الفصل الثالث

المعلوماتية تصحح المفاهيم الداروينية

- **حلبة المصارعة: الحياة وتعدد الكائنات**
- **الحياة والتطور عند الماديين**
  - وضعوا العربة قبل الحصان
  - فك اشتباك
- **استدلالات مادية قاصرة**
  - التجريب على البكتريا
  - المحاكاة الحاسوبية
- **خرافة صانع الساعات الأعمى**
  - الانتخاب الطبيعي التراكمي
  - مغالطات جوهرية
  - الانتخاب الطبيعي عاجز معلوماتيًّا
  - دوكنز؛ شاهد التطوير الإلهي الأكبر
- **نحو نموذج معرفي جديد**
  - التطور بالمنظور المعلوماتي
  - الدور المعلوماتي للبيئة
  - الكيمياء هاردوير والمعلومات سوفت وير
  - الذكاء هو النموذج المعرفي صحيح
- **القارئ الكريم**
  - إنه تطور موجه...

منذ أن نشر جيمس واطسون وفرانسس كريك نتائج أبحاثهما عام 1953، حول بنية الدنا DNA وطريقة أدائه لوظائفه، أقر العلماء بأن «**المعلومات**» التي تحملها الخلية في شفرتها الوراثية هي مصدر الحياة. وبالرغم من ذلك ركز الماديون عند البحث عن مصدر الحياة على محاولة التوصل إلى مصدر البنية الكيميائية لجزئ الدنا، دون التعرض بجدية لمصدر ما يحمله من معلومات!! وما أشبه ذلك بمن يستعيض عن دراسة كلمات وموسيقى وأداء أحد الإبداعات الغنائية أو الموسيقية بزيارة للمصنع الذي ينتج **الأسطوانات المضغوطة CD** التي تحمل مثل هذه التسجيلات!!

حلبة المصارعة
الحياة وتعدد الكائنات

يعتبر **بزوغ الحياة** في كوكبنا وما تبعه من **التعدد الهائل في أنواع الكائنات الحية** هو حلبة المصارعة للجولة الحاسمة بين الملاحدة والمتدينين. ذلك أن الحياة كانت ضيفًا جديدًا تمامًا على كوكبنا غير الحي منذ قرابة الأربعة بلايين عام، ثم أعقبها في فترة قصيرة - نسبيًّا - تعدد هائل في أشكال الحياة وأنواع الكائنات الحية. لقد احتاج بزوغ الحياة إلى إضافة كم معلوماتي هائل إلى المادة غير الحية، كما احتاج تعدد الكائنات أيضًا (سواء بالتطور أو بالخلق الخاص) إلى إضافة كم معلوماتي هائل على الكائنات الأبسط من أجل أن تنشأ الكائنات الأعقد.

ومن ثم، أصبحت الضربة القاضية التي يثبت بها كل من الطرفين (المتدين والملحد) جدارته بالبقاء هو **تفسير مصدر تلك المعلومات الإضافية الهائلة** المطلوبة لنشأة الحياة ولتعدد الكائنات الحية، والتي تحملها الشفرات الوراثية/ الجينات/ الدنا لهذه الكائنات.

يتبنى **الماديون** إحدى أربع أطروحات لتفسير مصدر المعلومات اللازمة لبزوغ الحياة وتعدد الكائنات:

الطـرح الأول (= **الأزلية**)؛ أن هذه المعلومات **كانت موجودة مع المادة منذ الأزل**، ومن ثم لسنا في حاجة للبحث عن مصدر لها.

والطرح الثاني (= **العشـوائية**) أن المعلومات البيولوجية قد اسـتجدت بشكل عشوائي **بآلية التطور**؛ التطور الكيميائي لنشأة الحياة والتطور البيولوجي لتعدد الكائنات.

والطـرح الثالث (= **الذاتية**) وهو القـول بـ «**المادة ذاتية التنظيـم**»، أي أن المادة غير الحية قادرة على إعادة تنظيم ذاتها تلقائيًّا لتنتج ظاهرة الحياة وتعدد الكائنات.

والطـرح الرابـع (= **الحتمية**)، هو أن قوانين الطبيعة توجه مسـار الأحـداث، ومن ثم فهي تبدع معلومات جديدة.

إن الأطروحات الأربع للماديين تسـتبعد الحاجة إلى مصدر ذكي للمعلومات، ومن ثم تُعتبر دعمًا للمفاهيم الإلحادية.

وفي المقابل، يتبنى المتدينون أن المحتوى المعلوماتي الهائل اللازم لنشأة الحياة ثم تعدد الكائنات الحية يحتاج إلى **مصدر مطلق العلم والذكاء** (كما أثبتنا عند عرضنا لنظرية المعلومات الكونية في الباب الثاني). ومن ثم، تصبح ظاهرة الحياة وتعدد الكائنات دليلًا حاسمًا على الوجود الإلهي.

ويفنـد المتدينون الأطروحات المادية الأربع بإثبات اسـتحالة أن تكون المادة والمعلومات أزليـة (الطـرح الأول)، وإثبات عجز التطور العشـوائي عن اسـتحداث المعلومـات (الطرح الثـاني)، وإثبات كـذب القول بـ «المادة ذاتية التنظيم»، إذ إن ذلك يصبغ على المادة عقلًا يفوق العقل الإنسـاني دون دليل (الطرح الثالث)، وأخيرًا اسـتبعاد أن تكون قوانين الطبيعة مصدرًا للمعلومات (التي تعني الاختيار) لما تتسم به من حتمية.

لا شك أن حسم الصراع بين المتدينين والملاحدة بخصوص مصدر المعلومات اللازمة لبزوغ الحيـاة وتعدد الكائنات هو **معركة حياة أو موت** لكلا الفريقين. لذلك يسـتميت كل منهما في إثبات مصدر المعلومات البيولوجية تبعًا لأيديولوجيتهم؛ **المادة أم الإله.**

وإذا كنا قد أثبتنا في الأبواب الثلاثة السابقة استحالة أن تكون المادة مصدرًا لأية معلومات (بيولوجية أو غير بيولوجية) واحتياج المعلومات لمصدر ذكي، فإننا في هذا الباب سنركز سهامنا على المعلومات البيولوجية، حتى تكتمل الصورة ويتهاوى الطرح المادي بصورة كاملة.

الحياة والتطور عند الماديين[1]

إذا نظرنا إلى الأطروحات المادية لتفسير مصدر معلومات الشفرة الوراثية المسئولة عن ظاهرة الحياة، وجدناها لا تخرج عن مقولات عامة لا يمكن وصفها بالتفسيرات العلمية بأي حال، بل وتشيع فيها دلائل **الانطلاق من أيديولوجية المذهب المادي**، بدلًا من أن تكون المفاهيم العلمية هو المقدمة لتبني هذا المذهب.

يقول **عالم البيولوجيا الفرنسي الكبير لامارك**[2]**، قبل التوصل إلى منظومة الجينات/ الدنا، في كتابه «فلسفة علم الحيوان»**: «إن الحياة ظاهرة فيزيائية فحسب، فجميع أشكال الحياة تقوم على مبادئ ميكانيكية وفيزيائية وكيميائية، وتكمن هذه العمليات في طبيعة المادة العضوية ذاتها».

ويقول **عالم الكائنات الدقيقة الألماني رينهارد كابلان** Reinhard W. Kaplan في نفس الاتجاه: «إن الحياة هي نتيجة تعاون بين مركبات كيميائية عديدة بنظام معين، حتى إنه يمكن تفسير الحياة بشكل متكامل من خلال خواص هذه المركبات والتفاعلات الحتمية بينها. ومن ثم، فإن تفسر مصدر الحياة يتطلب التوصل إلى سلسلة متتابعة من العمليات التي تحكمها القوانين الفيزيوكيميائية للمادة، تنتهي ببزوغ الحياة في صورتها البسيطة.

وللأجابة عن السؤال حول مصدر الحياة يطرح **العالم الألماني مانفريد إيجن** حسابات ومعادلات عن التنظيم الذاتي للمادة، لا تخرج عن المستوى الأول (الإحصائي) لدراسة المعلومات، وهو المستوى الذي لا يفسر مصدرها، ثم يقول بإبهام وغموض كاملين:

«لقد وجهت القوانين الطبيعية نشأة الحياة»، وهي مقولة ثبت خطؤها.

كما يقول «إن الحياة نشأت من اللا حياة»، وهي مقولة غير قابلة للتمحيص أو التكذيب، وهي تقع في إطار الأيديولوجية وليس العلم.

---

(1) عرضنا منظور الماديين لنشأة الحياة باختصار في الفصل الأول من هذا الباب، وفي هذا الفصل نعرض الموضوع بتفاصيل أوسع.

(2) J.B. Lamark (1744 - 1828): من أوائل من طرحوا القوانين الطبيعية باعتبارها قاطرة التطور البيولوجي.

وبنفس الأسلوب المبهم، يفسر **ريتشارد دوكنز** نشأة الحياة فيقول:

«لا بد أن نؤمن بالقدرة السحرية للزمن!!»، يقصد أن تتم محاولات عشوائية عديدة للغاية في فترات طويلة للغاية. وهذا - كما ذكر دوكنز - «إيمان» ليس عليه دليل.

