(٢)

نظريات حول أصل الحياة

obeikandl.com

obeikandl.com

نظريات حول أصل الحياة

تدور الأسئلة الحاسمة حول كيفية نشأة الكائنات الحية على سطح الأرض، وعدد ما أتى منها إلى الحياة، وكيف انتشر في العالم أكثر من مليوني نوع من الأنواع الحيوانية والنباتية المعروفة حتى الآن (تشير التقديرات إلى وجود ما بين عشرة وثلاثين مليون نوع)؛ وقد قطع العلماء شوطًا كبيرًا وحققوا إنجازات هائلة في سبيل شرح وفهم الحياة البيولوجية من منظور علم التشريح وعلم وظائف الأعضاء وعلم الوراثة والكيمياء الحيوية وعلم الخلايا، ومجالي الصحة والتغذية أيضًا، ومن ثم يمكن القول بأن علم الأحياء قد يكون العلم الرائد بين فروع العلم المختلفة في القرن الحادي والعشرين، فمثلًا من المتوقع أن تجد الأمراض الأكثر تعقيدا كالسرطان والإيدز (*AIDS*) والأمراض الوراثية علاجات باستخدام وسائل التكنولوجيا الحيوية.

وبالرغم من كل هذه الإنجازات، فإن مسألة خلق الكون والأرض والحياة والبشر يبدو أنها ستظل أسرارًا تقع خارج نطاق العلم وتتجاوز حدوده، إن الادعاءات الخاصة بالظهور الأول للمخلوقات لن تتعدى كونها افتراضات تخمينية؛ فلا أحد شهد هذه الأحداث، ويستحيل على العلم تكرار أول عملية خلق من خلال التجارب العلمية والملاحظة مثلما يعيد الشخص تشغيل تسجيل الفيديو مرة بعد مرة بالسرعة البطيئة، والسبب وراء ذلك أمران: **أولهما** استحالة إعادة تخليق أو توليد أول كائنات حية ذكرت آنفا، **وثانيهما** استحالة تصميم أو وضع نموذج للظروف المادية والكيميائية الفعلية التي توفرت أثناء عملية الخلق الأول.

أضف إلى ذلك أن العقل البشري، الذي يهتم بكل حدث، ويسأل عن كل شيء، ويبحث عن تفسير لكل الظواهر، سيظل يناقش الأفكار المتعلقة بأصل الحياة أو نشأتها في إطار أربع نظريات، ثلاث منها من نتاج العقل البشري، والرابعة تعتمد على الوحي، أي إنه لا توجد وسيلة منطقية أخرى عدا هذه الأربعة يمكن من خلالها النظر في هذه المسألة:

١ – الأسلوب الساذج المرفوض جملة وتفصيلًا حول نشأة الحياة هو فكرة "التولد الذاتي" (التخلق اللاحيوي)، وهو القول بأن الحياة نشأت من مواد ميتة ليس لها أصل حيوي بتاتًا، ووفقًا لهذا الرأي المرفوض في وقتنا الحاضر؛ فإن الكائنات الحية نشأت بنفسها من مادة غير حية، إن الفلاسفة اليونانيين القدماء الذين كانوا أوائل المدافعين عن هذه النظرية –وهم أرسطو (٣٨٤–٣٢٢ ق.م)، وطاليس (القرن السادس قبل الميلاد)، وأناكسماندر (٦١٠–٥٤٥ ق.م)، وزينوفان (٥٦٠م–٤٧٨م ق.م)– كان لديهم اعتقاد بأن الكائنات الحية نشأت من مواد غير حية من خلال ما يسمى بالتولد الذاتي التلقائي، ويرى هذا الفكر أن الحشرات التي تعيش على النباتات نشأت من قطرات الندى، والضفادع نشأت من طين المستنقعات، والذباب نشأ من الخشب المتعفن والمواد العضوية، ووجدت هذه الأفكار عددًا من المؤيدين في أوروبا في العصور الوسطى وفي العصور الحديثة أيضًا؛ ففي القرن السابع عشر ظهر الكثير من علماء الأحياء مثل الأستاذ جان بابتست فان هيلمونت البلجيكي الشهير (١٥٨٠–١٦٤٤م)، والعالم البريطاني نيدهام (١٧١٣–١٧٨١م) والباحث الفرنسي بوشيه (١٨٠٠–١٨٧٢م)، الذين أيدوا نظرية التولد الذاتي وأجروا التجارب بشأنها، وتظل فرضية فان هيلمونت القائلة بأنه يمكن للفأر أن يتولد من قميص متسخ وبعض حبوب الحنطة في غضون واحد وعشرين يومًا ادعاءً تاريخيًّا مثيرًا للاهتمام يتعلق بهذه المسألة.

