الفصل السادس

أسماء الله الحسنى تتجلى في عصر العلم

مقدمة

واقع الأمر أننا جميعًا نؤمن بقانونية الكون وباستقرار سُننه، وإلا ما قام علم ولا نشأت معرفة ولا ظهر قانون فيزيائي ولا صحَّت معادلة، وما عرفنا شيئًا عن الرياضيات التجريدية!

فالعقل يوجب بفطرة مسبقة ذاتية مستقلة داخله A-Periori وجود النظام والقانونية في الكون، وهذا ما يُكسب العلم معناه، ويُبرر الكد والجهد المبذولين فيه!

ويقرر العقل وجود السببية في كل ظاهرة استقرائية متكررة، - مثل غليان الماء عند درجة معينة- ويُرجع ذلك إلى قانون، والقانون يعني عجز الماء عن الغليان بذاته بلا قانون، فالقانون والسببية يعنيان العجز والحاجة، وهذه ضرورة عقلية تقتضي إثبات علة أولى - خالق- خرجت منها سائر العلل والأسباب في الكون ولا تحتاج إلى علة أو سبب، ومجرد افتراض العبثية أو الفوضوية أو حاجة تلك العلة الأولى لعلة أخرى هو تشكيك في كل معطياتنا العلمية وفي صحة القانون في حد ذاته، وغياب النظام الكوني، وتشكيك في العقل ذاته!

فالسببية مرادفة للعجز والفقر، ولما كان كل شيء تحكمه السببية كان معنى هذا عجز كل هذه المخلوقات وفقرها، ودلالتها على الواحد القهار!

ولذا فقانونية الكون،- السببية - هي أحد أهم مظاهر فقر كل شيء، وعجزه، وغنى الله عَزَّوَجَلَّ وحده، ولذا فهو الصمد الذي يستمد منه الكون قانونيته وسببيته، وهو القيوم بذاته المقيم لغيره ﴿ ٱللَّهُ لَآ إِلَٰهَ إِلَّا هُوَ ٱلۡحَيُّ ٱلۡقَيُّومُۚ لَا تَأۡخُذُهُۥ سِنَةٞ وَلَا نَوۡمٞۚ لَّهُۥ مَا فِي ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَمَا فِي ٱلۡأَرۡضِۗ ﴾ [البقرة: 255].

وفي هذا الفصل تتفتح أعيننا على شيء من نعم الله التي لا تُحصى..

نظرة بيولوجية قاصرة على اسم الله المقيت

من أسماء الله الحسنى، (المقيت)، وهو الاسم المذكور في قوله تعالى: ﴿وَكَانَ ٱللَّهُ عَلَىٰ كُلِّ شَيۡءٖ مُّقِيتًا﴾ [النساء: 85].

والمُقيت هو الذي أوصَل إلى كل موجود ما به يقتات وأوصَل إلى كل موجود رِزقه بحكمته فهو الحافظ للشيء والمُقدِّر له والحفيظ عليه.[1]

وقد تأسّس الكون كلّه وفق هذا الاسم الجليل من أسماء الله الحسنى، فإذا سألنا عن الشواهد عليه، فستجيبنا الطبيعة من خلال الكثير من الشواهد، وأحد أمثلة تلك الشواهد نظام المناعة والأجسام الدفاعية وهو نظام مجهري عجيب يُحصن أجسادنا ويدافع عنها كل لحظة.. فمثلًا عند دخول مادة غريبة أصغر من جزء من مليون جزء من المليمتر مثل الفيروس، فإنها كافية لتدمير جميع الأنظمة.. لذا خلق الله جيوشًا دفاعية وجعل خُمس بروتينات البلازما في دم الإنسان خلايا دفاعية[2].

وفي الوقت الذي تتكبد فيه ميزانية الدول أكثر من رُبع دخلها من أجل الإنفاق على التجهيزات الدفاعية، نكتشف أن الله المُقيت أنعم علينا بتجهيزات دفاعية هي الأقل كُلفة - إنفاق طاقة الجسم على الأجسام الدفاعية مُقارنة بباقي الوظائف الحيوية -.. والجلد أثقل الأعضاء وزنًا، وأكبرها حجمًا، وعلى بُعد أقل من عُشر ملليمتر واحد من عُمقه تقبع أفضل أنظمة التعقيم في العالم وأكفؤها أداءً، وأدقها هدفًا، وأقلها كُلفةً، وأصغرها حجمًا، وأعلاها تخصصًا، وأقلها مُخلفات، في عالم كامل يموج بالحيويّة، ومع ذلك فهو خالٍ تمامًا من الضوضاء!

بل إن أكبر مُختبرات العالم تحاول جاهدةً توفير استغناء وقتي عن هذه الأنظمة في بعض العمليات الكُبرى، وتعجز عن ذلك تمامًا فتوفر بديلًا لذلك كبسولة تعقيم عملاقة، بمصاريف باهظة، ومخلّفات كثيرة، يوضع داخلها المريض لوقت قصير جدًّا، كنظام حجرٍ صحّي، ليس لمقاومة الميكروبات، فهذا لا طاقة لها به، ولكن فقط لمنع دخول تلك الميكروبات، فهذه الكبسولات للتعقيم لا أكثر[3].

(1) راجع في بيان دلالات هذا الاسم تفسير ابن جرير سورة النساء آية 85.

(2) http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK26884.

(3) Davidson's principles and practice of medicine..immunology chapter.

لكن كيف يتسنى للخلايا الدفاعية antibodies أن تظهر وتستعد لمعركة لا تعرف متى تبدأ، ولا كيف تبدأ، ولا لماذا تبدأ؟ ولا علم لها بكيفية تسليح الخصم ولا نوعيته، ومع كل ذلك تظل هذه الخلايا الدفاعية كامنةً غير نشطة بانتظار الغازي، أيًّا كان تسليحه أو حجمه، فهي لن تفر من المعركة مهما كانت الظروف.

إن عالم الحروب الذي نعرفه يقتضي إعدادات خاصة، وساحات حرب، وأسلحة موجهة، ومُضادات لأسلحة الخصم يعرف شكلها و إمكاناتها مُسبقًا، ونجد مثيلًا لهذه المعارك الطاحنة التي تدور رحاها يوميًّا، ونحن أرض تلك المعركة دون أن نشعر بأحداثها، أو ندرك قتلاها، إنها الحرب الجرثومية أو البيولوجية التي تخوضها دفاعات الجسم ضد الجراثيم المعتدية، وبإلقاء الضوء على هذه المعارك نعرف أن هذا النظام الدفاعي المُعجز الذي زَوَّد الله به خلقه يستطيع إنتاج 100 مليون سلاح مُختلف من الأجسام المضادة، في حين أن أقوى جيوش العالم لا تمتلك ما يزيد عن عشرة أنواع من الأسلحة، وهذا النظام الدفاعي يمتلك ذاكرة عجيبة فهو يقوم بتخزين المعلومات عن الخصم لتجهيز أنظمة دفاعية جديدة في حال تكرار المعركة! ومن العجيب أن هذه الذاكرة في الأجسام الدفاعية تظل مرافقة للكائن الحي طيلة عمره[1].

اللغز الكبير هو كيف تستعد الأجسام المناعية للمستقبل؟ إذا كانت حروب اليوم تُنفق مليارات الدولارات للتسليح وتدريب الجيوش وابتكار الخطط الحربية والاستراتيجيات القتالية، فكيف تفعلها أجسامنا المناعية منذ البدء؟ ولا إجابة إلا أن الله يُقيت لخلقه بعنايته وكلأه، فهو الحفيظ عليهم، ويُقدّر لهم ما يحفظهم ليستشعروا عظيم فضله.

والأجسام الدفاعية ليست عبثية، ولا صُدفويّة، بل إنها مُنظَّمة ومُقسّمة، بحيث لا يأخذ أحدها دور الآخر، فمثلاً:

الجسم الدفاعي E أو IGE هو جسم دفاعي «استخباراتي»، ويقاتل دائمًا في الصفوف الأمامية، ويُرسل لباقي الأجسام الدفاعية الرسائل بانتظام عن أية محاولات اختراق أو تهديد، ويتميّز بحساسيته البالغة[2].

(1) http://en.wikipedia.org/wiki/Antibody.

(2) http://en.wikipedia.org/wiki/Immunoglobulin_E.

أيضًا هناك الجسم الدفاعي A أو IGA، وهو «مارينز الأجسام الدفاعية» وصاحب المهام الخاصة، فينتقل من لبن الأُم إلى الرضيع بكثافة في الأيام الأولى بعد الولادة، لتوفير تغطية مناعيّة شاملة للرضيع، ويختفي بعد أن تظهر الأجسام المناعية الخاصة بالرضيع بعد أسبوعين، وكأنه يَعلم وظيفته مُسبقًا ولا يتخلف عنها، بل إن هذا الجسم الدفاعي يقوم بوظائف فدائيَّةٍ خاصة، فينتقل إلى خارج الجسم في الدموع واللُعاب، مُعرضًا نفسه للهلاك بعد لحظات، كل هذا التفاني المطلق والتضحية العظيمة لأجل احتواء الجراثيم المنتشرة في تلك البيئات[1].

أما عِماد الخلايا الدفاعية فهو الجسم الدفاعي G أو IGG، وهو « كتيبة المشاة والمدرعات والمدفعية»، ويجري عبر الدم ليواجه الميكروبات مُقبلًا غير مُدبر، ويدخل مشيمة الأُم نحو الجنين لتوفير الحماية للجنين أولًا بأول[2].

كل هذه الأجسام المناعية مصدرها تجاويف العظام، وتخرج منها لتُمارس مهامَّها بمنتهى التخصصيّة، والكفاءة، والقصد والغاية.

وخارج تلك الصفوف الدفاعية، تقف قشرة الجلد الخارجيّة، والمعروفة عند علماء الطب بالكيراتين keratin، ويعمل الكيراتين كحائط صد يبلغ سُمكه عُشر المليمتر، وهو بروتين ليفي يدخل عملية انتحار جماعي، ويفقد الحياة ليُشكل الأظافر، والشعر، والقشرة الخارجية للجلد، ويتجدد كل فترة قصيرة... ويبدأ الكيراتين القديم بالتساقط من الجسم مع الأجسام الغريبة الغازية، ويقوم بمهمته تلك على أكمل وجه بمنتهى التسليم والكفاءة[3].

هذه الأنظمة الدفاعية على قدر من التعقيد لا يسمح بالاختزال أو التدرج في الظهور، فالنظام الدفاعي في الأصل بروتين يخرج من نواة الخلية بانتظام عبر أنظمة تشفير غاية في التعقيد، حيث توجد شفرة تصنيعه داخل نواة الخلية الحية، وبعد عملية التصنيع يدخل الجسم الدفاعي في عمليات طي وانثناء وانحناء ليُناسب الوظيفة المُحددة التي سيقوم بها فيما بعد.. حيث يأخذ الشكل المناسب والطيَّات المُناسبة التي ستسمح له فيما بعد أن يُمسك الميكروبات بإحكام بين تلك الطيات ويُمارس عليها مهامه، والسؤال الذي يطرح نفسه بقوة الآن: من أين

(1) http://en.wikipedia.org/wiki/Immunoglobulin_A.

(2) http://en.wikipedia.org/wiki/Immunoglobulin_G.

(3) http://www.britannica.com/EBchecked/topic/315321/keratin.

لذلك البروتين الذي يتكون من ذراتٍ غير عاقلةٍ من الكربون والأوكسجين والنيتروجين، مِن أين له أن يُحدد وظيفة المُستقبل التي سيقوم بها، ويُحدد مؤهلات تلك الوظيفة، ويُحدد الشكل المطلوب منه بالضبط، كي يقوم بوظيفته على أكمل وجه؟

ولذا يتساءل عالم الكيمياء [جيمس تاور]: هل يوجد للصدفة مكان في أنظمة بالغة التعقيد غير قابلة للاختزال أو التدرج على ذلك المستوى الجُزيئي؟[1].

والسؤال الأكثر غموضًا: كيف تم تشفير المعلومات المطلوبة لبروتين الجسم الدفاعي داخل نواة الخلية الحية قبل أن يحدث فك التشفير في مرحلة لاحقة؟

إنها عملية خلق مباشر ومُنظَّم غاية في الإتقان والروعة، تُلقي بظلالها على قول أحكم الحاكمين: ﴿ وَفِيٓ أَنفُسِكُمۡۚ أَفَلَا تُبۡصِرُونَ ﴾ [الذاريات: 21].

ولا يملك الإنسان أمام تلك المنظومة الدفاعية العملاقة إلا التسليم لله، والشكر على عظيم نعمائه، فكل هذا التخطيط صممه الله وحده؛ لأنه يُقيت لعباده ما يُصلحهم وينفعهم: ﴿وَكَانَ ٱللَّهُ عَلَىٰ كُلِّ شَيۡءٖ مُّقِيتًا ﴾ [النساء: 85].