ويقول: «ما أن تَكَوَّن الجزيء السحري حتى بزغت الحياة!!»، يقصد بالجزيء السحري جزئ الدنا!!، وهو لم يخبرنا من أين أتى الجزيء السحري بقدراته وإمكانياته السحرية القادرة على خلق الحياة!!

هل هذا علم أم أيديولوجية أم تهريج؟!

ويصرح **البيولوجي النمساوي فرانز ووكيتتس** Franz M. Weketits بموقفه - وموقف باقي الماديين - الأيديولوجي، فيقول: «**نحن ننطلق من التسليم بصحة نظرية التطور البيولوجي**، ومن أن مفهوم التطور مقبول عالميًّا، وأنه أنشأ الحياة من خلال العمل على كلا المستويين قبل العضوي والعضوي، بل وتمتد آلية التطور وراء ذلك إلى المجالات النفسية والاجتماعية والثقافية، وأيضًا مجال التفكير والإدراك الإنساني».

وضعوا العربة قبل الحصان

ليس لدينا مانع في قبول الاستنتاجات السابقة، إن كانت تنطلق من مقدمات علمية سليمة، لكننا نواجه موقفًا عكوسيًا. لقد تم إسقاط **عقيدة التطور العشوائي** على كل ظواهر وموجودات الطبيعة، وقد فرض الدراونة هذا الالتزام على عقولهم دون أن يفرقوا بين التفكير المنطقي وبين الفلسفة المادية، بينما **ينبغي أن يلتزم العلم الحقيقي بالمفاهيم العلمية، لا أن يتبع بشكل أعمى مفاهيم أيديولوجية.** إن هؤلاء ينطلقون من توهم مادي، وهو مقولة «**المادة ذاتية التنظيم**» ويتهمون كل عالم يتحدث عن مصمم للطبيعة بالتوهم.

ويكشف عالِم الحوسبة البيولوجية Bioinformatics الأمريكي الكبير هوبرت يوكي[1] **عوار هذا الموقف الأيديولوجي المتعصب** بقوله: «**ليس لدى العلم أية فكرة ولو ضئيلة عن كيف نشأت الحياة**، وينبغي أن نعلن ذلك للعلماء في التخصصات الأخرى وللعوام. ذلك أن التعصب

(1) Hubert P. Yockey (1916 - 2016).

الأيديولوجي صار يحكم الأوساط العلمية، حتى صار العلماء الكبار يتحدثون كوعاظ الكنائس، فيشوهون عقول التلاميذ والعلماء الصغار **بمقولات تنطلق فقط من المذهب المادي»**.

وفي النهاية، نستشهد برأي فيلسوف العلوم الأكبر في القرن العشرين «**كارل بوبر**» حين يقول: «إن عقيدة التطور العشوائي (الكيميائي والبيولوجي) لا تصلح كمبدأ علمي لتفسير نشأة الحياة وتعدد الكائنات الحية، إنها ليست إلا **برنامج بحثي غيبي** Metaphysical Research Programme». هذا حكم من فيلسوف علم عظيم أمين، يُعَرِّف نفسه بأنه يتبنى الطريقة التطورية في التفكير.

فك اشتباك

ينبغي في هذا المقام أن نشير إلى أن القول بـ **«التطور البيولوجي»** هو **«أفضل التفسيرات»**[1] لتعدد الكائنات الحية، حيث إن ما يقدمه المتخصصون من أدلة على حدوث التطور يكاد لا يُدحَض. وما يقدمه المعارضون من حجج هو في حقيقته ضد عشوائية التطور وليس ضد التطور ذاته.

كذلك فإن أية نظرية تتعلق **بعلوم البدايات** (الكون - الحياة - تعدد الكائنات - العقل الإنساني) يكون لها معارضات، لذلك فإن قبول النظرية ينطلق من أن مؤيداتها تغلب معارضاتها ومن أن هذه المعارضات ليست جذرية، وهذا الحال هو الحال في مفهوم التطور البيولوجي.

كما نشير إلى أننا نؤيد ما ذكرناه من استنكارٍ لعلماء وفلاسفة كبار لموقف الماديين الذين **جعلوا من التطور عقيدة لا تقبل المناقشة**، ولكن لا ينبغي أن يدفعنا هذا الموقف لرفض النظرية طالما أن أدلتها صحيحة.

وإذا كان الفريق المعارض للتطور، وهم **الخلقويون**، ينطلقون من أفهامهم للنصوص المقدسة في مختلف الديانات، فإنهم يطرحون حججًا يعتبرونها علمية تنطلق من سوء الفهم الذي أشرنا إليه للمنهج العلمي. فنجدهم:

(1) تتبنى فلسفة العلم أن العلم ظاهرة متطورة دائمًا، ومن ثم لم تعد تقبل مفهوم «الحقيقة العلمية» الثابتة التي لا تقبل التغير، وأصبحت تتبنى بدلًا منه مفهوم «اللجوء إلى أفضل التفسيرات Inference to the best explanation» لما لدينا من معطيات. وهذا المفهوم يقبل تبدل التفسير مع اكتشاف المزيد من المعطيات.

1) يخلطون بين معارضات العشوائية ومعارضات التطور.

2) يعتبرون أن مجرد وجود معارضات يسقط النظرية العلمية.

3) يعتبرون أن تعصب الماديين المبالغ فيه للنظرية دليل كافٍ على كذبها.

4) يطالب الخلقويون **بأدلة تجريبية وأدلة رصدية** على حدوث التطور من كائن لآخر. وهذه المطالبة تكشف عدم إدراكهم لأنواع العلوم وطبيعة أدلة كل علم! فالبيولوجيا وعلوم البدايات ليست علومًا تجريبية ولا رصدية لكنها علومًا تاريخية (لذلك تُسمى البيولوجيا بعلم التاريخ الطبيعي) تقوم على تقديم أفضل التفسيرات لما لدينا من شواهد، ولا تقوم على طرح حقائق علمية. إن هذا الموقف للخلقويين يشبه موقف الملاحدة حين يطالبون بأدلة تجريبية ورصدية للوجود الإلهي! وكلاهما يطالب بدليل تجريبي رصدي في غير موضعه، وإذا أصر الخلقويون على موقفهم عليهم أن يقبلوا موقف الملاحدة!

لذلك فنحن نتبنى -في هذا الفصل وفي كل أطروحاتنا- **مفهوم التطور الموجه أو التطور الإلهي**. أي أننا نقر بالتطور ونرفض العشوائية، ذلك أن الكم المعلوماتي الهائل الذي تحتاج إليه ظاهرة الحياة ويحتاج إليه التطور البيولوجي لا يكون إلا من إبداع مصدر مطلق العلم والذكاء والحكمة والقدرة والخالقية.

استدلالات مادية قاصرة

كما ذكرنا، لم يخرج الطرح المادي لتفسير **نشأة المعلومات المطلوبة لظاهرة الحياة وتطورها** عن مقولات عامة تحكمها وتوجهها الأيديولوجية المادية. وقد لجأ الماديون إلى منهجين لمحاولة إثبات دعاويهم. الأول هو منهج التجريب على البكتريا والثاني هو أسلوب المحاكاة الحاسوبية:

التجريب على البكتريا

ينطلق الماديون في استشهادهم على إمكانية بزوغ المعلومات البيولوجية عشوائيًّا من أن

بعض البكتريا تكتسب مناعة ضد المضادات الحيوية، مما يعني أنها قد تطورت في صراعها من أجل البقاء، وذلك من خلال إبداع معلومات جديدة كاستجابة لظروف البيئة. السؤال المهم هنا هو: هل يؤدي الانتخاب الطبيعي إلى «**إبداع معلومات جديدة**» في البكتيريا المتطورة ضد المضادات الحيوية؟

يعلق عالم الكائنات الدقيقة الأسترالي كارل ويلاند Carl Wieland على هذا السؤال عام 1988، قائلًا: «إن ما يُدعى بـ (**البكتيريا السوبر**) هي من كوارث مستشفياتنا الحديثة، فهي سلالة البكتيريا التي اكتسبت مقاومة ضد المضادات الحيوية». بذلك يمكن تحوير السؤال السابق ليصبح: هل البنى والوظائف الجديدة التي بزغت في البكتيريا السوبر اعتمدت على معلومات جديدة أم أن المعلومات كانت موجودة بالفعل؟

للإجابة من هذا السؤال، يطرح كارل ويلاند عدة آليات[1] تثبت أن المقاومة التي تكتسبها بعض البكتيريا ضد المضادات الحيوية ترجع إلى معلومات موجودة بالفعل أو منقولة إلى هذه البكتيريا، أو إلى عمليات انتكاسية Devolution وليست تطورية Evolution. أي **ليس هناك**

(1) أهم هذه الآليات:

(1) بعض البكتيريا كان لها بالفعل مقاومة للمضادات الحيوية مسجلة في جيناتها؛ ويؤكد ذلك وجود بكتيريا مقاومة للبنسلين عند بداية اكتشافه.

