

صانع الساعات الأعمى: التطور وإلغاء الله؟^١

أليستر ماكغراث^٢

رغم أن دوكينز قد لخص آرائه المتعلقة بتداعيات الرؤية الكونية الداروينية على الدين في مؤلفاتٍ سابقة، إلا أن مُعالجته المنهجية الأولى لهذه القضية تردُّ في كتابه المهم «صانع الساعات الأعمى» (١٩٨٦). يؤكِّد العنوان الثانوي على أحد المواضيع المحورية في الكتاب: «لماذا يكشف دليل التطور عن كونٍ خالٍ من التصميم؟» يُعدُّ كتاب «صانع الساعات الأعمى» أحد أهمِّ مؤلفات دوكينز، ويكشف عن مهاراته في نقل المعلومات وإتزامه بالنظرة الكونية الداروينية. صرَّح دوكينز أن هدفه من تأليف الكتاب ليس إقناع قرائه بأنه «يُصادف أن النظرية الكونية الداروينية هي صحيحة» فحسب، بل إقناعهم أيضًا أن هذه هي «النظرية الوحيدة المعروفة التي يُمكن أن تحلَّ -من حيث المبدأ- لغز وجودنا»^٣. يقترح دوكينز أن الداروينية صحيحة، ليس فقط على هذا الكوكب ولكن في أنحاء الكون في كلِّ مكانٍ قد توجد في الحياة.

1. McGrath, Alister. "The Blind Watchmaker: Evolution and the Elimination of God?" In Dawkins' God: From the Selfish Gene to The God, 86-119. 2nd ed. Chichester, West Sussex: Wiley-Blackwell, 2015.

٢. باحث أقدم في مركز إيان رامزي للعلوم والدين (Ian Ramsey Centre for Science and Religion) في جامعة أكسفورد.

3. McGrath, The Blind Watchmaker, ix-x.

معالم النظرة الكونية الداروينية

يُمثِّلُ العنوان «صانع الساعات الأعمى» نقدًا للصورة التي كـ«صانع ساعات»، وهو وصفٌ استُخدم لأول مرة في أواخر القرن السابع عشر ولعب دورًا بارزًا في كتاب ويليام بيلي البارز «اللاهوت الطبيعي»^١ (١٨٠٢). احتجَّ بيلي على ضرورة مقارنة التعقيدات في العالم البيولوجي بآلية الساعة، مما يدفع أيَّ مُراقِبٍ ذكيٍّ إلى الاستنتاج بأنَّ العالم البيولوجي قد صُمِّم من قِبَلِ الله وصُنِعَ على يده.

قرَّأ دو كينز بمواجهة بيلي مُناسب تمامًا نظرًا إلى أنَّ تشارلز داروين نفسه كان مُقتنعًا بادئ الأمر باحتجاجات بيلي، وذلك قبل أن يبدأ بإدراك قصورها في بعض المواضع. بالفعل، إدراك داروين المتنامي بأنَّ نظريته حول التطور قد فسرت مُشاهداته التفصيلية أكثر مما فعلته نظرية بيلي كان مؤثرًا في إقناعه بضرورة نشر نتائجه وشرح جاذبية مُقارنته الجديدة^٢. بالفعل، انطلق دو كينز لتقديم نسخة مُطوَّرة عن مواجهة داروين لبيلي، مُوسِّعًا نقدَ داروين لفكر بيلي لكي يشمل مُفسري آرائه وأتباعه في العصر الحديث.

يُهيمنُ موضوعان على كتاب «صانع الساعات الأعمى». أولاً، يجب النظر إلى تعقيدات العالم البيولوجي التي يبدو أنَّها تُشيرُ إلى مُصمِّمٍ إلهيٍّ على أنَّها مجرد «مظاهر تصميم»^٣، وأنَّها في الواقع نتيجة لعملية تطوُّرٍ عمياء. تتطوَّر الكائنات الحيَّة عبر عملية الانتقاء الطبيعي التي «لا تنظرُ إلى الأمام، ولا تُخطِّطُ للنتائج،

1. Paley, Natural Theology.

2. Ibid., 4-6.

٣. راجع:

Sweet, "Paley, Whately, and 'Enlightenment Evidentialism'"; Eddy, "The Rhetoric and Science of William Paley's Natural Theology".

4. appearances of design

وليس لديها غاية في مرمى البصر»^١. ثانياً، عملياً، تُلغي الرؤية الكونية الداروينية الله باعتباره أمرًا زائداً عن الحاجة، وتُقدّم تفسيراً أرفع وأبسط لما نشاهده في العالم من حولنا.

تأخذنا هذه النقطة الثانية إلى بُعدٍ مهمٍ في فهم دوكينز للعلم الطبيعي، خصوصاً لأنه يرتبطُ بالدين. عرض ريتشارد دوكينز في مقاله البارزة «داروين مُنتصرًا: الداروينية كحقيقة عالمية» قناعته بأنَّ نظرية داروين حول التطور هي أكثر من مجرد نظرية علمية، ولا تقع على المستوى الإستمولوجي نفسه مثل النظريات الأخرى المؤقتة من هذا القبيل. بل ينبغي النظر إلى الداروينية كروية كونية، وتفسير تام للواقع، ومبدأ «عالمي وغير متأثر بمرور الزمن»، وأنها قابلة للانطباق في أرجاء الكون. بالمقارنة، ينبغي اعتبار الرؤى الكونية المنافسة كالماركسية «ضيقة وسريعة الزوال»^٢، ومُفتقدة للتأسس في الفهم العلمي للواقع الذي تتسم به بشدة نظرية داروين حول الانتقاء الطبيعي، ومفتقدة للإدراكات حول العالم والطبيعة البشرية التي تنبثق منه. لا يتم تقديم الداروينية كعنصرٍ تمثيلي للمشروع العلمي، ذي مكانٍ مشروع على الطاولة الدائرية للجدال الأخلاقي والاجتماعي، بل تُفهم بنحوٍ واضح على أنها التفسير التعريفي للواقع.

بينما قد يتفق أغلب علماء البيولوجيا المناصرين للتطور على أن الداروينية تُقدّم وصفًا للواقع، إلا أن دوكينز وبعض الآخرين يذهبون أبعد من ذلك ويؤكدون أنه ينبغي اعتبار الداروينية تفسيرًا للأشياء. الداروينية هي رؤية كونية، سرديّة كبيرة^٣ - أي بكلمةٍ أخرى، إطارٌ مجموعي يتم من خلاله تقييم الأسئلة

1. McGrath, The Blind Watchmaker, 21.

2. Dawkins, "Darwin Triumphant: Darwinism as Universal Truth".

3. metanarrative

العظمى حول الحياة وتقديم الإجابات عليها. أثار دفاع دوكينز عن الداروينية كـ «رؤية كونية» انتقاداتٍ من مؤلّفي حقبة ما بعد الحداثة الذين يعتبرون أنه ينبغي مقاومة أيّ سرديّة كبيرة - سواء كانت ماركسية أو فرويدية أو داروينية - من حيث المبدأ^١. رغم أنه كثيراً ما يُصوّر هذا النقد الموجّه ضدّ دوكينز على أنه نقدٌ ما بعد الحداثة للعلم الطبيعي، إلا أنه من الواضح نقدٌ لرؤية كونية يُزعم أنّها مبنية على العلم الطبيعي.

إحدى اهتمامات دوكينز الأساسية في كتاب «صانع الساعات الأعمى» هي توجيه التحديّ نحو «ظهور التصميم» في العالم الطبيعي، خصوصاً على المستوى البيولوجي. ولكن أليس من القطعيّ أنّ البنية المعقّدة في هيئة العالم الطبيعي - كالعين البشريّة - تُشير إلى شيءٍ لا يُمكن تفسيره من خلال القوى الطبيعية العشوائية، وتُرجعنا أن نلجأ إلى الإله الخالق لكي نُفسّر ها؟ كيف يُمكن إذاً أن نُفسّر البنى الضخمة والمعقّدة التي نلاحظها في الطبيعة؟^٢

يُعرّض جوابٌ دوكينز بشكلٍ أساسيٍّ في كتاب «صانع الساعات الأعمى»،

للاطلاع على جواز توظيف هذا المصطلح في هذا السياق، راجع:

Pedynowski, "Science(s): Which, When and Whose? Probing the Metanarrative of Scientific Knowledge in the Social Construction of Nature"..

١. للاطلاع على مثالٍ توضيحي، راجع:

Davidson, "Fragilities of Scientism: Richard Dawkins and the Paranoid Idealization of Science".

للاطلاع على ردّ فعل ما بعد الحداثي أوسع نطاقاً تجاه النقد العلمي للروايات الثقافية حول العلم، راجع:

Martin, "Social Construction of an 'Attack on Science'".

٢. يُمكن العثور على دراسةٍ ممتازة حول هذه القضية في الكتاب التالي:

Ruse, Darwin and Design: Does Evolution Have a Purpose?.

وقد أُضيفت توسعة مهمة لبعض النقاط في كتابه اللاحق «تسلق جبل الاحتمال». تتمثل الحجّة الرئيسية المشتركة في الكتابين في أنّ الأشياء المعقّدة تتطوّر من بدايات بسيطة على امتداد فترات زمنية طويلة:

«الكائنات الحيّة غير مُحتملة للغاية و«مُصمّمة» بشكل فائق الجمال ممّا يستبعد حدوثها صدفةً. كيف وُجدت إذا؟ الجواب - جواب داروين - هو من خلال تحولات تدريجية، خطوةً بعد خطوة، من بدايات بسيطة، من كائنات بدائية بسيطة بما فيه الكفاية لكي تتحقّق عبر الصدفة. كلُّ تغيير ناجح في عملية التطوّر التدريجية كان بسيطاً بما فيه الكفاية، نسبةً إلى سابقه، كي يكون قد نشأ بالصدفة. ولكنّ السلسلة الكاملة من الخطوات التراكمية تُشكّل أيّ شيءٍ عدا عملية تصادفية.»^١

ولكن ما قد يبدو أنّه نموٌّ مُستبعد للغاية ينبغي أن يُقابَل مع خلفيّة من الأزمان الهائلة التي تتخيّلها عملية التطوّر. استكشف دو كينز هذه النقطة مُستخدماً صورة «جبل المستحيل»^٢ المجازي. حينما يُنظر إلى الجبل من إحدى الزوايا، تبدو «منحدراته الشاهقة العمودية» مُستحيلة التسلُّق. ولكن حينما يُنظر إليه من زاويةٍ أخرى، يتّضح أنّ الجبل يملك «مروجاً خضراء مائلةً برفق، تتدرّج بثباتٍ ويُسرّ نحو المرتفعات البعيدة»^٣.

يحتجّ دو كينز أنّ «وهم التصميم» ينشأ لأنّنا نعتبر حدسياً أنّ البنى مُعقّدة للغاية ممّا يحول دون حدوثها صدفة. ثمّة مثالٌ ممتاز وهو العين البشرية، حيث يذكر بعض أنصار التصميم الإلهي والخلق المباشر المميّز للعالم أنّها تأكيدٌ على

1. McGrath, The Blind Watchmaker, 43.

2. Mount Improbable

3. Dawkins, Climbing Mount Improbable, 64.

وجود الله. يُجري دوكينز في أحد الفصول الأكثر تفصيلاً وجدالاً من كتاب «تسلق جبل المستحيل» اختباراً ذهنياً لكي يظهر كيف أنه، مع الوقت الكافي، يُمكن حتى لهذا العضو المعقّد أن يتطوّر من شيء أبسط بكثير^١.

هذا كله داروينية معيارية. الجديد في الأمر هو الوضوح في العرض، والتصوير التفصيلي لهذه الأفكار، والدفاع عنها من خلال دراسة الحالات المتقاة بتعقل والمقارنات المصاغة بعناية. بما أن دوكينز يعتبر أن الداروينية هي رؤية كونية وليس نظرية بيولوجية، فإنه لا يتردد في أخذ احتجاجاته إلى أبعد بكثير من حدود ما هو بيولوجي محض. لا تترك عملية التطور مكاناً مفهوماً لله. وعليه، ما كان يُفسّره جيلاً سابقاً من خلال اللجوء إلى الإله الخالق يُمكن أن يُستوعب ضمن إطار دارويني. بالتالي، لا حاجة للإيمان بالله بعد داروين.

قد يستتجّب البعض أن الداروينية تُشجّع فقط على اللاأدرية ولكن الأمر ليس كذلك على الإطلاق لأن دوكينز يرى أن داروين يدفعنا نحو الإلحاد. لا ينخر التطور القوّة التفسيرية لله فقط، بل يُلغي الله كلياً. يحتج دوكينز في مقالة مهمة صدرت في العام ١٩٩٦ أنه يوجد حالياً ثلاث طرقٍ ممكنة فقط للنظر إلى العالم: الداروينية، اللاماركية^٢، أو الله^٣. يفشل آخر اثنين في تفسير العالم، فتبقى الداروينية هي الخيار الوحيد: «أنا دارويني لأنني أعتقد أن البدائل الوحيدة هي اللاماركية أو الله، ولا يؤدي أيٌّ منهما وظيفة المبدأ المفسّر. الحياة في الكون هي إما داروينية أو شيئاً آخر لم يُفكّر به لغاية الآن»^٤. يقتضي الأسلوب الخطابي في حجة

1. Ibid, 126-179.

2. Lamarckism

3. Dawkins, "A Survival Machine".

4. Ibid, 85-6.

دوكينز أن الداروينية واللاماركية والإيمان بالله تُشكّل ثلاث رؤى غير مُتقاطعة، وبالتالي فإنّ الإلتزام بأحدها يستلزم بالضرورة رفض الآخرين. ولكن مع ذلك، من المعروف أنّ العديد من أنصار الداروينية يعتقدون بوجود نقطة التقاء بين الداروينية والإيمان بالله. بالطبع، مقدار هذا التداخل قابل للنقاش وما زال البتّ فيه أمراً بعيداً. ولكن يعتمد استنتاج دوكينز على اقتراح تفرّع ثنائي مُطلق - إمّا الداروينية أو الله - بينما لا تتطلّب النظريتين هذه الأساليب الإطلاقيه في التفكير (رغم أنّهما تسمحان بها حتّى)¹. لا يترتب هذا الإطلاق (ولا يُمكن أن يترتب) على التطبيق المشروع لمناهج العلوم الطبيعية، بل ينشأ عن إلتزام فكري مُسبق يتغلغل في طريقة تفكيره ويتحكّم بها عند هذه النقطة.

يفترض دوكينز مُسبقاً أيضاً التناقض التام بين الداروينية واللاماركية كتفسيرين إجماليين للتطور. لعلّه كان يُنظر إلى الأمور على هذا النحو خلال الثمانينيات، ولكن لا يُنظر إليها الآن على هذا النحو قطعاً. على سبيل المثال، لا يتناسب بسهولة فهمنا المتزايد للتطور البشري مع نموذج دارويني محض، وهذا قد أدّى إلى أن يُشير البعض إلى وجود عناصر لاماركية في التطور البشري، أو أن يُشيروا إلى أنّه على الأقلّ بعض أبعاد التطور البشري تُفسّر بأفضل طريقة من خلال نموذج لاماركي². قد يحتجّ البعض الآن أنّ البشر قادرون على إسقاط عملية التطور البيولوجية بسبب قدرتهم الفريدة على الإدراك المعرفي والتكيف الثقافي. لقد أدّت الأهمية المتنامية للأنتروبولوجيا وعلم الأعصاب كحقلين

1. Ruse, "Darwinism and Atheism: A Marriage Made in Heaven?"

٢. راجع على سبيل المثال:

Koonin and Wolf, "Is Evolution Darwinian or/and Lamarckian?"; Barry, "Lamarckian Evolution Explains Human Brain Evolution and Psychiatric Disorders".

مُرتبطين بالتطور إلى شروطٍ تتعلق ببياناتٍ بيولوجية محضة للتطور^١. ولكنَّ اهتمامنا هنا يتعلّق بفهم دوكينز لتداعيات التطور على الإيمان بالله. قد نتفق أنّ دوكينز قد أظهر بشكلٍ قطعيٍّ أنه يُمكن تقديم وصفٍ طبيعيٍّ محضٍ لما يُعرَف حاليًّا عن التاريخ والحالة الراهنة للكائنات الحيّة. ولكن لماذا يؤدّي هذا إلى الاستنتاج الأكثر راديكاليّةً المتمثّل بعدم وجود الله؟ تؤدّي احتجاجاتُ دوكينز إلى الاستنتاج بأنّه لا ينبغي اللجوء إلى الله كفاعلٍ موضحٍ مباشرٍ في عملية التطور. هذا يتناغمُ مع الإدراكات المتنوّعة الإلحادية والأدرية والمسيحية عن العالم، ولكنّه لا يستلزم أيًّا منها.