رؤية فيزيائية قاصرة لعلو الله وجبروته في ومضة من خلقه

علَّمتنا الفيزياء أن للقوى الأساسية الأربع التي تحكم كوننا بداية مُحددة، وهذه القوى هي: القوى الجاذبية Gravitational Force، والقوى الكهرومغناطيسية Electromagnetic Force، والقوى النووية القوية Strong nuclear Force، والقوى النووية الضعيفة Weak nuclear Force.. وقد ظهرت هذه القوى مع أول الهيجزات Higgs - الجسيمات الأولية - في أول ثانية من الانفجار الكبير[2].

تختلف هذه القوى فيما بينها اختلافًا جذريًّا في قوّتها، وفي عملها، ومجال تأثيرها، فتعمل القوى النووية القوية والقوى النووية الضعيفة في مجال الجُسيمات تحت الذرية، وتعمل القوى الجاذبية والقوى الكهرومغناطيسية في مجال الذرات نفسها[3].

(1) Chemist J. Tour Challenges Darwinism.. video source.

(2) http://www.britannica.com/EBchecked/topic/222177/fundamental-interaction.

(3) http://www.worldscientific.com/worldscibooks/10.1142/8647.

وهناك تناسب بالغ الدقة بين هذه القوى وإلا لتناثرت مادة الكون فور تكونها، أو لانكمشت على نفسِها للأبد، وتختلف هذه القوى فيما بينها من حيث الشدة اختلافًا شاسعًا، فإن النسبة بين القوى الكهرومغناطيسية والجاذبية هي 1: 10 أس40، وهو فرق شاسع لا يمكن استيعابه[1].

كذلك الفرق بين القوى النووية القوية والقوى الجاذبية، هو أيضًا فرق مهول للغاية، ولو افترضنا أن الأرض التي تجذب الإنسان بقوى الجاذبيّة، قامت بجذبه بالقوى النووية القوية، فإن وزن الإنسان على الأرض سيُعادل مائة مليون نجم![2].

لكن السؤال الآن: ما الذي يجعل القوى الجاذبية بهذا الضعف الشديد، والقوى النووية القوية بهذه القوة الشديدة؟ مع أن هذا الفارق الرهيب في موازين القوى ليس من شروط ظهور الجسيمات الأُولى، ولا من مُعطياتها..!! إنه الإعداد الإلهي بالعناية الفائقة التي لا تتخلف ولا تتأخر عن موعدها، فسُبحان العليّ القهار.

يقول [ماكس تيجمارك] Max Tegmark عالم الكونيات الأمريكي: «إذا كانت القوى الكهرومغناطيسية أضعف مما هي عليه بـ 4 % فقط، لانفجرت الشمس فور تكونها، وستصبح نفس النتيجة إذا زادت القوة الكهرومغناطيسية عما هي عليه، إن ثوابت الطبيعة تبدو مُعدَّة بعناية عند مستوًى ما، وإذا كانت القوى النوويّة الضعيفة أقل مما هي عليه الآن لن يتكون الهيدروجين، وبالتالي سيظل الكون مجرد غبار كوني، وإذا كانت أقوى قليلًا فإن جسيمات النيوترينو neutrinos ستعجز عن مغادرة المستعرات العملاقة - السوبرنوفا Supernova- وبالتالي لن تنتقل العناصر اللازمة للحياة خارج المستعرات العملاقة - النجوم المُنفجرة -»[3].

(1) http://en.wikipedia.org/wiki/Strong_interaction.

(2) Lee Smolin.. The Life of the Cosmos.

(3) Max Tegmark writes:»For instance, if the electromagnetic force were weakened by a mere 4%, then the sun would immediately explode. If it were stronger, there would be fewer stable atoms. Indeed, most if not all the parameters affecting low-energy physics appear fine-tuned at some level, in the sense that changing them by modest amounts results in a qualitatively different universe.If the weak interaction were substantially weaker, there would be no hydrogen around, since it would have been converted to helium shortly after the Big Bang. If it were either much stronger or much weaker, the neutrinos from a supernova explosion would=

إنها ثوابت على أقصى حد من الإعداد بعناية، وحِساب للمستقبل، والضبط السابق للأحداث..!!

وقوى الجاذبية لو كانت أقوى قليلًا مما هي عليه الآن لما استغرقت حياة الشمس التي ستتكون بعد ذلك أكثر من عشرة آلاف سنة[1]. فهذا ضبط غير قابل للاختزال أو للتأجيل، فسبحان بديع السماوات والأرض.!!

و إذا انتقل المرء من المنظومة الذرية إلى المنظومة دون الذرية the sub_atomic particles، فسيكتشف أن كتلة الجسيمات دون الذرية تشكّلت في استقلاليّة تامة، ومع ذلك تختلف الكُتل فيما بينها اختلافًا جذريًّا، بما يسمح بتشكيل أنوية الذرات، وبدون ذلك لانهار الكون على نفسه فور ظهوره، فكتلة الإلكترون Electron mass تمثل 0.2 % من كتلة النيوترون Neutron mass، وهذه هي الكتلة القياسية لتكوين الذرَّة[2].

ولو كانت كُتلة البروتون Proton أثقل مما هي عليه الآن ب0.2% فقط، فإنه سينحلَّ إلى نيوترونات Neutrons، وبالتالي سيعجز عن الإمساك بالإلكترونات التي تدور حول النواة وسينهار النموذج الذري، ولو كانت النسبة بين كتلة البروتون إلى كتلة الإلكترون أقل قليلًا مما هي عليه الآن، فلن تظهر نجومٌ مستقرّة، ولو كانت أعلى قليلًا مما هي عليه الآن فلن تظهر الأنظمة التشفيرية في خلايا الكائنات الحية DNA - لأن الأنظمة التشفيرية تعتمد على توازن ذرات الكربون التي تُشكِّل القواعد النيتروجينية في أنظمة التشفير، وذرات الكربون تحتاج إلى توازن كتلة البروتون مع كتلة الإلكترون حتى يصبح الكربون ذرة مستقرة -.. وبالتالي لن يظهر الكائن الحي[3].

= fail to blow away the outer parts of the star, and it is doubtful whether life-supporting heavy elements would ever be able to leave the stars where they were produced.."

source: space.mit.edu/home/tegmark/multiverse.pdf

(1) http://home.earthlink.net/~almoritz/cosmological-arguments-god.htm.

(2) http://en.wikipedia.org/wiki/Electron.

(3)Max Tegmark writes:» If the protons were 0.2% heavier, they would decay into neutrons unable to hold onto electrons, so there would be no stable atoms around. If the proton-to-electron mass ratio were much smaller, there could be no stable stars, and if it were much larger, there could be no ordered structures like crystals and DNA molecules".

source: space.mit.edu/home/tegmark/multiverse.pdf

وعندما تلتحم ذرتان من الهيدروجين فإن 0.7 % من كتلة الهيدروجين تتحول إلى طاقة، لو كانت هذه الكتلة هي 0.6 % بدلا من 0.7 %، فإن البروتون لن يلتحم بالنيوترون، ولظل الكون مجرد هيدروجين فحسب، ولما ظهرت باقي العناصر، ولو كانت الكُتلة المتحوّلة إلى طاقة هي 0.8 % بدلًا من 0.7 %، لأصبح الالتحام سريعًا للغاية، الأمر الذي سيؤدي إلى اختفاء الهيدروجين فورًا من الكون، فتستحيل معه الحياة، فالرقم يلزم أن يكون بين 0.6 % و0.8 %[1].

ولو تدبَّر الإنسان هذه المعاني، وهذه التوازنات الدقيقة في عالم الكون، وفي العالم الذري، وفيما دون الذرة، سيُدرِك بجلاء معنى اسم الله العلي الجبَّار، الذي جَبَر مخلوقاته وأخضعها لإرادته ومشيئته، وأخرجها من بين احتمالات لا نهائية، إلى حتمية واحدة مثالية Fine-tuning of universe، حتمية لا تحيد عنها ولا تطيش.. بعد أن أخرجها من الإمكان إلى ما كان!.

واسم الله الجبَّار عائد على اسمه العلي، فهو جَبَر مخلوقاته بعُلوِّه وعظيم قدرته، سبحانه العلي القدير: ﴿ هُوَ ٱللَّهُ ٱلَّذِى لَآ إِلَٰهَ إِلَّا هُوَ ٱلْمَلِكُ ٱلْقُدُّوسُ ٱلسَّلَٰمُ ٱلْمُؤْمِنُ ٱلْمُهَيْمِنُ ٱلْعَزِيزُ ٱلْجَبَّارُ ٱلْمُتَكَبِّرُ ۚ سُبْحَٰنَ ٱللَّهِ عَمَّا يُشْرِكُونَ ﴾ [الحشر: 23].

غُبار الطلع ﴿ٱنظُرُوٓا۟ إِلَىٰ ثَمَرِهِۦٓ إِذَآ أَثْمَرَ وَيَنْعِهِۦٓ﴾

﴿ وَهُوَ ٱلَّذِىٓ أَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَأَخْرَجْنَا بِهِۦ نَبَاتَ كُلِّ شَىْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُّخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُّتَرَاكِبًا وَمِنَ ٱلنَّخْلِ مِن طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّٰتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَٱلزَّيْتُونَ وَٱلرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَٰبِهٍ ۗ ٱنظُرُوٓا۟ إِلَىٰ ثَمَرِهِۦٓ إِذَآ أَثْمَرَ وَيَنْعِهِۦٓ ۚ إِنَّ فِى ذَٰلِكُمْ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ﴾ [الأنعام: 99].

انظروا أيها الناس إلى ثمر هذا النبات إذا أثمر، و إلى نضجه و بلوغه حين يبلغ. إن في ذلكم - أيها الناس - لدلالات على كمال قدرة خالق هذه الأشياء وحكمته ورحمته لقوم يصدقون به تعالى و يعملون بشرعه.[2]

فقد استخدم تعالى حُجة الخلق وبديع الصُنع لاتباع الشرع.

(1) Martin Rees,.. Just Six Numbers.

(2) التفسير المُيسر.

والذي يتدبر أحوال المخلوقات، ويتفكر في روعة الموجودات يحصل له من الوقار واليقين والإيمان بالحي القيوم الذي يحفظ لخلقه قُوتهم ومعاشهم، ويُدبر لهم بحكمته أرزاقهم فيُخبت قلبه وتخضع جوانحه ويُسلِّم لله بالخلق والأمر.. ﴿أَلَا لَهُ ٱلْخَلْقُ وَٱلْأَمْرُ تَبَارَكَ ٱللَّهُ رَبُّ ٱلْعَٰلَمِينَ﴾ [الأعراف: 54].

غبار الطلع أو حبوب اللقاح؛ هو لقاح الأزهار يَعلق في الشعر الذي في جسم النحلة وينتقل عبر الهواء والرياح، ويَعلق في الحشرات والحيوانات المُختلفة حتى يصل إلى هدفه ويقوم بتليقح الأزهار، يبلغ في أكبر أحجامه خُمس ملليمتر، وهو يحمل تعبئة كاملة للجينات بشكل مثالي وهو مُحصن بقوة لحماية هذه الجينات، ومُحاط بأقوى مادة عضوية طبيعية على الإطلاق وهي الأكسين وهذه المادة تتحمل الحرارة والضغط والسفر البعيد.

لكن كيف يحمل الهواء مادة صلبة بهذا الشكل ويسافر بها بعيدًا لتصل إلى الأنابيب الدقيقة في أُنثى النبات التي تقطن في أماكن مختلفة نائية ليحدث التلقيح؟

هذا السؤال يمثل أحد الألغاز التي ما زالت محيرة لعلماء النبات، ولا تكمن الإجابة عليه في ضخ كميات كبيرة من غبار الطلع؛ لأنها مهما كثرت ستظل خواصها تمنعها من الطيران فوق النبات!

يحاول العلم تقديم تفسير جزئي من خلال خاصية التركيب الديناميكي الهوائي لشكل حبة اللقاح، وأيضًا من خلال كون مخاريط الإناث أكثر اتساعًا من مخاريط الذكور وشكلها المخروطي يُسهل عملية دخول غبار الطلع..