(2) بعض البكتيريا لها القدرة على نقل مقاومتها إلى بكتيريا أخرى؛ ويتم ذلك عن طريق نقل البكتيريا المقاومة لجزء من الدنا (بلازميد) إلى بكتيريا أخرى من خلال أنبوبة ضيقة (تشبه عملية جنسية). وهذا أيضًا يعني أن معلومات المقاومة كانت موجودة في الجينات بالفعل وأنها ليست معلومات جديدة.

(3) تكتسب بعض البكتيريا مقاومتها بالطفرات التي تُفقدها المستقبلات التي تعمل عليها المضادات الحيوية، وليس من خلال بناء بروتينات جديدة.

(4) تحوي بعض البكتيريا في جيناتها معلومات أصلية تمكنها من بناء إنزيمات قادرة على تدمير البنسلين، وتحوي في نفس الوقت آلية تُحد من كميات هذه الإنزيمات. وتؤدي بعض الطفرات إلى تدمير الآلية المحدِّدة، عندها تزداد كمية الإنزيمات المدمرة للبنسلين.

(5) يشتمل جدار وغشاء الخلية على مضخات كيميائية قادرة على نقل الغذاء من خارج إلى داخل الخلية، ويستغل المضاد الحيوي هذه المضخات للنفاذ إلى داخل الخلية، وقد تؤدي إحدى الطفرات إلى تدمير بعض هذه المضخات، عندها لن يتمكن المضاد الحيوي من دخول الخلية، وبذلك تنجو من الهلاك.

إن كل الآليات السابقة تبين أن عملية اكتساب بعض البكتيريا للقدرة على مقاومة المضادات الحيوية لم تكن عملية تطورية Evolution.

آلية واحدة لهذه المقاومة تقوم على بزوغ معلومات جديدة تؤدي إلى نشأة بروتينات جديدة[1]. إن ذلك يعني انهيار أقوى أدلة الماديين على إمكانية بزوغ معلومات جديدة بشكل عشوائي.

المحاكاة الحاسوبية

الأسلوب الثاني الذي لجأ إليه الماديون لإثبات إمكانية بزوغ المعلومات البيولوجية عشوائيًّا هو **المحاكاة الحاسوبية**، بعد أن وجدوا في تقدم علوم الحاسوب فرصة لإثبات منهجهم.

لتحقيق ذلك، وضع الماديون برنامجًا أطلقوا عليه اسم «**اللوغاريثمات الجينية Genetic Algorithms**». إنه برنامج حاسوبي رياضي تكراري، يمكن من خلاله محاكاة النظم الديناميكية في إطار ظروف يحددونها. وينبغي من البداية التنبه إلى أن البرنامج لا يشتمل على أية علميات بيولوجية، إذ إنه مجرد طريقة رقمية للحساب لا تمثل حقيقة ما يحدث داخل الخلية الحية.

ويقوم البرنامج **بمحاكاة آلية التطور البيولوجي، وهي الانتخاب الطبيعي من بين طفرات عشوائية**، من خلال وضع تتابعات رقمية (بِتَّات) تقابل الجينات، وبرمجة الحاسوب لعمل تعديلات في هذه التتابعات (تقابل الطفرات) تبعًا لمجموعة من التعليمات المحددة مسبقًا[2].

---

(1) يخبرنا د. كارل ويلاند بتجربته الشخصية مع هذه الوحوش الكاسرة، السوبر بكتيريا. لقد مكث ويلاند في المستشفى للعلاج عدة أشهر، وكان أن حملت بشرته العديد من هذه الوحوش التي فشل في علاجها. عندها حصل على نصيحة ممتازة: أن توقف عن تعاطي المضادات الحيوية، وأخرج إلى الهواء، واستحم في البحر، وتعرض للشمس، وتمرغ في الوحل! كل ذلك من أجل أن تستعيد بشرته البكتريا الطبيعية. بعد أسبوعين تخلص ويلاند من السوبر بكيتريا، ولكن كيف بهذه السرعة؟!

إن عمليات التعقيم في المستشفيات تقضي على البكتيريا الطبيعية وتُكسب السوبر بكتيريا المناعة، وهذه السوبر تكون ضعيفة خارج المستشفيات.

إن السوبر بكتريا هي سوبر بالنسبة للمضادات الحيوية، لكن بها العديد من نقاط الضعيف نتيجة لما اعتور جيناتها من تدمير، فلم تعد قادرة على الصراع مع البكيتريا الطبيعية الجديدة التي استعادها ويلاند من الطبيعة.

(2) يمكن أن تكون أحد هذه التعليمات المبرمجة في الحاسوب، مثلاً:

- اختر تتابعًا من المجموعة (= چين)
- اختر عشوائيًّا بت bit واحدة من التتابع، وأدخل فيها تعديلًا (= طفرة)
- تعامل مع هذه الطفرة (إثباتًا - أو محوًا - أو تعديلًا) تبعًا لتعليمات البرنامج
- اعتبر التتابع الجديد (الجين الطافر) تتابعًا جديدًا تكرر عليه الخطوات السابقة
- استمر في التكرار حتى تتلقى أمرًا بالتوقف.

محاكاة كألعاب الصبية!!

العجيب أن يعتبر مصممو برنامج اللوغاريثمات الجينية أنه يحاكي التطور البيولوجي «العشوائي»، بالرغم من أنه يقوم على **قدر هائل من المعلومات** التي يضعها المبرمج لتوجيه البرنامج!!! مما يعني أن مخرجات هذا البرنامج هي **مخرجات حتمية موجهة بذكاء**، ولا علاقة لها بالعشوائية التي ينسبون لها أحداث الطبيعة.

والخطأ الثاني في برنامج اللوغاريثمات الجينية، هو **جرأة افتراض (دون دليل، بل عكس الواقع) أن هناك في الطبيعة العديد من الطفرات «المفيدة»، كالتي يبرمجون إدخالها في التتابعات.** ويشتمل هذا الخطأ على خطأ آخر وهو أن عملية الانتخاب الطبيعي إن كانت قادرة على استبعاد أجزاء من الجينات **فليست لديها إطلاقًا القدرة على استبدالها بأي تتابع من الطفرات المفيدة** في الجزء المتبقي من الجين (مثلما يفعلون في البرنامج). كذلك فإن التتابعات المتبقية بعد استبعاد الطفرات الضارة (في واقع الحياة) تكون أصغر من سابقتها مما يجعل فرصة إحداث الطفرات تتناقص باستمرار، ومن ثم تجعل **فرصة التطور أقل كلما تكاثرت أجيال الكائنات.**

وإذا كان الدراونة يرجعون بزوغ المعلومات البيولوجية الجديدة إلى ثلاثية (الانتخاب الطبيعي - التكاثر - الطفرات) فقد تم إجراء عدة محاكاة حاسوبية، **أظهرت عجز هذه الثلاثية عن** إحداث أي تعقيد في المنظومة، ما لم يتم برمجة الحاسوب لتحقيق ذلك التعقيد. كذلك تم اختبار هذه الثلاثية معمليًّا، فكانت النتيجة أن اتجهت المنظومة إلى تكوين جزيئات أقصر من الدنا، أي إنها **اتجهت إلى المزيد من البساطة وليس إلى المزيد من التعقيد.**

وبذلك تم تفنيد طرح المحاكاة الحاسوبية كدليل على إمكانية بزوغ معلومات جديدة عشوائيًّا على المستوى النظري، وأيضًا على مستوى التطور التجريبي المعملي[1].

نتيجة لهذه السلبيات، إذا كان برنامج **اللوغاريثمات** الجينية الحاسوبي مفيدًا، فإنه يصلح **كلعبة حاسوبية من ألعاب الصبية** لا علاقة لها بالواقع البيولوجي!!!

وفي محاولة لإسعاف المذهب المادي، قام **ريتشارد دوكنز** - أستاذ تبسيط البيولوجيا السابق

(1) أهم تلك التجارب المعملية ما أجراه سول سبيجلمان Sol Spiegelman عالم البيولوجيا الجزيئية الأمريكي عام 1967.

بجامعة أكسفورد - بمحاولة اعتمدت على **المحاكاة الحاسوبية** لإنقاذ الانتخاب الطبيعي باعتباره مبدع المعلومات الجديدة المطلوبة للتطور البيولوجي، وتبنى دوكنز في هذه المحاولة مفهومًا أسماه «**الانتخاب الطبيعي التراكمي**». وسنعرض الآن هذه الفبركة وما تحمله من دجل وعوار، حتى نقضي على ما تبقي من آمال الماديين في إثبات إمكانية إبداع معلومات جديدة من خلال عمليات عشوائية أو ذاتية أو حتمية.

خرافة صانع الساعات الأعمى[1]

يقوم منهج دوكنز التطوري على اعتبار أن لُب الدارونية هو حقيقة بسيطة كل البساطة، وهي «**أن التكاثر مع وجود طفرة وراثية حدثت بالصدفة (عشوائية) ثم تبعها انتخاب طبيعي (لا عشوائي) إذا أُتيح لهما معًا الوقت الكافي، فإن ذلك يؤدي إلى تطورية في الحياة هي أبعد من الخيال**».