إن الفرضية التي بُنيت على أن الكائنات الحية وحيدة الخلية نشأت في محاليل عضوية غنية مثل القش وحساء اللحم المغلي ثبت فشلها بعد تجارب قام بها فرانسيسكو ريدي (١٦٢٦-١٦٩٧م)، ولوي جوبلوت (١٦٤٥-١٧٢٣م)، وسبالانزاني (١٧٢٩-١٧٩٩م)، وأخيرًا التجارب التي قام بها لويس باستير (١٨٢٢-١٨٩٥م)، فعقب إنهاء التجربة خلص باستير إلى أن "النتائج التي تم التوصل إليها تظهر أن الكائنات الدقيقة لا يمكن أن تتشكل بدون وجود أسلاف تشبهها"، وبعد أن ثبت أن الكائنات الحية وحيدة الخلية التي تنشأ من القش وحساء اللحم نشأت في الواقع من أبواغ انتقلت من الهواء إلى الماء، وأن اليرقات التي تنشأ من اللحم المتعفن هي في الواقع تنشأ من بيض الذباب الذي يتركه على اللحم، بعد أن ثبت كل هذا لم يعد أحد يزعم أن كائنًا حيًّا يمكن أن ينشأ من مادة غير حية.

من ناحية أخرى، فإن النظرية الطبيعية، الناتجة عن فرضية التطور التي سنذكرها لاحقًا، هي في الواقع اشتقاق من نظرية "التولد الذاتي الحديثة"، ورغم إدراك الجميع بوضوح أنه من المستحيل لأيّ كائن حي أن ينشأ من مادة غير حية (غير عضوية) سواء بنفسه أو مصادفة، هناك جهود مستمرة مع مرور الوقت ارتبطت بفرضية التطور للبحث عن طريقة لتكوين كائن حي من مادة غير حية بطرق مختلفة.

٢- ظهرت فكرة التولد الذاتي في العصور القديمة، بينما أصبحت "نظرية الأصل الكوني للحياة" -وهي الفكرة الثانية- معروفة بشدة بعد التقدم الذي شهده علم الفلك، ووفقًا لهذا الرأي فإن السحب الترابية في الفضاء والكائنات على النيازك مثل البكتيريا كانت هي المصادر الأولى للحياة على الأرض؛ لهذا يُزعم أنه في بيئة الفضاء الخارجي الباردة الخالية

من الأوكسجين ذات الإشعاع المميت، وصلت بعض الكائنات التي تعيش على النيازك والكويكبات لدرجات حرارة عالية نتيجة الاحتكاك الناتج عن اختراق الغلاف الجوي بسرعات عالية، ومن ثم وصلت هذه الكائنات في نهاية الأمر إلى الأرض لتصبح مصدر الحياة؛ وقد تعرضت هذه النظرية المرفوضة في وقتنا الحاضر لانتقادات من جوانب عدة؛ إذ لم يوجد دليل واحد معقول يؤيدها حتى الآن، وطبقًا للمعارف العلمية الحديثة يبدو من المستحيل لأي كائن حي دقيق أن يقطع مسافات طويلة في الفضاء في هذا الإشعاع القوي ويبقى حيًّا بالرغم من درجات الحرارة العالية للغاية التي سببها احتكاك دخول الغلاف الجوي للأرض، ثم يصل هذا الكائن إلى الأرض بأمان في ظل هذه الظروف الصعبة.

