

عشرون حاجزا علميا تثبت استحالة الصدفة في تكوين الخلية الأولى قطعا

وتثبت الحاجة لخالق يخلق الخلية، ويوجد الحياة!

لدينا أكثر من عشرين حاجزاً علمياً ثبت ثبوتاً قطعياً أنها تحول دون عشوائية تكوّن الخلية الحية بل ما هو أصغر منها من مكوناتها، وهو الجزء البروتيني، وهو الذي يتكون من ستة عناصر هي الكربون والأكسجين والنيتروجين والهيدروجين والفسفور والكبريت،

الحاجز الأول اختيار العناصر الستة المكونة للبروتين:

تتكون حوالي ٩٩% من كتلة الإنسان من ستة عناصر هي الأكسجين والكربون، والهيدروجين، والنيتروجين، والكالسيوم، والفسفور، وحوالي ٠.٨٥% يتكون من خمسة عناصر أخرى هي البوتاسيوم والكبريت والصوديوم والكلور والمغنيسيوم.^١

فهذه العناصر بالذات هي اللازمة لنشوء الحياة وقيامها، فنشوء الخلية إن لم يكن بفعل وتدبير الخالق، فلا خيار إلا الطبيعة الصماء البكماء التي لا عقل لها ولا إرادة، ولا يتم ذلك إلا بمحض التلقائية أو الصدفة (وهي حدث عشوائي أعمى لا يمكن أن ينتج غاية أو روابط منظمة بين الأجزاء لتشكيل أنظمة معقدة، أو أن يستطيع تشكيل الأجزاء وخواصها بشكل محدد معقد يلائم تحقيق غاية من اجتماعها)، فهل يمكن أن يحصل اختيار هذه العناصر من بين بقية العناصر وبمقاديرها ونسبها الصحيحة الملائمة لتركيبة الخلية صدفة؟

لقد ناسبت تلك العناصر نشوء الحياة، وكانت ضرورية لها، إذن فاختيارها مهم لنشوء الحياة، فما هي الحسابات الرياضية للاحتمالات التي يمكن أن تخص مجرد اختيار هذه العناصر الستة، من بين العناصر المائة وثمانية عشر المعروفة لدينا في الأرض، وأن يكون هذا الاختيار بمحض الصدفة أي من غير تدبير واختيار قدرة خارجية لها إرادة وتدبير على هذا الاختيار، أي أن يتم ذلك عشوائياً وصدفة؟

كتب فرانك ألن^٢، - وقد كان العالم يعرف وقتها فقط ٩٢ عنصراً واليوم يعرف ١١٨ عنصراً -، كتب:

إن البروتينات من المركبات الأساسية في جميع الخلايا الحية. وهي تتكون من خمسة عناصر هي: الكربون، والهيدروجين، والنيتروجين، والأكسجين، والكبريت. ويبلغ عدد الذرات في الجزيء البروتيني، الواحد ٤٠٠٠٠ ذرة. ولما كان عدد العناصر الكيميائية في الطبيعة ٩٢ عنصراً [هذه المعلومات بناء على ما كان متوفراً قبل حوالي ٨٠ عاماً: ناثر سلامة] موزعة كلها توزيعاً عشوائياً، فإن احتمال اجتماع هذه العناصر الخمسة لكي تكون جزيئاً من جزيئات البروتين يمكن حسابه لمعرفة كمية المادة التي ينبغي أن تخلط خلطاً مستمراً لكي تؤلف هذا الجزء، ثم لمعرفة طول الفترة الزمنية اللازمة لكي يحدث هذا الاجتماع بين ذرات الجزيء الواحد.

^١ Composition of the human body

^٢ وهو عالم الطبيعة البيولوجية ماجستير ودكتوراه من جامعة كورنل - أستاذ الطبيعة الحيوية بجامعة مانيتوبا بكندا من سنة ١٩٠٤ إلى سنة ١٩٤٤ - أخصائي في أبصار الألوان والبصريات الفسيولوجية وإنتاج الهواء السائل، وحائز على وسام توري الذهبي للجمعية الملكية بكندا. كتب في كتاب الله يتجلى في عصر العلم. أشرف على تحريره: جون كلوفر مونسما، ترجمة الدكتور الدمرداش عبد المجيد سرحان، ص ١٥-١٦.

وقد قام العالم الرياضي السويسري تشارلز يوجين جاي (Charles-Eugène Guye ١٨٦٦-١٩٤٢) بحساب هذه العوامل جميعاً فوجد أن الفرصة لا تنتهياً عن طريق المصادفة لتكوين جزيء بروتيني واحد إلا بنسبة ١ إلى 10^{16} أي بنسبة ١ إلى رقم عشرة مضروباً في نفسه ١٦٠ مرة. وهو رقم لا يمكن النطق به أو التعبير عنه بكلمات. وينبغي أن تكون كمية المادة التي تلزم لحدوث هذا التفاعل بالمصادفة بحيث ينتج جزيء واحد أكثر مما يتسع له كل هذا الكون بملايين المرات. ويتطلب تكوين هذا الجزيء على سطح الأرض وحدها عن طريق المصادفة بلايين لا تحصى من السنوات قدرها العالم السويسري بأنها عشرة مضروبة في نفسها ٢٤٣ مرة من السنين (١٠^{٢٤٣} سنة).^٣

لقد حسب العالم الفرنسي Pierre Lecomte du Noüy احتمالية قيام البروتين الواحد فقط من مادة غير حية بالصدفة فقط (بالخط) فوجد أنها تحتاج لفترة زمنية مقدارها (١٠^{٢٤٣} سنة). في كتابه^٤ Human Density وقد أورد Du Noüy أن الحياة على الأرض لا يمكن أن تكون حصلت بالصدفة، لأن احتمالية قيام بعض أهم العناصر اللازمة للحياة يعني البروتين، دعك عن حساب احتمالية الخلية الحية نفسها، فقط بروتين واحد، بل فوق ذلك لجزيء بروتين واحد بسيط افتراضي، (حيث الوزن الجزيئي الغرامي molecular weight فيه ٢٠٠٠٠ درجة من عدم التماثل ٠.٩)، ويتألف من نوعين اثنين من الذرات فقط هو ٢٠٠٢ مرة مضروبة في ١ مقسوماً على ١٠ مرفوعة للقوة (٣٢١) أي (٢٠٠٢/٣٢١).

ويحتاج لتوفر حجم من المادة يلزم لقيام هذه الاحتمالية عن طريق الصدفة مقداره يفوق أي وصف أو تخيل، وهو عبارة عن مادة تملأ كرة يبلغ نصف قطرها مبلغاً عظيماً بحيث يحتاج الضوء (١٠^{٨٢}) سنة ضوئية ليقطع هذه المسافة، وهذا الحجم يفوق حجم الكون الأينشتايني المعروف والذي تبلغ أبعده مجراته^٥ مسافة يقطعها الضوء فقط في (١٠^٦) سنة، أي أن علينا أن نتخيل حجماً يفوق الكون المعروف بمقدار سبستليون سبستليون مرة بحسب الحساب الذي قام به العالم السويسري الرياضي الشهير: تشارلز يوجين جاي (Charles-Eugène Guye ١٨٦٦-١٩٤٢).^٦ ملاحظة السبستليون هو رقم واحد يتبعه ٢١ صفراً!