هل الداروينية تفسيرٌ كاملٌ؟

أحد المواضيع المتصدّرة في «صانع الساعات الأعمى» هو أنّ الداروينية تُقدّم تفسيرًا نهائيًّا لأصول البشر، وأنّ هذا هو التفسير الوحيد الذي يتمتّع بالمعنى ويتصدّى للحكم البرهاني النقدي. ولكن قد يُجيب الناقد بشكلٍ منطقيٍّ من خلال الإشارة إلى أنّ الداروينية لا تُقدّم -وبالفعل لا يُمكن أن تُقدّم- تفسيرًا كاملًا لأصول الحياة، لأصول الأنواع عمومًا أو البشر خصوصًا. في أفضل الأحوال، تُقدّم الداروينية تفسيرًا جزئيًّا -تفسيرًا يعتمدُ على تفسيراتٍ مُكمّلةٍ أخرى، وكلٌّ واحدٍ منها يملكُ على الأقلّ ادّعاءً مُحدّدًا لكَي يُنظر إليه على أنّه التفسير «السائد».

لنعرض المسائل. أولاً، نحتاجُ إلى أن نلاحظ أهمية «الأفق الدارويني»

١. نموّ الحساسية تجاه الروائح هو مثالٌ جيد على ظاهرةٍ يُمكن تفسيرها بشكلٍ معقولٍ ضمن نموذجٍ لاماركِي:

Szyf, "Lamarck Revisited: Epigenetic Inheritance of Ancestral Odor Fear Conditioning", 2-4.

-وهي النقطة التي يصل فيها نمو الحياة إلى مرحلة من التعقيد الكافي تُتيح تنشيط العمليات الداروينية. كما يُشير دوكينز نفسه بشكل صائب، فإن الحمض النووي هو مُكوّن ضروري في النموذج الدارويني، ويُوفّر الوسيلة التي يُمكن من خلالها نقل المعلومات الوراثية بوفاءٍ مُذهل. ولكن ثمة إجماعٌ واسعٌ الآن أن كلاً من الحمض النووي نفسه وآليات استنساخ الحمض النووي المرتبطة به قد ظهرا في مرحلة متأخرة نسبياً في تاريخ الحياة المبكرة^١. لم يبدأ عمل الآليات الداروينية إلا في مرحلة متأخرة نسبياً من تاريخ كوكب الأرض. أدت عملياتٌ أخرى إلى النقطة حيث أصبح من الممكن أن تبدأ هذه الآلية التطورية.

فضلاً على ذلك، الداروينية لا تُفسّر أصل الحياة^٢. كان داروين نفسه حذراً كي لا يُناقش السؤال عن كيفية بداية الحياة في كتاب «أصل الأنواع»، مع أن الافتراض الذي يُفيد أن العمليات الطبيعية المحضة قد تُفسّر أصل الحياة يبدو كامناً في العديد من كتاباته^٣. رغم أن البعض قد اعتقد بأن فشل داروين في تفسير أصل الحياة كان فشلاً كبيراً من جانبه، إلا أن داروين كان واضحاً تماماً في أن نظرياته تُفسّر التحوّلات في الأنواع وليس أصل الحياة. قدّمت نظرية داروين شرحاً لكيفية نمو الحياة، ولم تُقدّم شرحاً لكيفية حدوث الحياة وهو أمرٌ اعتبره داروين خارج نطاق نظريته.

ولكن ينبغي أن نعود إلى الدور الحاسم الذي أدّاه الحمض النووي في

١. راجع على سبيل المثال:

Forterre, Filée, and Myllykallio, "Origin and Evolution of DNA and DNA Replication Machineries".

2. Gabora, "Self-Other Organization: Why Early Life Did Not Evolve through Natural Selection", 443-50.

3. Peretó, Bada, and Lazcano, "Charles Darwin and the Origin of Life".

التطوُّر البيولوجي لكي نؤكِّد على نقطةٍ أخيرة. تعتمدُ قدرة الحمض النووي على تشفير المعلومات الوراثية على كيمياء الكربون بشكلٍ حاسمٍ - فوق كلِّ شيء، قدرة الكربون على تكوين سلسلاتٍ طويلة. هل تُوجد قاعدةٌ عالمية كيميائية للتطوُّر في أرجاء الكون؟^١ إن صحَّ ذلك، ليس من الصعب أن نلاحظ لماذا قد تكون الحياة مبنيةً على الكربون. ولكنَّ أغلب علماء البيولوجيا يحتجُّون أنَّ عملية التطوُّر تعتمدُ على ما هو مُتاح، وهذا يجعلُ التالي مشكوكًا فيه: إذا كان التطوُّر البيولوجي عالميًا في أرجاء الكون (كما يعتقدُ دوكنيز بوضوح أنَّ الحال هو كذلك)، فهو يستخدمُ بالضرورة الآليات الكيميائية والعناصر نفسها في كلِّ ظرف. يُوظَّف التطوُّر على الأرض الفوسفات بكثافة^٢، ولكن التطوُّر في أماكن أخرى قد لا يفعل ذلك.

في النهاية، يستحيلُ ببساطةٍ أن نناقش التطوُّر من دون التفكير في العمليات التي أدت إلى تركيب المكوّنات الكيميائية الثلاثة الأساسية لآليات عملية التطوُّر على الأرض - الكربون، النيتروجين، والأوكسجين. الاعتراف بالاعتماد الكيميائي للتطور البيولوجي ليس أمرًا جديدًا. احتجَّ عالمُ الكيمياء من هارفارد جوزيه بارسونز كوكي^٣ (١٨٢٧-١٨٩٤) أنَّ كيمياء الكون يتمتَّع بأهمية حيوية في تشكيل نموّه. لقد حدّدت الخصائص الأساسية للعناصر الكيميائية كلاً من القيود والإمكانات البيولوجية:

1. Benner, Ricardo, and Carrigan, "Is There a Common Chemical Model for Life in the Universe?".

٢. راجع الدراسة الكلاسيكية التالية:

Westheimer, "Why Nature Chose Phosphates", 1173-8.

3. Josiah Parsons Cooke

«قبل أن تتمكّن الخليّة الأولى العضوية من الوجود، وقبل أن يتمكّن مبدأ الانتقاء الطبيعي التابع للسيد داروين من أن يبدأ ذلك العمل الذي استغرق أعماراً لا تعدّ والذي كان سينتهي بتطوير إنسانٍ كامل، بل حتّى قبل أن تتمكّن الكرة الأرضية الصلبة من التكتّف من سديم لا بلاس، لا بدّ أنّ العناصر الكيميائية قد خلقت ومُنحت تلك الخصائص التي من خلالها فقط يُجعل وجود تلك الخليّة ممكناً»^١.

مع ذلك، فإنّ العناصر الحاسمة من الناحية البيولوجية-الكيميائية كالكربون والنيتروجين والأوكسيجن لم تتشكّل في التاريخ المبكر للكون بل لم يكن من الممكن أن تتشكّل حينها. وجود هذه العناصر الحاسمة هو نتيجة لـ«تراص» المادة أو «تراكمها» في النجوم، مع الابتداء اللاحق للتفاعلات الانصهارية النووية^٢. نسبة القوّة الملزمة الانجذابية إلى طاقة كتلة السكون (التي تُعتبر على نحوٍ واسعٍ مثلاً كلاسيكياً على «الضبط الدقيق») هي على نحوٍ حيث سمحت بـ«التراص» التدريجي للمادة في أجسام أكبر: النجوم. تتشكّل النجوم كنتيجة للاضطراب في الغيوم الضخمة للمادة داخل الوسط الهشّ الواقع بين النجوم^٣. لولا تشكّل النجوم، لكان الكون مُنحصراً في الهيدروجين والهيليوم، مع وجود نسبة ضئيلة فقط من العناصر الأخرى كالليثيوم والبريليوم.

إذا أين تتركنا هذه التأمّلات؟ تُقدّم القضايا التي أثرناها السياق العميق

1. Cooke, Religion and Chemistry, 265.

2. Clayton, Principles of Stellar Evolution and Nucleosynthesis, 70-2.

للاطلاع على مُعالجة تفصيلية حول مسألة «الضبط الدقيق»، راجع:

McGrath, A Fine-Tuned Universe: The Quest for God in Science and Theology.

٣. للاطلاع على تلخيصٍ ممتازٍ للنظريات الحالية حول التشكّل النجمي، راجع:

Smith, The Origin of Stars, 31-136.

للتطور البيولوجي، وتوضّح أنّ هذه العملية هي فقط جزءٌ من الجواب على السؤال عن الأصول البشرية. تُثيرُ التأمّلات أيضًا بعضَ القضايا حول ما إذا كان يُمكن النظر إلى الداروينية كعمليةٍ شاملة على ضوء آلياتها، نظرًا إلى أهميّة العوامل الموضوعية في تحديد الموارد الكيميائية المتاحة للآليات والعناصر التطورية. التطور هو جزء من الجواب على السؤال كيف وصلنا إلى هنا؟ مع ذلك، فإنّ تلك العملية تعتمدُ في النهاية على عملياتٍ أخرى تقعُ بعيدةً عن مناها.

لنمضِ قُدّمًا وننظر إلى أحد الأبعاد الأخرى للجدال حول التدايعات اللاهوتية للداروينية.

الله كفضيةٍ مُوضّحة؟

هل نحن بحاجةٍ إلى الله لكي نشرح كل شيء؟ احتجّ ويليام بيلي أنّ الله هو مُفسّر «الإبداعات»^١ التي نلاحظها في الطبيعة، أي بكلمةٍ أخرى البنى الطبيعية التي أظهرت الدليل على التصميم والتنفيذ. وفقًا لدوكينز، يرمز داروين إلى افتراق طُرق. يحتجّ دوكينز أنّه قبل داروين، كان من الممكن النظر إلى العالم كشيءٍ مُصمّم من قبل الله، ولكن بعد داروين لا يُمكن إلا أن نتحدّث عن «وهم التصميم». العالم الدارويني خالٍ من الهدف، ونحن نخدع أنفسنا إن ظننا خلاف ذلك. «يملك الكون الذي نراقبه الخصائص بالدقة التي نتوقّعها إذا لم يكن هناك جوهرًا لا تصميم، ولا غاية، ولا شرّ، ولا خير، لا شيء غير اللامبالاة العمياء العديمة الشفقة»^٢.

وعليه، يحتجّ دوكينز أنّ الله زائدٌ عن الحاجة كفضيةٍ تفسيرية. لا يملك

1. contrivances

2. Dawkins, River out of Eden, 133.

الله أيّ «وظيفة نافعة» قابلة للتمييز في التفسير العلميّ. دعماً لهذه الفكرة، يُقدّم دوكينز عدداً من الاحتجاجات، وأكثرها إثارة للاهتمام هو «برنامج البيومورف^١ (البنية الشبيهة بالأحياء)» الخاص به^٢. الهدف من هذا التشبيه هو مُساعدتنا في أن نُقدّر أنّ ظهور التصميم يُمكن أن ينشأ من تطوّراتٍ عشوائية. يقترح دوكينز التالي: تخيل أن قرداً (أو شيئاً مماثلاً) يجلس مع آلة كتابة تضم ٢٦ حرفاً كبيراً ووزر مسافة. اختار دوكينز العبارة التالية من مسرحية «هاملت» من تأليف شكسبير المؤلفة من ٢٨ مُكوّناً: «أخاله يُشبه نمسا»^٣. هذه هي «الجملة المستهدفة»^٤. يُنتج الحاسوب الآن عشوائياً عبارة من ٢٨ مُكوّناً - ما يُوازي أن يُحاول القرد في المثل أن يطبع مؤلفات شكسبير. لا حاجة للقول بأن الجملة المنتجة لن تملك أيّ صلة بالجملة المستهدفة.

ولكن يحصل شيءٌ ما الآن. يُطلب من الحاسوب أن يُدقق في العبارة ويختار الجملة التي «تُشبهه بأكبر نحوٍ - مهما كان ضئيلاً - الجملة المستهدفة»^٥. تتواصل العملية الآن. بعد ٣٠ تكراراً فقط، يتمّ تطوير جملةٍ تُشبه الجملة المستهدفة بشكل قابل للتمييز: «أماله يُشبه نمسا». بعد ١٢ تكراراً آخر أو ما يُقاربه، يتمّ التوصل إلى الجملة المستهدفة. يستنتج دوكينز أنّ عملية التطور قادرة على إحداث مظهر النظام بشكلٍ أسرع وأشدّ فاعلية من المتوقع.

ولكنّ هذا التشبيه خاطئ، فهو يتجاهل بعض القضايا الأساسية وكأتمها

1. Biomorph Programme

2. McGrath, The Blind Watchmaker, 46-51.

3. Methinks it is like a weasel.

4. target phrase

5. Ibid, 47.

ليست إشكالية. بالفعل، يُشكّل هذا التشبيه مثالاً ممتازاً عما أسماه فريدريك وايسمان «طرد المشاكل الفلسفية» عبر تشبيهاتٍ مُسيطر عليها ومُنتقاة بحذر^١. أوضح مشكلة هي أنّ التشبيه يفترضُ مُسبقاً غائيةً^٢ يعتقدُ دوكينز أنّها مفقودة في الطبيعة. لا تُوجد «جملةٌ مُستهدفة» يُمكن أن تسيرَ نحوها عمليةُ التطوُّر. يُقرّ دوكينز بهذا الأمر في الكتاب نفسه، ولكنه لا يعتبره أمراً إذا أهمية حيوية بالنسبة إلى تشبيهه^٣. ولكنّ هذا خطأً بنحوٍ واضح.

ثمّة مشكلة أخرى لا يتطرق إليها دوكينز كما ينبغي. لقد تمّ إلغاء فكرة التصميم أو الانتقاء الهادف على المستوى اللفظي فقط. بينما يسمح لنا التشبيه بتفادي مفردات «التصميم»، إلا أنّ مفهوم التصميم موجودٌ ضمناً في برنامج الحاسوب الذي أنشئ للتحكّم بالتحوُّل بطريقةٍ محدّدة. هناك أنسنة^٤ غير مُعترف بها كامنة في التشبيه مما تمنحه مصداقية لجمهور القراء المستهدفين. إذا نزعنا برنامج الحاسوب (المصمّم) فإنّ التشبيه سوف يخسر كثيراً من معقوليته. من الأفضل النظر إليه ببساطة وبشكلٍ حصريٍّ كإشارةٍ إلى كيف يُمكن أن تتراكم الطفرات الصغيرة العشوائية لتنتج تغييراتٍ كبيرة شرط أن يتم اختيارها بطريقةٍ غير عشوائية^٥.

إذا وضعنا معقولة التشبيه جانباً، لنركّز على النقطة التي يريد دوكينز أن يُعبّر عنها: يُمكن لـ «نظرية الطفرة العشوائية زائد الانتقاء التراكمي غير العشوائي»

1. Waismann, The Principles of Linguistic Philosophy, 60.

2. teleology

3. McGrath, The Blind Watchmaker, 50.

4. anthropomorphism

5. Dawkins, Climbing Mount Improbable, 75.

أن تُفسّر ظهور التصميم في العالم. ليس هناك حاجة لافتراض الله كآلية تفسيرية. افترض أننا أقررنا بهذه النقطة، فما هي التدايعات؟ يستتج دو كينز أنه بما أنه يُمكن تجاهل الله باعتباره شيئاً لا علاقة له بالموضوع ومُستبعد، فإنّ الموقف الوحيد الذي يملك المعنى هو الإلحاد. رغم ذلك، لا يتخذ دو كينز بالفعل الخطوات المنطقية المطلوبة للتوصل إلى هذه النتيجة، ويبدو أنه يفترض أنها واضحة ذاتياً إلى حدٍ كبيرٍ بحيث لا تقتضي الإثبات. ولكن الأمر ليس كذلك. من أجل توضيح هذه النقطة، يُمكن أن نستكشف الرؤية حول العالم التي قدمها عالم اللاهوت المسيحي المتصدرّ ثوماس أكويناس (١٢٢٥-١٢٧٤) في القرن الثالث عشر.

أنشأ أكويناس إطاراً لفهم علاقة الله بالعالم. ينسج هذا الإطار المواضيع الجوهرية في العقائد المسيحية مع بعضها^١. يُمكن عرض الأفكار الأساسية التي طوّرها أكويناس ببساطة كبيرة كما يلي. الله هو سبب كل الأشياء، ولكن سببية الله تعمل عبر عدة طرق. رغم أنه يجب أن نعتقد أن الله قادرٌ على فعل أمورٍ مُحددة على نحوٍ مباشر، إلا أنه يُفوض الفاعلية السببية إلى النظام المخلوق. وفقاً لأكويناس، ينبغي أن يُعتبر مفهوم السببية الثانوية امتداداً - وليس بديلاً عن - السببية الرئيسية لله نفسه. يُمكن أن تتحقق الأحداث في النظام المخلوق ضمن علاقات سببية مُعقدة، من دون أن نُنكر بأيّ نحوٍ من الأنحاء اعتمادها النهائي على الله كسببٍ أول.

النقطة الحاسمة التي ينبغي تقديرها هي أن النظام المخلوق بالتالي يُبين

١. للاطلاع على ما سوف يأتي، راجع:

العلاقات السببية التي يُمكن للعلوم الطبيعية أن تتحرّرها^١. يُمكن التحقيق في تلك العلاقات السببية وربطها ببعضها -مثلاً، على هيئة «قوانين الطبيعة»- من دون الإشارة بأيّ نحوٍ من الأنحاء إلى رؤيةٍ كونيةٍ إلهادية، فضلاً عن اقتضائها. لكي نُعبّر عن هذا الأمر بأبسط طريقةٍ ممكنة نقول: يخلق الله العالم بنظامه وعملياته الخاصّة.