ولو سلمنا جدلًا بأن كائنًا حيًّا وصل الأرض بطريقة ما من الفضاء الخارجي أو من كوكب آخر، فإن تساؤلًا حاسمًا آخر يطرأ، وهو: "كيف نشأ هذا الكائن على الكوكب الآخر؟" سيظل هذا السؤال بلا إجابة، هناك مثال ممتع يتعلق بهذه الفكرة؛ إذ زعم بعض العلماء أن نيزكًا –عليه كما يبدو تكوينات دقيقة لأشكال ديدان– قد سقط من كوكب المريخ ووصل إلى الأرض، حتى إنهم اقترحوا في البداية أن أشكال الديدان كانت عبارة عن تركيبات تشكلت نتيجة لنشاط بكتريا أو نوع من الحفريات المسببة للأمراض، لكن الدراسات الحديثة أظهرت أن هذه الأشكال كانت عبارة عن تركيبات غير عضوية تمامًا تشكلت في ظل درجات حرارة عالية لا تسمح بظهور مثل هذه الأنواع من الكائنات[٩].

٣- الفرضية الثالثة هي "النظرية الطبيعية"، ومع أن هذه الفكرة تشبه للوهلة الأولى فكرة التولد الذاتي، فإنها في واقع الأمر مختلفة عنها، فبينما

---

(٩) Joel Achenbach, "Life beyond Earth." National Geographic 2000, January, Washington.

ينشأ الكائن الحي الأصلي مباشرة من مادة غير حية وفقًا لفكرة التولد الذاتي، فإنه وفقًا للنظرية الطبيعية فإنه يظهر كائنًا حيًّا بسيطًا في البداية ثم يُكَوّن هذا الكائن الحي البسيط كائنًا آخر متطورًا عن طريق التطور على مدار فترة زمنية طويلة جدًّا، إنّ فكرة التطور نابعة من النظرية الطبيعية، فمن أجل أن يجد مؤيدو التطور أساسًا لفرضياتهم بناء على الفكرتين الموضحتين هنا، يستخدمون العمليات البيولوجية غالبًا لتوضيح آرائهم المادية؛ ولهذا السبب تبدو هذه النظرية علمية للوهلة الأولى، ولأنها تعتمد بشكل واضح على أدلة من الطبيعة فإنها تعتبر نظرية "طبيعية"، وتشتمل النظرية الطبيعية على فرضيتين أساسيتين:

أ. **فرضية التغذية الذاتية**: وفقًا لهذه الفرضية فإن أول كائن حي نشأ بنفسه عن طريق المصادفة، وكان عليه أن يصنع طعامه بنفسه إذ لم يوجد طعام في البيئة الأولية على الأرض، ولأنه لم توجد حياة أخرى حينها وجب أن يتمتع هذا الكائن الحي بالقدرة على تصنيع غذائه من مواد غير عضوية باستخدام ضوء الشمس (البناء الضوئي) أو مادة كيميائية (التركيب الكيميائي)؛ وبمعنى آخر ترى نظرية التغذية الذاتية أنه كان لزامًا على أول كائن حي -اضطر لتصنيع غذائه بكفاءة- أن يكون لديه أنزيمات متطورة وآليات تركيب متقدمة، ولكن العائق الذي وقف في وجه هذه الفرضية ظل تعقيد التفاعلات الكيميائية الحيوية المرتبطة بتكوين مادة حية؛ والسبب في ذلك أنه من المستبعد أن يتكون نظام يتطلب تخطيطًا وبرنامجًا مثاليين فجأة من تلقاء نفسه، ويكون مستعدًّا في الحال لإنتاج جزئيات مركبة مثل الكربوهيدرات البسيطة من الطاقة الشمسية، أو يكون قادرًا على تحويلها في الحال إلى جزئيات أكبر مثل النشا والسلولوز.