الحاجز الثاني: التصميم الذكي المعقد!

يستعمل العلماء الماديون افتراضات مادية في بحث أصل الحياة، ويعتقد الباحثون أنهم إن عثروا على بعض لبنات الحياة في الطبيعة كالأحماض الأمينية، فإنهم يحرزون تقدماً نحو حل واحد من أكثر أسرار العلم حيرة لديهم، كيف نشأت الحياة؟ لكن العامل الرئيس الذي يفشلون في معالجته هو مصدر المعلومات التي هي السمة المميزة للحياة، والتي على أساسها تبنى الشفرة الوراثية، الناقل للصفات، إذ لا يكفي الحصول على وحدات البناء للخلية، وها هم قد وضعوها في المختبر جنباً إلى جنب، بعضها مع بعض، ولم تقم الحياة في الخلية مع تسليط كل أنواع التجارب والمحاولات عليها، ومثلهم في هذا كمثل

^٣ الله يتجلى في عصر العلم

^٤ Human Density, Lecomte du Noüy, 1947 p 34

^٥ بحسب تقرير على السي أن أن عنوانه: [Universe 156 billion light-years wide](#) فإن عرض الكون يبلغ ١٥٦ مليار سنة ضوئية، مع ملاحظة أن عمر الكون هو ١٣.٧ مليار سنة، وهذا هو نصف قطر الكون، وبالتالي فإن قطر الكون هو ٢٧.٤ مليار سنة ضوئية، المهم هنا أن الضوء يقطع الكون من أوله لآخره في رقم مرفوع للقوة ٩ فقط، وحسابات يوجين جاي حول حجم الكون كانت بناء على المعطيات المتوفرة قبل ٨٠ سنة، والتي لم تتغير كثيراً.

^٦ [Protein and Probability](#)

من يضع كومة من خام الحديد، وكومة من الإسمنت وبحيرة من الماء، وكومات من باقي مكونات البناء من أنابيب وأسلاك كهرباء وغيرها، ويظن أنه يمكن إذ توجد هذه المواد الأساسية للبناء أن تُبنى ناطحة سحاب تلقائياً أو صدفة، دون أن يلزمه تجميع الكتل الإنشائية وترتيبها بطريقة هادفة، وإلى تصميم هندسي محكم، وحسابات دقيقة جداً (الشفرة الوراثية، المخطط)، فالحاجز (أو الحاجزان) إذن هما التصميم الخرافي لمصنع شديد التعقيد هو قوام أبسط خلية حية! ووضع اللبنة في موضعها الصحيح لتقوم بوظائفها الصحيحة، الأنزيمات والأحماض الأمينية والبروتينات والسكريات وغشاء الخلية وكل مكوناتها الأخرى! ومصدر المعلومات التي تخزن في الشيفرة الوراثية!

الحاجز الثالث: ارتباط الأحماض الأمينية في سلاسل طويلة لإنتاج البروتين النافع:

تتكون البروتينات من سلاسل طويلة من الأحماض الأمينية^٧.

فكيف تتألف ذرات هذه الجزئيات؟ إنها إذا تألفت بطريقة أخرى غير التي تتألف بها، قد تصير غير صالحة للحياة، بل تصير في بعض الأحيان سموماً، وقد حَسَبَ العالم الإنجليزي ج.ب. ليثر J. B. Leathes الطرق التي يمكن أن تتألف بها الذرات في أحد الجزئيات البسيطة من البروتينات فوجد أن عددها يبلغ البلايين (١٠^{١٠}) [انظر المرجع بالهامش]^٨. وعلى ذلك فإنه من المحال عقلاً أن تتألف كل هذه المصادفات لكي تبني جزيئاً بروتينياً واحداً.

ولكن البروتينات ليست إلا مواد كيماوية عديمة الحياة، ولا تدب فيها الحياة إلا عندما يحل فيها ذلك السر العجيب الذي لا ندري من كنهه شيئاً. إنه العقل اللانهائي^٩، وهو الله وحده، الذي استطاع أن يدرك ببالغ حكمته أن مثل ذلك الجزئيء البروتيني يصلح لأن يكون مستقراً للحياة فبناه وصوره وأغدق عليه سر الحياة. انتهى^{١٠}.

يتم بناء البروتينات من سلاسل من الأحماض الأمينية التي ترتبط ببعض بشكل متسلسل دقيق، أغلب البروتينات، حتى في أبسط خلايا الكائنات الحية الأولية مثل (Archea) أو الأميبا تتألف من ارتباط سلسلة طويلة من ١٥٦-٢٨٣ حمضاً أمينياً.^{١١}

^٧ <http://en.wikipedia.org/wiki/Protein>

^٨ An Address on FUNCTION AND DESIGN. J. B. LEATHES, "It would now consist of a chain of only fifty links, of which there were only nineteen different kinds, and the number of different arrangements of its parts would be about (10^{١٠}).

^٩ هذا وصف فرانك ألن، ونحن المسلمون لا نصف الله تعالى بالعقل، وإنما هو الحكيم القدير سبحانه وتعالى.

^{١٠} الله يتجلى في عصر العلم.

^{١١} The average protein length found in 97 species of (Archea) was 283 Amino Acid according to Tiessen et al., "Mathematical modeling and comparison of protein size distribution in different plant, animal, fungal and microbial species....," BioMed Central Research Notes, 2012. The most frequent occurrences were lengths between 150-250 amino acids

Brocchieri and Karlin found the median protein length for 16 archaea species to be 247 amino acids. The shortest (~156 amino acids median) were involved in transcription; the longest (~282 to 360 amino acids) were involved in cell division and lipid metabolism. Brocchieri and Karlin, "Protein length in eukaryotic and prokaryotic proteomes," *Nucleic Acids Research* 33:10, 2005.

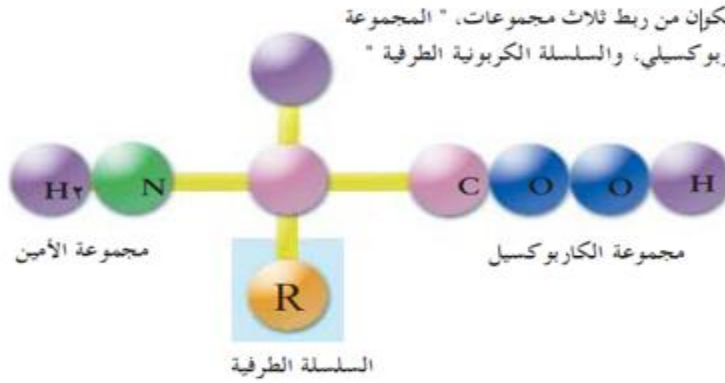
Zhang found average protein lengths for 5 completely sequenced archaea species to be between 237 and 282 amino acids (average 270). J. Zhang, "Protein length distributions for the three domains of life," *Trends in Genetics*, 2000. [THE MATHEMATICS OF ORIGIN](#).