تملك هذه المقاربة الكلاسيكية نقاط ضعفٍ وقوّة. أوضح نقاط قوّتها هي أنّها قد وضعت الأساس المفهومية لتطوّر العلوم الطبيعية في العصور الوسطى المتأخّرة، وذلك من خلال التشجيع على التحقيق في العمليات والأحداث الطبيعية. بالمناسبة، من المهم أن نذكر أنّ هذه الرؤية المسيحية تجاه العالم قد عُرضت قبل داروين بوقتٍ طويل. بالتالي، لا يُمكن أبداً وصف مُقاربة أكويناس بأنّها محاولة لاحقة للدفاع عن المسيحية ردّاً على تهديدٍ مُتصوّر من العلم الطبيعي الجديد المتمثّل ببيولوجيا التطوّر.

إلغاء الهدف: آراء دوكينز حول الغائيّة في الطبيعة

لنذكر الآن إحدى عبارات دوكينز الجديرة بالاعتباس التي ذكرناها آنفاً: «يملك الكون الذي نراقبه الخصائص بالدقّة التي نتوقّعها إذا لم يكن هناك جوهرياً لا تصميم، ولا غاية، ولا شرّ، ولا خير، لا شيء غير اللامبالاة العمياء العديمة الشفقة»^٢. وفقاً لدوكينز، تُلغي الداروينية أيّ مفهوم يتعلّق بوجود الغرض في العالم الطبيعي. قد تُوجد مظاهر للتصميم، أو مظاهر الغرض،

١. راجع الدراسات المهمة التالية:

Carroll, "Aquinas on Creation and the Metaphysical Foundations of Science";

"Creation, Evolution, and Thomas Aquinas".

2. Dawkins, River out of Eden, 133.

ولكنّها ليست إلا ذلك. تدمّرت فكرة الغائية من خلال أفكار داروين. يبدو أنّ دوكينز يعثر هنا على الدعم من ثوماس هاكسلي الذي علّق أنّ أشدّ ما صدّمه عندما قرأ كتاب داروين «أصل الأنواع» للمرّة الأولى هو أنّ «الغائية، كما نفهم عموماً، قد تلقت ضربة موتها على يدي السيّد داروين»^١.

ولكن ينبغي التعبير عن نقطتين هنا. أولاً، كان هاكسلي واضحاً في أنّ داروين قد فنّد نموذجاً واحداً فقط - الشكل «المفهوم عموماً» - من التوجه الغائي، وليس غيره من النماذج. ثانياً، برزت فكرة الغائية مجدداً على أنّها نافعة ومُناسبة في جوانب محدّدة من بيولوجيا التطور منذ العام ٢٠٠٠ تقريباً. لنتناول هاتين النقطتين بإيجاز.

أولاً، انتقد هاكسلي من يقترح أنّ نظرية الانتقاء الطبيعي التابعة لداروين تميل نحو «إلغاء الغائية، واجتثاث [العناصر الجوهرية] للدليل المبني على التصميم»^٢. رغم أنّ هاكسلي قد أكّد بشكل صائب أنّ مقارنة داروين قد دمّرت الفهم الشهير للغائية الذي وضعه ويليام بيلي، إلا أنّه كان واضحاً في أنّ نظرية داروين حول التطور هي شاهدة على «غائية أوسع»، متجدّرة في البنية الأعمق للكون. من المهم أيضاً أن نذكر تعليق آيسا غراي^٣ في مقالة لها وردت في دورية «الطبيعة»: «لنعترف بالخدمة الكبيرة التي أسداها داروين إلى العلم الطبيعي من خلال إعادته إلى الغائية؛ وعليه، بدلاً من المورفولوجيا في مقابل الغائية، سوف نحظى بالمورفولوجيا المتزوّجة من الغائية»^٥.

1. Huxley, Lay Sermons, Addresses, and Reviews, 301.

٢. راجع:

Darwin, The Life and Letters of Charles Darwin, 201.

3. Asa Gray

4. morphology

5. Gray, "Scientific Worthies: Charles Robert Darwin", 79-81.

ثانياً، أصرَّ عالمُ البيولوجيا فرانسيسكو أيلالا وآخرون على شرعية توظيف اللغة الغائية في التفسير البيولوجي وأهميته^١. يُمكن أن نعتبر أن تكيّفات الكائنات الحيّة تكونُ مُفسّرةً غائيّاً حيناً يُمكن أن يُعلّل وجودها على ضوء مُساهمتها في اللياقة التناسلية للجماعة. لقد لوحظ أن هذه التكيّفات - كالأعضاء، أو الآليات الاستتبابية، أو الأنماط السلوكية - كان لها أثرٌ مُفيد على بقاء الكائنات الحيّة أو على قدراتها التناسلية، التي يُمكن أن تُعتبر «الهدف» الفيونمينولوجي الذي تميل نحوه.

من المهم أن نذكر أن مفهوم «الغائية» مفتوحٌ أمام تفسيراتٍ مُتعدّدة، بعضها إيمانيٌّ وبعضها الآخر ليس كذلك^٢. ذكرَ فيلسوف البيولوجيا إرنست ماير بشكلٍ صائب أن العديد من علماء البيولوجيا يُقاومون التصريحات أو التفسيرات الغائية، ويعودُ ذلك جزئياً إلى أنّهم يشتهون بأنّها تدسُّ العقائد اللاهوتية أو الميتافيزيقية غير القابلة للإثبات في ما يُفترض أنّه بيانات علمية موضوعية عن الواقع^٣. يسألُ ماير: ولكن ماذا لو تمّ تمييز نوعٍ مُحدّد من الغائية داخل العملية البيولوجية وليس فرضه عليها؟ «توظيف ما يُسمّى باللغة «الغائية» من قبل علماء البيولوجيا هو أمرٌ مشروع؛ هو لا يُشيرُ إلى رفض التفسير الفيزيائي - الكيميائي ولا يُشيرُ إلى

1. Ayala, "Teleological Explanations in Evolutionary Biology"; "Teleological Explanations vs. Teleology", 41-50.

٢. راجع:

Mahner and Bunge, Foundations of Biophilosophy; Mayr, "The Multiple Meanings of 'Teleological'", 35-40.

3. Mayr, Toward a New Philosophy of Biology: Observations of an Evolutionist; What Makes Biology Unique? Considerations on the Autonomy of a Scientific Discipline.

التفسير غير السببي^١. دعماً لاقتراحه، لاحظ ماير أن الأمثلة على السلوك الموجّه نحو الهدف هي واسعة الانتشار في العالم الطبيعي. بالفعل، إن «وقوع العمليات الموجّهة نحو الهدف هو ربما أكثر خاصية مُميّزة لعالم المنظومات الحيّة»^٢.

ينبغي أن نتقل الآن لكي نتناول الكاتب والصورة الطبيعي. بالفعل، ف اللّذين يلعبان دوراً مركزياً في كتاب دو كينز «صانع الساعات الأعمى». سوف نتطرّف في القسم الرئيسي الذي يلي إلى صورة الله كصانع ساعاتٍ إلهيٍّ وتطبيقها على العالم الحيّ من قِبَل عالم اللاهوت ويليام بيلي الذي عاش في مطلع القرن التاسع عشر.

إلهُ صانع الساعات: الخطأ الكبير (ولكن القابل للتصحيح) لبيلي

طُوّر مفهومُ الله كـ«صانع ساعات» - وهو مفهومٌ يقضي دو كينز وقتاً طويلاً جداً في محاولة هدمه - على يد روبرت بويل (١٦٢٧-١٦٩١) خلال أواخر القرن السابع عشر. قارنَ بويل بين انتظامات العالم وتعقيداته وبين الساعة الكبيرة الموجودة في ستراسبورغ. كان ذلك بمثابة ردٍّ عجول نوعاً ما على التحديّ الفكريّ لما يُعرَف عادةً بـ«الفلسفة الميكانيكية»^٣. طُبّق تشبيه «صانع الساعات» في الأصل على العالم الماديّ، ومن ثمّ نُقل إلى الميدان البيولوجي في أواخر القرن الثامن عشر، مع نتائج وجدها البعض مُطمئنة بينما وجدها آخرون غير مُرضية بنحو عميق.

يُمثّل كتاب «صانع الساعات الأعمى» هجوماً مهماً وناجحاً جداً على هذا

1. Mayr, Toward a New Philosophy of Biology, 59.

2. Ibid, 44-45.

٣. للاطلاع على السياق، راجع:

Osler, Divine Will and the Mechanical Philosophy: Gassendi and Descartes on Contingency and Necessity in the Created World.

المفهوم الذي طُرِحَ في القرن الثامن عشر والذي يُشَبِّهه الله بصانع ساعات. ولكن ما هي تداعيات ذلك؟ ما يُظهِره دو كينز بالفعل هو أنّ الفهم المحدّد للغاية حول عقيدة الخلق، وهو فهمٌ نشأ كردّ على الظروف التاريخية في إنكلترا خلال القرن الثامن عشر، قد فُوِّضَ كلياً من قِبَل البيان الدارويني للتطوُّر. سبقَ وأن رُفِضت هذه النظرية المرتبطة بويليام بيلي باعتبارها غير مُلائمة من قِبَل العديد من علماء اللاهوت المتصدِّرين آنذاك - مثل جون هنري نيومان (١٨٠١ - ١٨٩٠) - قبل أن يُقوِّضها داروين بشكلٍ أكبر. نظرًا إلى أهمية هذه النقطة، سوف نفحصُ نظرية بيلي ببعض التفصيل.

خلفية تأكيد ويليام بيلي على «الإبداع» الظاهر في العالم البيولوجي هي بشكلٍ مُميِّز مسألة إنكليزية، نشأت عبر التفاعل المعقّد للسياسة والدين في إنكلترا في مطلع القرن الثامن عشر. هذا التطوُّر مُذهلٌ تاريخياً، وإضافة إلى ذلك له أهمية ليست بالضئيلة فيما يتعلّق بنظرية دو كينز حول «صانع الساعات الأعمى».^١ في أواخر القرن السابع عشر، دفعت سلسلة من الأحداث التي وقعت في كُلِّ من الدولة والمجتمع البريطاني بوجه عام كنيسة إنكلترا نحو اتّخاذ موقف الدفاع.^٢ يملك أحد هذه الأحداث صلةً مُحدّدة بأهدافنا: ظهورُ مذهب الربوبية^٣، وهي رؤية تتعلّق بالله تعترفُ بالخالقية الإلهية ولكنها ترفضُ أيّ تدخل إلهي مُتواصل في العالم. تسبّب تصاعدُ مذهب الربوبية ببعض المشاكل في الكنيسة القائمة،

1. McGrath, *The Blind Watchmaker*, 4-6.

2. Zeitz, "Natural Theology, Rhetoric, and Revolution: John Ray's Wisdom of God, 1691-1704"; Mandelbrote, "The Uses of Natural Theology in Seventeenth-Century England".

3. Deism

خصوصاً فيما يتعلّق بالكيفية التي ينبغي من خلالها تفسير الكتاب المقدّس والتراث العقائدي للكنيسة. بعد أن أُعجبوا بإثبات إسحق نيوتن للانتظام الميكانيكي في العالم، شرع كثيرٌ من الأشخاص في الكنيسة باستكشاف الفكرة التي تُفيد أنّ اللجوء إلى العالم الطبيعي قد يكون قاعدة الدفاع الجديد عن الأفكار المسيحية^١.

لطالما كان الاهتمام بالعالم الطبيعي جزءاً من التراث الفكري المسيحي. ولكن في الماضي، اتّخذ هذا الأمر عموماً هيئة تفسير العالم من منظورٍ مسيحي، مع اللجوء إلى الأعجوبة والجمال في العالم الطبيعي كطريقة لتقدير جمال الله^٢. من المعروف جيداً أنّ أحد أهمّ القوى الدافعة المؤدّية إلى تطوّر العلوم الطبيعية في القرنين السادس عشر والسابع عشر كان الاعتقاد بأنّ دراسة الطبيعة من مسافة قريبة يؤدّي إلى تثمينٍ أعمق لحكمة الله^٣. كما عبّر عالم الطبيعة الكبير جون راي^٤ (١٦٢٨ - ١٧٠٥) - مؤلّف الكتاب المحتفى به «حكمة الله المتجلية في مصنوعات الخلق» (١٦٩١) - في العام ١٦٦٠ م: «ليس للإنسان الحرّ عملاً أكثر جدارةً وبهجةً من تأمّل مصنوعات الطبيعة البهيّة وتمجيد حكمة الله وخيره اللامتناهين»^٥. ولكن كلّ هذا قد تغيّر في مطلع القرن الثامن عشر. تطوّرت مقاربةٌ جديدة

1. Jacob and Jacob, "The Anglican Origins of Modern Science: The Metaphysical Foundations of the Whig Constitution".

٢. راجع على سبيل المثال:

Eco, *The Aesthetics of Thomas Aquinas*; Sherry, *Spirit and Beauty: An Introduction to Theological Aesthetics*.

٣. للاطلاع على بعض التأمّلات، راجع:

Brooke, *Science and Religion: Some Historical Perspectives*.

4. John Ray

٥. راجع: Raven, John Ray, *Naturalist*, 83.

في تطبيق اللاهوت، وقد عُرفت لاحقاً بنحوٍ مُتنوع بـ«اللاهوت الطبيعي» أو «اللاهوت الفيزيائي» (المستخرج من الكلمة اليونانية «فيزيس» التي تعني «الطبيعة»). احتجَّ على إمكانية استنتاج وجود الله وصفاته من الطبيعة نفسها. مع تنامي سيطرة العقلانية^١ على الحياة الفكرية الإنكليزية، ردت الكنيسة القائمة من خلال نقل التأكيد من المصادر التقليدية للحجج (كالكتاب المقدس) إلى العالم الطبيعي. وعليه، أصبح مُمكنًا إثبات وجود الله وحكمته أمام عالمٍ يتزايد تشكيكه، وذلك من خلال اللجوء إلى وجود النظام في الطبيعة.

بادئ الأمر، لجأ هذا «اللاهوت الطبيعي» إلى نظام العالم الفيزيائي - وفوق كلِّ شيءٍ إلى انتظام «الميكانيكا السماوية»^٢ التي أثبتها إسحق نيوتن (١٦٤٢-١٧٢٧). فجأة، أصبح يُنظر إلى نيوتن على أنه قد أعدَّ مقارنةً جديدةً للدفاع عن المسيحية وتطبيق اللاهوت. أضحى «اللاهوت الفيزيائي» رائجًا في مطلع القرن السابع عشر، ولكن لم يمضِ وقتٌ طويلٌ قبل أن يؤدي ما بدا أنه تحالفٌ واعدٌ بين العلم والدين إلى قطيعةٍ مُتزايدة وغير قابلة للنقض بالقوة^٣. المقاربة التي دافع عنها العلماء البارزون في زمانهم قد انتقلت إلى الأيدي الأقل كفاءة قطعاً للأساقفة ورؤساء الشمامسة، الذين ردّوا كثيرًا وبنحوٍ منقول أفكارًا لم يكونوا قد فهموها بشكل جيد، وكانوا يميلون إلى تضخيم دلالاتها. بدا وكأنَّ منظومة نيوتن تُشيرُ إلى أنَّ العالم يُشكّلُ آليةً مُقيمة لذاتها ليست بحاجةٍ إلى الإدارة أو المدد

1. rationalism

2. celestial mechanics

٣. راجع الدراسة الدقيقة التالية:

Odom, "The Estrangement of Celestial Mechanics and Religion".

الإلهيين في عملها اليومي^١. بالتالي، بعيداً عن التشجيع على الإيمان بالله، أعلنت أنه غير ضروري تماماً.

مع حلول نهاية القرن الثامن عشر، استنتج كثيرٌ من أفراد النخبة الثقافية البريطانية أنه من المرجح أكثر أن تقود منظومة نيوتن إلى الإلحاد أو اللاأدرية وليس إلى الإيمان. تركيبة العلوم الفيزيائية والدين التابعة لنيوتن كانت قد فشلت. حينما علّق بيرسى بيش شيلي (١٧٩٢-١٨٢٢) أن «النيوتني المتسق هو مُلحدٌ بالضرورة»^٢، فإنه كان يُعبّر عن الإجماع المبنثق في ذلك العصر الذي أفاد أنه لا يُكتسب إلا النزر اليسير من خلال الدفاع عن المسيحية عبر اللجوء إلى الفيزياء.

وعليه، إذا كان الفيزياء طريقاً مسدوداً، فماذا عن البيولوجيا؟ هل يُمكن إقامة الاحتجاجات على وجود الله استناداً إلى اللجوء إلى العالم الحي للطبيعة بدلاً من المدارات الدورية للكواكب؟ رأى بيبي طريقةً لحقن حياة جديدة في المقاربة. سوف تعيش لتقاتل في يوم آخر. للمصادفة، حققت مقاربة بيبي نجاحاً رائعاً أكثر مما كان يُمكن أن يتخيّله هو. ولكن مع ذلك فإنها قد أثارت الانطباع الخاطئ تماماً بأن المصادقية الفكرية للمسيحية تعتمد بنحوٍ ما على المقاربة التي تبناها. المقاربة؟ الله كصانع ساعات.