لكن أيضًا سيبقى السؤال: كيف تصل كل حبة غبار طلع إلى فصيلتها نفسها دون غيرها على الرغم من وجود عدد ضخم من حبات غبار الطلع في الهواء؟

ولا ندري كيف للمصادفة أن تؤسس لمنظومة تزاوجية بهذا التعقيد الذي ما زال يحير العلماء، كيف يحدث التواصل..؟ ثم كيف تنشأ أنظمة ذكورية وأُنثوية وريح وغبار طلع كل هذا في نفس التوقيت؟

ومن الهام أن نعلم أن مخاريط الزهور ظهرت بشكلها فجأة في الطبيعة كما تُقرر الداروينية نفسها فحتى المتحجرات أثبتت الظهور المفاجيء لها.

بعض حبات غبار الطلع مُزودة بجيوب هوائية تتيح لها أن تسافر 300 كيلو متر في الهواء، وحولها آلاف الأنواع من حبات غبار الطلع لنباتات أخرى مُختلفة لكن دون أن تحدث أي فوضى بينها ﴿ وَأَرْسَلْنَا الرِّيَاحَ لَوَاقِحَ ﴾ [الحجر: 22] ويوجد في أرجل النحلة الخلفية جيوب تسمى سلة اللقاح تقوم النحلة بتجميع ما علق في جسمها من هذه الحبوب في تلك الجيوب.

تُرى ما العلاقة التي تسمح للحيوان أو للحشرة أن يكون مسئولًا مُباشرًا عن تلقيح النبات؟ وكيف نشأت هذه العلاقة؟ وكيف استفاد منها النبات؟ وما الثمن الذي يدفعه النبات للحفاظ على مورثاته التي ينقلها إلى الأجيال التالية؟

لقد اتبعت النباتات منذ البدء استراتيجيات مثالية لتوجيه الحيوانات التي تحمل غبار طلعها..، فالإشارات اللونية للنبات تدل الحيوانات والطيور على الثمرات الناضجة، كما ترتبط كمية الرحيق بجاهزيتها للتخصيب..، ويعرف النبات الكائن الحيواني الأصلح للتلقيح فيُفرز روائح عطرية تجذب هذا النوع من الكائنات[1].

والنباتات التي يتواجد غبار الطلع في مركزها تجذب الحشرات بلونها فقط ولا تُتيح الرحيق إلا لمن يدخل إلى المركز.

هنا الحشرة حصلت على الرحيق ولم تعلم بالدور الهام الذي تقوم به - التلقيح -، أيضًا الزهرة كائن غير عاقل فكيف لها عمل هذه المقايضة وكيف لها معرفة ما تطلبه الحشرة بالضبط، وكيف تُزين نفسها بألوان جذابة لتجذب الحشرة إليها إذا كانت غير عطرية؟

لا إجابة صدفوية ولا عشوائية في الأمر إنها قدرة الخالق العظيم الذي بث في الأرض من كل دابة، وأودع فيها طريقة كسب رزقها وقوام حياتها وحفظ نسلها، فسبحان الخالق البارئ المصور سبحان الله العظيم... ﴿ هُوَ اللَّهُ الْخَالِقُ الْبَارِئُ الْمُصَوِّرُ لَهُ الْأَسْمَاءُ الْحُسْنَىٰ يُسَبِّحُ لَهُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَهُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ ﴾ [الحشر: 24].

بل إن بعض الزهور مثل زهرة الأوركيدا تتخذ صورة تُطابق تمامًا أُنثى النحل فيأتي ذكر النحل محاولًا تلقيحها فتلتصق حبات غُبار الطلع في رأسه، ويقوم بالعملية نفسها في أوركيدا أخرى فيقوم بالتلقيح المثالي دون أن يدري، ولا مجال للحديث عن عامل التدرج أو الداروينية في الأمر.

(1) معجزة النبات، هارون يحيى.

بل إن الأكثر إثارة لكل عاقل أن زهرة الأوركيدا تُفرز نفس الرائحة الخاصة بأُنثى النحل - فيرميون أُنثى النحل - وليس شكلها فقط ، كل هذا وهي كائن لا يعي من أمره شيئًا، ولا يُدبر من أمره شيئًا، وتعيش في توازن بيئي مثالي مع غيرها من الكائنات فلا تطغى عليها فسبحان فاطر الخَلق مُودِع عجيب الصنع في كل شيء.

وبعض الزهور تأخذ شكل أُنثى الدبور تمامًا كبديل للرحيق الجاذب للذكور، هذه الأمور تناقض منطق التطور ذاته القائم على التدرج، فهذه الزهور إما تظهر فجأة ومعها الدبابير ولها نفس شكل أُنثى الدبور أو لا تظهر، ثم إن خواص الفكر والإدراك واتخاذ قرار هي خواص في قمة العقلانية ولكنها لا تستطيع أن تُغير من واقعها شيئًا حتى لو أدركت وفكَّرت وعقلت... فما بالنا بحساب الزمن - زمن التلقيح - والشكل والحجم الخاص بالحشرة التي ستُقلد شكلها، وانتاج غبار طلع بالكمية الكافية وحساب خاصية التصاقه بجسد الحشرة، وضغط كل المورِّثات في حبة غبار الطلع الصغيرة وتحصينها بجدار سميك مع خفة الوزن في نفس الوقت؟ كل هذه الحسابات هي آيات للعاقل يخشع بسببها للخالق العظيم المُبدع.. ﴿إِنَّ فِي خَلْقِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَٱخْتِلَٰفِ ٱلَّيْلِ وَٱلنَّهَارِ وَٱلْفُلْكِ ٱلَّتِي تَجْرِي فِي ٱلْبَحْرِ بِمَا يَنفَعُ ٱلنَّاسَ وَمَآ أَنزَلَ ٱللَّهُ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مِن مَّآءٍ فَأَحْيَا بِهِ ٱلْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِن كُلِّ دَآبَّةٍ وَتَصْرِيفِ ٱلرِّيَٰحِ وَٱلسَّحَابِ ٱلْمُسَخَّرِ بَيْنَ ٱلسَّمَآءِ وَٱلْأَرْضِ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾ [البقرة: 164].

وحبوب اللقاح من الداخل مَخزنٌ غَنِيٌّ بالفيتامينات والبروتين والماء والسكريات والدهون والإنزيمات وفيتامين ب1 وب2 وب3 وب5 وب9 وب 12، ومن المعلوم أن فيتامين ب5 من النوادر في الطبيعة، كل هذا إلى جانب شفرة الجينات الكاملة المُسجل عليها كل معلومات إنشاء شجرة عملاقة فيما بعد..، كل هذا تحمله حبوب اللقاح التي يزن 14000 منها جرامًا واحدًا [1].

الله القيوم والكون المقهور لعظمته من منظور فيزيائي

الله القيوم الذي قام به خلقه، فهو سبحانه القيوم بذاته الباقي على صفاته المقيم لغيره والمانح صفات خلقه، فهو الذي منح الإنسان فطرته، ومنح الحيوان غريزته، ومنح الإلكترون

(1) http://en.wikipedia.org/wiki/Pollen.

وزنه وحركته، وهو سبحانه الَّذِي أَنزَلَ الْكِتَابَ بِالْحَقِّ وَالْمِيزَانَ فكل ما في الكون خاضع لميزان دقيق لا يطيش عنه ولا يحيد.. منذ الأزل إلى أبد الآبدين!!

يقول علماء الفيزياء أنه عند اللحظة 10 أس - 43 من الثانية وهي لحظة لا يمكن استيعابها لقصرها الشديد ظهر كل شيء فجأة وظهر الكون، ففي جزء من مليون من مليون من مليون من مليون من مليون من الثانية ظهر الكون من أصغر من ذرة إلى أكبر من مجرة[1].

ففي اللحظة صفر عندما لم تكن هناك مادة أو زمن نشأ الكون ووحدات بنائه في إطار مُخطط عظيم، وفي أقل من ثانية كان حجم الكون أكبر من مجرة درب التبانة بملايين المرات[2].

لقد ظهرت كل الطاقة فجأة وتكوَّن النظام المثالي والقوانين الثابتة والثوابت الكونية المدهشة في لحظة الخلق العُظمى والإبداع الأدهش على الإطلاق.

ثم ظهر تكثف عجيب للمادة يقابل هذا التمدد الهائل وقرر البروتون والنيوترون أن يتحدا مع أن كثافتهما تقع في الخط الفاصل بين الوجود واللاوجود، إننا أمام عملية واعية وموجِهة بشكل فائق، وهذا ما يقرره الدكتور محمد باسل الطائي أستاذ فيزياء الكم ورفيق [ستيفن هاوكنج] حين يقول: «طبقا لميكانيك الكم فإن العالم دون الذري يحتاج حتمًا إلى مُدبِّر ومُحرك في كل لحظة Operator formulation of quantum mechanics إن ميكانيك الكم يثبت أن الله قيوم.. أي قائم بالكون في كل آن.. وفي كل لحظة»[3].

في تلك اللحظة العظمى من الخلق لو تغيرت كمية أي جُسيم يظهر، فإنه سيتم تدمير مستوى الطاقة الذي يحدده ذلك الجسيم، ويمنع تحول الطاقة إلى مادة، ويتوقف الكون عند

(1) History of the World in Two Hours

.اليكس فلبينكو عالم الفيزياء الفلكية جامعة كاليفورنيا

(2) during this cosmological inflation, the universe expanded by a factor of 1,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000

in.00000000000000000000000000000000001 second. It was as if a coin 1 centimeter in diameter suddenly blew up to ten million times the width of the Milky Way..

source:The Grand Design..Stephen Hawking

(3) البروفيسور محمد باسل الطائي.. محاضرة الله والكون والإنسان.

البيضة الكونية Cosmic egg، ولابد في تلك المرحلة الحرجة أن يكون عدد الجُسيمات بالشكل المطلوب وبالنسبة المطلوبة، فلو زاد عدد البوزيترونات عن عدد الإلكترونات فإن الذرة لن تظهر ويتوقف الكون عند البيضة الكونية Cosmic egg مرَّة أخرى».

ولو تساوى عدد الإلكترونات والبوزيترونات فإن الناتج طاقة مجردة ويتحول الكون إلى مجرد ظاهرة طاقوية جوفاء.

أيضًا لابد أن تتساوى أعداد الإلكترونات والبروتونات في تلك اللحظة المثالية..

أيضًا لابد أن يكون الجسيم بنسبة أعلى من الجسيم المضاد حتى لا يتحول الكون إلى ظاهرة إشعاعية سرابية مجردة.

إنه الخلق المباشر وحده الذي يتيح تلك التوازنات والنسب والخروج من العدم إلى الوجود، فسبحان بديع السماوات والأرض القيوم في كل آن.

لكن السؤال الذي يطرح نفسه وبقوة: كيف قررت الجسيمات ماهية الذرات التي سوف تُكونها وبأية كميات؟

لماذا لم تقم كل البروتونات والنيوترونات بتكوين ذرة هيدروجين واحدة وانتهى الأمر؟

إذن الخلق لابد أن يستتبعه إعداد بعناية Fine Tuning وهذه الكلمة Fine Tuning دخلت إلى الفيزياء عن طريق الفيزياء وليس عن طريق الدين .

فالكون منذ اللحظة الأولى مُعَدٌّ بعناية فائقة، فمثلًا إذا كانت نسبة الكتلة بين البروتون والإلكترون أقل قليلًا مما هي عليه لما استقرت الشمس ولما ظهرت الحياة..، وإذا كان البروتون أثقل مما هو عليه الآن بنسبة 0.2 % فقط فإنه سيتحلل فورًا إلى نيوترون وسيعجز أن يُمسك بإلكترونات، وستنهار الذرة قبل أن تتكون، وينهار الكون بأجمعه فور تكونه[1].

إن قوانين الفيزياء التي ظهرت في أول ثانية من نشأة الكون هي نفسها التي تحكم عالمنا اليوم، هذه القوانين تم ضبطها بعناية وإلا فإن أي خلل أو أي تغيير في أي من الثوابت الكونية

(1) عالم الكونيات الامريكي ماكس تيجمارك Max Tegmark.
space.mit.edu/home/tegmark/multiverse.pdf

سيفرز كونا مُجهضًا، ولذا يقول[ستيفن هاوكنج]: «لو كان معدل التمدد بعد ثانية واحدة من الانفجار العظيم أصغر حتى ولو بمقدار جزء واحد من مائة ألف مليون مليون جزء، لانهار الكون قبل أن يصل إلى حجمه الحالي« [1].