في الواقع إن تقبل فكرة نشأة مثل هذا الكائن الحي المعقد بما لديه من آليات تركيب ممتازة إنما تصبح ممكنة إذا نُسبت إلى مشيئة خالق عليم قدير، أي إنه لا يمكن نسبة الفضل العلمي للمصادفة؛

ولهذا تعين على الماديين نبذ فرضية التغذية الذاتية، وهي إحدى الركائز المزعومة لفرضية التطور.

ب. **فرضية التغذية غير الذاتية**: وفقًا لهذه الفرضية -وهي المطلب الأساسي الآخر للتطور- فإنه من أجل أن ينشأ أول كائن حي بدائي كان من الضروري نشوء مادة غير عضوية في طبيعة تفتقر إلى الحياة، وبقاؤها فترة طويلة في ظروف ملائمة، هذا كلّه مع التسليم أولًا بظهور جزيئات غير عضوية غير حية (أي الأحماض الأمينية والبروتينات)، ثم ظهور الخلايا البدائية الأولية والخلايا المركبة والنباتات والحيوانات البدائية؛ وذلك لكي تتمكن النباتات والحيوانات المركبة في النهاية من أن تأتي إلى الحياة بطريقة عشوائية عن طريق حركات مزج عرضية لهذه الجزيئات غير العضوية.

وهذه الفرضية التي يبدو أنها تشرح كل شيء لأول وهلة سرعان ما وصلت إلى مستوى النظرية، وبما أنها أيدت الآراء الماركسية والمادية فقد قُدمت على أنها قانون مثبت أكدته التجارب المتكررة، حتى أصبحت عند البعض مذهبًا أيديولوجيًّا، بل صارت عقيدة لدى بعض آخر أكثر من كونها فرضية بيولوجية. وسنبين لاحقًا أن فرضية التطور تفترض وجود تفاعلات كيميائية مصادفة وأحداث عشوائية من التحور والانتخاب الطبيعي، وبالطبع تنكر هذه الفرضية تمامًا فكرة الكمال والخلق المنظم للكون، ومن ثم تنكر الخالق.

٤- والفرضية الأخيرة ليست فرضًا بل اعتقادًا في حقيقة "الخلق"، ومفاده أن جميع الكائنات الحية وغير الحية خلقها الخالق، ذو العلم والقدرة المطلقين، على نمط يفوق أيّ تخطيط وتصميم مهما بلغ، وهذا الاعتقاد الذي يعد أساسًا للأديان السماوية يؤكد أنه لم يُخلَق شيء عبثًا، كما يرى هذا الاعتقاد أن مُبدئ الخلق هو الخالق الله الأحد الذي يرى ويرعى كل كائن حي في كل لحظة؛ ولهذا خلق كل المخلوقات وجهزها بأعضاء وأحاسيس تلائمها، وأعدها للعيش على الأرض بأفضل صورة.

إن حقيقة الخلق ليست مجرد رأي، بل هي معرفة قدمتها كل الأديان السماوية واتفق عليها وأكدها جميع الأنبياء والكتب المقدسة التي أرسلت إلى البشرية، وقد وصلت المعلومات الخاصة بعملية الخلق إلى الناس بطريقة مميزة هي "الوحي الإلهي" الذي أنزله الله على رسله (عليهم السلام)، والوحي الإلهي وسيلة لتبليغ التعاليم الإلهية للناس؛ ومن ثم فهو لا يخضع لقوانين العلم الذي تحده تجارب عالمنا المادي وأعضائنا الحسية، بل هو حقيقة يستشعرها المرء عن طريق الخبرات والملاحظات الفكرية والروحية والقلبية؛ لذلك لا يمكن تقييد الوحي بقيود العلم، ولكن لتوضيح مفهوم الوحي الإلهي للعقل البشري يمكن للعلم أن يقدم أدلة توسع الآفاق وتزيل الشكوك وتقرب مفهوم الخلق إلى العقل. كما يمكن للعلم أن يسهم في إثبات خطأ الكفر عن طريق تقديم الأدلة التي تؤكد أنه لا يمكن للمخلوقات أن توجد بدون خالق.