كان لكتاب بيبي تحت عنوان «اللاهوت الطبيعي أو الأدلة على وجود الإله وصفاته المجموعة من مظاهر الطبيعة» (١٨٠٢) تأثيراً عميقاً على الفكر الديني

1. Force, "The Breakdown of the Newtonian Synthesis of Science and Religion: Hume, Newton and the Royal Society".

2. Gascoigne, "From Bentley to the Victorians: The Rise and Fall of British Newtonian Natural Theology"..

الإنكليزي الرائج خلال النصف الأول من القرن التاسع عشر، وقد عُرفَ أنَّ تشارلز داروين الشاب قد قرأه بامتنان. كان بيلى مُعجباً وعمقِ باكتشاف نيوتن للانتظام في الطبيعة، خصوصاً فيما يتعلّق بالمجال المعروف عادةً بـ«الميكانيكا السماوية». كان واضحاً أنَّه يُمكن أن يُنظر إلى الكون بأكمله كآليةٍ مُعقدة تعملُ وفقاً لمبادئٍ مُنتظمةٍ ومفهومةٍ.

في رأي بيلى، توجّب نقلُ تشبيهه الله بصانع الساعات من الميدان الفيزيائي إلى الميدان البيولوجي وتحتّم النظر إلى الطبيعة على أنّها «إبداع». تُشيرُ هذه الكلمة المهمة إلى فكرتيّ التصميم والبناء، وقد اعتقد بيلى أنّ كليهما واضحان في العالم البيولوجي. يحتجُّ بيلى على أنّ الشخص المجنون هو فقط من يقترح أنّ التكنولوجيا الميكانيكية المعقدة قد حدثت عبر صدفةٍ غير هادفة. تفترضُ الآلية الإبداعَ مُسبقاً - أي بتعبيرٍ آخر، كلاً من حسّ الهدفية والقدرة على التصميم والصناعة. يُمكن أن ننظر إلى كُلِّ من الجسم البشري خصوصاً والعالم عموماً على أنّهما آليتين صُممتا وبُنيتا وتكيّفتا بشكلٍ ممتاز مع حاجاتها وأوضاعها الخاصّة. تعرّض الفقرات الافتتاحية في كتاب بيلى تحت عنوان «اللاهوت الطبيعي» التشبيه الذي اشتهر به بيلى وأصبحَ مادةً لكثيرٍ من الإشارات الممتنّة - ولكن النقدية في النهاية - في كتاب دو كينز «صانع الساعات الأعمى»:

«حينما أعبُرُ مَرَجاً، افترض أنّني ركلتُ حجراً برجلي وسُئلت كيف وصلَ الحجر إلى هناك. قد أُجيبُ أنّه، على حدِّ علمي، كان مُلقىً هناك منذ الأزل؛ وربما لن يكون سهلاً للغاية إظهارُ سخافة هذا الجواب. ولكن افترض أنّي وجدتُ ساعةً على الأرض، وتمّ الاستفسار كيف صادفَ وجود الساعة في ذلك المكان.

بالكاد سوف أفكر بالجواب الذي قدمته سابقاً، أي على حدّ علمي إمكانية أن تكون الساعة موجودة هناك منذ الأزل. ولكن لماذا لا يخدم هذا الجواب الساعة كما الحجر؛ لماذا ليس مسموحاً به في الحالة الثانية كما في الحالة الأولى؟^١.
بعدها، يُقدّم بيلى وصفاً تفصيلياً للساعة، ويذكر على وجه الخصوص وعائها، وزنبركها الأسطواني المفتول، وعجلاتها الكثيرة المتداخلة، ووجهها الزجاجي. بعد أن يعطي بيلى قرائه هذا التحليل الدقيق، يتوجّه لرسم استنتاجه المهم بنحوٍ حاسم:

«عند ملاحظة هذه الآلية -إنّها تتطلّب بالفعل فحصاً للآلة، وربما بعض المعرفة المسبقة بالموضوع، لكي ندركها ونفهمها؛ ولكن، كما قلنا، عند ملاحظتها وفهمها فإن الاستدلال الذي نظنّه حتمياً، أي أنّ الساعة لا بدّ أن يكون لها صانع - أنّه لا بدّ أن يكون قد وُجد في وقتٍ ما وفي مكانٍ ما أو غيره صانع أو صنّاع شكّلوها لغاية نجد أنّها بالفعل تُجيب عنها، قد فهموا بنائها وصمّموا استخدامها»^٢.

التشبيه، كأغلب ما يردّ في مؤلفات بيلى، هو مُستعار، والبحث العلميّ هو من الدرجة الثانية قطعاً. كان بيلى قد انتحل كتابات جون راي من دون شفقة في سعيه نحو اللاهوت الطبيعي الجديد. رُغم أنّ بيلى كان مُفكراً اشتقاقياً وذا أفكارٍ قديمة، إلا أنّه كان ناقلاً ممتازاً للأفكار. ولكن ما نقله بيلى بفاعلية عالية كان نمطاً بالياً من التفكير. أنماط التفكير التي يعود تاريخها إلى أواخر القرن السابع عشر ومطلع القرن الثامن عشر سبق وأن كانت تُعتبر قديمة وعديمة الفائدة من قبل

1. Paley, Works, 25.

2. Ibid.

أغلب الأكاديميين المسيحيين، إلا أن هذه الأفكار قد مُنحت حيويةً جديدةً من خلال كتابات بيلى الرائجة^١.

احتجَّ بيلى على أن الطبيعة تُظهرُ علامات «الإبداع»^٢، أي التصميم والصناعة الهادفين. تشهد الطبيعة سلسلةً من البنى البيولوجية «المبتكرة»^٣، أي التي أنشئت مع غايةٍ واضحةٍ في الذهن. «كلُّ دلالةٍ على الابتكار وكلُّ تجلٍّ للتصميم في الساعة قد تحقَّق في المصنوعات [في] الطبيعة». بالفعل، يحتجُّ بيلى على أن الطبيعة تُظهرُ درجةً ابتكار أكبر مما هو موجودٌ في الساعة. بيلى هو في أفضل أحواله حينما يتعامل مع البنى المعقدة للغاية للعين والقلب البشريين، اللذين يُمكن وصف كلِّ منهما بتعابير آلية. يُشير بيلى إلى أن أيَّ شخصٍ يستخدمُ منظاراً يُمكن أن يرى أن هذه الأداة المعقدة قد صُمِّمت وصُنعت على يد أحدٍ ما. يتساءل بيلى: من ينظرُ إلى العين البشرية ويفشل في أن يرى أن لها مُصمِّماً أيضاً؟

تتمثَّل حجة بيلى في أن الخلق ساكن. بعد أن خلق الله الأشياء، فإنها لا تتطور. لقد صُبَّت الأشياء في قالبها النهائي ولم تحتج للتطور. وفقاً لبيلى، يُشير مفهوم التطور إلى نقصٍ في القالب الأصلي. وكيف يُمكن لإلهٍ كامل أن يخلق مخلوقاً غير كامل؟ بما أنه لا يوجد معنىً للتطور في بيان بيلى حول الخلق، فإن مجرد إثبات وجود التطور في الطبيعة هو كافٍ لتقويض كامل أطروحته.

فسرت نظرية داروين بشكلٍ طبيعيٍ وأنيقٍ أكثر بكثيرٍ خاصيتين في العالم

١. للاطلاع على بيانٍ تفصيلي، راجع:

McGrath, Darwinism and the Divine: Evolutionary Thought and Natural Theology, 85-142.

2. contrivance

3. contrived

البيولوجي، لم تستطع أن تستوعبها عقيدة بيبي حول «الخلق المميز»^١ إلا بطريقةٍ مُتكلِّفةٍ ومرتبكةٍ نوعاً ما. أولاً، خلال أسفاره على سفينة «بيغل»^٢، كان داروين مُعجباً بالقطعان الحيوانية ذي الطبيعة الفردية جداً على الجزر كأرخبيل غالاباغوس. كان يُمكن تفسير هذه القطعان بسهولةٍ على ضوء التطور داخل بيئةٍ محليةٍ. جهدت نظرية بيبي في فهم معنى هذا الأمر. ثانياً، أدرك داروين أنّ نظريته يُمكن أن تُفسّر سبب وجود الأعضاء اللاوظيفية التي لا تملك غايةً ظاهرية. واجه بيبي مشاكل في تفسير لماذا مَنَحَ اللهُ البشر الزائدة الدودية بينما لا تؤدّي وظيفةً مفيدة. ولكن في نظر داروين، شكّلت هذه الأعضاء بقايا ماضي تطوري. اعتقد داروين أنّ نظريته حول الانتقاء الطبيعي تملك قوةً تفسيرية أكبر من عقيدة بيبي حول الأفعال المستقلة من الخلق المميز. «لقد أُلقي الضوء على عدّة حقائق هي بناءً على الاعتقاد بأفعال الخلق المستقلة غامضة تماماً»^٣.

كما داروين من قبله، كان دوكنز بليغاً وسخياً في بيانه لإنجاز بيبي، وقد ثَمَّنَ «أوصافه الجميلة والموقرة لآلية الحياة المشرحة»^٤. لم يزدِ دوكنز بأيّ نحوٍ إعجوبة «الساعات» الميكانيكية التي أبهرت بيبي وأعجبتة للغاية، ولكنه احتجّ على أنّ دفاعه عن وجود الله -رغم «إخلاصه الشغوف» و«استمداده للمعلومات من أفضل البحث العلمي البيولوجي في يومه»- هو «خطأ باهر وتام». «صانع الساعات الوحيد في الطبيعة هو قوى الفيزياء العمياء».

دوكنز صائبٌ في انتقاد بيبي. أغلب الأكاديميين المسيحيين -سواء كانوا

1. special creation

2. Beagle

3. Darwin, Origin of the Species, 164.

4. McGrath, The Blind Watchmaker, 5.

علماء طبيعة أو علماء لاهوت - من العصر الفيكتوري المبكر قد فعلوا الأمر نفسه واعتبروا أنّ بيبي قد مثّل أسلوباً بالياً من النظر إلى الأمور فشّل في إنصاف التطوّرات العلمية في ذلك العصر أو المواضيع الأساسية في اللاهوت المسيحي المطّلع. أعلنَ عالم اللاهوت الفيكتوري البارز جون هنري نيومان أنّ مقارنة بيبي يُتمل منها بالدرجة نفسها أن تقودَ إلى الإلحاد كما إلى الإيمان بالله. رفضَ نيومان حجّة بيبي المبنية على التصميم، مُقترحاً في واقع الأمر مقارنةً استقرائية إلى تفسير العالم الطبيعي: «أنا أو من بالتصميم لأنني أو من بالله؛ لا أني [أو من] بالله لأنني أرى التصميم»^١.

دُعي نيومان في العام ١٨٥٢ لإلقاء سلسلةٍ من المحاضرات في مدينة دبلن حول «فكرة الجامعة»^٢. أتاحَ له هذا الأمر أن يستكشفَ العلاقة بين المسيحية والعلوم، خصوصاً «اللاهوت الفيزيائي» التابع لبيبي. انتقدَ نيومان مقارنة بيبي بشدّة، جالداً إيّاها بأنّها «إنجيل زائف»^٣. بدلاً من تقدّمها تجاه المقاربات الأكثر تواضعاً التي تبناها الكنيسة القديمة، مثلت هذه المقاربة تفهقهاً عن تلك الأفكار. يُمكن تلخيصُ لبّ النقد الذي وجّهه نيومان لمقاربة بيبي في جملةٍ واحدة: «لقد أخذت خارج مكانها، ووُضعتُ إلى الأمام بشكلٍ بارزٍ للغاية، وبالتالي استُخدمت على وجه التقريب كأداةٍ ضدّ المسيحية»^٤. شكّل «اللاهوت

1. Newman, The Letters and Diaries of John Henry Newman, vol. 25, 97.

للاطلاع على مزيدٍ من الملاحظات على نيومان والاحتجاجات المبنية على التصميم، راجع: Roberts, "Newman on the Argument from Design"; Mongrain, "The Eyes of Faith: Newman's Critique of Arguments from Design".

2. the idea of a university

3. A False Gospel

4. Newman, The Idea of a University, 450-1.

الفيزيائي^١ التابع لبيلي مغرمًا، واعتقد نيومان بضرورة التخلي عنه قبل أن يُفند المسيحية:

«لا يُمكن لللاهوت الفيزيائي، من طبيعة القضية، أن يُجربنا كلمة واحدة عن المسيحية نفسها؛ لا يُمكن أن يكون مسيحيًا، بأي معنى حقيقي، على الإطلاق... لا بل أكثر من هذا: لا أتردد في أن أقول إنّه عند أخذ البشر على ما هم عليه، فإنّ هذا المسمّى بالعلم الطبيعي يميل - إذا شغلّ الذهن - أن يُوجّهه ضدّ المسيحية»^٢. قبل سبع سنوات من أن يُفسد داروين مُقاربة بيلي على أُسس علمية، كان نيومان - الذي كان يُعدّ بشكلٍ واسعٍ أهمّ عالم لاهوت إنكليزي في القرن التاسع عشر - قد رفض رأي بيلي باعتباره مغرمًا لاهوتيًا باليًا.

الأمر المثير للاهتمام هو أنّه لم يكن هناك أيّ إدراك من جانب نيومان لأزمة الإيمان الجديدة التي كان كتاب داروين على وشك أن يُسرّعها. استندت حجة نيومان - التي سبقت زمنيًا كتاب «أصل الأنواع» من تأليف داروين - فقط إلى اعتقاده بأنّ مُقاربة بيلي تفضّل فيما سعت إلى نقله وتضعُ اللاهوت المسيحي في شرك الدفاعيات^٣ التي قد تُخطيء بشكل كارثي. لم تكن تلك المرة الأولى التي تأخذ الدفاعيات المسيحية انعطافًا خاطئًا كارثية. وفقًا لنيومان، تأخر التصحيح الفوري كثيرًا.

اعتقد بعض المؤلفين اللاحقين في العصر الفيكتوري أنّ نظرية داروين حول

للاطلاع على السياق، راجع:

McGrath, The Consecration of Learning; Lectures on Newman's Idea of a University.

1. physical theology

2. Newman, Idea of a University, 454.

3. apologetics

التطوُّر قد سمحتُ لفكر بيبي بأن ينمو في جهاتٍ أكثر نفعًا. كما أظهرَ جيمز مور في بيانه الضخم والفاصل حول الردود المسيحية على داروين، اعتقد كثيرون أنّ نقاط القصور الواضحة في بيان بيبي حول الحياة البيولوجية -ومن أبرزها مفهوم «التكيّف الممتاز»^١ - قد تصحّحت من خلال مفهوم الانتقاء الطبيعي التابع لداروين^٢.

الأهمّ من ذلك هو أنّ سلسلة من المؤلّفين قد نبذوا اهتمام بيبي بتكيّفاتٍ مُحدّدة (استخدامًا لمصطلح دارويني لم يكن يعرفه)، وفضّلوا التركيز على الحقيقة التي تُفيد أنّ التطوُّر يبدو محكومًا ببعض القوانين المحدّدة تمامًا -وهو تطبيق واضح للمقاربة العامة التي طوّرها أكويناس في العصور الوسطى على البيولوجيا والتي انعكست في كتاب بايدن باول النافذ تحت عنوان «مقالات حول روح الفلسفة الاستقرائية» (١٨٥٥)^٣.

النقطة الجوهرية هنا هي أنّ بيبي يرمزُ إلى الازدهار المتأخّر والأخير لحركة انبثقت في أعقاب الثورة النيوتنية الكبيرة في أواخر القرن السابع عشر، والتي ضلّت طريقها كليًا مع حلول مُنتصف القرن الثامن عشر. أعاد بيبي صياغة أفكارٍ قديمة، غير مُدرِك أنّ صلاحية مصداقيتها الضعيفة كانت على وشك الانتهاء. ينبغي اعتبارُ كتاب داروين «أصل الأنواع» ومؤلّفاته اللاحقة تنفيذًا يعودُ تاريخه إلى أواخر القرن التاسع عشر لفكرةٍ تعودُ إلى مطلع القرن الثامن عشر قد نظرت إليها

1. perfect adaptation

2. Moore, The Post-Darwinian Controversies: A Study of the Protestant Struggle to Come to Terms with Darwin in Great Britain and America.

3. Powell, Essays on the Spirit of the Inductive Philosophy.

للاطلاع على تحليلٍ ممتاز حول هذا المفكّر، راجع:

Corsi, Science and Religion: Baden-Powell and the Anglican Debate.