ويؤكد دوكنز «أن **الانتخاب الطبيعي** الذي يتحكم في التطور هو **اختيار «لا عشوائي»**، وإن كان في الوقت نفسه **بلا عقل ولا يتجه لهدف في المستقبل**، وإن كان يبدو بالنظر إلى الخطوة السابقة له أنه يحقق ما يشبه أن يكون تقدمًا نحو هدف. وهو إذ يؤدي إلى تصميمات مركبة فهو بمثابة صانع ساعات معقدة ولكنه **صانع ساعات أعمى بلا رؤية للمستقبل**!».

أما **الطفرة العشوائية**، فيرى دوكنز أن **دورها ثانوي في التطور**[2]!، ويرى أنها مجرد بداية التغير البسيط الذي يظل يتراكم بالانتخاب الطبيعي اللاعشوائي لتكوين ما هو أكثر تعقيدًا، حتى نصل على المدى الزمني البعيد إلى أقصى تَعَقُّد وتَرَكُّب.

برهان القِرَدَة الزبالة!

يستشهد دوكنز، كغيره من الدراونة، لإثبات إمكانية بزوغ معلومات بالصدفة، بما

(1) وضع دوكنز فرضيته التي أسماها «الانتخاب الطبيعي التراكمي» في كتابه «صانع الساعات الأعمى Blind Watch Maker». قام بترجمة الكتاب إلى العربية الدكتور مصطفى إبراهيم فهمي، ونشرته مكتبة الأسرة باسم «الجديد في الانتخاب الطبيعي» عام 2002، وتقع ترجمة الكتاب في 425 صفحة من القطع الكبير. وهذا الكتاب هو مرجعنا في هذا البحث.

(2) هذه هي خطيئة دوكنز الكبرى التي يحاول بها أن يصد أهم أوجه الهجوم الرئيسية على الدارونية، وسنرى خطأ هذا الطرح بعد قليل.

يُعرف ببرهان القِرَدَة الذي يُنسب إلى توماس هكسلي[1] نصير دارون الأول، والذي يدعي أن **مجموعة من القردة** لو تُركت وقتًا كافيًا لتدق على مجموعة من **الآلات الكاتبة** فإنها ولا شك ستكتب قصيدة من **قصائد شكسبير**، وربما إحدى مسرحياته، بل ربما أعمال شكسبير كلها.

وقد لقى هذا البرهان من **التسفيه بالأدلة العلمية العقلية والرياضية** ما جعل سير أنتوني فلو يصفه بإنه **كومة من الزبالة**. ومن هذه الأدلة ما أثبته الرياضي الكبير جيان كارلو روتا[2] من أن عمر الكون كله لن يكفي لكتابة مسرحية واحدة لشكسبير إذا دق القرد على آلة كاتبة بمعدل مرة كل نانو ثانية. ويبين رَسِل جريج[3] أن القرد من أجل أن يكتب قصيدة تتكون من 603 حرف بالمصادفة يحتاج 10 ^{1017} سنة، بينما عمر الكون 13.7 بليون سنة فقط. لذلك يؤكد سير فريد هويل[4] أن المادة مهما بلغت من حجم ومهما أُعطيت من زمن فإنها تعجز عن إنشاء الحياة بالصدفة لأسباب علمية إحصائية بحتة، ويضيف: **إن هذه الحقائق الإحصائية كافية لأن تدفن دارون ونظريته.**

وللخروج من هذا المأزق، قام دوكنز بمحاولة **لإعطاء قبلة الحياة لإلهه «الاحتمالية والصدفة»**، فطرح ما أسماه بآلية **«الانتخاب الطبيعي التراكمي»**، وادعى أنه يزيد من الاحتمالية كما يلغي دور الصدفة في التطور الدارويني، **ويجعل منه عملية ذكية لكنها غير واعية!!** فلننظر ماذا يقول دوكنز:

الانتخاب الطبيعي التراكمي Cumulative Natural Selection

يشرح ريتشارد دوكنز الفرق بين الانتخاب التراكمي وبين الانتخاب بخطوة واحدة، بأنه

---

(1) Thomas Huxley: (1825 – 1895)، عالم البيولوجيا البريطاني المهتم بالتشريح المقارن، كان أشد المتحمسين لدارون حتى سُمي Darwin's Bulldog. ولا شك في خطأ نسبة برهان القِرَدَة إلى هكسلي، فالشائع أنه قد استخدمه في مناظرته الشهيرة في أكسفورد عام 1860، بينما لم تُعرف الآلات الكاتبة إلا عام 1874.

(2) Gian-Carlo Rota: 1932 - 1999)، عالم الرياضيات والفيلسوف الإيطالي الأصل الأمريكي الجنسية.

(3) Russell Grigg: ولد في نيوزيلاندا عام 1927، تخصص في الكيمياء، من أنصار مفهوم الخلق الخاص.

(4) Sir Fred Hoyle: (1915 - 2001)، عالم الفلك البريطاني الكبير، له مساهمة كبيرة في تطوير نظرية الانفجار الكوني الأعظم.

في عملية الانتخاب التراكمي يتم الاختيار عبر أجيال كثيرة متعاقبة، على أن يكون المنتَج النهائي لجيل الانتخاب الطبيعي الأول هو نقطة البداية للجيل التالي، وهكذا دواليك لأجيال كثيرة.

ويضرب دوكنز مثالًا بجزيء الهيموجلوبين ليؤكد محدودية **قدرة «الانتخاب بخطوة واحدة» فيقول:** «إن عدد الطرق الممكنة لترتيب الأحماض الأمينية لبناء سلسلة واحدة من سلاسل جزيء الهيموجلوبين الأربع هو عدد هائل يمكن حسابه، ولكن يستحيل تصوره، ويبلغ (على وجه التقريب) واحدًا يتبعه 190 صفرًا.

أما مع الانتخاب الطبيعي التراكمي فالأمر سهل يسير. ومن أجل أن يثبت ذلك، بَرْمَج دوكنز جهاز الكمبيوتر ليكتب جملة قصيرة: «**أظنها تشبه ابن عُرس**[1] Me think it is like a weasel» وردت على لسان هاملت في مسرحية عطيل، تراجيدية شكسبير الشهيرة.

ويخبرنا دوكنز أن فرصة الكمبيوتر للوصول إلى هذه العبارة الكاملة من محاولة واحدة هو احتمال ضئيل جدًّا، يقترب من 1×10^{-40}. **أما بالنسبة للانتخاب التراكمي**، فإنه أكثر فاعلية إلى حد أكبر كثيرًا جدًّا جدًّا مما تتصور.

ولإثبات ذلك، برمج دوكنز الكمبيوتر بحيث يكتب 28 حرفًا ومسافة التي تتكون منها الجملة المقصودة، مع إحداث بعضَ الأخطاء العشوائية في النسخ في كل مرة، وهو ما يقابل الطفرة البيولوجية.

كما برمج دوكنز الكمبيوتر بحيث «**يفحص**» حروف التتابعات الطافرة الجديدة، و«**يختار**» **إحداها على أن تشبه العبارة المطلوبة شبهًا أكبر!!!!** ثم يقوم بكتابة تتابع آخر من 28حرفًا ومسافة مستخدمًا الحروف التي اختارها، وهكذا يتكرر الأمر. وفي كل مرة كان الكمبيوتر يقترب من الجملة الهدف المقصودة. وقد تم الوصول إلى الهدف النهائي **في الجيل الثالث والأربعين**. وكرر دوكنز التجربة عدة مرات وكان يحصل في كل مرة على نتيجة مقاربة.

ويطرح دوكنز استنتاجاته من التجربة قائلًا:

إذا تركنا الأمر **للانتخاب بالخطوة الواحدة** (كل محاولة تكون جديدة تمامًا) لكتابة هذه

(1) ابن عُرس هو أحد الثدييات من آكلة اللحوم، ويُسمى في مصر «عِرْسَة».

الجملة، فإن ذلك سيستغرق ما يقرب من 1×10^{30} سنة. وهذا **أكثر مليون مليون مليون مرة من عُمر الكون**. في حين أنه إذا تقيد الكمبيوتر «**المبرمَج**» **بالانتخاب التراكمي** (حيث يُستَخْدَم كل تحسين مهما كان صغيرًا، كأساس للبناء في الخطوة التالية) فإنه يستغرق لأداء نفس المهمة من إحدى عشرة ثانية إلى الوقت الذي تستغرقه في تناول وجبة الغذاء!!.

ويعلق دوكنز قائلًا: **إذا كان ثَمة طريقة!!! يمكن بها للانتخاب التراكمي** أن يَحدُث «**بتوجيه**» من **قوى الطبيعة العمياء**!!! فإن النتائج قد تصبح غريبة مدهشة! وواقع الأمر أن هذا هو ما حدث بالضبط فوق هذا الكوكب، ونحن أنفسنا نُعَد من أروع هذه النتائج إن لم نكن أغربها وأكثرها إدهاشًا.