وأقوى الردود التي دحضت فرضية التطور والفلسفة المادية هو رد العالم التركي بديع الزمان سعيد النُّورْسِي، فقد أشار بإيجاز إلى هذه القضية في كتابه "**المثنوي العربي النوري**" الذي كتبه باللغة العربية ما بين ١٩٢٣-١٩٢٤م، وفي الثلاثينيات تناول النورسي الموضوع بالتفصيل في رسالة "**الطبيعة**" التي نشرت في كتابه "**اللمعات**"[١٠]، وفي هذه الرسالة قوية الحجة يقدم النورسي أمثلة مقنعة تدحض فرضية التطور دون ذكر اسمها، لأنه كان يعلم أن الإلحاد هو الفلسفة الكامنة وراء النظرية، والمبادئ التي يطرحها النورسي في هذه الرسالة يمكن اعتبارها توصيفًا متطورًا للأشكال الحديثة لفرضية التولد الذاتي، كما أن منظوره مفيد ومهم لمساعدتنا في فهم هذه القضية، في البداية علينا أن نستعرض بإيجاز الطرق الأربعة

[١٠] بديع اللزمان سعيد النورسي، اللمعات، اللمعة الثالثة والعشرون، ص. ٢٤٢- ٢٦٩، دار النيل ٢٠١١ .

الوحيدة التي يمكن من خلالها دراسة وجود الكائنات الحية وكمالها وتنظيمها:

١- جاءت الكائنات الحية إلى الوجود عن طريق "الأسباب"، أي التأثيرات العشوائية للقوى، مثل الهواء والحرارة والضوء والرطوبة وقوى التجاذب في الذرات.

٢- جاءت الكائنات الحية إلى الوجود من تلقاء نفسها من كائنات غير حية.

٣- جاءت الكائنات الحية إلى الوجود عن طريق الطبيعة موجدة كل شيء.

٤- خلق الله جميع المخلوقات.

إن الفرضية الأولى التي تقضي بأن "الأسباب جاءت بالكائنات الحية إلى الوجود" يمكن إثبات استحالتها باستخدام نظرية الاحتمالات، فاحتمالية جمع ٤٠ ألف ذرة لتشكيل جزيء بروتين بتصميم معين هي ١ من $١٠^{١٦٠}$، والوقت اللازم لإتمام هذه العملية هو $١٠^{٢٤٣}$ سنة؛ وبذلك نواجه مشكلة أخرى حول ما إذا كانت الاحتمالات الهائلة ضد مثل هذه المصادفة يجعلها تستحق المناقشة، كذلك فإن الانسياب المعجز لجميع الأجهزة دون قصور أو اضطراب في الجسم الحي لا يمكن عزوه إلى أسباب غير عاقلة، فالمخلوق الذي يتمتع بسمات ونظام محددين لا بد أنه نشأ من خلال عملية منظمة وبقدر عظيم من المعرفة، وإلا كان ضربًا من المستحيل أن تتفق مجموعة أسباب لا حصر لها، وتجتمع في كائن حي بالكمية وفي التوقيت والمكان والظروف الملائمة ليتشكل هذا الكائن الحي، وسوف نتحدث بالتفصيل لاحقًا عن الغموض الذي

يكتنف نشأة الكائن الحي عن طريق التأثيرات العشوائية للقوى باستخدام "حساب الاحتمالات".