يتشكل بعض البروتينات من سلسلة من ١٥٠ حمضاً أمينياً شكّل اجتماعها بتسلسل معين بروتينا صالحا نافعا، يؤدي وظيفة محددة لازمة للخلية، وبعض البروتينات ترتبط بسلاسل أقصر، ولكن وظيفتها في الخلية أبسط وتكاد تكون ثانوية تعمل كعوامل مساعدة، وتبلغ سلاسل بعض البروتينات بضعة مئات من الآلاف من الأحماض الأمينية.

وقد حسب كل من دوجلاس أكسي Douglas Axe، وستيفن ماير Stephen Meyer احتمالات تشكل هذا البروتين المتكون من سلسلة من ١٥٠ حمضاً أمينياً، ونشر أكسي ورقة بحث^{١٢} في ٢٠٠٤، حسب فيها طريقة اجتماع صحيحة منتجة لذلك البروتين النافع من بين احتماليات عشوائية تشكل فيها السلسلة بطرق أخرى لا تؤدي لذلك البروتين النافع، يجب أن يكون البروتين "المفيد" قابلاً للطبي في بنية مستقرة لأداء أي وظيفة، بالمقارنة مع العدد الضخم من السلاسل العشوائية التي لا يمكن طيها، والتي يمكن أن تشكل بناء على الطرق المختلفة الأخرى لاجتماع تلك السلاسل، فإن عدد البروتينات بهذه القدرة قليل جداً. وبعد قياس مدى التفاوت في التغير في إنزيمات معينة، قدر أكسي أن واحداً فقط من كل ١٠^{٧٤} سلسلة من ١٥٠ حمضاً أمينياً سوف يتم طيه بحيث يكون فعالاً. وهذا يعني أنك ستضطر إلى البحث عبر ١٠^{٧٤} سلسلة من هذا الطول للعثور على بروتين مفيد واحد.

الحاجز الرابع: اجتماع الأحماض الأمينية العشرين المكونة للبروتين

الحاجز الرابع هو تكوين الأحماض الأمينية، والحمض الأميني هو مركب عضوي مكون من هذه العناصر الستة، له ثلاث مجموعات، مجموعة (أمينية) نيتروجينية، فيها النيتروجين والهيدروجين، ومجموعة حمضية اسمها كربوكسيل، فيها الأكسجين والكربون وبعض ذرات الهيدروجين، ومجموعة السلسلة الطرفية، هذه المجموعات تتجمع معاً لتكوين الحمض الأميني، وكل ما يعرفه الإنسان من الأحماض الأمينية التي تبني أجساد كل الكائنات الحية، عشرين حمضاً،



تسعة أساسية مهمة جداً (لا يمكن للجسم البشري أن يصنعها بنفسه) والباقي غير أساسية (يمكن صنعها داخل الجسم البشري، بشرط التغذية السليمة).

هذه الجزيئات حتى تتجمع، ولكي تكون صالحة لبناء جزيء بروتيني، حيث إن الجزيء البروتيني عبارة عن سلسلة طويلة من الأحماض الأمينية، تترتب مع بعضها بعضاً ترتيباً خاصاً، تبني هذه الأنواع العشرين من الأحماض الأمينية أكثر

¹² Douglas D. Axe, "Estimating the prevalence of protein sequences adopting functional enzyme folds," *Journal of Molecular Biology* 2004 Aug 27;341(5):1295-315.

من مائتي ألف نوع من الجزيئات البروتينية، بأن تترتب ترتيبات مختلفة، هذه المائتا ألف^{١٣} نوع من البروتينات والتي توجد في جسم الإنسان تشكلها الخلايا الحية من عشرين حمضاً أمينياً فقط!!^{١٤} في ذلك المصنع الصغير العملاق!! فنحن بحاجة إذن لصدفه بل صدف لتجمع الأحماض الأمينية اللازمة لتكوين البروتين بالترتيب المطلوب للأحماض الأمينية الخاصة به في كل خلية بما يلزم الكائن الحي من تشكيلات مختلفة من البروتينات.

إن الأحماض الأمينية التي تجتمع مع بعضها مثل تركيب الحلقات في السلسلة، تنقلب إلى بناء مختلف تماماً، وتعمل البروتينات ثلاثية الأبعاد، وذلك كي تقوم البروتينات بمهامها التي صممت لها.

ولتحقيق ذلك يجب أن لا يتغير مكان أحد هذه الأحماض الأمينية في بناء البروتين أو ينقص أحد هذه الأحماض الأمينية أو يتبدل أحدها مكان الآخر، لأن أي خطأ من هذه الأخطاء قد يؤدي إلى فساد في تناسق الكل وقد يؤدي إلى إبطال عمل البروتين، أو قد يؤدي لنوع آخر من البروتين غير المطلوب!^{١٥}

تماماً كما لو صنعت سيارة من دون محرك، أو من دون عجلات، أو وضعت العجلات مكان المحرك!

إن مجرد وجود كم هائل من الجينات والأحماض الأمينية في أماكن محددة وبترايب محددة لإنشاء البروتينات المعينة أو للقيام بوظائف محددة في الجسم تعتمد على ذلك النوع من الجينات أو ذلك النوع من الأحماض الأمينية أو ذلك النوع من البروتينات، يدل على أن الموضوع لا يمكن أن يتم مصادفة أو بلا تخطيط مسبق، وإلا انعدم الاستقرار والنظام، فبعض هذه التغييرات قد تفضي إلى إنتاج سموم، أو خلل جيني أو خلل عضوي أو أمراض، وهذا يكفي ليكون حاجزاً مهماً في طريق إمكانية نشوء الخلية الحية أو الحياة مصادفة.

أربعة حواجز: الحاجز الخامس، والسادس، والسابع والثامن: أن يكون ترتيب الأحماض الأمينية يسارياً!

رأينا أن الأحماض الأمينية هي اللبنات التي تبني البروتينات، وبالإضافة إلى ضرورة أن تترتب في سلسلة طويلة بشكل دقيق قابل للطّي، ومنتج لبروتين نافع معين، فإن هذه اللبنات كي تكون صالحة لبناء البروتينات، فإنها لا بد أن ترتب فيها الذرات ترتيباً يسارياً،^{١٦} بمعنى أن هذه الذرات عندما تترتب حول ذرة الكربون، إما أن تترتب ترتيباً يمينياً من اليمين لليساار أو يسارياً من اليسار لليمين، وجميع الأحماض الأمينية في الطبيعة لها شكلان، أيمن وأيسر، يتشابهان كأنهما هما ينظران في مرآة، بحسب ارتباط مجموعة الأمين بذرة الكربون، إن ارتبطت من اليسار أو ارتبطت من اليمين.