وهناك سؤال ربما لم يطرحه أحد على نفسه من قبل ألا هو: ما الذي جعل الزمن يتحرك للأمام في لحظة الخلق الأولى؟ فالزمن طبقًا للنسبية هو أحد الأبعاد الأربعة التي تُحرِّك الكون بكل ما فيه ويُشكل مع المكان النسيج الكوني المعروف بالزمكان، ومن خلال نظرية مكيانيكا الكم اكتشفنا أن تحرك الزمان للأمام هو أحد الاحتمالات وليس واجبًا يفرضه قانون ما... الآن السؤال: ما الذي يدفع الزمن للتحرك للأمام؟ ولماذا لم يتوقف ويتوقف معه المكان ويقتصر الكون على بيضته الأولى..؟

بل إن توقف الزمن لحظة الخلق أقرب فيزيائيًا من تحركه للأمام، فطبقًا لشفرة أوكام Occam's razor فإن أبسط التحليلات لمشكلة معقدة هي الصحيحة، وينبغي اختيار أبسط نظرية تناسب حقائق المعضلة، ونسيج زمكاني في غاية التعقيد يتحرك بسرعة الضوء هو بداهة أبعد عن منطق شفرة أوكام من بيضة كونية مستقرة لحالها.

إننا أمام لحظة خلق فريدة، خَلَقَ اللهُ الكونَ العظيمَ، وأودَعَ في كل جزئية من جزئياته أعاجيبَ الخلق وبديع الصنع، ولم يطلب من الإنسان إلا التسليم أمام الواحد القهار الذي جبر الكون على قوانين ونواميس لا تتخلف ولا تتبدل.

فقد قضت حكمة الله العُظمى أن يُختبر الإنسان فيما هو دون ذكائه الفطري بكثير..، قضت حكمته العُظمى أن يُختبر الإنسان في التسليم لله بالخلق والأمر، وأن يستقيم لله كما تستقيم له كل نواميس الكون، فالعبد العاصي هو شذوذ في كون يُسبح الله وينحني لآلائه الكبرى.. ومع ذلك فما زال يفشل في هذا الاختبار البسيط الكثير من الخلق.

فسبحان الحي القيوم الذي لا إله إلا هو

(1) ستيفن هاوكنج.. موجز تاريخ الزمن ص 121.

التخصصية الوظيفية

تقبع في قلب الخلية الحية نواة الخلية، وهي مُكوِّن معرفي The Know How، والمكون المعرفي هو قاعدة معلوماتية Data Base، يُشفر داخلها كل ما تحتاجه الخلية، ويحمل الجرام الواحد منها معلومات يمكن أن تملأ مليون مليون قرص مضغوط CD، وتتواصل الخلية مع بقية خلايا الجسم بحسب وظيفتها ومكانها، والعمل المطلوب منها بالضبط، وعلى أساس ذلك تتخذ الشكل المناسب لعملها بحيث تقوم بوظيفتها على النحو الأمثل والأكفأ، مثلًا محور الخلية العصبية Axon يحمل نبضة كهربية يقوم بتوصيلها إلى الخلايا التالية له حتى تصل النبضة إلى العضلة فتقوم بوظيفتها، ولذا يحيط بهذا المحور غلاف عازل Myelin Sheath، يقوم بعزل المحور عما حوله لأنه يحمل نبضات كهربية، أيضًا كرات الدم الحمراء تأخذ شكل كروي حتى تسرع حركتها في مجرى الدم، وتقوم بتفريغ نفسها من كل العضيات وتفريغ نفسها حتى من النواة - وهذا يعني أن الحياة لا علاقة لها بالنواة- لتتفرغ فقط لحمل الأوكسجين وبذلك تتسع الكرية الواحدة ل 280 مليون جزيئة هيموجلوبين، لو قلَّ عدد الكرات الحمراء إلى النصف فقط يموت الكائن الحي، ولو اتخذت أي شكل بخلاف الشكل الكروي فإن الإنسان يعاني من الأنيميا الحادة مدى الحياة، خلايا الكيراتين تتخذ شكل مُعين ثم تقوم فجأةً بمهمة انتحارية وتقرر أن تموت لتُشكل الشعر والأظافر، أما القرنية التي تُشكل أنقى وأدق عدسة في العالم بالإشتراك مع عدسة العين فإنها لا تحمل أية أوعية دموية لتغذيتها حتى لا تؤثر على الرؤية، وإنما تتغذى من دموع العين، وتحصل على الأوكسجين من الهواء مباشرةً، أما شبكية العين التي تقوم خلاياها بتحويل الرؤية البصرية إلى نبضات عصبية بحيث يُعيد المخ ترجمتها - ولا ندري استنادًا على أي مرجع يُترجِم المخ هذه المعلومات، وما هو مصدر معلوماته الأسبقية التي تتيح له فهم النبضة وترجمتها الترجمة الصحيحة التي تؤدي إلى استيعاب الرؤية البصرية، وكيف يدرك ما حولنا ليستوعبه بمجرد رؤيتنا له؟-، ثم كيف تتحدد قدرات الحواس ويتم تحجيمها بحسب ما يطلبه الكائن الحي، فلو تصورنا مثلًا أن للإنسان حاسة شم مثل الكلب فإنه كان سيعيش أسوأ وأتعس لحظات حياته بمجرد وجود رذاذ من البول على صنبور عربة إطفاء على بعد مئات الياردات عنه، فكل شيء موجود بقَدر ﴿ إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ ﴾ [القمر: 49]، أيضًا ما المبرر لتتجمع ملايين الخلايا لتكوين صمام مخرج الجهاز الهضمي مع أنه ليس

قضية حياتية، ولو كان الأمر عفويًا فصمام كهذا لا معنى له، فكل ما سيحصل هو أن الكائن لن يتحكم في خروج الفضلات ولكنة لن يموت، بل إن هذا الصمام يتمتع بميزة من أعجب ما يكون إذ ينقل للمخ إحساس يختلف بحسب المادة الموجودة خلفه، فيعرف الإنسان ما يحتبس بداخله هل هو ريح أم براز، فيقرر التصرف الأنسب بطريقة تليق بكائن خُلق في أحسن تقويم، إن التخصصية في الشكل والوظيفة والهدف والإنتاج آية على روعة الخلق وبديع الصنع، فلا توجد تخصصية بلا تشفير داخل نواة الخلية، ولا يوجد تشفير بلا مُكوِّن معرفي، ولا يوجد مكوِّن معرفي بلا وعي وخلق وقدرة و إرادة أبدعت الإنسان في أحسن تقويم، ثم يأتي هذا الإنسان و يتسائل أين الله، أعطني شاهدًا؟ إن الذي يستطيع أن يبتلع سذاجة الإلحاد، يستطيع بعدها أن يبتلع أي شيء.

﴿ قُلْ سِيرُوا۟ فِى ٱلْأَرْضِ فَٱنظُرُوا۟ كَيْفَ بَدَأَ ٱلْخَلْقَ ﴾ [العنكبوت: 20]، سبحانك ربنا سِرنا فنظرنا.

الله هو الأول والآخر.. نظرة في فيزياء الكوانتم

﴿ هُوَ ٱلْأَوَّلُ وَٱلْءَاخِرُ وَٱلظَّـٰهِرُ وَٱلْبَاطِنُ ۖ وَهُوَ بِكُلِّ شَىْءٍ عَلِيمٌ ﴾ [الحديد: 3].

الله هو الأول والآخر والظاهر والباطن، ومدار هذه الأسماء الأربعة على الإحاطة، فأحاطت أوليته وآخريته بالأوائل والأواخر، وأحاطت ظاهريته وباطنيته بكل ظاهر وباطن.

ثم ختمت الآية بما يفيد إحاطة علمه بكل شيء من الأمور الماضية والحاضرة والمستقبلة، ومن العالم العلوي والسفلي، ومن الواجبات والجائزات والمستحيلات، فلا يغيب عن علمه مثقال ذرة في الأرض ولا في السماء.

فالآية كلها في شأن إحاطة الرب- سبحانه- بجميع خلقه من كل وجه، وأن العوالم كلها في قبضة يده كخردلة في يد العبد، لا يفوته منها شيء، و إنما أتى بين هذه الصفات بالواو مع أنها جارية على موصوف واحد ؛ لزيادة التقرير والتأكيد[1].

(1) شرح العقيدة الواسطية.. محمد خليل هراس.. ص122.

قبل اكتشاف فيزياء الكوانتم كانت هناك فلسفة ذات صيت في أوربا تنادي بأن الكون واجب الوجود.... وبما أن الكون موجود إذن هو موجود وليس هناك احتمال آخر بديل لوجوده... وهذه الفلسفة كانت أكثر إلحادًا من الفلسفة اليونانية القديمة التي كانت ترى أن الله هو المُحرك الأول لا أكثر.

بعد ثورة فيزياء الكوانتم التي قادها [نيلز بور] و[ماكس بورن] و[هايزنبرج] في أوائل القرن العشرين تبين أن العالم تحت الذري يخضع لعدد لا نهائي من الاحتمالات وأن كوننا هو الاحتمال الوحيد الصحيح..

فمثلًا اكتشف العلماء أن النسبة بين الإلكترون والبروتون هي 1: 10 أس37

وهي النسبة الوحيدة التي تسمح بتشكيل الذرة وبالتالي ظهور الكون.

وللذين لا يعرفون لغة الرياضيات فإن 10 أس37 هي قيمة تُماثل وضع دولار أمريكي وسط حزمة من الدولارات تمتد ملايين الأمتار، واختيار أي دولار آخر من بين هذه التريليونات تريليونات الدولارات يعني خطأ العملية تمامًا.

فاختيار أي دولار يخالف هذا الدولار يقابل اختيار أي ثابت كوني يُخالف ذلك الثابت الكوني المُحدد وبالتالي يعني انهيار الكون قبل أن يبدأ.

وأيضا كلًا من الإلكترون والبروتون يحمل شُحنة كهربية وفقا لخصائصه، وهذه حقيقة ظهرت بعد الثانية الأولى من خلق الكون، وهي حقيقة اختيارية احتمالية وليست واجبة الوجود، وأدنى تغيير في شدة هذه الشُّحنة من شأنه أن يؤدي إلى انطلاق الإلكترونات بعيدًا عن النواة أو وقوعها داخلها، وفي كلتا الحالتين سيؤدي ذلك إلى استحالة وجود الذرة وبالتالي استحالة وجود الكون، ومع ذلك فمنذ الثانية الأولى من خلق الكون قامت البروتونات بجذب الإلكترونات بالقوة المطلوبة بالضبط لتكوين الذرة.

إذن خروج الكون هو خروج اختياري ثم كان على أعلى درجات الإعداد بعناية.

ولذا يرى [ليونارد سوسكايند] أستاذ الفيزياء النظرية بجامعة ستافورد والمؤسس لنظرية الأوتار الفائقة أن مُعطياتنا عن الثوابت الكونية - مثل النسبة بين الإلكترون والبروتون -،

تقف كلها على حافة سكين وكلها مُستقلة عن بعضها البعض، وفي الوقت نفسه تتلاقى لتسمح فقط بإحداث الحياة، وتغيُّرُ أيِّ مُعطى من هذه المعطيات التي نشأت مستقلة لم يكن يسمح لها بالتلاقي فضلًا عن إمكانية إيجاد حياة أو حتى منظومة كونية[1].

والآن لو افترضنا أننا نرغب في رؤية الذرات الموجودة داخل رأس دبوس صغير- مثلاً- فإننا بحاجة إلى تكبير رأس الدبوس بحيث يصير بحجم الكرة الأرضية وفي تلك الحالة لن يتجاوز حجم الذرَّة كرة قدم صغيرة.. لماذ الذرات بهذا الحجم المدهش؟

إذا افترضنا أننا نرغب في رؤية النواة داخل الذرَّة فإننا بحاجة لتكبير كُرة القدم السابقة لتصير بحجم ملعب كرة قدم كبير وفي تلك اللحظة فلن يتجاوز حجم نواة الذرة حبة غُبار صغيرة للغاية.. فحجم نواة الذرَّة يساوي جُزء من عشرة بلايين جُزء من حجم الذرَّة.. ومع ذلك توجد كُتلة الذرة كلها في النواة 99.5 %

والآن التساؤل الهام: كيف تكون كتلة ملعب عملاق كلها موجودة فقط في حبة غُبار منه والباقي فراغ تـام؟

إن هذا النظام الذري بهذا الشكل وهذا التوازن بين كتلة النواة في مقابل حجمها داخل الذرة هو النظام الوحيد الذي يسمح بتشكيل الكون وبحدوث التفاعلات الفيزيائية.

هذا الأمر لا يُمكن استيعاب حدوثه بالصُّدفة أو الخبط العشوائي إنه تدبيرُ وإحكامُ وعجيبُ صُنْعِه.

كان هناك أحد العلماء يدعى فيكتور ستينجر Victor Stenger، وكان مشغولًا تمامًا بهذه الثوابت الدقيقة والتوازنات العملاقة، فقام ببرمجة أنظمة كمبيوتر، وعمل محاكاة بإدخال تعديلات على بعض الثوابت السابقة ولكنه اعترف في النهاية أنها ثوابت على أقصى حد من الإعداد بعناية[2].