والطريق الثاني يعني أنه من أجل أن يوجد الكائن الحي من تلقاء نفسه، فعلى جميع الأجزاء التي يتكون منها هذا الكائن أن تعي جيدًا جميع التفاصيل المتعلقة بهذا الكائن، وعليها أيضًا أن تكون لديها القدرة على التواصل فيما بينها من أجل أن تتفق على الوظائف التي سيؤديها كل جزء، وبعد ذلك على كل جزء أن يتولى دوره المنوط به، وهكذا ينبغي على كل ذرة في الكائن الحي أن تكون على دارية دقيقة بهذا الكائن حتى يتسنى لكامل الجسم أن يعمل ويستمر في أداء وظائفه بشكل مناسب. ومعلوم أنّ المادة تميل أكثر إلى الفوضى وعدم النظام؛ لذا لن تستطيع أن تشكل بنيانًا منظمًا ولن تتمكن من الحفاظ على الطاقة اللازمة للنظام ليؤدي وظيفته، ووفقًا للقانون الثاني للديناميكا الحرارية، لا يمكن للنظام الحي أن يستمر إلا عن طريق الحفاظ على مادته وطاقته وإدارتهما بأسلوب محكم؛ لذا فإن حالة الفوضى والتشتت تحدث تلقائيًا دون الحاجة إلى تدخل خارجي، وبمعنى آخر لو حجب الخالق قدرته وإرادته عن هذا الكائن الحي، فهذا كاف لتضطرب مادة النظام وطاقته، بل إن الأنظمة التي يُعتقَد أنها تخرق نظامها بنفسها فإنها في الحقيقة تعاني من هذه الحالة من الفوضى بمشيئة وإرادة الخالق؛ ولذلك لا بد من وجود مصدر للعلم والقدرة المطلقتين، لأنهما شرط أساسي للحفاظ على نظام المادة والطاقة ومقاومة الفوضى في الأنظمة الحية.

ويشير الطريق الثالث إلى الطبيعة وكأنها الكون نفسه، بينما تتكون الطبيعة من مكونات مثل الطيور والأشجار والأحجار والحشرات والبكتيريا والأزهار والذباب، وغيرها، فلو ادعينا أن كل مكوّن من هذه

المكوّنات خلقته الطبيعة ذاتها، ثم استبعدنا هذه المكوّنات، فلن يتبقى شيء من "الطبيعة"، وبالنظر إلى استحالة نسبة الأشياء الموجودة حية أو غير حية إلى الطبيعة، وبالنظر إلى كل القواعد أو "قوانين الطبيعة" الضرورية لبقاء الطبيعة نفسها، فإنه يجب في نهاية المطاف أن نعزو جميع هذه الأشياء لقوة أكبر خلقت هذه القوانين التي تقع خارج نطاق قدرة أي من مكونات الطبيعة. وهكذا فإن وجود التفاعلات التي تحكمها القوانين الطبيعية تستلزم وجود مشرع لها، وبمعنى آخر: الطبيعة عمل فني وليست الفنان نفسه، ووجه الأرض لوحة فنية وليست الرسام نفسه؛ لأنه لا بد من وجود المبدع الذي يرسم اللوحة الفنية التي نسميها "الطبيعة".

ونظرًا لاستحالة هذه الفرضيات الثلاث، فإن الفرضية الرابعة التي تقول: إنَّ الله خالق كل شيء بعلمه وقدرته المطلقين، تصبح هي الفرضية المعقولة الوحيدة لتفسير أصل الحياة.