بريية المؤلّفون المسيحيون المتصدّرون في مطلع القرن التاسع عشر. إذًا، لماذا تعامل بيلي مع فكرة النظام الطبيعي الجامد الذي أسّسه الله مرة واحدة وللأبد عبر فعل أوّلي من الخلق؟ من خلال حبس نفسه في هذه الرؤية الجامدة للأشياء، أدخل بيلي نفسه في مُعضلة. لم يتمكّن هو أو أتباعه اللاحقون من التصديّ للأدلة الجيولوجية التي أفادت أنّ العالم أقدم ممّا قد تمّ تخيّلُه إلى الآن^١، أو للإدراك المتنامي بحصول تغيّراتٍ في دائرة السكّان البيولوجية مع مرور الوقت. ولكن كانت هذه افتراضاتٍ أو آخر القرن السابع عشر الذي كان محبوبًا في نمط التفكير الجامد الذي كان سمةً للعلم الطبيعي في ذلك العصر الأقدم. تشكّل لاهوتٌ بيلي من خلال الرؤية الكونية العلمية في العصر الحديث المبكر التي دفعت به إلى أن يُفكّر بالخلق على نحوٍ جامد^٢.

رغم أنّ المسيحية مُتجدّرة في الكتاب المقدّس إلا أنّ التراث اللاهوتي المسيحي كان دائمًا مُلتفتًا إلى الحاجة لتفسير نصّه التأسيسي بأكثر طريقة أصيلةٍ ممكنة. أدّى هذا إلى جدالات داخل الكنيسة حول أفضل كيفية لتفسير نصوصٍ محدّدة. خلال السنوات الـ ٥٠٠ الأولى من تاريخ المسيحية، انبثق عددٌ من المبادئ الأساسية. كان أحد هذه المبادئ تفسير الكتاب المقدّس على نحوٍ يُتيحُ تفاعلًا إبداعيًا مع أفضل علم طبيعي في ذلك الزمن.

كان أحد أكثر علماء اللاهوت تأثيرًا في ذلك العصر هو أوغسطين من هيبو (٣٥٤-٤٣٠)، الذي احتلّ فكره أهميةً خاصةً في عملية استكشاف العلاقة بين

١. راجع:

Baxter, *Ages in Chaos: James Hutton and the Discovery of Deep Time*.

٢. راجع:

McGrath, *Darwinism and the Divine*, 219-22.

تفسير الكتاب المقدس وبين العلوم. أكد أوغسطين على أهمية احترام استنتاجات العلوم فيما يتعلق بتفسير الكتاب المقدس. كما لاحظ أوغسطين في تفسيره لسفر التكوين، فإن بعض المقاطع كانت قابلة فعلاً لتفسيراتٍ مُتنوّعة. وعليه، كان من المهم السماح بمزيدٍ من البحث العلميّ للمساعدة في تحديد أكثر نمط تفسير مُناسب يتّصل بمقطع مُحدّد:

«فيما يتعلّق بالشؤون التي تكون غامضةً جدّاً وبعيدةً للغاية عن رؤيتنا، نجدُ في الكتاب المقدس نصوصاً يُمكنُ تفسيرها بطرقٍ مُختلفة للغاية من دون الانحياز إلى الإيمان الذي تلقيناه. لا ينبغي في هذه الحالات أن نهرع ونَتَّخذ موقفاً بحزم كبيرٍ إلى جانبٍ واحد، بحيث إنّه إذا قوَّض التقدّم الإضافي في البحث عن الحقيقة موقفاً بعدل، نسقطُ نحن أيضاً معه. لا ينبغي أن نُحارب لصالح تفسيرنا الخاص بل لصالح تعاليم الكتاب المقدس. لا ينبغي أن نتمنّى توفيق معنى الكتاب المقدس مع تفسيرنا، بل [توفيق] تفسيرنا مع معنى الكتاب المقدس.»^١

وعليه، حتّى أوغسطين على أنّه ينبغي لتفسير الكتاب المقدس أن يأخذ بعين الاعتبار بنحوٍ وافٍ ما يُمكن أن يُعتبر بشكلٍ معقولٍ حقيقةً مُثبتة. كانت تهدفُ هذه المقاربة تجاه تفسير الكتاب المقدس إلى أن تضمن أن لا يقع اللاهوت المسيحيّ أبداً في شركٍ رؤيويّ كونيّ ما قبل-علميّة. كان هذا دائماً هو الموضوع السائد في التفسير الغربيّ للكتاب المقدس، ولكنه لم يمنع الجدالات حول ماهي المقاربة الفضلى. كثيراً ما ضُمَّت هذه الجدالات التجربة والخطأ، حيث حدّدت الطريقة الفضلى لتفسير نصّ من الكتاب المقدس من خلال فترةٍ زمنيةٍ مُمتدّة من النقاش والاستكشاف.

١. للاطلاع على هذا، راجع:

Bavel, "The Creator and the Integrity of Creation in the Fathers of the Church".

كان ويليام بيلي سبب أحد تلك الاستكشافات. لا يهم أن التاريخ يعتبر استكشافه أحد قطع المغامرة اللاهوتية الأقل نجاحًا. لا يمكن أن نتبنى «لنظرة الويغية للتاريخ»^١، تُثني على الاستكشافات التي نجحت وتنتقد بشدة تلك التي فشلت. لكي نستخدم عبارة أرنولد توينبي الشهيرة، فإنّ كامل مشروع اللاهوت المسيحي، كالحضارة البشرية نفسها، هو «حركة وليس حالة، رحلة وليس ميناء»^٢. الأمر نفسه بالضبط ينطبق على المنهج العلمي. الاستكشاف أمرٌ جوهري.

كما سبق وأن أكدنا، جرى تقييم مقاربة بيلي تجاه الدفاعات المسيحية منذ العام ١٨٠٠، وقد اكتمل أساسيًا مع حلول العام ١٨٥٠ قبل نشر نظرية داروين. الحكم؟ كان اختبارًا فاشلاً. حان الوقت لإعادة استكشاف مقارباتٍ أقدم حول الدفاعات، وتطوير مقارباتٍ جديدة لم تُلطّخها إخفاقات بيلي. ولكن كان تأثير بيلي على نحوٍ بقيت آراؤه داخل الثقافة الفيكتورية، وبقي معها فهمٌ جامدٌ جوهريًا للعالم البيولوجي اعتُبر بشكلٍ خاطئ أنه يُشكّل الرؤية المسيحية للأمر. لا عجب أن العديد من علماء اللاهوت أرادوا أن يعودوا إلى الوسيلة الأقدم والأكثر أصالة في تطبيق اللاهوت، وتنحية مغامرة بيلي جانبًا.

تقييمٌ دوكينز للتداعيات اللاهوتية للداروينية يعتمدُ بشكلٍ مُفرط على الافتراض الذي يُفيد أن مقاربات بيلي تجاه المحيط الحيوي هي مألوفة ومعيارية في المسيحية. يبدو أن دوكينز يفترض أيضًا أن الدفاع الفكري عن المسيحية يستند إلى حدٍ كبيرٍ - إن لم يكن كليًا - إلى «الحجّة المبنية على التصميم»^٣ التي تُشبه الحجّة

1. Whig view of History

2. Toynbee, Civilization on Trial.

3. argument for design

التي طرحها بيلى. ولكنّ اللاهوت المسيحي لا يؤكّد أنّ الإيمان المسيحي هو غير منطقي أو أنّه يفتقد للمكانة المعرفيّة الإيجابية إذا لم يلجأ إلى نوع الاحتجاجات التي يُطوّرها بيلى. يُقدّم دوكينز دفاعاً ممتازاً للتخلّي عن فكر بيلى، ولكن يبدو أنّه يظنّ أنّ هذا يستلزم أيضاً التخلّي عن الله.

ماذا إذاً لو نسينا بيلى، وعُدنا إلى تفسير الكتاب المقدّس والمناهج اللاهوتية للكنيسة القديمة؟ للأسف، هذا اختبارٌ تاريخي لا يُمكن ببساطة الاضطلاع فيه. التاريخ، كما عملية التطوّر التي يصفها داروين ودوكينز، هو غير قابل للانعكاس وعرضة للاحتتمالات التي تقع خارج السيطرة التجريبية. الحدث العرضي هو على نفس الدرجة من الأهمية في التطوّر الثقافي كما في التطوّر البيولوجي. ولكن ما يُمكن قوله وما ينبغي قوله هو التالي: لو كان وقع الجدل الدارويني في الكنيسة الناطقة باللغة اليونانية في القرن الرابع، لجرت الأمور بشكلٍ مختلفٍ للغاية¹. يعتمد تقييم دوكينز السلبيّ بشدّة للتداعيات الدينية للداروينية على تصوير المعارض التاريخي الموضوعي كضرورة لاهوتية شاملة. حتّى مع أخذ الأهمية الثقافية لبريطانيا في القرن التاسع عشر بعين الاعتبار، لا يُمكن معالجة الظروف المحلية والمحدّدة لإنكلترا في العصر الفيكتوري وكأثما مُحدّد الإيمان المسيحيّ على مرّ العصور.

ينبغي أن نُدرِك أنّ المؤلفين المسيحيين في عهدٍ أقدم كانوا قد طوّروا مفاهيم ديناميكية حول الخلق - على خلاف مفهوم بيلى الراكد والجامد - قابلة جداً للتنقيح لكي تُناسب رؤية التطوّر. سوف نتناول فيما يلي أحد أكثر الأمثلة شهرةً.

1. Young, "Adam and Anthropos: A Study of the Interaction of Science and the Bible in Two Anthropological Treatises of the Fourth Century".

المفاهيم الديناميكية حول الخلق: أوغسطين من هيبو

في مطلع القرن الخامس، نشر أوغسطين من هيبو -الذي يُعتبر على نحوٍ واسعٍ أحد أكثر علماء اللاهوت تبصُّراً وتأثيراً في المسيحية- تأملاته حول الفصول الثلاثة الأولى من سفر التكوين. أَلَّف أوغسطين كتابه تحت عنوان «حول المعنى الحرفي للتكوين» بين سنوات ٤٠١ و ٤١٥. إحدى أهمِّ الأفكار التي طوَّرها أوغسطين في هذه التعليقة هي أن فعل الخلق الإلهي لم يكن مُقتصرًا على فعل الإنشاء بل امتدَّ ليضمَّ التفتُّح اللاحق والتحوُّل في الخلق الأصلي. خُلِق العالم مع قابلية التحوُّل الإضافي، تحت توجيه العناية الإلهية. بينما كان يُفكِّر البعض بالخلق على ضوء إدخال الله لأنواع جديدة من النباتات والحيوانات الجاهزة الصنع -إن صحَّ التعبير- في عالمٍ سبق وأن وُجد، إلا أن أوغسطين قد رفض هذا الأمر باعتباره غير مُنسجم مع الشهادة الإجمالية للكتاب المقدس. بالأحرى، ينبغي أن نعتبر أن الله قد خلق في تلك اللحظة الأولى بالضبط الفاعليات (يستخدم أوغسطين مشهد «البذرة») لجميع أنواع الكائنات الحيَّة التي سوف تأتي لاحقًا، ومن بينها البشرية. وعليه، احتج أوغسطين أن الله قد خلق العالم مُترافقًا مع قُدرة التحوُّل من «مبادئ شبيهة بالبذور»^٢ قد وُجدت منذ البداية، ويجوي كلُّ منها القابلية للتحوُّل اللاحق إلى نوعٍ حيٍّ مُحدَّد^٣. يقترح أوغسطين أن الأرض قد تلقت من

١. من المهم أن نميِّز الكتاب الناضج الكامل «المعنى الحرفي للتكوين» (De Genesi ad litteram libri) (duodecim, 401-415) عن الكتاب الأقدم غير الكامل "التفسير الحرفي للتكوين: كتاب غير مكتمل" (De Genesi ad litteram imperfectus liber, 393 - 4). جميع الإشارات في هذا الفصل هي إلى الكتاب الناضج الكامل.

2. seedlike principles

3. McKeough, The Meaning of the Rationes Seminales in St Augustine.

الله القوّة أو القابلية لإنتاج الأشياء بنفسها^١. تُفهم فكرة «البذرة» بأفضل نحوٍ على أنّها توجيهية، حيث تُقدّم وسيلة غير دقيقة-ولكن مفيدة-لتصوير المفهوم الصعب لاهوتياً ولكن المهم المتمثل في أنّ الله يستمرّ في التصرف في الطبيعة لتحقيق القوى الكامنة المغروسة في النظام المخلوق لحظة خلقه^٢. تُشير صورة البذرة إلى أنّ الخلق الأصليّ قد ضمّ في داخله القوى الكامنة لجميع الأنواع الحيّة التي سوف تظهر لاحقاً.

وعليه، درّس أوغسطين وجود «لحظتين» في الخلق، تُطابق فعل الإنشاء الابتدائي والعملية المستمرة المتمثلة بالهداية الإلهية^٣. مع الإقرار بوجود ميلٍ طبيعي إلى التفكير بالخلق كحدثٍ ماضٍ، يُصرّ أوغسطين أنّه ينبغي الاعتراف بأنّ الله يعمل الآن، في الحاضر، حافظاً وموجّهاً تفتّح «الأجيال التي خزّنها في الخلق حينما أنشئ لأول مرة»^٤.

يُصرّ أوغسطين أنّ هذا لا يعني أنّ الله قد خلق العالم غير تام أو غير كامل، وذلك لأنّ «ما أنشأه الله في الأصل في الأسباب، فإنّه قد أتمّه لاحقاً في النتائج»^٥. خُلق العالم مع قوّة كامنة داخلية كي يتحوّل إلى ما أراده الله منه أن يصبح مع مرور الوقت، وقد مُنحت هذه القوّة الكامنة في فعل الإنشاء الأصلي^٦. يُصرّح أوغسطين أنّ عملية التحوّل هذه محكومة بقوانين أساسية تعكس إرادة خالقها: «أنشأ الله قوانين ثابتة تحكّم إنتاج أنواع الكائنات وخصائصها، وتُخرجها من

1. Augustine, De Genesi ad litteram, V.iv.11.

2. Ibid, VI.vi.10-11; IV.xvi.27.

3. Ibid, V.iv.11.

4. Ibid, V.xx.41-2.

5. Ibid, VI.xi.19.

6. Ibid, VI.xi.18.

الخفاء إلى مجال الرؤية الكاملة حتى تُهيمن إرادة الله على كل شيء^١.
نلاحظ هنا تأكيداً صريحاً على دور التدبير الإلهي في هداية ظهور العالم الطبيعي من خلال «قوانين ثابتة^٢». لعب هذا المفهوم دوراً مهماً في إرشاد التفكير اللاحق حول «قوانين الطبيعة» أو «القوانين العلمية^٣»^٤. يستخدم أوغسطين فكرة وجود عملية نشوءٍ موجَّهة من العناية الإلهية للتعبير عن مفهوم ثنائي حول الخلق: كحدثٍ أصليٍّ مع إمكاناتٍ مُغرسة وكتحقُّقٍ لاحقٍ لتلك الإمكانات مع مرور الوقت.

حتى هذا البيان الموجز للغاية عن لاهوت الخلق وفقاً لأوغسطين يوضِّح أنه يُقدِّم إطاراً مُفيداً لكي يوضَّع فيه البيان المسيحي عن التطور البيولوجي. يردُّ ضمناً في بيان أوغسطين حول الخلق المفهوم الذي يُفيد أن الخلق يستلزم إنشاء واقع ذي مستوياتٍ مُتعددة احتمالاً، تنبثق خصائصه تحت ظروفٍ مُحددةٍ إما لم توجد أو أمَّها لم تُعتبر مُناسبة للتحوُّل عند نشوء الكون. يحتجُّ أوغسطين على أن الكون قد خرج إلى عالم الوجود مع قابلياتٍ داخليةٍ تُتيح له التحوُّل إلى شكله الكامل، خاضعاً لهداية الله. يتناقض هذا الأمر بشكلٍ حادٍ مع آراء بيلي الذي اعتقد أن أيَّ فكرة تُفيد أن الطبيعة تملك طاقاتٍ حيويةٍ أو قوى داخلية كافية لخلق نظامها الخاص تُوازي الإلحاد^٥.

1. Ibid, VI.xiii.23.

2. fixed laws (certas leges)

3. scientific laws

٤. للاطلاع على الاستخدام اللاحق لعبارةٍ مهمة من قبيل *quasdam certas leges* ("قوانين مُحددة ثابتة")، راجع:

Ruby, "The Origins of Scientific 'Law'".