وهذه الثوابت توجد مجتمعة فلو نقص أحدها ما كان هناك كون، هذا فضلًا عن أرقامها المنضبطة تمامًا إنه أمرٌ مُعَقدٌ للغاية.

---

(1) موقع إدج العلمي المُتخصص.
http://www.edge.org/3rd_culture/smolin_susskind04/smolin_susskind.html.
(2) http://en.wikipedia.org/wiki/Victor_J._Stenge.

وذات مرة استطاع فيكتور ستينجر Victor Stenger أن يخرج بصيغة لأحد الأكوان مع بعض التعديلات الطفيفة على الثوابت الفيزيائية، واضطر من أجل ذلك لتغيير ثابت طول بلانك فصار أكبر مليارات المرات من حجمه الطبيعي، وظن أنه أخرج صيغة كون جديد مع بعض التضحيات - التضحية بثابت طول بلانك -، لكن بعد التدقيق في تلك الصيغة تبين أن زيادة طول بلانك ستؤدي إلى انتقال ظاهرة التداخل والحيود التي تحدث بين الموجات لتحدث بين الجسميات والأجسام الكبيرة، وبالتالي فإن الأرض المُتشكلة حديثًا سترتطم بالقمر والمريخ في كل لحظة، ويرتطم المشترى بزُحل، ويرتطم عطارد بالمجموعات النيزكية القريبة منه، وتتحول المجموعة الشمسية إلى غابة من الارتطامات العملاقة التي تفتت الكواكب والأفلاك نتيجة ظاهرة التداخل والحيود تلك..

ولو افترضنا أنه نشأت حياة في هذا الجو القاتل فإن الكائن الحي ستتداخل خلاياه في خلايا كل كائن حي مجاور، وستتداخل أعضاء الكائن الحي في أعضاء كل كائن مُجاور وستتحول الحياة إلى جحيم لا يُطاق..

لقد أثبت لنا Victor Stenger دون قصد أن الكون ليس مُعَدًّا بعناية لنشأته فحسب بل لنشأة حياة مستقرة فيما بعد.

إن الكون خرج من بين احتمالات لا نهاية لها،ولم يكن واجب الوجود بل كان احتماليًا، ولم يكن الله هو المحرك الأول بل كان سبحانه هو الأول والآخر والظاهر والباطن...، لقد انفتحت أعيننا بفضل ميكانيكا الكم على لمحة من فيوضات نِعم الله علينا...، وعلِمنا أن الله على كل شيء شهيد ومُدبر وحكيم وعليم فسبحان الله ﴿ ٱلَّذِى لَهُۥ مُلْكُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ ۚ وَٱللَّهُ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ شَهِيدٌ ﴾ [البروج: 9].

الجين الأناني

قال الله تعالى: ﴿ إِنَّ ٱلَّذِينَ يُجَٰدِلُونَ فِىٓ ءَايَٰتِ ٱللَّهِ بِغَيْرِ سُلْطَٰنٍ أَتَىٰهُمْ ۙ إِن فِى صُدُورِهِمْ إِلَّا كِبْرٌ مَّا هُم بِبَٰلِغِيهِ ۚ فَٱسْتَعِذْ بِٱللَّهِ ۖ إِنَّهُۥ هُوَ ٱلسَّمِيعُ ٱلْبَصِيرُ ﴾ [غافر: 56].

الكِبر هو أول ذنب عُصي الله به، وهو أصل دين الملحد، وهو سوق الشيطان وقِوام بضاعته، وعليه ينصب رايته.. وقلَّ من انتصر على نفسه وتواضع للحق متى ظهر واستعلن.

نذكر هذا الكلام ونحن في معرض الحديث عن الكِبر الذي يمنع صاحبه من التسليم للحق، ويدفعه دفعًا للإغراق في الأُسطورة، بدلًا من الرضوخ للبيِّنات.. وإذا توجَّه المرء بنظره إلى القرن التاسع عشر حيث العلوم البيولوجية في مهدها، وحين كانت الخلية في عهد داروين مجرد تكوين هلامي - بقعة سوداء - تحت الميكروسكوب، أو لطخة بروتوبلازمية Protoplasmic Blot على حد تعبير البعض، وكان من السهولة بمكان تمرير صدفوية نشأتها من أجل التأثير على عامة الناس الذين لا يُفكِّرون في مثل هذه الموضوعات.

وبعد أن أظهرت الميكروسكوبات الإلكترونية في خمسينيات القرن الماضي آلاف العُضَيات المتخصصة specialized organelles داخل كل خلية، وبعد ثورة اكتشاف الحمض النووي، صار الحديث عن صدفوية الخلية ضربًا من الجنون.

وملامح النظام الإلهي في الخليّة الحيّة ظاهرةٌ، فالخلية الحية تحتوي على مُركبات مُعَقدة غير قابلة للاختزال، فعلى سبيل المثال: يوجد إنزيم متخصص في فك شفرة الحمض النووي لتخليق البروتين، وهذا يستدعي وجود الإنزيم والحمض النووي معًا، والأمر لا يقبل التطور أو التدرج[1].

ومن المعلوم في علوم البيولوجيا الجزيئية Molecular biology أن لحظة البدء في عمليّة فك التشفير لها علاقة برسالةٍ تأتي إلى ذلك الإنزيم ليقوم بفك الشفرة Decode وهذه الرسالة مُحَمَّلة على الـ RNAالرسول Messenger RNA.. إذن لابد أيضًا ان يتواجد RNA الرسول منذ البدء.

ومن ملامح التنظيم الإلهي أن هذه العمليّة -عمليّة فك الشفرة- بحاجةٍ إلى نظام تبريد، لا نقول: تحدث في مصانع عملاقة، ولكن في نواة خليّة لا يزيد حجمها عن 6 ميكرو متر - الميكرومتر واحد على مليون من المتر -، وهذه التقنيّة الحيويّة مهمّة حتى لا يحترق شريط الحمض النووي أثناء هذه العمليّة السريعة[2].

إذن هذه عملية مُعقدة غيرُ قابلةٍ للاختزال Irreducible complexity، والتعقيد غير القابل

(1) http://www.proteinsynthesis.org/protein-synthesis-steps/.

(2) المصدر السابق.

للاختزال: هو نظام مُكوَّن من العديد من الأجزاء المتفاعلة المترابطة مع بعضها بشكلٍ جيد، والتي تسهم في الوظيفة الأساسية للنظام، بحيث إن إزالة أي جزء من هذه الأجزاء سيؤدي إلى توقف النظام عن العمل.. مثال ذلك: تروس الساعة فلابد أن تتواجد التروس معًا وفي وقت واحد و إلا لن تعمل الساعة فهذه منظومة غير قابلة للاختزال.

وبالمثل هذه العمليات المُعقدة المترابطة داخل نواة الخلية إما أن تنشأ مرة واحدة أو لا تنشأ..، فالافتقار لوظيفة واحدة يؤدي إلى توقُّف عملية تخليق البروتين بالكامل، وبالتالي لا يوجد ذلك الكائن الحي[1].

وكل هذا يجري باستمرار في خلية حجمها 1 على 50 من حجم النقطة في نهاية هذه الجملة.

وللإنسان أن يتساءل قبل كل ذلك: ما مصدر التشفير داخل الحمض النووي؟ فالتشفير عملية واعية غائية عقلانية، تهدف لتخزين المعلومات، لاستخدامها في المستقبل.!

كل هذه الأمور المُعقدة غير القابلة للاختزال تجعل الحديث عن صُدفوية نشأة الخلية مجرد لغو فارغ، ولذا يقول [ويليام ستوكس] William Stokes العالم الداروينى: « لو أحضرنا مليارات الكواكب مثل كوكب الأرض، وامتلأت كل هذه الكواكب عن آخرها بالأحماض الأمينية، وانتظرنا عليها مليارات السنين، فلن نحصل على بروتين واحد». [2].

إذن إنتاج بروتين واحد طبقا لو يليام ستوكس William Stokes يتطلب مليارات الكواكب ممتلئة بالأحماض الأمينية، فما بالنا والخلية الحية يوجد بها آلاف البروتينات المُتخصصة، التي تعمل معًا في منظومة متكاملة، وليس مجرد بروتين واحد[3].

لقد أثبت العلم بوسائله المُتطورة مدى تعقيد الخلية، واحتياجها إلى قانون متكامل ومتوازن، وهذا بطبيعة الحال يقود إلى الإيمان بالله- تعالى - الخالق البارئ المصور .

لكن مَن قال بأن كل عالِم في الطبيعة موضوعي ومنصِف ينقاد لما تدلّ عليه التجارب والبحوث؟ و يتعامل معها بحياديّة؟ بين أيدينا مثالٌ لملحد شهير هو [ريتشارد داوكينز] Richard

(1) المصدر السابق.

(2) The Origin Of Species Revisited.. W.R.Bird P.305.

(3) http://en.wikipedia.org/wiki/Protein.

Dawkins، وهو عالم بيولوجي إلا أنَّ قناعاتِه الإلحادية جعلته يتبنّى أمورًا غير منطقيّة فرارًا من أية إلزامات تفرضها عليه الحقائق العلميّة، فاضطر للتأسيس لفلسفة الجين الأناني في كتاب يحمل نفس الاسم SELFISH GENE،وافترض في كتابه هذا أفكارًا غارقة في الأسطورة، والدجل، والشعوذة، من أجل إفراز حل بديل لمعضلة الخلق المباشر، فافترض أُسطورة الجين الأناني الحريص على ذاته، وعلى الانتقال من جيل لآخر[1].

وكأن داوكينز لا يقبل فكرة الإله، والخلق المباشر، فافترض أسطورة الجين الإله.. وبالفعل هو يتحدث في كتابه عن مركزية الجين في الطبيعة، وكأن الجين بيده مقاليد الأمور، وأنَّ الكائنات الحية مُسخَّرة للجين، وتقوم بنقل الجين للأجيال التالية لا أكثر، وهذا إدخال للأُسطورة في العلم من أجل سحب البساط من تحت ناقدي الداروينية[2].

وللإنسان أن يتساءل: ما الذي يدفع رجلًا علميًّا بيولوجيًّا مثل داوكينز لهذا التصرف الشاذ علميًّا؟ فهذه مسألة لا توجد نظرية علمية تدعمها، ولا فرضية، ولا حتى أكذوبة تؤيدها، فما الذي يدفع ريتشارد دواكينز نحو هذا النفق المُظلم؟[3].

ومن دواعي السفسطة أن يتساءل المرء: إذا كانت الجينات بهذه المركزية في الطبيعة، ما الذي جعل الكائنات الحية تنتقل من مرحلة التكاثر اللاجنسي Asexual reproduction، الذي تحافظ فيه الجينات على نفسها تمامًا - حيث تنتقل من الأُم إلى الأبناء كما هي - إلى مرحلة التكاثر الجنسي Sexual reproduction، الذي تعجز فيه الجينات أن تُحافظ على نفسها بل تصير تابعة لاختيارات الإنزيمات أثناء عملية التلقيح ولا تنتقل كاملةً أبدًا إلى الأبناء؟[4].

﴿أَفَرَءَيْتَ مَنِ ٱتَّخَذَ إِلَٰهَهُۥ هَوَىٰهُ وَأَضَلَّهُ ٱللَّهُ عَلَىٰ عِلْمٍ﴾ [الجاثية: 23].

بل إن داوكينز لم يكتف بذلك في كتابه، فحاول تبرير وجود العقيدة الدينية عند جميع شعوب الأرض، حتى يخرج من مأزق التسليم بالغريزة الدينية، فافترض داوكينز وجود شيء يُدعى الميمات Memetics، وطبقا لتعريفه: فالميمات هي وحدة التناقل الثقافي بين الأجيال..

(1) http://en.wikipedia.org/wiki/The_Selfish_Gene.

(2) http://science.jrank.org/pages/10160/Meme-Criticism-Memetic-Theory.html.

(3) المصدر السابق.

(4) http://en.wikipedia.org/wiki/Asexual_reproduction.

أي هناك ميم الدين، وميم العادات، وعن طريق هذه الميمات ينتقل الدين بين الأُمم جميعاً. وبداهةً لا يوجد في تاريخ العلم التجريبي شيء يُدعى ميمات.. فالميمات ليست عُضيات، ولا جسيمات، ولا ذرات... وإنما افتراض نظري مُجرَّد[1].

ولا ندري إلى الآن كيف خمَّن داوكينز وجود مثل هذه الميمات أصلاً؟ وكيف أمكنه ربط الميمات المُعينة بالأوضاع الفكرية المُحددة؟ ثم كيف يتطرق داوكينز المادي إلى أشياء غير مادية لا توجد على الصبغيات-الجينات -؟ إننا بحق لا نجد مُبررًا واحدًا يسمح لداوكينز بالترويج لتلك الأساطير باسم العلم.