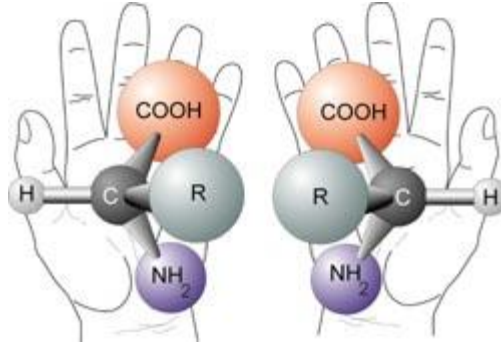
¹³ [Amino Acids and Protein](#)

¹⁴ <http://en.wikipedia.org/wiki/File:Aa.svg>

¹⁵ "فكل جين يتركب من عدد من النيوكليوتيدات مرتبة وفق نظام معين، فإذا حدث تغيير في تركيب القواعد النيتروجينية فإن هذا يؤدي إلى تغيير في ترتيب الأحماض الأمينية المكونة للبروتين الذي يكون ذلك الجين مسؤولاً عن بنائه، فهيموجلوبين الخلايا المنجلية يختلف عن هيموجلوبين الخلايا الطبيعية في إحلال حمض أميني (فالين Valine) محل حمض أميني آخر (جلوتاميك Glutamic). وهذه التغيرات ينتج عنها تغير في الصفات" [المنظور الشرعي للهندسة الوراثية د.مفيد خالد عبيد](#)، يعني هناك صلة مباشرة بين تركيب الجينات وأثر هذا على تركيب الأحماض الأمينية، وأثر ذلك المباشر على الصفات الوراثية، والأمراض، وغير ذلك من العلاقات التي ليست هي موضوعنا هنا أن نبينها!

ومثال على ذلك أننا نلاحظ أن وضع حمض أميني واحد فقط بشكل خاطئ أو إنقصه في الجسم يسبب أضراراً كثيرة، ومثال ذلك مرض أنيميا البحر الأبيض المتوسط التلاسيميا، وهو نوع من سرطان الدم، إذ أن عملية نقل الأكسجين في الدم عن طريق الكريات الحمر تتم عن طريق البروتينات (بروتين الهيموغلوبين)، واختلاف حمض أميني واحد يؤدي لهذا المرض. وهو الحمض الأميني "فالين"، وذلك بدلاً من "جلوتاميك"، هذا الخطأ في حمض أميني واحد يحول البروتين إلى مهمة قاتلة وهي عدم نقل الأكسجين، وهو مرض عصي.

¹⁶ Stephen C. Meyer, *Signature in the Cell*, Harper One (2009), pp. 210-212.



وعلى الرغم من أنهما يوجدان في الطبيعة، ويدخل النوعان في التفاعلات الكيميائية، إلا أن البروتينات التي في الكائنات الحية تتكون من أحماض أمينية يسارية فقط، وقد يعتبر هذا من الأمور التي لم يكتشف سرها بعد، ولعل أدق تفسير لهذا هو إمكانية أن يُطوى الحمض الأميني ^{١٧} ability to fold

وقد يتعلق الأمر بتشكيل الأحماض الأمينية ثلاثية الأبعاد، وقد يتعلق بإحباط عمل البروتين إن تسربت الأحماض الأمينية اليمينية إليه، كل هذا ممكن ومحتمل، لكن المهم والمتفق عليه أن الأحماض الأمينية الداخلة في تركيب أي كائن حي هي يسارية فقط.

فالذرات في داخل الحمض الأميني أيضا عليها أن تترتب ترتيبا يساريا يعني الأحماض الأمينية نفسها تترتب ترتيبا يساريا، في داخل الجزيء البروتيني، فهذا عائق آخر يحول دون الصدفة أو دون أن يكون هذا الأمر بإرادة مريد قادر عالم حكيم خبير.

فلدينا إذن مشكلة اختيار العشرين حمضا الداخلة في الشيفرة الوراثية، من بين الخمسمائة حمض أميني في الطبيعة^{١٨}، وأن تكون هذه الأحماض يسارية فقط، وأي تداخل يميني يفسد العملية، وخلو الأحماض الأمينية من أي خصائص تجعل التفريق بين الأحماض اليمينية واليسارية بشكل تلقائي ممكنا، وهذه أربعة حواجز في حاجز تمنع أن يتم الأمر صدفة، وكل منها يحتاج احتمالات متراكبة تصل إلى أرقام فلكية تجعل الصدفة مستحيلة^{١٩}.

ورد في الموسوعة البريطانية "إن جميع الأحماض الأمينية التي هي بنية البروتينات في جميع الكائنات الحية في الأرض كما هي بنية البوليمرات في ذات الشكل غير المتناسق، ذوات شكل أيسر بلا استثناء، وهذا مثل إلقاء العملة ذات الوجهين، فنزولها ذو احتمالين، احتمال الصورة أو الكتابة، وطبعا لا ندرك كيفية الجزيئات اليمنى أو اليسرى، وهذا الاختيار يرجع إلى مصدر الكون في الأرض بشكل غير مفهوم"^{٢٠}

ويلخص الكيميائي الشهير "واتر تي براون" استحالة تركيب الأحماض الأمينية اليسرى بالمصادفة لإنتاج بروتين واحد بقوله: "جميع أنواع الأحماض الأمينية عندما يتم تخليقها من المواد غير الحية أو في المعامل تتكون من صورتين مثل بعضهما

¹⁷ All living things use only the left-handed form. [This is what gives proteins the ability to fold](#). Experiments show that random chains using both hands become useless lumps of molecules. Indeed, living cells cannot tolerate wrong-handed amino acids, and employ quality controls to ensure their amino acids are left-handed.

¹⁸ About 500 naturally occurring [amino acids](#) are known (though only 20 appear in the [genetic code](#))

¹⁹ بعض العلماء حسبوا احتمالية هذا الأمر لتكوين جزيء بروتين من أحماض أمينية يسارية (بمعزل عن باقي الحواجز الأخرى، واحتمالات كل واحد منها مضافا لاحتمالات الأخرى) فوجدوه ١ من ١٠^{٢١٠} أي واحد من رقم أمامه ٢١٠ أصفار.

²⁰ Fabbri Britannica Bilim Ansiklopedisi Cilt 2 Sayai 22 S. 519 عن [Divine Action and Natural Selection: Science, Faith and Evolution](#) pp332.

