علمي موضوعي بعيد عن التقصب أو التفتت طريقه السعادة في هذه الحياة !

كناشدة