ولعل البرهان العلمي الحاسم في إبطال قضية الميمات، كان الحصول على خريطة الجينوم البشري، التي تم الانتهاء منها في عام 2001، فقد تبيَّن مدى خرافة الميمات، والجين الأناني، حيث لم يعد للمسألة سَنَدٌ جينيٌ - صِبغيٌّ - تعتمد عليه، وأصبحت أثرًا بعد عين[2].

بل إنه تم تفنيد تلك الخرافة عمليًّا حتى قبل عمل خريطة الجينوم البشري، على يد أخصائيي علم نفس واجتماع، وعلم أعصاب الدماغ، فقد أثبت العلماء أن دجل داوكينز في كتابه الجين الأناني مجرد سلسلة من الافتراضات اللامنطقية، والتي أدت في الأخير إلى نتيجة مجنونة مُفادها أن البشر عبارة عن آلات نسخ للأفكار أو الميمات.. وكأن الإنسان تحت رحمة هذه الميمات[3].

بل وللسفسطي الذي في مستوى سفسطة داوكينز أن يتساءل: إذا كان الأمر كله ميمات فلماذا ظهر الملحدون؟

وإذا كانت الميمات ثابتة عبر كل العصور، فما مصدرها؟، أليس هذا دليلًا آخر يمكن أن يستخدمه المتدينون في إثبات غريزة التدين؟

أيضا أليست هذه الميمات حُجة لوجود دليل الفطرة ماديًّا؟

لكن السؤال الواقعي، والمنطقي في القضية: لماذا الملحد يدعم الأسطورة ويرفض العلم؟

(1) http://en.wikipedia.org/wiki/The_Selfish_Gene.

(2) Dawkins' GOD: Genes, Memes, and the Meaning of Life... Alister McGrath.

(3) Benitez-Bribiesca, Luis (2001): Memetics: A dangerous idea. p. 29.

أيضًا لماذا يؤسس الملحد لفلسفة الميمات والجين الأناني، ويرفض الخلق المباشر، والتدين الغريزي؟

إن الميمات والجين الأناني ما هي إلا نظريات أسطورية بمقياس العلم يدعمها الملحد ريتشارد داوكنز.. وهكذا عندما يبتعد الإنسان عن الإله يفقد البوصلة، ويضل الاتجاه، ويتخبط في هلاوس من الأساطير ينسب لها المركزية، وشيئًا من القداسة، عسى أن يجد فيها بديلًا يحل مكان الإله ... يقول الله تعالى: ﴿أَلَمْ تَرَوْا أَنَّ اللَّهَ سَخَّرَ لَكُم مَّا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَأَسْبَغَ عَلَيْكُمْ نِعَمَهُ ظَاهِرَةً وَبَاطِنَةً ۗ وَمِنَ النَّاسِ مَن يُجَادِلُ فِي اللَّهِ بِغَيْرِ عِلْمٍ وَلَا هُدًى وَلَا كِتَابٍ مُّنِيرٍ﴾ [لقمان: 20].

الذرّة آية من آيات الخلق

على عُمق كادريليون جزء من المتر من المادة «لكادريليون وحدة قياس أطوال يُعادل 10 أُس - 15 من المتر» يوجد عالم الإلكترونات electrons، وهو عالمٌ فسيحٌ جدًّا، يدور فيه الإلكترون حول نواة الذرة بسرعة 1000 كيلو متر في الثانية[1].

ويدور الإلكترون في مدارات ثابتة ومنفصلة، ولا تتخلف عن بعضها البعض أبداً، وبالتالي لا يحدث التصادم..!!

إنها عملية خلق واعٍ؛ لأن الإلكترونات متطابقة تماماً، ومع ذلك تدور في مدارات مختلفة، وتتبع مسارات ثابتة دونَ إخفاقٍ ولا اصطدام.

وهذه السُّرعة الخاصة بالإلكترون - 1000 كيلومتر في الثانية -، هي السرعة المثالية التي تُتيح للإلكترون الالتفاف حول النواة دون السقوط فيها.. لأن الإلكترون سالب الشُحنة، بينما بروتونات النواة protons موجبة الشحنة، وهذا يستدعي التجاذب بينهما، لكن هذه السرعة الرهيبة تتيح عدم التجاذب، وبالتالي عدم انهيار الذرة..!!

إن النموذج الذري يخضع لنظام بديع، لا يتخلف ولا يفسد.. مع أن المليمتر الواحد به تريليونات الإلكترونات[2].

فسبحان الخالق البارئ المُصور.. ﴿هُوَ اللَّهُ الْخَالِقُ الْبَارِئُ الْمُصَوِّرُ﴾ [الحشر: 24].

(1) http://www.britannica.com/EBchecked/topic/183374/electron.

(2) http://www.newton.dep.anl.gov/askasci/phy05/phy05351.htm.

والنموذج الذري يقتضي أن يكون عدد البروتونات معادلًا لعدد الإلكترونات حتى تستقر الذرة، وبالتالي يستقر الكون كله، كل هذا يجري في عالمٍ غير واعٍ، المليارت منه لا تملأ النقطة في نهاية الجُملة[1].

وداخل العالَم الذري نجد أن كل شيء يتحرك بتوازن مُتقن، فالبروتونات متشابهة الشحنة المُفترَض فيها أن تتنافر داخل نواة الذرة، ومع ذلك هي تتغلب على هذه المعضلة بالقُوى النووية القوية strong nuclear force فتتماسك ولا تتنافر[2].

ويوجد سبعة أغلفة إلكترونية حول نواة الذرة، ولكل غلاف عدد مُحدد من الإلكترونات التي لا تتغير أبداً.. وهذا النظام ينطبق على كل الذرات في الكون، فالكون مبني بخُطة واحدة، ومن خامة واحدة.

كل هذه الحسابات الدقيقة للتوازن الذري تجري كلَّ لحظةٍ في كل جزء من مليارات الأجزاء من جسدك، ومن الطاولة أمامك، ومن شاشة الحاسوب التي تُطالِع من خلالها الآن، ومن عقلك الذي تستوعب به هذه الكلمات، ومن بصرك، ومن لسانك، وجميع أجزاء الكون تكشف لنا عن تدبير مالك الملك عظيم الخلق صاحب الحِكمة والإرادة المطلقة الذي لا يترك ولو ذرة واحدة عاطلة في الكون، بل الكل(الكون) يدور ويُسبّح بحمده آناء الليل وأطراف النهار: ﴿ تُسَبِّحُ لَهُ ٱلسَّمَٰوَٰتُ ٱلسَّبۡعُ وَٱلۡأَرۡضُ وَمَن فِيهِنَّۚ وَإِن مِّن شَيۡءٍ إِلَّا يُسَبِّحُ بِحَمۡدِهِۦ وَلَٰكِن لَّا تَفۡقَهُونَ تَسۡبِيحَهُمۡۚ إِنَّهُۥ كَانَ حَلِيمًا غَفُورٗا ﴾ [الإسراء: 44].

ومن العجيب أنَّ ما نراه من تنوّع الألوان والمواد والعناصر، وبل كل طاقة، وتفاعل يجري في الكون هو مُجرد تغير في مستوى الإلكترون، وفي سريانه، وفي شكل الذرة وارتباطها بغيرها من الذرات، لتشكيل جُزيئات ومُركَّبات، من خلال الارتباطات الأيونية Ionic bonds أو الكيميائية Chemical bonds أو التساهمية Covalent bonds، تُجرَي خلالها أنواع من المُقايضة على الإلكترونات بين الذرات المتعاقدة، أو تتقاسمها في أغلفتها الخارجية، من أجل القَبول بالترابط مع الذرات الأُخرى[3].

(1) http://en.wikipedia.org/wiki/Atom.

(2) http://aether.lbl.gov/elements/stellar/strong/strong.html.

(3) http://www.ndt-ed.org/Education Resources/Community College/Materials/Structure/bonds.htm.

وحتى اليوم يواجِه العلم هذه الترابطات بتعميمية شديدة؛ لأنه لم يعرف بعد: لماذا تسلك الذرات هذا السلوك العقلاني الرشيد؟

ولماذا تتقيد الذرات بهذا المبدأ التعاقدي الصارم لمقايضة الإلكترونات، أو تقاسمها؟

ولماذا تقبل الذرة هذا التعاقد، وترفض تعاقدًا آخر؟

بل ويتحدث العلم عن مُعجزة الرفض، حيث ترفض الذرة أن تتعاقد مع ذرّةٍ ما، في حين تقبل التعاقد مع أُخرى[1].

ولولا هذا الرفض لأصبحت الحياة مستحيلة، لأن الذرة لو قَبِلت كل تعاقد فإن مادة أصابعك ستتفاعل مع لوحة المفاتيح وستلتصق بها، وسيظهر مُركبٌ جديد منهما، ومادة الماء ستتفاعل مع الكوب ويظهر جُزيء جديد، ومادة مكتبك ستتفاعل مع السيراميك وتنشأ مادة جديدة، وهكذا إلى ما لا نهاية، وهذا يعني استحالة الحياة، فرفض التعاقد يُعادل في إعجازه قَبول التعاقد.

وإذا جال الإنسان بناظره إلى صيغة العقد بين الذرات، لتكوين المُركَّبات والجُزيئات، سيكتشف أنَّ التعاقد يكون إلى أجَلٍ مُحدد، فمثلاً: التعاقد بين الهيدروجين والأوكسجين لتكوين جُزيء الماء، هو تعاقد هيدروجيني Hydrogen Bonding، حيث يتفكك هذا التعاقد ثم يترابط مُجددًا مليارات المرات في الثانية الواحدة، مما يُتيح الخاصية السائلة العجيبة للماء، فعُمر التعاقد بين الأوكسجين والهيدروجين يجب أن يستمر جزء من مائة بليون جزء من الثانية، ثم ينحل ثم يعود للتعاقد فوراً، وهذا يجعل من الماء سائلاً[2].

ومن المدهش أنَّ صيغة هذا الترابط الهيدروجيني سريع التحلل تُحقق معجزة أُخرى في البحار والمحيطات، حيث تتيح هذه الصيغة من الترابط للماء أنْ يُصبح أكثر لزوجة في الحالة السائلة، فإذا تحوَّل إلى الحالة الصلبة، قلَّت لزوجته، وطفا لأعلى وأتاح لملايين الأحياء بأسفله أن تعيش في أمان.

إن قوانين الفيزياء، وقوانين الكيمياء، وقوانين المادة التي تحكم هذا النموذج الذرّي

(1) http://chemed.chem.purdue.edu/genchem/topicreview/bp/ch8/valence.html.

(2) http://www1.lsbu.ac.uk/water/hbond.html.

العجيب، الغاية في الإتقان تشهد بالتوازن المُعجِز داخل هذا العالم الذي يفتقد إلى الوعي، فلا قوة إلا قوة الله في الحقيقة ولا حِكمة إلا حِكمته وكل إرادة منه سبحانه، والعلم لن يخترع قُوى كونية جديدة ولن يُضيف توازنات مُختلفة عما أودعه الله في أول ذرة في أول لحظة من خلق الكون، وكل ما في وسع العلم التجريبي أنْ يفعله هو أن يُطلق على هذه التوازنات مُسمّيات وأن يُبيِّن إعجاز التوازن فيها.

فمَن يستحق الخضوع حقًّا هو خالق تلك المنظومة العملاقة المتوازنة، سبحانه القوي العزيز الذي أمرنا أنْ نسيرَ في الأرض فننظرَ كيف بدأ الخلق: ﴿ قُلْ سِيرُوا۟ فِى ٱلْأَرْضِ فَٱنظُرُوا۟ كَيْفَ بَدَأَ ٱلْخَلْقَ ۚ ثُمَّ ٱللَّهُ يُنشِئُ ٱلنَّشْأَةَ ٱلْـَٔاخِرَةَ ۚ إِنَّ ٱللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ قَدِيرٌ ﴾ [العنكبوت: 20].

في البدء كان التمثيل الضوئي

ظاهرة التمثيل الضوئي- البناء الضوئي - photosynthesis في النبات، كانت أول ظاهرة حيوية تنشأ على الأرض - طبقًا للفلسفة الداروينية -[1].

وطالما أنها أولُ الظواهر الحيوية بزوغاً، فالمُفترَض أنْ تكون ظاهرة بسيطة، ومُفككة إلى أقصى حد، ويُمكن إعادة تجربتها معمليًّا بمواد أولية مرات عديدة، لكن هذه الظاهرة ما زال قسم كبير منها إلى اليوم عصِيًّا على الفهم العلمي، وفي أعلى درجات التعقيد..!![2].