كيميائيا، وكل منهما مثل رؤية الآخر في المرآة، وجميع الأحماض الأمينية في جميع الكائنات الحية من إنسان وحيوان وحتى الجراثيم كلها ذات شكل أيسر، ولا توجد عملية طبيعية تستطيع أن تفرق بين كون الحمض الأميني أيسر أو أيمن، وهكذا فإن احتمال تكوين بروتين من أحماض أمينية يسرى بالمصادفة هو صفر في عالم الرياضيات²¹

تأمل معي اللفتة الطيبة في كلام العالم، وهي أنه لو كان ثمة ما يجعل التفريق بين اليساري واليميني ممكنا لسمات معينة في كل منهما، لقلنا إن آلية الاختيار تتم بنفي صفة ما، أو بالتفاعل معها لوجودها، ولكن ليس ثمة ما يجعل الاختيار الأصم الأبكم ممكنا، لتشابه اليميني مع اليساري تماما، فكيف تم الانتقاء؟ لا شك أنه بقدرة عليم حكيم!

يفترض العالم Stephen Mayer أنه بعد أن تقرر في الخلية الحية أن يكون ترتيب الأحماض الأمينية يساريا فقط، وبالطبع فأحدهما صحيح والآخر لا يصلح للخلية الحية، واحتمال اختيار الترتيب الصحيح واحد من أصل ٢ عند كل نقطة في السلسلة التي تشكل ١٥٠ حمضا أمينيا، يصبح احتمال أن تترتب كل السلسلة بأحماض يسارية هو 0.5^{-149} أو فرصة واحدة من 10^{49} فرصة!²²

قلنا إن الأحماض الأمينية في أجساد كل الكائنات الحية مرتبة ترتيبا يساريا، فإذا مات الكائن الحي تعاود هذه الذرات ترتيب نفسها ترتيبا يمينيا، بنسب محددة ثابتة يستطيع معها العلماء أن يستخدموها لتحديد لحظة وفاة هذا الكائن الحي، بحساب نسبة الذرات اليمينية، إلى الذرات اليسارية تستطيع تحديد منذ متى مات هذا الكائن الحي، فالسؤال هو من هو الذي أخضع كل هذه الذرات لتترتب ترتيبا يساريا في داخل جزيء الحمض الأميني؟ ثم تعيد ترتيب نفسها ترتيبا يمينيا بعد وفاته بنسب ثابتة محددة يستطيع معها العلماء أن يحسبوا حسابات دقيقة لأي كائن حي ولو وجدوا منه فضلة صغيرة جدا من بقاياها لا يتخلف هذا القانون المفروض على هذه الذرات في كل الكائنات؟ وهذه تسمى "سلائية الأحماض الأمينية"، (racemization of amino acids) أي إعادة ترتيب ذرات الأحماض الأمينية، من الترتيب اليساري إلى اليميني!²³

الحاجز التاسع والعاشر: الرابطة الببتيدية، والعزل عن الوسط المائي

تمتلك الأحماض الأمينية أذرا متعددة، وحتى ترتبط الأحماض الأمينية مع بعضها بعضا لتكون الجزيء البروتيني، برابط خاص، يسمونها الرابطة الببتيدية، ترتبط فيها ذرة الهيدروجين H في أحد طرفيه مع ذرات OH على الطرف الآخر، وتحرر H₂O - وهو جزيء الماء، (وهذا، بالمناسبة، هو السبب في أنه لا يمكن توقع أن تتكون البروتينات بشكل عفوي في الماء، لأن تكوين رابطة الببتيد سوف يتعارض مع قانون الكيمياء الخاص بالعمل الجماعي²⁴؛ chemistry's law of mass action²⁵ فمن المرجح أن تتعطل هذه الروابط أكثر من الانضمام إليها).

²¹ Walter T Brown, In the Beginning (1989)

²² Stephen C. Meyer, *Signature in the Cell*, Harper One (2009), pp. 210-212.

http://www.origininthefilm.com/mathematics.php#_ednref4

²³ <http://www.detectingdesign.com/aminoaciddating.html>

also

http://en.wikipedia.org/wiki/Amino_acid_dating

also

<http://pubs.acs.org/subscribe/archive/tcaw...02brignole.html>

²⁴ والذي ينص على أنه "بالنسبة لخليط التفاعل الكيميائي المتوازن، فإن النسبة بين تركيز المواد المتفاعلة والمنتجات ثابتة"

²⁵ [Law of mass action](#)

فإذا ما تكون الحمض الأميني، لا بد أن يعزل عن الوسط المائي، لأنه لو بقي في الوسط المائي لتحلل، فكيف يُعزل؟ والمحيطات تملأ الأرض حوالي ٧١% ماء، حتى لا يبقى من اليابسة إلا ٢٩%، ومن الذي أعلمه بأن عليه أن يعزل؟ إذ لو تكون أول مرة صدفة ولم يكن يعلم أن عليه أن يعزل ووُجد في وسط مائي لتحلل واحتجنا أن نعيد كل تلك الاحتمالات ملايين المرات حتى يحصل أن يتركز لدى الحمض الأميني أن عليه أن يُعزل، لأن المطلوب لدينا هو تكون عشرين حمضاً أمينياً لا مجرد حمض واحد حتى يتكون جزيء البروتين لتكون قادرة على إنتاج أكثر من مائتي ألف تنوع من البروتينات اللازمة للكائن الحي! فهذا حاجز آخر، لأنه لا يعزل من تلقاء نفسه وهو غشاء رقيق يعزله عن الماء.

ولو ارتبط بغير الرابطة الببتيدية لا يصلح! بل قد يتحول سما زعافاً يقضي على الحياة، أي لا يصلح أن يكون لبناً للحياة، فهذا حاجز آخر، وقد تبين بالتجارب أن طرق الارتباط الأخرى حولت البروتين إلى كتلة من القار "tar"، كما وصفها علماء الكيمياء الحيوية، وإذا ما افترضنا فقط أننا أمام خيارين: بين أن يرتبط برابطة ببتيدية، مقابل رابطة أخرى واحدة (مع أن طرق الارتباط الأخرى كثيرة جداً^{٢٦}) فإن هذا، وبحسب ستيفن ماير يجعلنا نحتاج لصدفة أخرى واحتمالها فرصة واحدة من ١٠^{٤٥} فرصة! ٢٧

كل رابطة تتم بزوايا معينة محسوبة بدقة، لترتبط الأحماض الأمينية مع بعضها بروابط خاصة صحيحة، وأي اختلاف في هذه الزوايا أو تلك الروابط لا يجعلها قادرة على النشوء وإقامة الجسر المطلوب للرابطة.

لقد اكتشفت أهمية هذه الروابط أول مرة في العام ١٩٠٢ على يد Fischer^{٢٨}، وأهم ما يميز هذه الرابطة هو عدم تفككها بسهولة بطريقة التسخين، إلا أن تتعرض لأحماض قوية أو قلويات لمدة طويلة، لذا فهي تعطي للبروتين قوة ومتانة.