دائما ما تطرأ أسئلة ميتافيزيقية (ما وراء الطبيعة) بعد ظهور اكتشافات جديدة في مجالات عديدة من العلوم، وهذا يبين أن الاختلافات المزعومة بين الفلسفة والعلم اختلافات شكلية في الواقع، قال العالم البريطاني هربرت سبنسر (١٨٢٠-١٩٠٣م) معلقًا على هذه النقطة في كتابه "المبادئ الأولى" المنشور ضمن مجموعة "الفلسفة التركيبية (*Synthetic Philosophy*)":

> ...في قمة كل اكتشاف يطرأ -ولا بد أن يطرأ- سؤال: ماذا بعد ذلك؟ وبما أنه من المستحيل أن نفكر في حد للفضاء حتى نستثني فكرة الفضاء الذي يقع خارج هذا الحد، فلا نستطيع أن نفكر في أي تفسير متعمق بدرجة كافية لاستبعاد السؤال التالي: ما هو تفسير هذا التفسير؟ وفيما يتعلق بالعلم ذلك المجال المتزايد تدريجيًّا، فقد نقول: إن كل إضافة إلى سطحه تمنحه فرصة اتصال أكبر مع المجهول المحيط به؛ لذلك يظل هناك أسلوبان متناقضان لعمل العقل، وفي المستقبل كما هو الحال الآن، قد يشغل العقل البشري

> نفسه ليس فقط بالظواهر الأكيدة وعلاقاتها، بل أيضًا بهذا الشيء غير المؤكد الذي تنطوي عليه الظواهر وعلاقاتها، ومن ثم فإذا لم تتمكن المعرفة من احتكار الوعي، وإذا ظل ممكنًا للعقل أن يمعن التفكير فيما يتجاوز المعرفة، فلن يُعدم وجود مكان لشيء له طبيعة الدين، وحيث إن الدين بكل أشكاله يتميز عن أي شيء آخر، فإن موضوعه يتعدى مجال العقل والتجربة[١١].

لم يستطع الفلاسفة الذين درسوا الحياة وبدايتها أن يتجنبوا الجدال مع الآخرين؛ لأن هذا النوع من الدراسات يميل إلى أن يصبح رأيًا عالميًّا، وقد دار جدل حاد بين اثنين من علماء الحيوان في فرنسا، هما جورج كوفييه (١٧٦٩-١٨٣٢م) وجان لامارك (١٧٤٤-١٨٢٩م)، ويبدو لأول وهلة أن الخلاف كان حول الفرق بين الحفريات الفقارية واللافقارية، لكنه لم يقتصر على ذلك فحسب، بل كان للجدل جانب أيديولوجي، وقد وجد كوفييه الذي طور فكرة الكارثة الجيولوجية (إعادة الخلق عقب بعض الانقراضات) تأييدًا لأفكاره في الكتاب المقدس، وكان كوفييه -الذي رأى أن لا صلة بين الأنواع المختلفة- يعتقد أنه من غير الممكن ادعاء حدوث عملية تحول من نوع من الأجناس لنوع آخر، وعلى النقيض من ذلك اعتقد لامارك، فالأنواع عنده يمكن أن تتغير "بتأثير الوقت والظروف"، واعتقد على وجه التحديد أنَّ عملية التحول من نوع من الحيوانات لآخر قد تحدث.

وقد حاول لامارك -وكان أول جدل حول عملية التحول وما سيشكل فرضية التطور في المستقبل- أن يفسر "تحول الأنواع"، اعتمادًا على فكرة تزعم أن بعض الأنواع ظهرت من أنواع أخرى بفضل ما يسمى "وراثة

---

[١١] Herbert Spencer, First Principles of a New System of Philosophy (New York, Appleton, 1872). Two volumes.