و إذا نظرنا إلى طحلب السيانو باكتريا cyanobacteria أول كائن حي على الإطلاق - وفقًا لأدبيات التطور -، سنكتشف أن ظاهرة التمثيل الضوئي ارتبطت به عبر حُبيبات اليخضور - الكلوروفيل Chlorophyll- التي تملأ جسده[3].

وحبيبة اليخضور الموجودة في السيانو باكتريا، هي نفسها حبيبة اليخضور التي توجد في جميع أشجار ونباتات العالم إلى الآن، وتعمل بنفس القدر من الكفاءة والجاهزية منذ البدء.![4].

(1) http://www2.estrellamountain.edu/faculty/farabee/BIOBK/biobookps.html.
(2) http://www2.estrellamountain.edu/faculty/farabee/BIOBK/biobookps.html.
(3) http://www.ucmp.berkeley.edu/bacteria/cyanolh.html.
(4) http://mmbr.asm.org/content/62/3/667.full.

وداخل هذه الحُبيبة التي يبلغ حجمها واحد بالألف من المليمتر، يوجد مائة مكوِّن عضوي يشمل الإنزيمات والريبوسومات ribosomes، والمواد الكيميائية الكفيلة بإتمام عملية البناء الضوئي، حيث تجري سلسلة طويلة من التفاعلات الكيميائية في زمن قياسي خلال جزء من الألف من الثانية [1].

وظاهرٌ جليٌّ جدًّا أنَّ طحلبَ السيانو باكتريا يَعرِفُ طريقة التمثيل الضوئي بمثاليةٍ تامة، وبمنتهى الكفاءة، ويَعرِف كيف يتكاثر، والطريقة المُثلى للتغذية، ومدى حاجته للمزيد من ثاني أوكسيد الكربون الموجود بالجو، وجميع المعلومات التي يحتاجها مُسجَّلة ومُشفَّرة في شريط الDNA الخاص به، ويقوم بتعبئة المواليد الجُدد بالجينات بشكل مثالي [2].

والحق أن افتراض هذا التعقيد في أول كائن حي يسكن الأرض، ثم افتراض عامل المصادفة في نشأته، هو ضرب من الخيال العلمي لا قِبل للاحتمالات الرياضية به؛ لأنَّ السيانوباكتريا يشتمل على نصف مليون قاعدة نيتروجينية nitrogen base تقريباً [3].

وأي تبديل لقاعدة نيتروجينية مكان قاعدة أُخرى، أو اختفاء إحدى القواعد، أو ظهور قاعدة إضافية، هذا يعني فشل منظومة التمثيل الضوئي في الغالب، وبالتالي موت الكائن، وعليه فالمطلوب نصف مليون قاعدة في المكان الصحيح، وبحساب الاحتمالات فاحتمال ظهور طحلب واحد من السيانوباكتريا هو 10 أُس 250.000 -لوجود نصف مليون قاعدة نيتروجينية بترتيب ثابت -، في حين أنَّ عدد ذرات الكون كُله 10 أُس 80، أي أننا نحتاج إلى ملء الكون كله مليارات مليارت مليارات المرات من الكائنات المُشوهة الميتة، غير الصحيحة في ترتيب القواعد النيتروجينية، من أجل إنتاج كائن حي واحد سليم من السيانوباكتريا.

وعلينا قبل إجراء هذا الاحتمال الخيالي أنْ نفترض أننا تجاهلنا مُعضلة الحياة - لأنَّ الحياة ليست مجرد مصفوفة من القواعد النيتروجينية المتلاصقة -، وأنْ نفترض أيضًا أننا تجاهلنا معضلة التحول الحيوي morphogenesis - حيث إن مصفوفة القواعد النيتروجينية لا تعني

(1) http://biology.clc.uc.edu/courses/bio104/photosyn.htm.

(2) Cyanophyceae. Access Science. Retrieved 21 April 2011.

(3) Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition 51 (3): 227-234.

وظيفة بحدّ ذاتها، فكتابة مواصفات الطول مهما كانت دقيقة، لا تتحول إلى صفة الطول، وهذا ما يُعرف بمعضلة التحول الحيوي -.

والخلاصة كما ذكرنا آنفـًا: المصادفة في نشأة السيانو باكتريا هي الخيال العلمي، لكن السؤال المطروح هنا:؟

كيف قام هذا الكائن الأول بوضع هذه المصفوفة من القواعد النيتروجينية بهذه الصيغة التي أنتجت حياة؟

ثم كيف قام بتشفير المعلومات داخل جسده - في شريط ال DNA -؟

ثم ما أدراه بآلية التشفير؟

وكيف تسنَّى له استخدام منظومة مُعقدة كاليخضور منذ البدء؟

وقبل ذلك كيف قام بتخصيص إنزيمات وريبوسومات ومواد كيميائية مستقلة ليستخدمها اليخضور فيما بعد؟

حيث يوجد قرابة 100 عنصر ضروري لعملية التمثيل الضوئي، ولن يُفيد التمثيل الضوئي في حال فُقِد واحد منها..!!

ومِن المستحيل أنْ تنشأ جميع العناصر دُفعةً واحدة.. ولا معنى لها إذا ظهرت فرادى...!!

مَن الذي وضع الآلية لمثل هذا التخطيط الذي لا يُضاهَى في منطقة مجهرية صغيرة جدًّا؟

وتبعًا لذلك لن يكون هناك سيانو باكتريا بدون شريط حمض نووي DNA، ولن يظهر شريط الحمض النووي بدون معرفة ما يريد السيانو باكتريا المالك للحمض النووي..!

إذن اللعبة الداروينية أعلنت سخافتها عند أول كائن افترضت ظهوره.

وسُبحان الله من عجائب الأمور أنَّ حُبَيبة اليخضور تلك التي يبلغ حجمُها واحدا بالألف من المليمتر، ويبلغ جدارُها واحدا بالمائة مليون من المتر تُمثل رئة العالم أجمع، حيث تحصل على ثاني أوكسيد الكربون من الجو، وتطرح الأوكسجين كمُنتج ثانوي، ولا سبيل للأوكسجين إلا عبر حُبيبة اليخضور[1].

(1) Charles Henrickson (2005). Chemistry. Cliffs Notes

ويطرح العالم سنويًّا قرابة 150 بليون طن ثاني أوكسيد كربون، عبر تنفس الكائنات الحية، ومن الوقود الذي يستخدمه البشر في المصانع والسيارات، والمطلوب من حُبَيبات اليخضور المجهرية تحمُّل كل هذا العِبء، وإنتاج الغذاء أيضًا [1].

﴿إِنَّ فِي خَلْقِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَٱخْتِلَٰفِ ٱلَّيْلِ وَٱلنَّهَارِ وَٱلْفُلْكِ ٱلَّتِي تَجْرِي فِي ٱلْبَحْرِ بِمَا يَنفَعُ ٱلنَّاسَ وَمَآ أَنزَلَ ٱللَّهُ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مِن مَّآءٍ فَأَحْيَا بِهِ ٱلْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِن كُلِّ دَآبَّةٍ وَتَصْرِيفِ ٱلرِّيَٰحِ وَٱلسَّحَابِ ٱلْمُسَخَّرِ بَيْنَ ٱلسَّمَآءِ وَٱلْأَرْضِ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾ [البقرة: 164].

ما قبل الانفجار الكبير.. السؤال المحرم في العلم

في عام 1927 وضع عالِم الفيزياء الألماني [فيرنر هايزنبرج] Werner Heisenberg مبدأ عدم اليقين أو مبدأ الريبة uncertainty principle، وهو مبدأ فيزيائي من المبادئ التي تحكم الكون، ويُعَد أحد أهم أُسس الفيزياء الحديثة[2].

يَنُص مبدأ عدم اليقين على أنه: «يستحيل تحديد موقع وسُرعة الإلكترون electron في وقتٍ واحد "، فنحن ممنوعون من معرفة موقع وسُرعة الجسيم في آنٍ واحد، وليس لنا أنْ نختار إلا نِصف الحقيقة، إما السُّرعة أو الموقع، أما الحقيقة الكاملة فنحن ممنوعون من معرفتها[3].

يُعَدُّ مبدأ عدم اليقين قانونًا صارمًا من قوانين الطبيعة، ولا يرتبط بأي شكل من الأشكال ببعض القصور الموجود في أجهزتنا، أو بقدراتنا على الرصد، بل هو قانون كوني، وطِبقًا للقانون لا يمكن تحديد خاصيتين مُقاسَتين من خواص جملة كمومية quanta، إلا ضِمن حدود مُعينة من الدِقة، أي أن تحديد أحد الخاصيّتين يستتبع عدم تأكد كبير في قياس الخاصية الأخرى، وبالتالي هو مبدأ يُعلِّمنا أنه ليس في وسع الإنسان إلا المعرفة الجُزئية، أما المعرفة الكُلية فهذه حكمة لم يُسمح لنا أن نطَّلع عليها.

ولذا فهذا المبدأ من أعظم المبادئ أثرًا في تاريخ العلم الحديث، حيث إنه يضع حدًا لقُدرة

(1) http://www.cbsnews.com/news/carbon-dioxide-emissions-rise-to-2million-pounds-per-second.

(2) http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbase/uncer.html.

(3) http://www.pbs.org/wgbh/aso/databank/entries/dp27un.html.

الإنسان على قياس الأشياء، وكان لهذا المبدأ تأثيرٌ فلسفيٌّ عميقُ الأثر على العقل العِلمي، يقول الفيزيائي النمساوي [شرودينجر] Schrödinger «لقد تم الحصول على صورة معتدلة لهذا العالم، بتكاليف باهظة، ولم يحدث هذا إلا بعد أن انتزعنا أنفسنا خارج الصورة، وتراجعنا إلى موقع المراقبين الذين لا مصلحة لهم»[1].

وبالتالي فالفيزياء التجريبية أكَّدت لنا أنه بالتجربة توجد حُدود مُحرَّمة على العلم، كما أثبتت الرياضيات نفسَ الأمر فيما يُعرف بمبرهنة جودل Gödel Incompleteness Theorem، وتنُص مبرهنة جودل على أنه: «ما من نظام رياضي متناسق إلا ويحوى عبارة رياضية واحدة على الأقل صحيحة، ولكن لا يمكن برهنة صِحتها بدءًا من مُسلمات النظام الرياضي»[2].

وعلى هذا، فحَسَب مُبرهنة جودل، لا يوجد نظامٌ رياضي كامل إذا كان متناسقًا، وقد أربكت مبرهنة جودل مَن يجعلون الحقيقة حِكرًا على ما يُقاس في المعمل أو ما يُستنتج رياضيًّا، فالتجريد الرياضي مع أنه أكثر العلوم البشرية إتقانًا ونظامًا، لم يَعُدْ نظاما مُغلقا، ولم يبق في الإمكان البرهنة عليه من داخله.

إذن العلم لا يقبل أن يكون الحَكَمَ الأخيرَ على القضية الكُلية في الوجود؛ لأنه بذلك يكون مثل لابس ثوبي زور، وكالمُتلبس بما لم يُعط، والذي يَطلُب من العلم أن يُجيب عن الأسئلة الكُلية في الوجود، يكون قد قرَّر مُسبقًا أن يقف في صدام مع العقل والعلم معًا.

وعلى ضوء ما سبق ذِكره، سننتقل إلى النقاش حول أكبر لغز يجول بأذهان العُلماء المعاصرين وهو: ماذا كان قبل الانفجار الكبير، الذي نشأ منه الكون Big Bang؟

في البداية، هذا سؤال غير علمي إطلاقًا، ولا يقع جوابه في إطار العلم التجريبي، فالعلم التجريبي يخضع لحدود الزمان والمكان، وما قبل الانفجار الكبير يقع خارج حدود الزمان والمكان، ولذا هو سؤال غير علمي، ولم ولن يدخل دائرة العلم التجريبي.

ولكن مَن يتأمل في السؤال يجد أنه سؤال عقلي مائة بالمائة، بل وفي قمة العقلية، بل إن العقل يُلِحُّ في البحث عن إجابة، وهنا يكمن الفارق الجوهري بين حدود العِلم وحدود العقل،

(1) الاحتمالات المثيرة للنظرية الكمية.. تأليف عالم الفيزياء الروسي»ليونيد بونوماريف».. ص203.
(2) http://plato.stanford.edu/entries/goedel-incompleteness/.

فهذا سؤال مرفوض علميًّا، يقبع خارج إطار العلم التجريبي المادي، ومع ذلك هو سؤال صحيح عقليًّا.

وهنا يفترق العلم والعقل منذ اللحظة الأُولى لنشأة الكون، ويُقرِّر العلم حدوده التي يرتضي بها مُرغمًا.