وحيث تضع الاحتمالات بعضها إلى جانب بعض، فإنك تجمع الأرقام التي في الأسّ جمعاً، فمثلاً لنأخذ فقط ثلاثة من هذه الحواجز: احتمال أن نحصل على سلسلة قابلة للطي بشكل صحيح ١٠^{٧٤} (الحاجز الثالث)، من أحماض أمينية يسارية فقط ١٠^{٤٥}، (الحاجز الخامس) مضافاً إليها احتمالية ارتباطها بالرابطة الببتيدية فقط (الحاجز التاسع)، ١٠^{٤٥} فالمجموع: هو احتمال فرصة واحدة من ١٠^{٤٥+٤٥+٧٤}، أي فرصة واحدة من ١٠^{١٦٤}، يعني رقم واحد أمامه ١٦٤ صفراً! أي فرصة واحدة من رقم تضرب الرقم مليون فيه في نفسه ٢٧.٣ مرة! وهذا يعني أن عليك أن تحصل على عدد ١٠^{١٦٤} من المرات من السلاسل من الأحماض الأمينية من سلسلة طولها ١٥٠ حمضاً أمينياً كي تحصل مرة واحدة على بروتين واحد مفيد!

وهكذا فإنك إذا ما استمرت في جمع الأرقام التي في الأسّ (القوة المرفوعة)، لجميع الحواجز والعوامل الضرورية لتشكيل البروتين صدفة فإنك ستصل لأرقام فلكية مرعبة!

الحاجز العاشر: الزمن المطلوب لحصول هذه الصدفة!

^{٢٦} قلنا عند الكلام عن الحاجز الثالث: "وقد حَسَبَ العالم الإنجليزي ج.ب. ليثر J. B. Leathes الطرق التي يمكن أن تتألف بها الذرات في أحد الجزئيات البسيطة من البروتينات فوجد أن عددها يبلغ (١٠^{٤٨})، طريقة، وهنا حتى نسهل الحسابات اعتبرناها مجرد طريقتين: الببتيدية وأي طريقة أخرى من هذه الطرق الممكنة التي عددها (١٠^{٤٨}) طريقة.

^{٢٧} Stephen C. Meyer, *Signature in the Cell*, Harper One (2009), pp. 210-212.

http://www.origininthefilm.com/mathematics.php#_ednref4

^{٢٨} [Enzyme](#) And [Protein](#) Research, [Britannica](#)

في كتابه: التطور ممكن أم مستحيل؟^{٢٩} Evolution: Possible or Impossible، يقوم جيمس كوبيدج Coppedge في الفصلين ٦-٧، بتقديم تمثيل تخيلي يبين فيه للقارئ كيف يتصور انعدام إمكانية الصدفة، تتسابق فيه الأميبا (أحادية الخلية)، مع كم هائل من الأحماض الأمينية التي تملأ الأرض كلها، فتصور أن الأرض كلها لا يوجد فيها إلا أحماض أمينية، استهلكت لتشكيلها كل ذرات النيتروجين والأكسجين والكربون حتى تشكل منها $10^{١٠}$ مجموعة محتملة من ٢٠ نوعاً من الأحماض الأمينية، ثم قامت هذه المجموعات من الأحماض الأمينية هذه بتركيب نفسها في سلاسل من ١٥٠ حمضاً أمينياً في كل سلسلة، بمعدل سلسلة كل ثانية، وعلى مدار ٤.٦ مليار سنة هي عمر الأرض، فإنها بمذة المعدلات من التشكل يمكنها أن تنتج منذ نشأة الأرض إلى يومنا هذا $10^{٤٥} \times 10^{١٠}$ سلسلة فقط، وهذا أقل بكثير من $10^{١٦٤}$ وهو عدد السلاسل المطلوب إنتاجه لتشكيل بروتين واحد نافع كما في الحاجز التاسع أعلاه!

فكم نحتاج إذن أن ننتظر كي يتشكل لدينا البروتين النافع هذا بالخط والصدفة؟ بتقسيم عدد المحاولات اللازمة على معدل تشكل سلاسل الأحماض الأمينية يعطينا حاصلًا مقداره $10^{١٥} \times 3.١٥$ من السنوات! لكن المشكلة أن عمر الكون كله هو $(10^{١٠} \times ١٣.٧)$ سنوات!

الآن ننتقل إلى الجزء الآخر من السباق، لتخيل الكون مفرودا بالعرض طرفه الأول في جهة وطرفه الثاني في الجهة الأخرى، ولتخيل كل ذرات الكون مكدسة في الطرف الأول، وتريد الأميبا نقلها إلى الطرف الثاني، ذرة ذرة في كل مرة! الأميبا تتحرك من طرف الكون الأول إلى طرفه الثاني، تنقل ذرة واحدة من ذرات الكون من طرفه الأول إلى طرفه الأبعد!

فلو افترضنا عرض الكون ٩٠ مليار سنة ضوئية^{٣٠}، فإن الأميبا لو سارت بسرعة قدم واحدة فقط في كل سنة، ستقطع الكون كله من طرفه الأول إلى الثاني بمقدار $10^{٢٧} \times ٥.٧$ سنوات، تقوم الأميبا بإلقاء الذرة في الطرف الثاني ثم تعود إلى الطرف الأول، وتقوم بحمل الذرة الثانية من ذرات الكون، وتسافر من جديد من الطرف الأول إلى الثاني، فتلقاها في الطرف الآخر وتعود من الطرف الثاني إلى الأول، لتحمل الذرة الثالثة، وهكذا حتى تنقل كل ذرات الكون من طرفه الأول إلى طرفه الآخر، وقد سبق وقلنا أن العالم الرياضي الإنجليزي الشهير المسمى بفيلسوف العلم: السير آرثر أدوينجتون (1882-1944) Arthur Stanley Eddington: قد قدر عدد ذرات الكون بـ $10^{٨٠}$ ذرة! كم ستحتاج الأميبا من الزمن لنقل كل ذرات الكون من طرفه إلى طرفه الآخر بسرعة قدم كل سنة ثم تعود للطرف الثاني لتحمل الذرة التالية وتنقلها؟ الرقم هو $10^{١٧} \times ٥.٧$ سنوات!

هل تخيلت معنى الصدفة التي نتحدث عنها إذن لتكوّن جزيء بروتين واحد بشكل تلقائي، أو صدفة؟ كم يحتاج من السنوات؟ كيف تقرب صورة مقدار هذه السنوات للأذهان بحيث تدرك حجم ذلك الرقم!

²⁹ Evolution: Possible or Impossible? James F. Coppedge, *Evolution: Possible or Impossible?* Center for Probability Research in Biology, 1995, ch. 6-

7. ^{٣٠} (نقلنا سابقا تقديرات بأنه ١٥٦ مليار سنة ضوئية)

إذن: احتجنا زمناً مقداره 3.15×10^{11} من السنوات لتشكيل بروتين واحد مفيد، واحتاجت الأميبيا إلى 5.7×10^{11} من السنوات لنقل كل ذرات الكون من طرفه إلى طرفه الآخر! لقد فازت الأميبيا في السباق، وما زال لم يتشكل لدينا ذلك البروتين المفيد!

فإذا قسمنا الرقمين على بعض، وجدنا أن الأميبيا تستطيع نقل ذرات 56 مليون كون مثل كوننا قبل تشكيل بروتين واحد صالح عن طريق الصدفة!