ويضيف دوكنز، ومن ثَمَّ، فإن الاعتقاد بأن التطور الداروينى «عشوائي» هو اعتقاد زائف تمامًا! فالحقيقة عكس ذلك!!. **فالمصادفة عنصر ضئيل في الوصفة الداروينية!! أما أهم عنصر فيها فهو الانتخاب التراكمي الذي هو في جوهره «لا عشوائي»!!!!.**

انتهى كلام ريتشارد دوكنز بنفس عباراته...

مغالطات جوهرية

قارئي الكريم، تعال نتأمل المحاكاة الحاسوبية التي أجراها دوكنز على جهاز الكمبيوتر، وهي محاكاة ساذجة تحوي «**مغالطات جوهرية**» **تُذهِبُ كليةً بمفهوم** «**الانتخاب** الطبيعي **التراكمي**» **بل وتعصف بالثقة في منهج دوكنز العلمي.**

أولًا: يقول دوكنز في شرح التجربة:

«في كل مرة يفحص الكمبيوتر حروف التتابعات الطافرة الجديدة، **ويختار إحداها على أن تشبه العبارة المطلوبة شبهًا أكبر!!**».

يُقر دوكنز أنه قد «**برمج**» الكمبيوتر «**ليفحص**» التتابعات «**ويختار**» **أكثرها شبهًا** بالعبارة المطلوبة «**التي تم تحديدها مسبقًا**»! نقول: «**هل هذا انتخاب طبيعي؟ أم تصميم واختيار ذكي للوصول إلى جملة تم تحديدها مسبقًا** بتوجيه من برنامج الكمبيوتر، كيف **يَدَّعي دوكنز بعد ذلك أن صانع ساعاته أعمى؟!**

أليس هذا «تطورًا موجهًا إلى غاية محددة سلفًا» يهيمن عليه عقل ذكي.

ثانيًا: عندما كتب الكمبيوتر في الخطوة الأولى تتابعًا عشوائيًّا من 28 حرفًا ومسافة ثم استولد منها في الخطوة التالية؛ تتابعات أخرى، فإن **هذا جائز وممكن في برامج الكمبيوتر، أما في البيولوجيا فغير جائز. لماذا؟**

إن الكمبيوتر يمكن أن ينتقل من خطوة إلى الخطوة التالية ببساطة، فقد تمت برمجته ليحقق ذلك. أما في عالم البيولوجيا فإن سلسلة التطور لن يُكتب لها أن تتجاوز الخطوة الأولى، إذ أن الكائن المعيب لن يُسمح له بالتكاثر لينتج الجيل التالي.

ثالثًا: يقول دوكنز:

«لذلك إذا كان ثَمة طريقة يمكن بها للانتخاب التراكمي أن يحدث «بتوجيه» قوى الطبيعة العمياء، فإن النتائج قد تصبح غريبة مدهشة!».

لي سؤال: ما هي هذه الطريقة التي تُمِد قوى الطبيعة العمياء بالقدرة على الاختيار المُبَرمَج كالذي حدث في الكمبيوتر؟. لا بد أنها طريقة غاية في الذكاء والقدرة.

رابعًا: انظر إلى قول دوكنز في موضع آخر: **«أما الطفرة العشوائية فدورها ثانوي في التطور!! فهي مجرد بداية التغير البسيط الذي يظل يتراكم بالانتخاب الطبيعي اللاعشوائي».**

يختلف معظم الدارونيين مع قول دوكنز هذا، إذ يرون أن **الانتخاب الطبيعي** يقوم بتأكيد أو نفي الطفرة العشوائية التي تحدث بالصدفة، **وليس له أي دور إنشائي**، فالانتخاب الطبيعي ينقل الطفرات العشوائية للأجيال التالية ويضيف بعضها إلى بعض، **أما الأهم فهو التغير العشوائي نفسه**[1]. وقد تنبه دارون نفسه إلى أنه لم يعط الطفرات العشوائية حقها في آلية التطور.

خامسًا: يدعي القائلون بالطفرات العشوائية بالصدفة **أن الزمن قادر على إنجاز كل شيء،**

(1) هب أن أسطولاً من سيارات النقل (الانتخاب الطبيعي) يقوم بنقل وتجميع أصناف من البضائع من أماكن إنتاجها ليودعها في مخزن. إذا أُعجبنا بالمحتوى النهائي للمخزن، هل ينسب أحد جودة المخزون إلى كفاءة أسطول النقل أم إلى جودة البضاعة وكفاءة صانعها؟ كذلك إذا كانت مهارة صانع الساعات (الذي يجمع أجزاءها) مطلوبة، فإن جودة كل ترس وكل زمبرك وموافقته للمواصفات أكثر أهمية.

لذلك عندما تحاصرهم المعضلات - وما أكثرها - تجدهم يدافعون بأن التطور لم يحصل في آلاف السنين بل في مئات الملايين من السنين.

إن في هذا الاحتجاج بالزمن **جهل بمضمون القانون الثاني للديناميكا الحرارية**، الذي يقول بأن أي نظام مغلق (نظام لا تأتيه طاقة أو تنظيم من الخارج) يسير نحو زيادة «الإنتروبيا entropy[1]» أي إلى تزايد العجز عن الاستفادة من الطاقة، فيسير نحو التعادل الحراري، أي إلى الموت البطيء.

معنى ذلك **أن الزمن - وحده - عامل هدم وليس عامل بناء**، أي أنك إن تركت **نظامًا عشوائيًّا** لحالِه فإنه يتحلل و يتهدم ولا يتحسن وضعه، ولكي تحافظ عليه وتدفعه للبناء **فعليك توجيهه عن طريق اتخاذ تدابير خاصة**.

سادسًا: دوكنز ونظرية الاحتمالات[2] وقانون الصدفة

يخبرنا دوكنز في تمهيده لطرح فرضيته، أن فرصة القرد لكتابة هذه الجملة بالصدفة من أول مرة تُقَدَّر بما يقرب من واحد إلى عشرة آلاف مليون مليون مليون مليون مليون أي (10^{-40}). ولكنه يضيف: **ولو استطعنا حشد 10^{40} قرد لكل واحد منهم آلته الكاتبة فإن أحدهم «ولا شك» سيكتب الجملة المطلوبة!!.**

---

(1) تعبر الإنتروبيا عن مقدار عدم الانتظام في منظومة ما.

(2) يضرب الرياضيون مثالاً يشرحون من خلاله نظرية الاحتمالات:

هب أنك وضعت في جيبك خمس كرات صغيرة إحداها حمراء، وقمت بوضع يدك في جيبك عدة مرات لتُخرِج في كل مرة إحدى الكرات، راغبًا في أن تُخرج الكرة الحمراء.

إذا كنت بعد كل محاولة تعيد الكرة (إذا كانت غير حمراء) إلى جيبك قبل أن تعاود المحاولة مرة أخرى، فستظل فرصة خروج الكرة الحمراء في كل مرة 1: 5 حتى ولو كررت المحاولة آلاف المرات. و يصف الرياضيون هذا النوع من العلاقة بين المحاولات المتكررة بأنها «وقائع مستقلة Independent Events» أي محاولات لا يؤثر بعضها في بعض.

أما إذا كنت بعد أن تُخرج الكرة غير الحمراء تقوم بالتخلص منها قبل معاودة المحاولة، فإن الفرصة لخروج الكرة الحمراء في أول محاولة تكون 1 : 5، وفي المحاولة الثانية (بعد التخلص من أول الكرات) تكون 1 : 4 ثم 1 : 3 وهكذا، و يصف الرياضيون هذا النوع من المحاولات بأنها «وقائع متنافية Mutually Exclusive» أي محاولات ذات تأثير متبادَل فيما بينها.

لقد فات دوكنز أن محاولات القِـرَدة تخضـع للنوع الأول من الاحتمالات «**الوقائع المسـتقلة** Independent events». ولكـن دوكنز يعتبرهـا من النـوع الثاني «**وقائـع متنافيـة** Mutually exclusive» إذ يؤكد أن أحد هذه القرود سـيكتب «**ولا شك**» هذه الجملة!، وهذا لا يحدث إلّا **إذا اسـتطاع دوكنز إلزام كل قرد بألا يكرر ما كتبته القردة الأخرى**، واسـتطاع كذلك **إلزام كل قرد ألا يكرر ما كتبه في مرة سـابقة** (ولا أظنه يسـتطيع)، **لذلك فسـتظل فرصة كل قرد في كل محاولة واحد إلى 10^{40} ولو زاد عدد القردة ببلايين المرات.**

ومما يؤكد **عدم فهم دوكنز لنظرية الاحتمالات** قوله: إنك لو **عبرت الطريق يوميًّا** لمدة نصف مليون سـنة «**فمما لا شـك فيه**» أن سيارة ستُدهسك في إحدى هذه المرات. إن هذه الحتمية «**لا شـك**» مغرقـة في الخطـأ. إن فرصة أن تُدهَس سـتظل هي هـي في كل مرة ولو عـبرت الطريق عشرات الملايين من السنين. فالوقائع هنا ـ كما في مثال القردة ـ مستقلة وليست متنافية.