5. Paley, *Natural Theology: or, Evidences of the Existence and Attributes of the Deity*.

ينبغي أن نضع مقارنة أو غسطين إلى جانب عبارة تشارلز كينغسلي (١٨١٩ - ١٨٧٥) المحتفى بها الناشئة عن تأملاته في كتاب داروين «أصل الأنواع»: «كُنَّا نعلم قديماً أنّ الله حكيمٌ للغاية بحيث إنه يستطيعُ أن يصنعَ جميعَ الأشياءِ؛ ولكن انظر، إنه أكثرَ حكمةً بكثيرٍ حتّى من ذلك، إذ بمقدوره أن يجعلَ جميعَ الأشياءِ تصنعُ نفسَهَا»^١. يُمكن أن نسأل بشكلٍ منطقيٍّ: لماذا لم يُطوّر كينغسلي هذه الفكرة من قراءته لأوغسطين بدلاً من داروين؟ لماذا لم يستطع أن يطبّق هذا الإطار اللاهوتيّ على قراءته لداروين، ويُدرِك صداه المحتمل مع ما وجدته في «أصل الأنواع»؟ في الواقع، كان عالم البيولوجيا الإنكليزي الكاثوليكي سنت جورج ميفارت (١٨٢٧ - ١٩٠٠) عالماً بمقاربة أوغسطين، وقد ثمّن أهمية الإطار الذي قدّمته لاستيعاب وجهات النظر التطورية. «يُصِرُّ القديس أوغسطين بطريقةٍ لافتةٍ للغاية على المعنى الاشتقاقي المحض الذي ينبغي فهمُ خلق الله للأشكال العضوية على ضوءه؛ أي أنّ الله قد خلقها من خلال منح العالم الماديّ القوّة على تطويرها في ظروفٍ مناسبة»^٢. أمّا فريدريك تمبل (١٨٢١ - ١٩٠٢)، الذي أصبح لاحقاً رئيس أساقفة كانتربري، فإنّه قد اعتبرَ هذه المقاربة الطريقة الواضحة في الأمام للاهوت المسيحيّ. أشار تمبل في بعض المحاضرات المؤثرة في العام ١٨٨٤ أنّ الله قد وهبَ الخلق «قوى متأصلة بحيث تطوّرت الكائنات الحيّة، كتلك الموجودة في الوقت الحاضر، في المسار العاديّ للوقت... لم يصنع

1. Kingsley, "The Natural Theology of the Future".

كما أوغسطين، اعتبر كينغسلي أنّ هذه العملية يتمّ توجيهها من قبل العناية الإلهية.

2. Mivart, On the Genesis of Species, 281.

للاطلاع على النقاش، راجع: O'Leary, Roman Catholicism and Modern Science: A History.

الله الأشياء، يُمكن أن نقول ذلك؛ كلا، بل جعلها تصنع نفسها^١.
مُقاربة بيبي والمقاربات الأخرى الشبيهة بها هي عارضٌ من التاريخ، نتيجة للإجماع العلمي السائد في مطلع القرن الثامن عشر (الذي افترض البعض بشكلٍ غير حكيم أنه صحيحٌ دائماً) وهيئة كنسية أرادت أن تؤكد أهمية الاستقرار والنظام والانتظام، قد سُعدت تماماً بالتماشي مع مُقاربة بيبي وسوابقها كوسيلةٍ لتلك الغاية - وليس لأن أفرادها قد علموا (أو حتى اعتقدوا) أنها خطأ، بل ببساطةٍ لأنهم على ما يبدو قد افتقدوا المعرفة بالبدائل الأصيلة والقابلة للتطبيق التي تعودُ إلى المرحلة الهامة الأولى من التأمل اللاهوتي المسيحيّ.
إذا أمكن أن يُقال بأن بيبي وزملائه قد اتخذوا انعطافاً خاطئاً، يجب أن نشكر دوكينز لأنه لفتَ إلى هذا الأمر - ولكن ينبغي أن نذكر أن العديد من الأفراد في العصر الفيكتوري كانوا قد توصلوا إلى الاستنتاج نفسه. لم يُفند دوكينز المسيحية بحد ذاتها، ولكنه فند ما هو قطعاً طرازاً لاهوتياً إنكليزياً من القرن الثامن عشر قد هجره الأكاديميون المسيحيون منذ أمدٍ بعيد. أصاب فيلسوف الدين الكاثوليكي كريستوفر مارتن حينها علق أن: «الموجود الذي يُكشَف لنا عن وجوده من خلال الحجّة المبنية على التصميم ليس الله بل المهندس العظيم الذي [يعتقدُ به] الربوبيون والماسونيون، مُتتحل مُتنكّر بصفة الله، رجل إنكليزي عجوز مُحترم حازم ولطيف وذكي للغاية، مُزود بمئزرٍ ومجرفةٍ ومُربّعٍ وبوصلات»^٢. مع ذلك، ما زال تشبيهُ بيبي الحيوي مُستقراً في البيانات الشهيرة حول الإيمان، خصوصاً في البروتستانتية في شمال أمريكا. لعلّ هذا كان الهدف الحقيقي لنقد دوكينز.

1. Temple, The Relations between Religion and Science, 115.

2. Martin, Thomas Aquinas: God and Explanations, 181.

الانتقاء الطبيعي والمعتقدات الدينية: آراء داروين

ماذا إذاً عن إيمان داروين الديني؟ هل حوّلت نظريته عن التطور إلى محاربٍ مُلحد في وجه الاعتقاد الديني كما يُشيرُ البعض على ما يبدو؟ للأسف، يتمُّ دائماً الاستشهاد بحجّة داروين ومثاله لتبرير الادّعاءات الميتافيزيقية واللاهوتية التي تتجاوزُ بشكلٍ كبيرٍ أيّ شيءٍ قد عبّر عنه داروين شخصياً في بيولوجيا التطور الخاصة به أو ربّطه بها. لحسن الحظ، يسهلُ نسبياً تقديم الإجابة على السؤال التاريخيِّ أساساً حول آراء داروين الدينية، وذلك بفضل الدراسة البحثية المكثّفة المتمحورة حول داروين وبيئته الفيكتورية خلال العقود القليلة الماضية^١. يضمُّ المشروع الممتاز على الشبكة العنكبوتية تحت عنوان Darwin Project قسماً يجمع أهمّ الأدلّة التاريخية على نحوٍ موضوعيٍّ وموثوقٍ معاً من الناحية التاريخية^٢.

ثمّة سؤالان مُرتبطان ينبغي التطرّق إليهما. أولاً، ما هي آراء داروين الدينية؟ يبدو أنّ داروين قد تخلّى عمّا يُمكن أن نسمّيه «المعتقدات المسيحية التقليدية»، وذلك في مرحلةٍ ما من أعوام الـ ١٨٤٠ رغم أنّه التاريخ المحدّد قد يبقى غامضاً. مع ذلك، ثمّة فجوة نظرية كبيرة بين «التخلّي عن الإيمان المسيحي المألوف» و«التحوّل إلى مُلحد». تتضمّنُ المسيحية مفهوماً مُحدّداً للغاية حول الله. يُمكن تماماً الإيمان بإلهٍ غير إلهٍ المسيحية، أو الإيمان بالله ورفض أبعادٍ مُحدّدةٍ أخرى في الدّين المسيحيِّ. بالفعل، يُمكنُ فهمُ «أزمة الإيمان في العصر الفيكتوري» - التي يُعتبَر فيها داروين بشكلٍ واسعٍ مُشاهداً ومُشاركاً في الوقت نفسه - كتحوّلٍ

١. راجع على سبيل المثال:

Brooke, "The Relations between Darwin's Science and His Religion"; Brown, The Evolution of Darwin's Religious Views; Brooke, "Darwin and Victorian Christianity." The Cambridge Companion to Darwin.

٢. راجع: www.darwinproject.ac.uk.

بعيداً عن تفصيلات المسيحية نحو مفهوم أكثر عموماً عن الله، يُحدّد بشكل كبير من خلال القيم الأخلاقية في ذلك العصر^١. يبدو أنّ داروين - كالعديد من الآخرين - قد تحرك نحو ما يُمكن أن يوصف بأنه مفهوم ربوبيّ لله وليس الألوهية الأخص الموجودة في الدّين المسيحي^٢. ليس من الصعب تمييز مسارٍ متواصلٍ تقريباً يبدأ من الانتفاء إلى الدّين التقليدي خلال سنوات دراسته في كامبردج، إلى تبنّيه لمذهب الربوبية غير المرتبط بالكتاب المقدّس في زمن نشر كتاب «أصل الأنواع»، وصولاً إلى تبنّي موقفٍ أكثر تشككاً في أواخر حياته (رغم أنّ داروين لم يكن ثابتاً تماماً في ميوله في هذا الوقت)^٣.

رغم أنّ مُعتقدات داروين الدينية قد ابتعدت من دون شك عما يُمكن أن نُسّميه بنحوٍ مُتساهل «المسيحية التقليدية»^٤، إلا أنّها لم تُستبدل بأيّ شيءٍ يُشبهه - ولو من بعيد - الشكل العنيف والساخر من الإلحاد الذي نجده للأسف من جانب بعض الذين قدّموا أنفسهم على أنّهم مُنصرون في الأزمنة الأحدث. لا يُوجد الكثير في كتابات داروين ممّا يُشير إلى أيّ استنتاج من هذا القبيل. علّق داروين على حيرته الدينية الشخصية في العام ١٨٧٩ أثناء تأليف سيرته الذاتية:

١. ربما قد مُنحت «أزمة الإيثار» هذه كثيراً من الأهمية. راجع: Larsen, *Crisis of Doubt: Honest Faith*.
in Nineteenth-Century England

٢. راجع: Brown, "The Evolution of Darwin's Theism".

من المُثير للاهتمام مقارنة آراء داروين مع فكرة «الألوهية العامة» الموجودة في كتابات بنجامين فرانكلين:
Morgan, "Benjamin Franklin: Champion of Generic Religion", 723-9.

مع أنّ بنجامين فرانكلين قد وجد صعوباتٍ مع المفهوم المسيحي حول الله، إلا أنّه لم يكن مُلحدًا.
٣. من المُثير للاهتمام أن نذكر عدد العلماء الذين امتلكوا آراء دينية كانت ابتداعية، ولو إلى درجةٍ ما. راجع الدراسات المهمة المجموعة في الكتاب التالي:

Brooke and McLean, *Heterodoxy in Early Modern Science and Religion*.

4. Christian orthodoxy

«كثيراً ما يتذبذبُ حُكمي... أثناء أشدّ تذبذباتي تطرّفًا، لم أكن مُلحدًا قطّ بمعنى إنكار الله. أعتقدُ أنه عموماً (وأكثر مع تقدُّمي في السنّ)، ولكن ليس دائماً، أنّ [صفة] اللاأدرّي هي الوصف الأصحّ لوضعي الذهني»^١.

من المعلوم أنّ عاملين قد أثارا قلق داروين على وجه الخصوص، وكان لهما تداعياتٌ سلبية على موقفه تجاه المسيحية التقليدية. أولاً، اعتبر داروين أنّ وجود الألم والمعاناة في العالم يُشكلُ عبئاً فكرياً وأخلاقياً لا يُحتمل. ثمة إجماعٌ واسعٌ يُفيدُ أنّ ما أسماه سي. إس. لويس بـ«مشكلة الألم»^٢ هو أحد أهمّ العوائق أمام الإيمان المسيحي، ومن المفهوم تماماً لماذا قد يستشعرُ شخصٌ حسّاسٌ مثل داروين بثقل هذه القضية، خصوصاً على ضوء مرضه الطويل (الذي لم يُفسّر لغاية الآن)^٣. لا شكّ أنّ وفاة ابنته آني في مُقبل عمرها وهي في سنّ العاشرة قد عمّق شعوره بالغضب الأخلاقي حول هذه القضية^٤.

طرح دونالد فليمنغ^٥ في العام ١٩٦١ الأطروحة المهمة التي تُفيدُ أنّ تجربة داروين مع المعاناة شكّلت عنصراً أساسياً في فقدانه للإيمان. أكّد فليمنغ أنّ داروين أصبح يعتقدُ أنّ «الإنسان الحديث يُفضّل أن يتحمّل معاناة بلا معنى على أن يتحمّل معاناة يمكن تفسيرها لأنها مُراداة من فوق»^٦. وعليه، توجّب

1. Life and Letters of Darwin, vol. 1, 304.

2. the problem of pain

٣. للاطلاع على دراسةٍ حول أسباب مرض داروين الذي اتّسم بحالاتٍ مُتقطّعة من «الإثارة والارتعاش العنيف ونوبات التقيؤ»، راجع: Colp, To Be an Invalid: The Illness of Charles Darwin

٤. تمّ توثيق هذا الأمر بطريقةٍ جميلة في الكتاب التالي:

Keynes, Annie's Box: Charles Darwin, His Daughter and Human Evolution.

5. Donald Fleming

6. Fleming, "Charles Darwin, the Anaesthetic Man".

أن يتمّ القبول بالألم والمعاناة باعتبارهما النتيجة الخالية من المعنى لعملية التطور. الفكرة التي تُفيد أنّ التطور قد وقع وفقاً لمبادئ أو قوانين عامة مُحدّدة، مع بقاء التفاصيل الدقيقة متروكةً للصدفة، لم تُرضِ داروين بشكلٍ كاملٍ قط، وقد بدا أنّها خلّفت العديد من الخيوط الفكرية المفكوكة وافتتحت قضايا أخلاقية صعبة - لا أقلّها الهدر الهائل في الحياة الذي يُلازم عملية الانتقاء الطبيعي. ولكن بدا لداروين أنّها أقلّ إزعاجاً من البديل.

ثانياً، شارك داروين الغضب الأخلاقي الذي برز في منتصف العصر الفيكتوري حول بعض الأبعاد المتعلقة بالعقيدة المسيحية، خصوصاً تلك المرتبطة بالحركة الإنجيلية ذات التأثير المتزايد. كما جورج إليوت^١ (١٨١٩ - ١٨٨٠) والعديد من الآخرين آنذاك^٢، ردّ داروين باشمئزاز على أفكار من قبيل لعنة الجحيم الخالد بحق من لا يؤمنون بصراحة بالإنجيل المسيحي^٣. استشعر داروين هذا الغضب بقوة خاصة، بسبب معتقدات والده الدينية غير المألوفة نوعاً ما. كما كتب داروين في سيرته الذاتية: «حقاً، بالكاد يُمكنني أن أفهم كيف قد يتمنى أيُّ شخص أن تكون المسيحية صادقة؛ لأنّه لو كان الأمر كذلك يبدو أنّ لغة النصّ الواضحة تُظهر أنّ الرجال الذين لا يؤمنون - وهذا يضمُّ أبي، وأخي، وجميع أصدقائي تقريباً - سوف يُعاقبون للأبد، وهذه عقيدة لعينة»^٤.

1. George Eliot

2. Knoepflmacher, Religious Humanism and the Victorian Novel: George Eliot, Walter Pater, and Samuel Butler.

٣. للاطلاع على نظرة عامة ممتازة حول هذا الاشمئزاز الأخلاقي، راجع:

Rowell, Hell and the Victorians: A Study of the Nineteenth-Century Theological Controversies Concerning Eternal Punishment and the Future Life.

4. Darwin, The Autobiography of Charles Darwin 1809-1882, 87.

في تشرين الأول ١٨٨٢، ستّة أشهر بعد وفاة داروين، طلبت أرملته أن لا يُنشر هذا المقطع بالذات. كتبت أرملته العبارة التالية على حواشي مخطوطة زوجها عند هذه النقطة: «لا أحبّ أن يُنشر المقطع بين هلالين. يبدو لي فجًّا. لا يمكن أن يُقال [أنّ عبارة هي] شديدٌ للغاية بحقّ عقيدة العقاب الأبديّ للكفر - ولكن قلّة قليلة جدًا الآن تُطلق على ذلك «المسيحية»^١. يُمكن أن نلاحظ هنا بعضًا من روح هذا العصر اللافت في التاريخ الثقافي الإنكليزي، حيث أُخضعت بعض أبعاد الإنجيلية المسيحية إلى مستوى غير مسبوق من الانتقاد الذي يعكس اعتقادًا مُتناميًا بأنّ هذه البيانات حول الطبيعة وأهداف الله هي قاصرة وغير مقبولة في ثقافة مُتقدّمة بشكلٍ مُتزايد^٢. يتحدّث داروين هنا بصوت عصره، ولا يُضيف أيّ شيءٍ ذي طابعٍ تطوّري على وجهٍ خاص.

ولكنّ السؤال الثاني هو أكثر أهميةً لأهدافنا في هذا القسم. ما هي العلاقة التي اعتقدَ داروين بوجودها بين نظريته حول الانتقاء الطبيعي والمسيحية، بغضّ النظر عمّا إذا كان ينبغي أن نعتبر داروين نفسه مؤمنًا مسيحيًا تقليديًا أو عُرفيًا؟ بتعبيرٍ آخر، إذا وضعنا آراء داروين الدينية الشخصية جانبًا، هل كان يعتقدُ أنّه يُمكن للمسيحيين أن يقبلوا مقارنته تجاه التطوُّر كما عُرِضت في الطبقات المتتالية من «أصل الأنواع»؟ مرةً أخرى، ناقش داروين هذه المسألة بشكلٍ صريحٍ في مؤلّفاته وأوضح أنّه يعتبرُ أنّ مقارنته تجاه التطوُّر لا تُسبّبُ أيّ إزعاجٍ ذهنيٍّ للإيمان المسيحيّ التقليدي. لعلّ هذا هو أكثر اختلافٍ بارزٍ بين داروين ودوكينز، ولكنّه لم يلقَ الاهتمام الذي يستحقّه.

1. Ibid.

٢. راجع هنا مؤلّفاتٍ كالمقالة التالية:

Murphy, "The Ethical Revolt against Christian Orthodoxy in Early Victorian England".

لقد مدح كثيرون بُعدَ النظر والحياد الهادئ في كتاب «أصل الأنواع» حيث لاحظوا انسلاخه الاجتماعي والسياسي الكبير وحياده الدينيّ الدقيق. ينبغي أن نتحوّل إلى رسائل داروين لكي نُوضّح كلاً من التذبذبات في مُعتقداته الدينية مع مرور الوقت بالإضافة إلى تردّده في التعليق على القضايا الدينية، ومن بينها مُعتقداته الشخصية. مع ذلك، حينما اقتضى السياق الأمر، يبدو أن داروين لم يكن مُستعداً فقط لأن يتبنّى بشكلٍ علنيّ تطابق الإيمان الدينيّ مع نظرية الانتقاء الطبيعي بل التأكيد عليها أيضاً.