لكننا بحاجة إلى 238 بروتيناً صالحاً لتنشأ أبسط خلية حية! يا للهول! كم نحتاج لنقنع الملحدين بأن الحياة مخلوقة لله! هذا عدا عن مركبات الخلية الأخرى مثل النواة، والدهون والسكريات والأحماض النووية والغشاء الخلوي)

كل هذه المركبات يجب أن توجد في نفس المكان والزمان والظروف المهيئة لإنتاج الحياة!
لمن أراد التأكد من الحسابات³¹:

³¹ [THE MATHEMATICS OF ORIGIN](#)

Let T_p represent the average time it would take for a usable protein of length n to form.

Let T_u represent the time it would take for the amoeba to haul the whole universe one atom per round trip.

Then the quantity U (number of universes hauled) is $T_p \div T_u$. If $T_p > T_u$, then the amoeba can haul more than 1 universe. If $T_p < T_u$, the amoeba can only haul a fraction of the universe.

Let's look in detail at the factors involved in calculating T_p and T_u .

a = number of amino acid types used in proteins (20, only considering canonical types, since those are the only types that remained after the origin of life).

n = number of amino acids in the target protein chain. Set as a constant, 150.

r = rate of chain formation in each set per year. At 1 per second, that's 3.15×10^7 chains per year per set (60 seconds x 60 minutes x 24 hours x 365 days).

s = number of sets forming chains, limited by C, N, O on earth = 10^{41} (see Coppedge, 109, and footnote).

P = inverse probability of usable protein of length n . For $n = 150$ amino acids, this is 10^{164} (Meyer, p. 212). This is the number of trials required, on average, in which to expect a success.

T_p is calculated as: $\frac{P}{r \cdot s}$

d = diameter of the universe in inches. 90 billion light-years (a common estimate) is 3.4×10^{28} inches.

u = number of atoms in the universe. We use 10^{80} atoms as stated above.

i = rate amoeba travels in inches per year. We use 1 foot, which is 12 inches per year.

T_u is calculated as: $\frac{2d \cdot u}{i}$

$U = T_p / T_u$ is therefore: $\frac{\frac{P}{r \cdot s}}{\frac{2d \cdot u}{i}}$

Simplifying, this becomes $\frac{P \cdot i}{2d \cdot u \cdot r \cdot s}$

Substituting quantities, this results in:

$$U = \frac{10^{164} \cdot 12}{2 \cdot (3.4 \cdot 10^{28}) \cdot (10^{80}) \cdot (3.15 \cdot 10^7) \cdot (10^{41})}$$

$$= 5.6 \times 10^7 = 56,000,000 \text{ universes (56 million)}$$

الحاجز الحادي عشر والثاني عشر: الحاجة لعشرين نوعاً من الأحماض الأمينية لإنتاج أبسط كائن حي يحتاج

٢٣٨١ بروتينا لإنشاء الحياة!

أبسط كائن حي فيه عشرون نوعاً من الأحماض الأمينية، يعني لا بد من تكرر بعض الأحماض العشرين أكثر من مرة، ليجتمع من تشكيلات الأحماض العشرين على الأقل تشكيلات كافية تتوزع في عدد من البروتينات (على الأقل ٢٣٨ بروتينا)^{٣٢} كي تجعل احتمال قيام الحياة ممكناً.

تخيل معي أن بروتينا تشكل صدفة في قارة أمريكا قبل ٣.٨ مليارات سنة مثلاً، فكيف سيجتمع مع البروتين الثاني الذي تشكل صدفة في قارة آسيا، إننا بحاجة لتشكيل ٢٣٨ بروتينا في منطقة متقاربة جداً، في حيز يسمح بترابطها كلها معاً في رابطة صحيحة، وأن يحل سر الحياة في هذا الاجتماع صدفة أيضاً.

³² Scientists estimate that 238 proteins would be the absolute minimum number that would be needed to form life.

لاحظ أن العلماء في المختبر جمعوا البروتينات كلها معاً، وجربوا التجارب تلو التجارب لوضع سر الحياة فيها وفشلوا، إذن فليس مجرد اجتماع تلك البروتينات كفيلاً بإنتاج الحياة، فإذن، نحن بحاجة لصدف لا عدد لها لتتكون تلك البروتينات في حيز زمني ومكاني قريب، وأن تأتي صدفة حلول سر الحياة فيها حين نجحها في ذلك الاجتماع!

مشاهير العلماء الذين قاموا بحساب هذه الاحتمالات:

لن نستمر في التركيز على وضع الاحتمالات والأرقام الضخمة لأننا تجاوزنا، وبمراحل ضوئية أن يوجد أي احتمال لتكون الحياة صدفة أو بدون مخطط سابق دقيق، ويكفي أن ندرك هذه الحواجز، وأن كل حاجز منها يمثل سدوداً هائلة في وجه إنكار أن الخلق ناتج عن خالق، فقد وصلنا لأرقام مرعبة فلكية، تكفي لتنفي مجرد التفكير في نسبة الخلق لغير الخالق،

في كتابه: التطور ممكن أم مستحيل؟^{٣٣} Evolution: Possible or Impossible، يقوم كوبيدج Coppedge، يقوم بحساب الاحتمالات الممكنة لنشوء مثل ذلك البروتين، بمحض الصدفة، أي بروتين واحد!!

على سبيل المثال، يتكون بروتين واحد نموذجي من سلسلة من ٤٤٥ من الأحماض الأمينية اليسرى، ويقدر العلماء أن ٢٣٨ بروتيناً سيكون العدد الأدنى المطلق اللازم لتشكيل الحياة، من خلال هذه الأرقام، قد يستغرق الأمر أكثر من مائة وستة آلاف من الأحماض الأمينية اليسارية مرتبة بشكل كامل لصنع خلية واحدة، وحين القيام بالعديد من حسابات الاحتمالات المتعلقة بالحياة القادمة عن طريق الصدفة، مع القيام بإعطاء "نظرية التطور" جميع أنواع التنازلات، مثلاً أن نفترض أن الروابط الأخرى غير الرابطة الببتيدية هي فقط رابطة واحدة، وهكذا، فإن الناتج لاحتمال أن تتطور الخلية الأولى عن طريق الصدفة كفرصة واحدة في ١٠ ٢٩٣٤٥، أي احتمال فرصة واحدة من ١٠ ٢٩٣٤٥^{٣٤} سوف يستغرق كتاباً مؤلفاً من ٨٠ صفحة فقط لطباعة هذا الرقم تملؤه بتلك الأصفار! وحتى تقوم بتصور مقدار ضخامة هذا الرقم فإن تقدير المسافة بين طرفي الكون المنظور بالأمتار هو رقم واحد أمامه ٢٨ صفراً!!^{٣٤}

لقد قام مشاهير العلماء بحساب الاحتمالات التي تتعلق بإمكانية نشوء الخلية الأولى بالصدفة، وحسبوا هذه الاحتمالات الجزئية لكل من الحواجز التي تعترض إمكانية تكوينها، ومن هؤلاء المشاهير علماء مثل: هارولد مارتنز، وفريد هويل، وإليا بريخوجين، وهوبرت يوكي، وروبرت سارو، وديفيد شابيرون، وفرانيس كريك، وكارل ساغان، ولاكومت دونوي، وفرانك ساليسيبروي.