الانتخاب الطبيعي عاجز معلوماتيًّا

مـن تحليلنـا للمغالطـات الجوهرية في المحـاكاة الحاسـوبية التي أجراها دوكنـز، نجد أن **المحاكاة تخالف أساسيات التطور الداروينى**، ففيها **ثلاث خطوات تحتاج لعقل ذكي**، وهي:

1- وجود **هدف محدد** (الجملة الهدف) من البداية، يسعى الكمبيوتر للوصول إليه.

2- في كل خطوة يقوم الكمبيوتر **بمقارنة البدائل بالجملة الهدف.**

3- يقوم الكمبيوتر **بالاحتفاظ بأقرب النتائج للهدف** واستبعاد النتائج الأخرى.

ألا يجعل ذلك من التطور «**تطورًا موجهًا ذا غاية**»؟

إن هـذه العوائـق تجعل من محـاكاة دوكنز **دليلًا فاسـدًا تمامًا**، يتم فيـه (فبركة وتحريف!) الآليات للحصول على ما يريد إثباته، وهو ما يُعرف **بالبرهان الدائري** Circular proof.

ويؤكد ديفيد بيرلنسـكي هذا المعنى قائلًا: «إن المعلومـات الموجودة في **مخرجات** آلية الانتخاب الطبيعي التراكمي (كما طرحها دوكنز) **كانت موجودة في المدخلات**، وهي جملة هدف تم تحديدها مسـبقًا مـن بين حروف الأبجديـة، وقامت الآليات الموجهـة الذكية باكتشـافها من بين الحروف والمحافظة عليها ومراكمتها. إن ذلك يثبت أن **ليس هناك انتخاب تراكمي دون آلية ذكية.**

ما أسخفها من أخطاء ستة، تثبت أن تعصب دوكنز للمذهب المادي قد أعماه عن الكثير من البديهيات العقلية. ولتخفيف وطأة ما في المثال السابق من تحايل صارخ، **يعترف دوكنز أن مثاله غير دقيق**، للأسباب الثلاثة التي ذكرناها، ويدعي أنه يمكن تعديل المثال لتفادي هذه النقاط (لو كان ذلك ممكنًا لأجري التعديل قبل نشر الكتاب).

ويخبرنا ويليام ديمبسكي في كتابه «التواصل Communion»، أنه ناقش هذه السقطات مع دوكنز في مقابلة شخصية **بعد إصدار كتاب صانع الساعات الأعمى بسنوات قليلة، فأقر دوكنز بأن هذا المثال لا يتوافق مع التطور البيولوجي**! إذ إنه في مثاله **جعل هناك هدفًا يُقاس عليه** (هدف مرجعي) وهو الجملة الهدف، بينما ذلك ليس حقيقيًّا في عالم البيولوجيا، الذي ليس فيه هدف مُسبق، فالتطور لا يقصد الحصول على الكائن الأعلى، ولكن يقصد فقط استبقاء الكائن حيًّا. وحتى هذا الاعتذار من دوكنز غير مقبول! أليس البقاء حيًّا هدفًا مسبقًا، أليست هذه غائية ذكية؟!!

خلاصة القول إن مثال دوكنز لا يثبت قدرة الانتخاب الطبيعي التراكمي على توليد المعلومات، بل يبين أن الانتخاب الطبيعي في هذا المثال قد تطلب إدخال معلومات من الخارج ثم توجيهها بذكاء، مما **يثبت عجز الانتخاب الطبيعي عن إبداع المعلومات.**

دوكنز؛ شاهد «التطوير الإلهي» الأكبر!!!

في حواراتي مع الخلقويين، تجدهم يستنكرون عليَّ أني أدعو لقبول مفهوم التطور البيولوجي تماشيًا مع الإجماع العلمي على ذلك، وهو إجماع قائم على الأدلة العلمية التي يدرك المتخصصون مدى حجيتها، وفي نفس الوقت فأنا أرفض إجماع نفس العلماء على القول بعشوائية التطور، وأتبنى بدلًا منه القول **بالتطور الموجه.** ويطالبني الخلقويون بأن أسوق لهم أسماء بعض علماء البيولوجيا الكبار الذين يشاركوني القول بالتطور الموجه. ويعتبر الخلقويون أن في موقفي هذا «انفصالًا وازدواجية»! إذ يوافق على بعض الإجماع العلمي ويرفض بعضه الآخر.

ولتوضيح ما يقع فيه هؤلاء من التباس أقول:

1) إن القول بالتطور البيولوجي هو طرح علمي تقف وراءه مئات الأدلة العلمية التي تكاد

لا تُدحض. أما القول بعشوائية التطور فهو **طرح فلسفي** ليس عليه دليل علمي واحد، ومن ثم لي أن أخالف هذا الموقف الفلسفي بلا حرج.

2) ليس صحيحًا أن هناك إجماعًا علميًّا على عشوائية التطور. فكما جاء في كتاب «**مائة عام من جوائز نوبل 100 years of Nobel Prizes**»؛ تبلغ نسبة المؤمنين بالإله من الحاصلين على جائزة نوبل 89 %، ولو استطلعنا رأي هؤلاء حول موقفهم من عشوائية التطور مع توضيح أن ذلك يعني إنكار دور الإله في الخلق، فقناعتي أن معظمهم سيرفضون العشوائية خاصة أنها مفهوم فلسفي وليس علمي ينبغي الالتزام به. كذلك إذا طلبنا من هؤلاء توضيح معنى ما يقصدون بالعشوائية لطرحوا أطروحات بعيدة تمامًا عما يتبناه الملاحدة.

3) يقول بالتطور الموجه من البيولوجيين الكبار **فرانسس كولنز** رئيس مشروع الجينوم البشري، **ومايكل بيهي** قطب البيولوجيا في مؤسسة ديسكفري التي تتبنى الخلق الخاص، لكن بيهي باعتباره عالم بيولوجيا كبيرًا يرى أن أدلة التطور البيولوجي لا تُدحض. وبالإضافة إلى موقف هذين القطبين الكبيرين، سنشير في المبحث القادم لما جاء في توصيات مؤتمر مانز الدولي عام 1983 عن عجز العشوائية عن أن تكون هي قاطرة التطور.

4) والآن نأتي إلى ما وضعناه قصدًا كعنوان لهذا المبحث، وهو «**دوكنز، شاهد التطور الإلهي الأكبر**». إن المحاكاة الحاسوبية التي صممها دوكنز تطلبت ما ذكرناه عن برمجة للحاسوب من أجل تحقيق غاية، مما يعني أن تطور في محاكاته قد احتاج إدخال معلومات من خارج ثم توجيهها بذكاء إلى غاية. إن دوكنز بذلك قد أثبت، من حيث أراد أن ينفي، أهمية الغائية والقصد والذكاء في التطور البيولوجي، ومن ثم فهو «تطور موجه ذو غاية»، إن المحاكاة الحاسوبية التي صممها دوكنز وأذاعها هي أكبر دليل نستخدمه في مواجهة فريقين: الدراونة أنصار التطور العشوائي الذين ينكرون توجيه التطور، والخلقويين الذين يطالبوننا بأمثلة لبيولوجيين كبار يقولون بالتطور الموجه. نعم... حقًّا... إن دوكنز هو شاهد «التطوير الإلهي» الأكبر.

نحو نموذج معرفي جديد

هنـاك **إجماع في السـاحة العلمية على حدوث التطور البيولوجـي**، و يرجع ذلك إلى أن أدلة التطـور العلمية ليسـت قابلة للدحض (حتى الآن). وفي نفس الوقـت فليس هناك دليل علمي واحد على عشوائية التطور.

إن القول بعشـوائية التطور يرجع إلى سـيادة **المذهب المادي** وقت ظهـور الدارو ينية، بل يمكـن القـول إن الذهب المـادي كان مهيمنًا على السـاحة بعـد أن قدمت لـه الفيزياء الأدلة العديـدة، وكان في شـبق لأن يجد أدلته في مجـال البيولوجيا، فقدم له التطـور هذه الفرصة على صحن من ذهب.

لقـد تمت **صياغة المنهج العلمي** في ظروف التمرد على النظرة الدينية في أوروبا سـادت معهـا التفسـيرات الميتافيز يقية للظواهـر الطبيعية، مما أدى إلى الجمـود الحضاري وتحجر العقـل. لذلـك كان طبيعيًّا أن ينص المنهـج العلمي على **رفض التفسـيرات الميتافيز يقية في** مجـال العلم، وهـذا حق وصواب. لذلك عندمـا بحث دارون وتلاميذه عـن آلية يُرجعون إليها التطور كان بديهيًّا اسـتبعاد الآليات الذكية لما توحي به من تدخلات إلهية، ولم يبق أمامهم إلا القول بالعشوائية.

ومـن ثم، **فالقول بعشـوائية التطور هو مفهوم فلسـفي وليس علميًّا**، لجـأ إليه البيولوجيون باعتباره الطرح الوحيد أمامهم. وبذلك **أصبحت الدارو ينية ضحية للمذهب المادي وحجة له وليست أبًا شرعيًّا له** كما يظن المتدينون.