ثمّة مثالٌ نموذجي في إشارته إلى «القوانين التي غرسها الخالق في المادة»، وقد مُنِحَ في الطبعة الثانية من أصل الأنواع اهتماماً أكثر من الطبعة الأولى^١. تأكيد داروين على دور القوانين الطبيعية في إدارة عمليات التطور قد دفع البعض إلى أن يُشيروا إلى أن داروين قد حقّق للبيولوجيا ما حقّقه نيوتن للفيزياء. على سبيل المثال، وصف إرنست هاكل^٢ داروين بـ«نيوتن الجديد» الذي كشف القوانين الطبيعية الحاكمة على المجال البيولوجي^٣. كانت نظرية الانتقاء الطبيعي التابعة لداروين قابلة للمقارنة مع قانون الجاذبية التابعة لنيوتن. حينما أُخذت النظريتان معاً، فإنّهما قد قدّمتا رؤيةً وحدوية عن العالم الطبيعي^٤. وعليه، كما أن فيزياء نيوتن قد أدّى إلى ظهور طرازٍ جديد من اللاهوت الطبيعي، ألا يُمكن أن تؤدّي

١. راجع التحليل الوارد في المقالة التالية:

Brooke, “Laws Impressed on Matter by the Creator”? The Origins and the Question of Religion”.

2. Ernst Haeckel

3. See: Cornell, “Newton of the Grassblade? Darwin and the Problem of Organic Teleology”.

٤. راجع: Kleeberg, “God-Nature Progressing: Natural Theology in German Monism”.

بيولوجيا داروين إلى نتيجةٍ مُشابهةٍ؟ بالتالي، كما كشفَ نيوتن عن قوانين الفيزياء، يكون داروين قد كشفَ عن قوانين البيولوجيا.

قد تؤدِّي مسارات التأمل هذه في النهاية إلى مفهوم ربوبيّ حول الله، وليس إلى الإله الثالوثي. ولكن لا يُوجد هنا حتّى أيّ أثرٍ ضئيلٍ للإلحاد الشخصي. قد يحتجّ البعض على أنّ داروين قد جعل تحوُّل الفرد إلى مُلحدٍ راضٍ فكرياً أمراً ممكناً، إلا أنّ داروين نفسه لم يتوصّل إلى هذا الاستنتاج. يصعبُ أن نعتقد أنّ إشاراتهِ إلى الخالق في كتاب «أصل الأنواع» قد ابتكرت ببساطة لتهدئة جمهوره، وأنّها قد شكّلت خداعاتٍ غليظة تهدفُ إلى التسترّ على إلحادٍ خفيّ كان يخشى داروين أن يعيب نظريته في عين الجمهور المتديّن. كما علّق داروين نفسه أمام آيسا غراي (١٨١٠-١٨٨٨) في أيار ١٨٦٠ بخصوص كتاب «أصل الأنواع»، فإنّه لم يملك أيّ نيّةٍ للكتابة «بنحوٍ إلحادي»^١، ولم يكن يعتقد أنّ آرائه حول الانتقاء الطبيعي تقتضي الإلحاد: «لا أرى سبباً لعدم إمكانية أن يكون قد أُنتج إنسانٌ أو حيوانٌ آخر بشكلٍ أصليٍّ عبر قوانينٍ أخرى، وأن تكون جميع هذه القوانين قد صُمّمت خصيصاً على يد خالقٍ عليم تنبأ بكلّ حدثٍ ونتيجةٍ مُستقبليّين»^٢.

رغم أنّ داروين قد اعتبر أنّ عقيدته حول الانتقاء الطبيعي تتطابق مع الإيمان بالإله الخالق، إلا أنّه لم يعتبر أنّ هذا يستلزم وجودَ الإله الخالق، وكثيراً ما عبّر عن تردّده الشخصي حول هذه المسألة. ولكن القضية هي كالتالي: مهما كانت طبيعة آراء داروين الدينية، إلا أنّه قد أوضح أمرين: أنّ المؤمنين بالإله الخالق لا ينبغي أن يُواجهوا صعوبةً فكريةً مع نظريته، وأنّ نظريته بحدّ ذاتها لا تُشكّل

1. atheistically

2. Darwin, Life and Letters of Darwin, vol. 2, 312.

تحدّيًا لمعتقداتهم. لا يبرع دو كينز في معالجة التاريخ، ويصعب فهم فشله في التعامل بشكلٍ مناسب مع آراء داروين عند هذه النقطة الحاسمة - خصوصًا حينما يُناقض داروين بشكلٍ واضح للغاية دو كينز هنا.

لم يكن الله، ولا حتى كنيسة إنكلترا، عدوًّا لداروين، ولكن كان عدوّه نظرةً مُحدّدة عن الله تحصرُ فعلَ الخلق في سلسلةٍ من الأفعال الإلهية الماضية المحدّدة ممّا يؤدّي إلى عالمٍ بيولوجي ثابت وجامد. ولكن ليس من الضروري أن نُحدّد آراء داروين الدينية الشخصية لكي نُقيّم أثرها على اللاهوت الطبيعي في العصر الفيكتوري. كان ثوماس هاكسلي - الذي كان مبدئيًا نوعًا ما إلى تأكيد الأبعاد المعادية للدين في فكر داروين - واضحًا تمامًا في أن «عقيدة التطور ليست مُعادية للإيمان وليست إيمانية»¹. أنكرت نظرية داروين الخلق الإلهي المباشر للكائنات الحيّة البيولوجية. السؤال الذي بقي مفتوحًا هو: هل أنكرت نظريته أيضًا التدخّل غير المباشر كالأفعال عن طريق الأسباب الثانوية؟

لقد عبّرتُ في هذا القسم عن قلقي من عدم تفاعل دو كينز بشكلٍ مُناسبٍ مع آراء داروين حول انسجام الانتقاء الطبيعي مع الإيمان بالله. ينبغي أن نتحوّل الآن إلى سؤالٍ تاريخيٍّ آخرٍ يُثيرُ المزيدَ من الشكوك حول ما إذا برّر دو كينز بشكلٍ كافٍ قرائته الإلحادية للداروينية. سوف نتطرّق فيما يلي إلى آراء علماء البيولوجيا وعلماء اللاهوت المسيحيين المتصدّرين القريبين من عصر داروين حول النظرية الجديدة المتمثّلة بالانتقاء الطبيعي.

1. Huxley, "On the Reception of the Origin of Species", 202.

ردّة الفعل المسيحية على داروين

في غضون ثلاثين عامًا من نشر كتاب «أصل الأنواع»، كان قد انضوى كثيرون من مؤسّسة كنيسة إنكلترا وراء الأفكار الجديدة وصرّحوا بأنّها تتناغم تمامًا مع اللاهوت المسيحي. لاحظ أغلب الناس هذا الموقف الإيجابي الجديد داخل مؤسّسة الكنيسة، ومن بينهم هاكسلي. كتب هاكسلي في تشرين الثاني ١٨٨٧ مقالةً في دورية «القرن التاسع عشر»^١، مُلخّصًا ومُقيّمًا ثلاث مُحاضراتٍ قريبة العهد كان قد ألقاها ثلاثة أساقفة رفعا من كنيسة إنكلترا. أُلقيت هذه المحاضرات في كاتدرائية مانشستر يوم الأحد ٤ أيلول ١٨٨٧ خلال اجتماع للجمعية البريطانية للتنمية العلمية، وذلك من قبل أساقفة كارلايل وبيدفورد ومانشستر^٢. كتب هاكسلي بحماسٍ واضح: «هذه الخطب الممتازة تُشيرُ إلى تحوّل جديد في المسار الذي يتبناه اللاهوت تجاه العلم، وتدلّ على إمكانية تحقيق وسيلة تفاهم شريفة بين الاثنين». رحّب هاكسلي بهذه المحاولة الأصيلّة لتحقيق التقارب -لا بل أكثر من ذلك: التقاء أصيل- بين العلوم الطبيعية واللاهوت. لعلّ أكبر حماسه قد حُفِظَ لصالح الرّفص الراسخ لأيّ مفهوم يتعلّق بالمطالبة بمقصوراتٍ فكريةٍ معزولة في العقل البشري بهدف التعامل معها. أفرد هاكسلي تعليقًا واحدًا أصدره أسقف بيدفورد، مانحًا إيّاه مديحًا خاصًا، حيث نفى الأسقف أيّ فكرة تُفيد أنّ العلم والدين:

«يحتلان مجالين مُختلفين تمامًا وليسا بحاجة، بأيّ نحوٍ من الأنحاء، إلى أن يتدخلا ببعضهما بعضًا. يدورُ الاثنان، إن صحَّ التعبير، في صعيدين مُختلفين، وبالتالي فإنّهما لا يلتقيان قط. وعليه، يُمكن أن تُتابع الدراسات العلمية بأعلى قدرٍ

1. Nineteenth Century

٢. النصّ موجود في المقالة: Huxley, "An Episcopal Trilogy".

من الحرية، وفي الوقت نفسه يُمكن أن نُوجِّه أكبر اعتبارٍ تبجيلي إلى اللاهوت، من دون أن نملك مخاوف الاصطدام، بسبب عدم السماح بأيِّ نقاط اتّصال^١. لماذا تُتعب أنفسنا بهذه التفاصيل التاريخية؟ لأنّها تُوضِّح أنّه من الإشكالي للغاية أن يُقال بأنّ داروينية تستوجبُ الإلحاد. في واقع الأمر من الناحية التاريخية، لم يُرَ من قِبَل أعلم أصحاب الرأي حينذاك أنّ الداروينية تستلزمُ الإلحاد. تمثّل رأيُّ هاكسلي الشخصيّ في أنّ الداروينية تُؤدّي إلى لاأدرية ذي المبادئ. ولكن تُشيرُ تعليقات هاكسلي على هذه المحاضرات إلى أنّه لم يكن يعتبر هذه المسألة مُغلقةً بشكلٍ كامل. رغم وجود المعارضة على أفكار داروين، خصوصًا من بعض الواعظين الشهيرين، إلا أنّ المسعى المعرفيِّ الواسع لفهم كُُلِّ من ردّة الفعل الشعبية والأكاديمية عليها قد أظهرَ مستوى أعلى بكثيرٍ من الدعم الديني لداروين ممّا كان يُفترض سابقًا^٢.

لم يقتصر هذا الدعم الموجّه لداروين على كنيسة إنكلترا. ظهرَ في هذا الوقت اهتمامٌ مُتزايدٌ بفكر داروين في شمال أمريكا، حتّى في أوساط الفئات الدينية الأكثر تحفُّظًا التي كان يُحتمل أن يُتوقَّع منها المعارضة. يُمكن أن نجد مثالًا ممتازًا على هذا التقييم الإيجابي لفكر داروين في آراء بنجامين وارفيلد^٣ (١٨٥١ - ١٩٢١) الذي يُعتبر بنحوٍ واسع أهمّ عالمٍ لاهوت أمريكي في أواخر القرن التاسع عشر. رغم أنّه امتلك منظورًا دينيًا بروتستانتيًا مُحافظًا، إلا أنّ وارفيلد قد أوضح دعمه

1. Ibid, 129.

٢. راجع على سبيل المثال:

Livingstone, Darwin's Forgotten Defenders: The Encounter between Evangelical Theology and Evolutionary Thought.

3. Benjamin B. Warfield

لمفهوم التطور البيولوجي^١. بينما اعتبر داروين أنّ عملية التطور تعتمد على تغييرات الصدفة التي تُحدّد مبادئ عامّة مصيرها اللاحق، احتجّ واريلد أنّه من المناسب تمامًا النظر إلى عملية التطور على أنّها مُنقّادة للتدبير الإلهي. في الواقع، قُبِلت النظرية على نحوٍ واسعٍ مُفاجئٍ ضمن الأصولية^٢ المسيحية في شمال أمريكا في بداياتها. استمدّت هذه الحركة اسمها من سلسلة من المنشورات القصيرة تحت عنوان «الأصول» التي صدرت في الفترة الممتدّة بين ١٩١٢ إلى ١٩١٧^٣. ألّف جايمز أور أحد تلك المقالات الأصولية. احتجّ أور على أنّ التطور «أصبح يُعرّف بلا شيءٍ غير اسمٍ جديدٍ لـ«الخلق»، القوّة الإبداعية تعمل الآن من الداخل عوضًا عمّا كانت عليه في المفهوم القديم على نحوٍ خارجيٍّ قابلٍ للقبول»^٤. رغم أنّه كان مُعاديًا لمفهوم داروين حول التغييرات العشوائية، كان أور واضحًا في أنّه يسهّل النظر إلى عملية الانتقاء الطبيعي من نواحٍ مُتناغمة مع الإيمان المسيحي.

يُمكن أيضًا أن نقف هنا لكي نتناول آراء رونالد فيشر، أحد أهمّ علماء بيولوجيا التطور في القرن العشرين^٥. كثيرًا ما يُطلق على فيشر، الذي لاحظ

1. Livingstone, "B. B. Warfield, the Theory of Evolution and Early Fundamentalism"; Livingstone and Noll, "B. B. Warfield (1851-1921): A Biblical Inerrantist as Evolutionist"; McGrath, "Evangelicalism and Science".

2. fundamentalism

٣. للاطلاع على التفاصيل، راجع:

Marsden, Fundamentalism and American Culture: The Shaping of Twentieth Century Evangelicalism 1870-1925.

4. Orr, "Science and Christian Faith".

(المؤلّف هو من وضع التأكيدات في المتن المنقول).

٥. راجع كتاب السيرة الممتاز من تأليف ابنته: Box, R. A. Fisher: The Life of a Scientist.

دوكينز إنجازاته النظرية الكثيرة، لقب والد التركيب الدراويني الجديد. رغم أنه كان شخصاً مُنعزلاً نوعاً ما، إلا أن فيشر كان مُستعداً تماماً للتدخل في الجدل حينما يعتقد أن الحقيقة العلمية تتعرض للخطر. يتضح تماماً من مُحاضرة ألقاها في كنيسة كلية غونفيل وكيس^١ في كامبريدج في العام ١٩٤٧ أنه لم يكن يعتقد أن الداروينية الجديدة تقتضي الإلحاد (أو حتى اللاأدرية):

«في نظر الإنسان المتدين بشكل تقليدي، الشيء الجديد الجوهرى الذي قدمته نظرية تطوّر الحياة العضوية هو أن الخلق لم ينته كلياً منذ زمن بعيد في الماضي، ولكنه ما زال مُستمراً في ثنايا أجله المدهش. وفقاً للغة سفر التكوين، ما زلنا نعيش في اليوم السادس، ربما في وقتٍ مُبكرٍ بعض الشيء في الصباح، ولم يتنحّ الفنان الإلهي عن عمله بعد ويُعلن أنه «جيد للغاية»^٢.

تقاعد فيشر في أستراليا في عام ١٩٥٩، وهو مدفون في كاتدرائية أديلايد في أستراليا الجنوبية.

أشار ستيفن جاي غولد بشكل صائب إلى أن العديد من أنصار الداروينية المتصدين يُعرفون أنفسهم بأنهم مُتدينين، ولم يجدوا مُشكلةً في ذلك^٣. كما لاحظ غولد، فإن أيّ إشارة إلى أن نظرية التطوّر الداروينية هي إلحادية بالضرورة تنأى بعيداً عن أهلية العلوم الطبيعية وتضلّ طريقها إلى مجالٍ لا يُمكن فيه تطبيق المنهج العلمي. وإن تمّ تطبيق المنهج، فيُساء تطبيقه. وعليه، يحتجّ غولد أن تشارلز داروين كان لاأدرياً (حيث خسر مُعتقداته الدينية بعد الرحيل المأساوي لابنته المفضّلة)، بينما عالمة النباتات الأمريكية البارزة آيسا غراي التي دافعت عن

1. Chapel of Gonville and Caius College

2. Fisher, "The Renaissance of Darwinism".

3. Gould, "Impeaching a Self-Appointed Judge", 118-21.

الانتقاء الطبيعي وألّفت كتاباً عنوانه «داروينيانا»^١ كانت مسيحيةً مُتديّنة. يُواصل غولد أنه في وقتٍ أقرب عهداً، كان تشارلز والكوت^٢ (١٨٥٠ - ١٩٢٧) مُكتشف حفريات بورجيس شيل مُقتنِعاً بالداروينية، وبالدرجة نفسها كان مسيحياً صلباً يعتقدُ أنّ الله قدَّر الانتقاء الطبيعي لبناء تاريخ الحياة وفقاً لخطته وغاياته. وفي وقتٍ أحدث من ذلك، أظهر «أعظم مُناصري التطوُّر في جيلنا» موقفين مُختلفين جذرياً حول وجود الله: كان جورج غايلورد سمبسون^٣ (١٩٠٢ - ١٩٨٤) لا أدرياً إنسانياً، بينما كان ثيودوسيوس دوبرانسكي^٤ أرثوذكسياً روسياً مؤمناً. كما يستنتجُ غولد: «إمّا أنّ نصف زملائي هم حمقى بشكل هائل، أو أنّ علم الداروينية مُتناغمٌ تماماً مع المعتقدات الدينية التقليدية -ومتناغمٌ بشكل مُساوٍ مع الإلحاد»^٥. ويبدو أنّ هذا، باختصار، هو المكان الذي انتهى فيه الجدل. يُمكن أن تُعتبر الداروينية مُتناغمة مع المعتقدات الدينية التقليدية، اللاأدرية، والإلحاد. كلُّ شيءٍ يعتمدُ على كيفية تعريف هذه المصطلحات. الجدل نفسه أخاذ، ويفتحُ كثيراً من الأسئلة المهمة حول حدود المنهج العلمي، وتفسير الكتاب المقدّس، والقاعدة البرهانية للإيمان، والانتقال من النظريات العلمية إلى الرؤى الكونية، وتاريخ البيولوجيا. يستحيلُ أن ندرس أو أن نتدخّل في هذه الجدالات من دون أن يُوجّه إلينا التحديّ ونُستحثّ للتفكير ببعض قضايا الحياة العظيمة.