الحاجز الثالث عشر: الأنزيمات قبل أم البروتينات؟ البيضة أم الدجاجة؟

الجزء البروتيني نفسه لا يمكن أن ينشط في غيبة الأنزيمات، والأنزيمات هي بروتينات!! طيب أيهما وجد أولاً؟ البروتينات أم الأنزيمات؟ كنفس مسألة أيهما أول البيضة أم الدجاجة؟ مشكلة كبيرة أمام العلماء إن لم يفقهوا أن الدور لا بد أن ينكسر من قبل قدرة خارجية، أي لا بد من خالق يخلق هذا وذاك ليجعل وجود هذا ووجود ذلك ممكناً وإلا استحال وجودهما معاً لأن فيه ما يسمى بالدور، أي أن الأول محتاج للثاني والثاني محتاج للأول، فيستحيل أن يوجد، ولكننا نراهما موجودين، فهذا يعني أن الدور قد كسر من قبل قوة خارجية فاعلة، وهي قدرة الخالق.

³³ [Evolution: Possible or Impossible?](#)

³⁴ [Origins of Life – Was Your Science Teacher Wrong?!](#)

إن بناء البروتينات وشكلها الثلاثي الأبعاد هو الذي يكسب البروتين عمله وهذا البناء لا يتحقق إلا بمساعدة أنزيمات خاصة عند تخليق البروتين في الريبوزوم داخل الخلية، لذا فهي لا تتكون ذاتيا في كثير من أنواع البروتين، ولذلك يجب أن تكون أنزيمات أخرى موجودة في الطبيعة قبل تكوين أول بروتين، وهذا وحده دليل كاف على هدم نظريات التطور كلها.

الحاجز الرابع عشر: تشكُّل على مراحل أم دفعة واحدة؟ حواجز كثيرة في حاجز واحد!!

سبق وتناولنا التصميم المعقد والذكي للنظام السمعي، وبالطبع فإنه يتألف من خلايا، وهي بدورها تتألف من أنواع معينة من البروتينات اللازمة للعملية السمعية، فهذا النظام إما يوجد كله دفعة واحدة أو أنه لا يمكن أن يوجد على مراحل، لأنه لا يمكن أن يستمر في الوجود إلا بوجود كل تلك المكونات معا، فالمصيبة لدى هؤلاء التطوريين إذن أن المسألة فاقت مجرد تخليق بروتين واحد، بل إن الأمر أخطر، لا بد من خلق أنظمة وأجهزة متكاملة متناسقة تعمل لغرض وهدف ولا يمكن أن توجد إلا بوجود كل أجزاء تلك الأنظمة معا وأن يكون كل منها مصمما لأداء وظيفة معينة!!!

الحاجز الخامس عشر: كل بروتين يحتاج لبروتين آخر! تعقيد مستمر يثبت الحاجة للخالق!

يقول عالم تطوري هو راسل دوليتل، "كيف يكون تطور في هذه الفترة التي تتميز بالحساسية والتعقيد، فالمشكلة هنا كيف تكوّن هذا النظام إن كان كل بروتين يعتمد على بروتين آخر؟ وما هي فائدة أحد الأجزاء لهذا النظام قبل تكون النظام كاملا!!!"³⁵

لحظة من فضلك: خبط العشواء لا ينتج عنه نظام بالغ الإحكام والتعقيد، والخلية الأولى كما أي خلية نظام بالغ التعقيد، لا يمكن أن يخرج للوجود إلا إذا حدث بكل هذه التعقيدات، لا على مراحل، ولا باستغناء بعض أجزائه عن بعضها البعض!

بل هو كل مترابط يحتاج كل شيء فيه إلى كل شيء فيه، يحتاج كله إلى خالق حكيم!!

³⁵ Michael Behe, Darwin'in Kara Kutusu, Aksoy Yayıncılık, Haziran 1998, s.97; Russel Doolittle, "Kanin Pihitlaflmasinin Karfli laftirmayi Biyokimyasi" (1961), Trombosis and Heamostatis

الحاجز السادس عشر: الشفرة الوراثية: مخطط سابق لرسم الصفات

في داخل الجزيء البروتيني هنالك شفرة وراثية، هذه بحاجة لمخطط كبير يرسم الصفات التي تعطى للكائن الحي، من الذي رسم ذلك وحدده وجعله قانونا يسري في الكائنات الحية، يفضي إلى كل هذه التنوعات، وهذه التفردات في كل كائن عن غيره،

الحاجز السابع عشر - العشرون: النويدات في الشفرة الوراثية مرتبة ترتيبا يمينيا، حاجة الخلية لجدار النواة، كيف جمعت كل هذه التعقيدات داخل كيس؟ باقي مكونات الخلية كيف تكونت؟

النويدات التي في الشفرة الوراثية ترتب ترتيبا يمينيا، بعكس الحمض الأميني وذرات الحمض الأميني، التي ترتب ترتيبا يساريا، والنويدات هي الحروف التي تكتب بها الشفرة الوراثية، هذه الشفرة الوراثية أعطتها ربنا القدرة على أن تنقسم فتكرر ذاتها بطريقة عجيبة للغاية، كيف تنقسم وكيف تكرر ذاتها؟

إن اجتماع البروتينات مع بعضها، لا يفضي إلى تكون الخلية تلقائيا، ولا يستطيع تكوين جدار لها، أو السيتوبلازم، أو البروتوبلازم، أو الجدار الخلوي، أو جدار النواة، كيف تكونت الجزيئات العضوية organelles في الخلية مثل الفيتلات الخيطية mitochondria، أو الريبوسومات ribosomes، أو أغشية الخلايا cell membranes، أو شبكة الخلية الباطنية endoplasmic reticulum، ناهيك عن تكوين خلية كاملة.

كيف تكون الحمض الأميني في داخل النواة؟ وكيف كتبت الشفرة الوراثية؟ كيف جمعت هذه المعقدات كلها داخل كيس واحد؟ داخل غلاف واحد؟ وكيف لعقل أن يتخيل أن الصدفة قادرة على ذلك؟ أو أن ذلك تم من غير تخطيط وتدير من لدن عليم خبير قادر؟ فهذه كلها حواجز تمنع أن يكون تكون الخلية الأولى أو المليون بالصدفة أو التلقائية! فسبحان الله العظيم الذي دلل بهذا الخلق العظيم على عظيم قدرته وبديع صنعته، والحمد لله رب العالمين.

كتبه للمكتب الإعلامي المركزي لحزب التحرير

ثائر سلامة، أبو مالك