و نمهد لهذا المبحث بمفهومين شديدي الأهمية، يفتحان الباب على مصراعيه للنموذج المعرفي الجديـد. في عـام 2005، علق راند الهندسـة الوراثة الأمر يـكي جون سـانفورد[1] على التطور البيولوجي العشوائي؛ قائلًا:

«أن أنتروبيـا الطفـرات (تأثير أخطاء الاستنسـاخ عـلى المعلومات الجينيـة) تكون عالية

(1) John Sanford: عالم وأسـتاذ وراثـة النبات الأمر يكي بجامعة ديوك، من أنصـار التصميم الذكي الخلقوي. ولد عام 1950.

الكثافة والقوة في الشفرات الوراثية بحيث لا يستطيع الانتخاب الطبيعي أن يُعَدِّلها، مما يؤدي إلى فساد ما تحمله من معلومات، ويكون انقراض هذه الشفرات هو النتيجة الحتمية. وقد أسميت هذه المشكلة الأساسية بـ «**إنتروبيا الجينات** Genetic Entropy»، وهي ليست مفهومًا سطحيًّا مبدئيًّا، لكنه استنتاج منطقي عميق مستمد من تحليل دقيق لكيف يعمل الانتخاب الطبيعي. وإذا كان الجينوم سوف يتحلل بهذه الإنتروبيا فإن توابعه (التطور البيولوجي من خلال الطفرات العشوائية والانتخاب الطبيعي) تكون مرفوضة، إنها ليست احتمالية، إنها نتيجة حتمية. إن التطور العشوائي خطأ مميت وليس مجرد احتمال كاذب، إنه فرضية تعاكس المقدمات، وينبغي رفضها بكل الثقة»[1].

أما الموقف الثاني، فقد تبناه «**المؤتمر الدولي السابع عن أصل الحياة**» والذي عقد في مانز Mainz في ألمانيا (1983م) بالاشتراك مع **المؤتمر الرابع للجمعية الدولية لدراسة أصل الحياة**، وفيه اجتمع العلماء التطوريون من كل أنحاء العالم لتبادل آخر نتائج أبحاثهم. وقد جاء في توصيات المؤتمر:

> **«ويبقى اللغز لغزًا؛ إنه السؤال حول مصدر المعلومات البيولوجية التي تحملها جيناتنا. أن التكون الذاتي لنيكلوتايدات معقدة أو حتى نيكلوتايدات بسيطة قادرة على النسخ في كوكبنا الوليد ينبغي - في ضوء العديد والعديد من التجارب غير الناجحة- أن نعتبره غير محتمل.**

ينبغي أن يأخذ مؤتمر مانز نفس أهمية مؤتمر السوربون التاريخي[2]؛ لأن هنا، ولأول مرة، اتفق العديد من العلماء دون معارضة على أن كل **التجارب على تطور النظم الحية من نيكلوتايدات ذاتية التكون لم تؤدي إلى أية نتائج إيجابية»**.

---

(1) Genetic Entropy & The My Stery of Genome, Ivan Press, Lima, New York, 2005. Page 144.

(2) تشير توصيات مؤتمر مانز هنا إلى محاضرة لويس باستير في مؤتمر السوربون بفرنسا عام 1864، حيث هدم عالم البيولوجيا الدقيقة الفرنسي العظيم عقيدة التكوين التلقائي للخلايا الحية، واعتبر أن هذه العقيدة لا ينبغي أن تخرج من التابوت الذي دفنتها فيه تجاربه.

التطور بالمنظور المعلوماتي

مـن أجـل أن ندرك حقيقـة التطور، ينبغـي النظر إليـه بالمنظور المعلومـاتي، ومن أجل أن نفهم ذلك تأمل هذا السـيناريو: ذات يوم، لم يكن يوجد على الأرض كائن حي له رئتين، فلم تكـن هناك جينات تحمل معلومات لنشـأتها، ثم بطريقة ما بزغـت معلومات الرئة و أضيفت إلى مخـزون pool معلومـات العـالم، فحلت الرئتان في البرمائيات محل الخياشـيم في الأسـماك. وفي الوقـت الذي يزغت فيه معلومـات الرئة، لم تكن هناك معلومـات للريش، فتبعًا للتطور البيولوجي نشأ الريش بعد ذلك بكثير، ثم أضيفت معلومات الريش، وهكذا.

ونصيغ هذا السيناريو صياغة علمية دقيقة فنقول:

لقـد احتـاج كل مظهر بيولوجـي بزغ خـلال التطور إلى معلومـات جينية جديـدة تضاف إلى المخـزون الچيني المعلوماتي للعـالم. وقد يصحب ظهور المعلومات الجديدة اندثار بعض المعلومات خلال التطور، ولكن حتى يحدث التطور ينبغي أن تكون المحصلـة هي إضافة معلوماتية، وقد تم ذلك خلال خطوات عديدة للغاية.

وبصياغة أخرى: إذا كانت البكتيريا قد تطورت إلى أشـجار وبغال وموسيقيين، فإن ذلك تطلب معلومات هائلة في برامج جديدة تمامًا، لا يمكن تفسير نشأتها عن طريق استنساخ طبق الأصل للجينات، كما أن **الزيادة النهائية الهائلة في المعلومات لا يمكن تحصيلها من مجرد خلط مواد كيميائية بشكل عشوائي.**

إن هـذا يتطلـب أيضًا أن تكـون خلايا الكائنـات قادرة باسـتمرار على **اسـتيعاب وأيضًا الاستجابة لتعليمات جديدة** على هيئة معلومات جديدة، ويعني كذلك أن أية **بروتينات جديدة** تنشأ في الخلية ينبغي استيعابها وتوظيفها فورًا حتى لا تُلفَظ كمواد غريبة ضارة بالخلية.

الدور المعلوماتي للبيئة

أثبتنا حتى الآن خطأ ادعاءات دوكنز وغيره من الدارونة بأن الانتخاب الطبيعي قادر على تخليق معلومات بيولوجية جديدة. وهذا يطرح السؤال: **وكيف تنشأ المعلومات البيولوجية الجديدة؟**

يتصدي أستاذ البيولوجيا ستيوارت كوفمان Stuart Kauffman للإجابة عن هذا السؤال، فيقول:

«إذا كانت ثلاثية: الطفرات - وإعادة اتحاد الكروموسومات في أثناء التكاثر Reombination- والانتخاب الطبيعي، لا تعمل إلا مع التكاثر الجنسي في **ظروف بيئة مناسبة،** فمن أين جاءت الظروف البيئية الملائمة تمامًا لحدوث الطفرات المفيدة المطلوبة؟ وإذا كانت تلك الظروف البيئية الملائمة تحيط بكل الكائنات الحية، فلماذا تطور بعضها ولم يتطور البعض الآخر؟

يجيب كوفمان على هذين السؤالين قائلًا: **لا أحد يعلم.**

ومن ثم، فإنه لا الانتخاب الطبيعي ولا أية آلية دارو ينية أخرى قادرة على تفسير إبداع المعلومات الجديدة، بل إن نظريتي المعلومات الكونية والرياضية تؤكدان استحالة ذلك.

ومن ثم؛ إن **الظروف البيئية التي تم ضبطها ضبطًا دقيقًا لتلائم التطور ليست إلا الوسط المادي لنقل المعلومات البيولوجية.** وبالتالي فإن **الانتخاب الطبيعي هو الذي يعيد توزيع المعلومات البيولوجية وليس مبدعها.** وقد اعترفت الدارو ينية الحديثة بهذا الدور للظروف البيئية لكنها لم **تهتم بالبحث عن مصدر هذه المعلومات.**

الكيمياء هارد وير والمعلومات سوفت وير

هنا سؤال يطرح نفسه: هل تتماشى النظرة المادية الميكانيكية السائدة عن الحياة مع معارفنا المعلوماتية العلمية المعاصرة؟

يقدم الإجابة عن هذا السؤال الفيلسوف الألماني رينهارد إيشلباخ عام 1999، فيقول:

«إن العلم الطبيعي اليوم علم مادي، ليس لوجود الدليل، ولكن كتقليد وعرف! وإذا كانت التقاليد والأعراف كثيرًا ما تكون مفيدة، فإنها تكون أحيانًا مقيدة ومعوقة، خاصة عندما تصبح نموذجًا علميًّا Paradigm».

إن لدى معظم الفيزيائيين والكيميائيين رعب من أي شيء يتجاوز الفيزياء والكيمياء، إن اصطلاح «**الميتافيزيقا**» يؤدي إلى طوفان من الأدرينالين في دماء هؤلاء يرفع من ضغطهم! لكن إذا أخذنا نظرة رزينة على هذا الاصطلاح، نجد:

إن الماديين يؤكدون الميتافيزياء بعد أن يلبسونها ثوبًا ماديًّا!! يسمونه المعلومات، أو السوفت وير أو البرنامج. إن المعلومات في البيولوجيا تتجاوز الكيمياء، إنها ميتا كيمياء، إنها السوفت وير الذي يحمله الهارد وير الكيميائي.