ولكن رغم أنّ الجدل جديرٌ بالاهتمام للغاية وأخاذٌ فكرياً، إلاّ أنّه غير حاسم

1. Darwiniana

2. Charles D. Walcott

3. George Gaylord Simpson

4. Theodosius Dobzhansky

5. Ibid, 119-120.

دينياً. يُقدّم دوكينز الداروينية كطريقٍ فكريٍّ سريعٍ نحو الإلحاد. ولكن في الواقع، يبدو أنّ المسار الفكري الذي وضعه دوكينز يعلّق عند اللاأدرية. وبعد تعطله، يبقى هناك. ثمّة ثغرة منطقية كبيرة بين الداروينية والإلحاد، ويبدو أنّ دوكينز يُفضّل أن يسدّ الفجوة من خلال فنّ الخطابة وليس البرهان. إذا أردنا الوصول إلى استنتاجاتٍ ثابتة، ينبغي أن نصل إليها على أُسسٍ أخرى. من يقول لنا بشكلٍ جدّيٍّ عكس ذلك عليه أن يشرح الكثير.

المصادر

1. Augustine, De Genesi ad litteram.
2. Ayala, Francisco J., “Teleological Explanations in Evolutionary Biology”, *Philosophy of Science*, 37, (1970): 1-15.
3. ———, “Teleological Explanations vs. Teleology”, *History and Philosophy of the Life Sciences*, 20, (1998): 41-50.
4. Barry, Guy, “Lamarckian Evolution Explains Human Brain Evolution and Psychiatric Disorders”, *Frontiers in Neuroscience*, (November 26, 2013): doi: 10.3389/fnins.2013.00224.
5. Bavel, Tarsicius van, “The Creator and the Integrity of Creation in the Fathers of the Church”, *Augustinian Studies*, 21, (1990): 1-33.
6. Baxter, Stephen, *Ages in Chaos: James Hutton and the Discovery of Deep Time*, New York: Forge, 2004.
7. Benner, Steven A., Alonso Ricardo, and Matthew A. Carrigan, “Is There a Common Chemical Model for Life in the Universe?”, *Current Opinion in Chemical Biology*, 8, (2004): 672-89.
8. Box, Joan Fisher, R. A. Fisher: *The Life of a Scientist*, New York: Wiley, 1978.
9. Brooke, John Hedley, “‘Laws Impressed on Matter by the Creator’? The

- Origins and the Question of Religion”, In *The Cambridge Companion to the “Origin of Species”*, edited by Michael Ruse and Robert J. Richards, Cambridge: Cambridge University Press, (2009), 256-74.
10. ———, “Darwin and Victorian Christianity”, In *The Cambridge Companion to Darwin*, edited by Jonathan Hodge and Gregory Radick, Cambridge: Cambridge University Press, (2003): 192-213.
 11. ———, “The Relations between Darwin’s Science and His Religion”, In *Darwinism and Divinity*, edited by John Durant, Oxford: Blackwell, (1985), 40-75.
 12. ———, *Science and Religion: Some Historical Perspectives*, Cambridge: Cambridge University Press, 1991.
 13. Brooke, John Hedley, and Ian McLean, eds., *Heterodoxy in Early Modern Science and Religion*, Oxford: Oxford University Press, 2006.
 14. Brown, Frank Burch, “The Evolution of Darwin’s Theism”, *Journal of the History of Biology*, 19, (1986): 1-45.
 15. ———, *The Evolution of Darwin’s Religious Views*, Macon, GA: Mercer University Press, 1986.
 16. Carroll, William E., “Aquinas on Creation and the Metaphysical Foundations of Science”, *Sapientia*, 54, (1999): 69-91;
 17. Carroll, William E., “Creation, Evolution, and Thomas Aquinas”, *Revue des questions scientifiques*, 171, (2000): 319-47.
 18. Clayton, Donald D., *Principles of Stellar Evolution and Nucleosynthesis*, New York: McGraw-Hill, 1968, 70-2.
 19. Colp, Ralph E., *To Be an Invalid: The Illness of Charles Darwin*, Chicago: University of Chicago Press, 1977.
 20. Cooke, Josiah Parsons, *Religion and Chemistry*, (New York: Scribner’s Sons, 1880).
 21. Cornell, John F., “Newton of the Grassblade? Darwin and the Problem of Organic Teleology”, *Isis*, 77, (1986): 405-21.
 22. Corsi, Pietro, *Science and Religion: Baden-Powell and the Anglican*

- Debate, Cambridge: Cambridge University Press, 1988.
23. Darwin, Charles, "Letter to Asa Gray", May 22, 1860, Darwin, Francis, Life and Letters of Darwin, vol. 2, Basic Books, INC., (1959): 310-12.
 24. ———, Origin of the Species, 6th edn, London: John Murray, 1872.
 25. ———, The Autobiography of Charles Darwin 1809-1882, edited by Nora Barlow, London: Collins, 1958.
 26. ———, ed., The Life and Letters of Charles Darwin, vol2, London: John Murray, 1887.
 27. Davidson, Luke, "Fragilities of Scientism: Richard Dawkins and the Paranoid Idealization of Science", Science as Culture 9, (2000): 167-99.
 28. Dawkins, Richard, "A Survival Machine", In The Third Culture, edited by John Brockman, New York: Simon & Schuster, (1996): 75-95.
 29. ———, "Darwin Triumphant: Darwinism as Universal Truth", In A Devil's Chaplain, Weidenfeld, (2003): 78-90.
 30. ———, Climbing Mount Improbable, W. W. Norton & Company, 1997.
 31. Eco, Umberto, The Aesthetics of Thomas Aquinas, London: Radius, 1988.
 32. Eddy, Matthew D., "The Rhetoric and Science of William Paley's Natural Theology." Theology and Literature 18 (2004): 1-22.
 33. Fisher, R. A., "The Renaissance of Darwinism", The Listener, 37, (1947): 1001.
 34. Fleming, Donald, "Charles Darwin, the Anaesthetic Man", Victorian Studies, 4, (1961): 219-36.
 35. Force, James E., "The Breakdown of the Newtonian Synthesis of Science and Religion: Hume, Newton and the Royal Society", In Essays on the Context, Nature and Influence of Isaac Newton's Theology, edited by R. H. Popkin and J. E. Force, Dordrecht: Kluwer, (1990): 143-63.
 36. Forterre, Patrick, Jonathan Filée, and Hannu Myllykallio, "Origin and Evolution of DNA and DNA Replication Machineries", In The Genetic

- Code and the Origin of Life, edited by Lluís Ribas de Pouplana, New York: Kluwer Academic, (2004): 145-68.
37. Gabora, Liane M., "Self-Other Organization: Why Early Life Did Not Evolve through Natural Selection", *Journal of Theoretical Biology*, 241, (2006): 443-50.
38. Gascoigne, John, "From Bentley to the Victorians: The Rise and Fall of British Newtonian Natural Theology", *Science in Context*, 2, (1988): 219-56.
39. Gilson, Etienne, *The Christian Philosophy of St. Thomas Aquinas*, Notre Dame, IN: University of Notre Dame Press, 1994.
40. Gould, Stephen Jay, "Impeaching a Self-Appointed Judge", *Scientific American* 267, no. 1 (1992): 118-21.
41. Gray, Asa, "Scientific Worthies: Charles Robert Darwin", *Nature*, 10, no. 240 (1874): 79-81.
42. Huxley, Thomas H., *Lay Sermons, Addresses, and Reviews*, London: Macmillan, 1870.
43. Huxley, Thomas H., "An Episcopal Trilogy", In *Science and Christian Tradition: Essays*, London: Macmillan, (1894): 126-59.
44. ———, "On the Reception of the Origin of Species", In *Life and Letters of Darwin*, vol. 2.
45. Jacob, James R., and Margaret C. Jacob, "The Anglican Origins of Modern Science: The Metaphysical Foundations of the Whig Constitution", *Isis*, 71, (1980): 251-67.
46. Keynes, Randal, *Annie's Box: Charles Darwin, His Daughter and Human Evolution*, London: Fourth Estate, 2001.
47. Kingsley, Charles, "The Natural Theology of the Future", In *Westminster Sermons*, London: Macmillan, 1874.
48. Kleeberg, Bernard, "God-Nature Progressing: Natural Theology in German Monism", *Science in Context*, 20, (2007): 537-69.
49. Knoepflmacher, U. C., *Religious Humanism and the Victorian Novel*:

- George Eliot, Walter Pater, and Samuel Butler, Princeton, NJ: Princeton University Press, 1970.
50. Koonin, Eugene V., and Yuri I. Wolf, “Is Evolution Darwinian or/ and Lamarckian?”, *Biology Direct*, (November 11, 2009): 4:42. doi: 10.1186/1745-6150-4-42.
51. Larsen, Timothy, *Crisis of Doubt: Honest Faith in Nineteenth-Century England*, Oxford: Oxford University Press, 2006.
52. Livingstone, David N., “B. B. Warfield, the Theory of Evolution and Early Fundamentalism”, *Evangelical Quarterly*, 58, (1986): 69-83.
53. Livingstone, David N., and Mark A. Noll, “B. B. Warfield (1851-1921): A Biblical Inerrantist as Evolutionist”, *Isis*, 91, (2000): 283-304.
54. ———, *Darwin’s Forgotten Defenders: The Encounter between Evangelical Theology and Evolutionary Thought*, Grand Rapids, MI: Eerdmans, 1987.
55. Mahner, Martin, and Mario Bunge, *Foundations of Biophilosophy*, Berlin: Springer, (1997): 367-76.
56. Mandelbrote, Scott, “The Uses of Natural Theology in Seventeenth-Century England”, *Science in Context*, 20, (2007): 451-80.
57. Marsden, George, *Fundamentalism and American Culture: The Shaping of Twentieth Century Evangelicalism 1870-1925*, New York: Oxford University Press, 1980.
58. Martin, Brian, “Social Construction of an ‘Attack on Science’”, *Social Studies of Science*, 26, (1996): 161-73.
59. Martin, Christopher F. J., *Thomas Aquinas: God and Explanations*, Edinburgh: Edinburgh University Press, 1997.
60. Mayr, Ernst, “The Multiple Meanings of ‘Teleological’”, *History and Philosophy of the Life Sciences*, 20, (1998): 35-40.
61. ———, *Toward a New Philosophy of Biology: Observations of an Evolutionist*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1988, 38-66.
62. ———, *What Makes Biology Unique? Considerations on the*

- Autonomy of a Scientific Discipline, Cambridge: Cambridge University Press, (2004): 39-66.
63. McGrath, Alister E., “Evangelicalism and Science”, In *The Oxford Handbook of Evangelical Theology*, edited by Gerald McDermott, (New York: Oxford University Press, 2010), 434-48.
64. ———, *A Fine-Tuned Universe: The Quest for God in Science and Theology*, Louisville, KY: Westminster John Knox Press, 2009.
65. ———, *Darwinism and the Divine: Evolutionary Thought and Natural Theology*, (Oxford: Wiley-Blackwell, 2011), 85-142.
66. McGrath, Fergal, *The Consecration of Learning; Lectures on Newman’s Idea of a University*, Dublin: Gill, 1962.
67. McKeough, Michael J., *The Meaning of the Rationes Seminales in St Augustine*, Washington: Catholic University of America Press, 1926.
68. Mivart, St. George, *On the Genesis of Species*, New York: Appleton & Co., 1871.
69. Mongrain, Kevin, “The Eyes of Faith: Newman’s Critique of Arguments from Design”, *Newman Studies Journal*, 6, (2009): 68-86.
70. Moore, James R., *The Post-Darwinian Controversies: A Study of the Protestant Struggle to Come to Terms with Darwin in Great Britain and America, 1870-1900*. Cambridge: Cambridge University Press, 1979.
71. Morgan, David T., “Benjamin Franklin: Champion of Generic Religion”, *Historian*, 62, (2000): 723-9.
72. Murphy, Howard R., “The Ethical Revolt against Christian Orthodoxy in Early Victorian England”, *American Historical Review*, 60, (1955): 800-17.
73. Newman, John Henry, letter to William Robert Brownlow, April 13, 1870; in *The Letters and Diaries of John Henry Newman*, vol. 25, 97.
74. ———, *The Idea of a University*, London: Longmans, Green & Co, (1907): 450-1.

75. Nichols, Aidan, *From Newman to Congar: The Idea of Doctrinal Development from the Victorians to the Second Vatican Council*, Edinburgh: Clark, 1990.
76. O’Leary, Don, *Roman Catholicism and Modern Science: A History*, New York: Continuum, (2006): 78-93.
77. Odom, H. H., “The Estrangement of Celestial Mechanics and Religion”, *Journal of the History of Ideas*, 27, (1966): 533-58.
78. Orr, James, “Science and Christian Faith”, In *The Fundamentals*, voll1, Los Angeles: Bible Institute of Los Angeles, (1917): 334-47.
79. Osler, Margaret J., *Divine Will and the Mechanical Philosophy: Gassendi and Descartes on Contingency and Necessity in the Created World*, Cambridge: Cambridge University Press, 1994.
80. Paley, William, *Natural Theology: or, Evidences of the Existence and Attributes of the Deity*, 12th edn, London: Faulder, (1809): 427-34.
81. ———, *Works*, London: Wm. Orr & Co., 1849.
82. Pedynowski, Dena, “Science(s): Which, When and Whose? Probing the Metanarrative of Scientific Knowledge in the Social Construction of Nature”, *Progress in Human Geography*, 27, (2003): 735-52.
83. Peretó, Juli, Jeffrey L. Bada, and Antonio Lazcano, “Charles Darwin and the Origin of Life.” *Origins of Life and Evolution of the Biosphere*, 39, no. 5 (2009): 395-406.
84. Powell, R. S. S. Baden, *Essays on the Spirit of the Inductive Philosophy*, London: Longman, Brown, Green and Longmans, 1855.
85. Raven, Charles, *John Ray, Naturalist*, Cambridge: Cambridge University Press, 1950.
86. Roberts, Noel K., “Newman on the Argument from Design”, *New Blackfriars*, 88, (2007): 56-66.
87. Rowell, Geoffrey, *Hell and the Victorians: A Study of the Nineteenth-Century Theological Controversies Concerning Eternal Punishment and*

- the Future Life, Oxford: Clarendon Press, 1974.
88. Ruby, Jane E., “The Origins of Scientific ‘Law’”, *Journal of the History of Ideas*, 47, (1986): 341-59.
89. Ruse, Michael, *Darwin and Design: Does Evolution Have a Purpose?*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 2003.
90. ———, “Darwinism and Atheism: A Marriage Made in Heaven?”, *Think*, 2, no. 6, (2004): 51-62.
91. Sherry, Patrick, *Spirit and Beauty: An Introduction to Theological Aesthetics*, Oxford: Clarendon Press, 1992.
92. Smith, Michael D. , *The Origin of Stars*, London: Imperial College Press, 2004.
93. Sweet, William, “Paley, Whately, and ‘Enlightenment Evidentialism’”, *International Journal for Philosophy of Religion*, 45, (1999): 143-66.
94. Szyf, Moshe, “Lamarck Revisited: Epigenetic Inheritance of Ancestral Odor Fear Conditioning”, *Nature Neuroscience*, 17, (2014): 2-4.
95. Temple, Frederick, *The Relations between Religion and Science*, London: Macmillan, 1885.
96. Toynbee, Arnold J., *Civilization on Trial*, London: Oxford University Press, 1948.
97. Waismann, Friedrich, *The Principles of Linguistic Philosophy*, London: Macmillan, 1965.
98. Westheimer, Frank H., “Why Nature Chose Phosphates”, *Science*, 235, 1987: 1173-8.
99. Young, Frances M., “Adam and Anthropos: A Study of the Interaction of Science and the Bible in Two Anthropological Treatises of the Fourth Century”, *Vigiliae Christianae*, 37, 1983: 110-40.
100. Zeitz, Lisa M., “Natural Theology, Rhetoric, and Revolution: John Ray’s Wisdom of God, 1691-1704”, *Eighteenth Century Life*, 18, 1994: 120-33.