بتعبير آخر، العلم ذاته هو الذي يُقِّر بأن ما قبل الانفجار الكبير يُعد حِجرًا محجورًا، لا يجوز للعلم أن يُعطِي فيه رأيًا ولو جدليًّا؛ لأنه حين يفعل ذلك يكون قد فقَد أهم صفاته التي تُميّزه، فالعلم في صيغته النهائية هو: «ملاحظة الظواهر بُغية تفسيرها»، وبالتالي فالعلم مُقيَّد بحدود الزمان والمكان والمادة والطاقة، وما قبل الانفجار الكبير لا زمان ولا مكان ولامادة ولا طاقة، وكل الطاقة ظهرت فجأة في لحظة الانفجار الكبير[1].

وهنا يجب أن يجف القلم، ويتوقف العلم التجريبي مُعترفًا بقصورِه، فالتفكير في: ماذا كان قبل الانفجار الكبير؟ يؤدي بداهةً إلى عالم جاء من العدم، وهو ما نادت به الكُتب الدينية.

ففكرة بداية الكون في الزمان، هي فكرة تُقلِق أي ملحد بسبب لوازمها اللاهوتية[2].

ولذا كان الفيزيائي الملحد [ستيفن واينبرج] Steven Weinberg يتمنى نظرية الكون الثابت الأزلي، لأنها أكثر جاذبية، وأبعد عمَّا نادت به الأديان[3].

لكن أُمنيات ستيفن واينبرج اصطدمت أول ما اصطدمت بحائط العلم نفسه، ولم يعد لها مكان داخل العلم المادي، يقول الفيزيائي البريطاني [دينيس شياما] DENNIS SCAIMA «لم أُدافع عن نظرية الكون المُستقر لكونها صحيحة، بل لرغبتي في كونها صحيحة، ولكن بعد أن تراكمت الأدلة فقد تبين لنا أن اللعبة قد انتهت»[4].

(1) أليكس فلبينكو alex filippenko عالم الفيزياء الفلكية بجامعة كاليفورنيا.. video source.
(2) الخالق والفلكيون..جاسترو.. ص29.
(3) عالم داخل العالم.. نيل توروك.. ص 226.
(4) Introduction..The Unity of the Universe. N.Y., Doubleday ..Dennis William Sciama.. introduction.

فاللعبة قد انتهت فعلاً، وبذلك يعترف[أنتوني فلو] Antony Garrard Newton Flew فيلسوف الإلحاد في القرن العشرين قائلًا: «يقولون إن الاعتراف يفيد الإنسان من الناحية النفسية، وأنا سأُدلي باعترافي.. إن نموذج الانفجار الكبير شيء محرج جدًّا بالنسبة للملحدين، ذلك لأن العلم أثبت فكرة دافعت عنها الكتب الدينية».[1]

وكلما توسعت مداركنا، كلما علِمنا أننا يستحيل أن نكون أسياد مصائرنا، ومُعطياتنا تؤكد لنا دومًا أننا لن نعلم إلا ما يشاء الله لنا فقط أنْ نعلمَه، ولن نتجاوز ذلك سواء أشئنا أم أبينا ﴿ وَلَا يُحِيطُونَ بِشَيْءٍ مِّنْ عِلْمِهِۦٓ إِلَّا بِمَا شَآءَ ۚ وَسِعَ كُرْسِيُّهُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ ۖ وَلَا يَـُٔودُهُۥ حِفْظُهُمَا ۚ وَهُوَ ٱلْعَلِىُّ ٱلْعَظِيمُ ﴾ [البقرة: 255].

نظام التشفير داخل نواة الخلية، هو الخلق المباشر

مع دخول عام 1955 كان العالَم على موعِد مع أعظم الكُشوف التي غيَّرت مجرى العلم، فقد قام العالمان [جيمس واطسون] James Watson و[فرانسيس كريك] Francis Crick، باكتشاف بنية الحمض النووي DNA داخل نواة الخلية، وقبل ذلك التاريخ كان يُنظر إلى الخلية على أنها كُتلة بلازمية هُلامية Protoplasmic mass لا أكثر[2].

وقد تبيَّن أن جميع الطلبات التي يحتاجها الكائن الحي ليقوم بوظائفه الحيوية، توجد مُشفَّرة في نواة الخلية داخل ذلك الشريط النووي DNA، بنظام تشفير رباعي C G T A، وعندما يحتاج الكائن الحي إلى بروتين ما، للقيام بوظيفة حيوية، تبدأ الخلية في فك التشفير في الجزء المطلوب من شريط الحمض النووي DNA، لإنتاج البروتين المحدَد الذي سيقوم بتلك الوظيفة الحيوية[3].

ويوجد داخل نواة كل خلية في الإنسان ثلاثة مليارات نيوكليوتيد nucleotide - النيوكليوتيدة هي الوحدة الأساسية لبناء شريط الحمض النووي DNA-، أي ثلاثة مليارات

(1) Henry Margentau, Roy A. Vargesse. Cosmos, Bios, Theos. La Salle Il: Open Court Publishing, 1992, 241.

(2) http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1962/watson-bio.html.

(3) http://www.sciencedaily.com/articles/p/protein_biosynthesis.htm

حرف بنظام التشفير الرباعي C G T A، وتنضغط كل هذه القاعدة المعلوماتية العملاقة في مساحة 1 على 1000 من المليمتر، مع أننا لو قُمنا بنسخها على الورق، فإنها تملأ 1000 مجلد بواقع 500 صفحة لكل مجلد [1].

تُتيح المعلومات المُسجلة داخل شريط الحمض النووي DNA، كل البروتينات التي يحتاجها الإنسان، ويتحدد من خلالها كل خصائصه، مثل معلومات الطول والملامح، ولون العين، وملمس الشعر، وشكل البشرة، وشبكة الخلايا العصبية، وبلازما الدم، وكل معلومة داخل جسد الإنسان يحتاجها طيلة عمره، كل هذه المعلومات داخل شريط مُلتف على نفسه 100 ألف لفة، ولو قُمنا بفرد هذا الشريط فإن طوله سيتجاوز المترين، وسُمكه النانو مترين -النانو متر 10 أُس - 9 من المتر -، ولو افترضنا أن سُمك الشريط صار مثل شعرة الرأس فإن طوله سيتجاوز 100 ألف كيلو متر، ويتم طي هذا الشريط بحيث يقبع في نواة الخلية، ولا ننسى أن خمسين خلية كاملة لن تملأ هذه النقطة في نهاية الجُملة.

وأي عطب - تشوه -في نيوكليوتيدة واحدة من الثلاثة مليارات نيوكليوتيدة، أو تبدُّل واحدة مكان أخرى، يؤدي إلى خلل في وظيفة حيوية من وظائف الجسم[2].

وأشهر مثال على تشوُّه الجسم كله بنيوكلوتيدة واحدة، هو الجين المسئول عن سرطان الثدي، حيث يوجد بهذا الجين 8 آلاف نيوكليوتيدة، وفي واحدة منها إذا وُجدت G بدلا من T يحدث السرطان بنسبة 85 %، ويجري فحص جين السرطان في معامل الأبحاث المُتخصصة للبحث عن هذه القاعدة النيتروجينية G في هذا المكان[3].

وشركة ميرياد لأبحاث الجينات Myriad Genetics، هي التي اكتشفت الحرف G في هذا المكان، وبالتالي هي تملك براءة اختراع، وتقوم حصريًّا بتحليل سرطان الثدي BRCA1، مقابل 1400 دولار، وتربح من ذلك أموالًا طائلة، لمجرد رصد هذا الحرف[4].

ولكن من عظيم رحمة الله، أنه حتى في الحالة النادرة التي يتبدل فيها حرف مكان آخر، تظل

(1) Wall Street Journal" article: Storing Digital Data in DNA.. jan. 2013".
(2) http://www.geneinfinity.org/sp/sp_nucdatabases.html.
(3) http://ghr.nlm.nih.gov/condition/breast-cancer
(4) https://www.myriad.com/

هذه مشكلة كامنة لا يُظهرها إلا نمطُ حياةٍ غير سوي، مثل تعاطي الهرمونات الأُنثوية بكثافة - حبوب منع الحمل-، أو إهمال الرضاعة الطبيعية، أو عدم الإنجاب، فهذه القاعدة النيتروجينية كأنها تحشو مُسدس عدوك دوماً، لكن مَن يضغط على الزناد هو نمط حياتك أنت.

مما سبق يتضح أن الجسم يحتاج إلى ثلاثة مليارات قاعدة نيتروجينية في كل خلية، بترتيب وتناسق غاية في الدقة، وهذا الأمر يشمل 100 تريليون خلية، هي عدد الخلايا في جسم الإنسان، هل يُعقل أن هذا الترتيب صُدفوي أو عشوائي؟

ثم كيف للصدفة أن تُنشئ أنظمة تشفير وتُحدد المطلوب مُستقبلًا وبدقة متناهية؟

فالتشفير عملية في غاية الذكاء، والإعداد للمستقبل، والضبط بعناية، وتشمل عملية التشفير تخزين المعلومات، ونقلها وحفظها، واستخدامها بعد ذلك عند الحاجة، وليس مجرد التشفير.

هذا التشفير يؤكد بما لا يدع مجالًا للشك أن ربنا وحده الذي أعطى كل شيء خلْقَه، وصورته وهيئته، بمنتهى الدقة والكفاءة.. قال تعالى: ﴿ٱلَّذِيٓ أَعۡطَىٰ كُلَّ شَيۡءٍ خَلۡقَهُۥ ثُمَّ هَدَىٰ﴾ [طه: 50].

بل إن عملية التشفير تفترض معضلة أكبر ولُغزًا أعمق، فالقاعدة المعلوماتية كالكلمات المطبوعة على ورق، كالشِفرات المضغوطة على أُسطوانة CD، تحمل أدق تفاصيل الكائن الحي، لكنها تظل مجرد شَفراتٍ ومعلومات..، كيف تنتقل هذه الشفرات إلى تشكيل الكائن على هيئته الحقيقية؟

كيف تتحول القاعدة المعلوماتية إلى وجود حقيقي؟

كيف تتحول معلومات نشرح فيها هيئة إنسان، مهما بلغت تفاصيلها ودقتها، إلى إنسان حقيقي (من لحم ودم)!؟

ويبقى التساؤل الأهم: مَن الذي وضع الشَّفرة encoding قَبل فك التشفير decoding؟

ومن نافلة القول أنَّ الحمض النووي داخل نواة الخلية يعمل بمساعدة آلاف الإنزيمات enzymes، والتي هي أيضا بروتينات تتواجد معلوماتها مُشفرة داخل ذلك الحمض النووي،

ولو ظهر الحمض النووي بدون إنزيماته فلن يعمل، ولن تُنسخ منه معلومة واحدة، ولو ظهرت الإنزيمات وحدها فلا معنى لها.

ولمزيدٍ من التفصيل في هذا الشأن نقول: إنَّ أيَّ وظيفة حيوية يمارسها الكائن الحي تتطلبُ تشفيرَ معلومات تلك الوظيفة داخل شريط الحمض النووي، وأيضًا تشفيرَ الإنزيمات التي ستقوم بنسخ تلك المعلومات من الشريط، وأيضًا تشفيرَ الإنزيمات التي ستقوم بنقل تلك المعلومات إلى مكان تخليق البروتين - الذي سيقوم بالوظيفة الحيوية-، وأيضًا تشفيرَ الإنزيمات التي ستقوم بطي الشريط بعد الحصول على المعلومات المطلوبة، وأيضًا تشفيرَ الإنزيمات التي ستقوم بتأمين رحلة وصول البروتين إلى مكان عمله المطلوب، وفي النهاية يجب أن تخرج كلٌّ تلك الإنزيمات المشفرة المتخصصة في الوقت المُحدد، وفي المكان المحدد، عبر إنزيمات أخرى تحدد تلك المهام[1].

إنه نظامٌ على أعلى درجات التعقيد، والدقة، والضبط بعناية، لا بد أن ينشأ متكاملًا وفي لحظة واحدة، لا مجال فيها للصدفة أو التدرج..، وهذا النظام هِبة الخالق الذي أمرنا أنْ ننظرَ إلى عجيب صُنعه، وأنْ نتدبرَ كيف بدأ الخلق.. ﴿ قُلْ سِيرُوا۟ فِى ٱلْأَرْضِ فَٱنظُرُوا۟ كَيْفَ بَدَأَ ٱلْخَلْقَ ۚ ثُمَّ ٱللَّهُ يُنشِئُ ٱلنَّشْأَةَ ٱلْءَاخِرَةَ ۚ إِنَّ ٱللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ قَدِيرٌ ﴾ [العنكبوت: 20].

(1) http://www.proteinsynthesis.org/protein-synthesis-steps/.