إن المعلومات لا يمكن قياسها ولا وصفها بالفيزياء أو الكيمياء، لذلك **فإن العلم الذي لا يزال يقبل المادة والطاقة كمصدر للمعلومات هو من بقايا علوم العصور الوسطى».**

إن إيشيلباخ بذلك يثبت أنه لا يمكن تفسير المعلومات ولا الحياة تفسيرًا ميكانيكيًّا. لذلك فالعلم يحتاج إلى نموذج معرفي جديد يتعامل مع المعلومات على حقيقتها، أي باعتبارها كيانًا غير مادي. **وهذا النموذج المعرفي (الباراديم) الجديد هو ما نعالجه في هذا الكتاب.**

الذكاء هو النموذج المعرفي الصحيح

أثبتنا منذ قليل أن

البيئة هي وسط انتقال المعلومات البيولوجية، وأن الانتخاب الطبيعي هو الذي يعيد توزيعها، وأنهما لا يقومان بأي دور في إبداعها.

ما أن تتضح هذه الحقيقة، فإن سؤالًا مهما يطرح نفسه؛ **ما هو مصدر المعلومات** البيولوجية المسئولة عن الحياة، والتي تسمح بحدوث التطور، تلك المعلومات الموجودة في الطبيعة والتي يعيد الانتخاب الطبيعي توزيعها؟

إنه الذكاء..

إذا كان الماديون ينظرون إلى الذكاء باعتباره ظاهرة ثانوية تصاحب العمليات المادية، ومن ثم يقصرون دوره على توزيع المعلومات، فقد بَيَّنَا في هذا المبحث خطأ ذلك الادعاء من خلال تفنيدنا لادعاءات الدراونة، كما أثبتنا في الباب الثاني من خلال نظريات المعلومات استحالة أن تبدع المادة أية معلومات، كما أثبتنا احتياج ذلك إلى مصدر ذكي غير مادي.

ومن ثم،

إن دور الـذكاء في إنتاج المعلومات أكيد مؤكـد، عكس ما تتبنى النظرية الشائعة للعلوم الطبيعية.

إن نظرة سريعة للوجود تؤكد ذلك. فنحن أنفسـنا كائنات ذكية تنتج المعلومات على مدار السـاعة، سـواء على مسـتوى التفكير أو اللغة، وما العلوم الطبيعية المادية ذاتها إلا منتوجات معلوماتية للذكاء الإنساني.

لذلك نقول:

ما أشـد خطأ الفلسـفة المادية حين تجعل العلوم الطبيعية (التي هي إنتاج الذكاء الإنساني) هي الأصل، ثم تتنكر لأصالة الذكاء الإنساني باعتبار أنه إفراز لمنظومتهم المادية!! إن التفكير العاقل لن يترك مكانًا لتلك الفلسـفات. لا شـك أن أقوي البراهـين العلمية هي التي تعتمد على قوانين العلم لتفسير حدث ما، وهذه القوانين ليس لها استثناء، لذلك - مثلًا - نرفض مجرد مناقشة من يدعي أنه قد اخترع الآلة الدائمة، التي تنتج شغلًا دون استهلاك طاقة. واليوم **صرنا نعرف مـا لم يكـن دارون يعرفه**، وهو أن خلايا الكائنـات الحية تحمل كمًّا مـن المعلومات المختزنة في الدنـا في أكـثر كثافة معلوماتية عرفها الإنسـان. كما صرنا نعرف أن نشـأة جمع الأعضاء في الكائنات توجهها المعلومات، وكذلـك كل العمليات والوظائف،وأيضًا تكوين المواد اللازمة لبناء الجسم و إدارته.

في ضوء هذا المفهوم نقول؛ إن التطور العشوائي يكون مقبولًا لو كانت هناك خاصية للمادة تسمح بإبداع المعلومات.

ولكـن المعلومات كيان غير مـادي، ثبت أنه ليس نتاجًا للمادة. إذ تنـص **قوانين المعلومات الكونيـة** على أن العمليـات المادية لا تنتج كيانـات غير مادية، وأن تلـك المعلومات تحتاج إلى مبـدع ذكي و إرادة. لذلـك نعتـبر أن **من يؤمن بعشـوائية التطـور إنما يؤمن بآلـة خالدة لتوليد المعلومـات!** بمعنى توليد معلومات دون معلومات، وهذا لا تقبله نظرية المعلومات الكونية، بل لا يقبله عقل. معنى ذلك:

إن التطور العشوائي (الكيميائي والبيولوجي) يتطلب إسقاط العلم!

إن المنظور المعلوماتي هو كعب أخيلس[1] العشوائي.

القارئ الكريم

إذا كان موضوع هذا الفصل هو أن «المعلوماتية تصحح المفاهيم الدارو ينية»، فنحب في ختام الفصل أن نبين **الصورة الحالية للتطور البيولوجي التي يرسمها مفهوم المعلوماتية:**

أولًا: لا يستطيع العلم خاصة في مجال علوم البدايات (ومنها خلق الإنسان) **التوصل إلى «حقائق علمية»**، ففلسفة العلم الآن تتبنى أن العلم بناء يتطور صعودًا يومًا بعد يوم.

ثانيًا: يُعتبر القول بالتطور (بلغة الأدلة العلمية) **لجوءًا إلى أفضل التفسيرات** Inference to the best explanation، وهذا أسلوب علمي يلجأ إليه المتخصصون عند التعامل مع العلوم التاريخية (التي منها التاريخ الطبيعي = البيولوجيا). وفي هذا الأسلوب يبحث المتخصصون عن أفضل التفسيرات التي تجمع بين مالديهم من شواهد.

ثالثًا: إذا كان البيولوجيون يعتبرون أن «التطور البيولوجي» هو أفضل التفسيرات للشواهد التي تقدمها علوم الحفريات والتشريح المقارن والأجنة والبيولوجيا الجزيئية، فإن بعض **هذه الشواهد يشوبها الالتباس**، وإن كان **القول بالتطور ما زال هو أفضل التفسيرات التي تربط بين ما لدينا من شواهد.**

رابعًا: هناك إجماع علمي على وقوع التطور البيولوجي، وفي نفس الوقت، يحتاج التطور إلى **تصميم وتوجيه ذكي** ليبدع الكم المعلوماتي الهائل المطلوب للانتقال من كائن لآخر، مما يثبت **عجز العشوائية عن قيادة قاطرة التطور** ومن ثم لن يكون هناك تفسير لوقوع التطور إلا القول **بالتدخل الإلهي**، وهذا ما وصفه فرانسس كولنز (رئيس مشروع الجينوم البشري)

(1) مصطلح يشير إلى نقطة ضعف مميتة على الرغم من القوة التي يمتلكها الشخص، والتي إذا أصيبت تؤدي إلى سقوطه بالكامل. ويعود المصطلح إلى الأساطير الأغريقية، حيث قامت أم الطفل أخيل بتغطيسه في الماء المقدس لحمايته من الموت، لكنها كانت تمسكه من أسفل ساقه فلم يصل الماء إلى تلك المنطقة، لذلك لقي أخيل حتفه عندما أصيب فيها بسهم مسموم في إحدى المعارك.

بقوله: **مَن الذي يحجر على الإله في أن يستخدم آلية التطور في الخلق**. وهذا الطرح هو ما تتبناه المدرسة المعروفة **بالتطور الموجه أو التطوير الإلهي**.

خامسًا: إذا كان مفهوم المعلوماتية قد أثبت احتياج تنوع الكائنات إلى «**تصميم ذكي**»، فإن هذا المفهوم يشتمل على مدرستين. الأولى هي «**التصميم الذكي الخلقوي**» ويعني الخلق الخاص لكل نوع من الكائنات، والثانية هي «**التصميم الذكي التطوري**» وهو ما أشار إليه فرانسس كولنز في قوله السابق، وهذا هو ما تؤيدة الأدلة العلمية بخلاف الطرح الأول.

سادسًا: تخص الشواهد التي تشير إلى وقوع التطور البيولوجي **الجسد المادي للإنسان، أما ملكاته العقلية والروحية فقد «أثبت العلم» أنها «انبثاق»، أي ظهور جديد تمامًا على عالم الأحياء**، وليست تطورًا تدريجيًّا عن القدرات العقلية للرئيسيات. وهذا الاستنتاج ليس جديدًا بتاتًا، فقد قال به عالم البيولوجيا ألفريد والاس المعاصر والنظير لدارون، وأرجعه إلى النفخة الإلهية المباشرة.

ومن ثم، فإن قناعتنا العلمية الحالية التي يوفرها مفهوم المعلوماتية، هي أن التطور البيولوجي مفهوم علمي، وهو أفضل التفسيرات لما تَجَمَّع من شواهد تقدمها علوم متنوعة.

أما بخصوص **العشوائية** كآلية لحدوث التطور فهي **مفهوم فلسفي مرفوض علميًّا تمامًا**. ومن ثم فنحن نطلق على مفهوم «**التطور العشوائي**» **اصطلاح «الداروينية»**، بينما يُعتبر القائلون بقبول التطور ورفض العشوائية هم **التطوريين**، وهؤلاء يؤمنون **بمفهوم التطوير الإلهي أو التطور الموجه**.

وفي نفس الوقت، فنحن -من الناحية الدينية- **لا نرى فارقًا ذا بال بين القول بالخلق بالتطوير الإلهي أو بالخلق الخاص، فالله** عَزَّوَجَلَّ **هو الخالق في الحالتين.**