الصفات المكتسبة"، وهي فكرة سيُعاد تسميتها فيما بعد "اللاماركية"، وللتدليل على ذلك ادعى لامارك أن الزرافة يمكن أن تنشأ من حيوان ثديي في حجم الماعز نتيجة قيامها على مر آلاف السنين بمد رقبتها للوصول من الأغصان السفلى إلى الأغصان العليا في الشجرة، وفي ذلك الوقت آمن كثيرون بفكرة وراثة الصفات المكتسبة، وظلوا يؤمنون بها لفترة طويلة جدًّا، بل إن داروين نفسه اعتنق هذه الفكرة، لكن هذا الافتراض نُبِذ آخر الأمر في القرن العشرين نتيجة التطورات التي شهدها علم الوراثة وعلم الخلايا، فاليوم كل شخص تقريبًا يعرف أن الصفات المكتسبة لا يمكن نقلها إلى أجيال المستقبل إلا عن طريق الجينات، وكما فشلت محاولات عالم الأحياء الألماني أوجست وايزمان للحصول على فأر بلا ذيل عن طريق قطع ذيول الفئران المتقدمة عليه بجيلين، فهناك أمثلة كلاسيكية على فشل تجارب من صدقوا خدعة اللاماركية، مثل ولادة أطفال غير مختونين لآباء مسلمين أو يهود بالرغم من اختتان أجدادهم لمئات السنين، وكذلك عدم تغير حجم أقدام السيدات الصينيات بالرغم من أن أقدام أمهاتهن قد تم تصغيرها عمدًا في طفولتهن لمدة أجيال، أما الآن فنحن نعتبر التغيرات التي تحدث في الأنماط الظاهرية (الشكل أو المظهر الخارجي للكائن الحي) لا في الأنماط الجينية (في جينات الكائن الحي) مجرد تعديلات، ومن المعروف أن التعديلات ليس لها أيّة أهمية في نظر فرضية التطور اليوم.

عندما مات لامارك ألّف كوفييه كتابًا بعنوان "مرثيات لامارك (*Elegy of Lamarck*)"، كان عبارة عن نقد أكاديمي أكثر من كونه تعبيرًا عن الإعجاب بلامارك، ويمكن بسهولة إدراك مشاعر كوفييه نحو لامارك بقراءة هذه الفقرة من المرثية:

"ارتكزت (فرضية التطور لدى لامارك) على افتراضين اعتباطيين: **أولهما** أن الحيوان المنوي هو الذي يكوّن البنية العضوية للجنين، **والثاني** أن المحاولات والرغبات قد تولد الأعضاء، ومثل هذا النظام قد يثير إعجاب شاعر، أمَّا المتخصص في علم الميتافيزيقيا فقد يستنبط منه سلسلة جديدة تمامًا من الأنظمة، لكن هذا النظام لن يصمد دقيقة واحدة في اختبار شخص قام بتشريح يد أو أحشاء أو حتى ريشة".

وقد لام كوفييه بشكل أساسي لامارك على عدم تشريح أي كائن حي لاختباره، وبالرغم من انتقاد كوفييه لأفكار لامارك، فإن هذه الأفكار وخاصة نظرية "التحول" كان لها بُعد فلسفي، وعلى أية حال، فإن لامارك اختلف عن سابقيه في هذا الخصوص، فمثلًا قبل ظهور لامارك أكد موبرتويس (١٦٩٨-١٧٥٩م) عالم الكونيات والرياضيات فكرة التغير البيولوجي (التحور)، ومن ناحية أخرى حاول إثبات وجود الله من خلال رغبته في الوصول إلى مبدأ فريد وبسيط يجمع كل قوانين الكون، كما حاول لامارك أن يقدم فرضية التحول أو التحور بتقديم أدلة أو ما أطلق عليه "أجزاء من الأدلة"، إضافة إلى ذلك أراد لامارك أن يقترح وجود علاقة منظمة بين السجلات الأحفورية واللافقاريات الحية وتصنيف الأنواع اللافقارية التي تبلغ ١٥٠ ألف نوع والفقارية المعروفة آنذاك وبلغ عددها ١٥ ألف نوع.

والسؤال الآن: ماذا حدث لفكرة التحول بعد وفاة لامارك؟ لا حاجة للقول بأن كوفييه لم يؤيد نظرية لامارك، وبما أنه كان شخصية رائدة على الصعيد السياسي والعلميّ (كان رئيسًا لجامعة وعلى علاقات وثيقة بالدوائر السياسية)؛ فقد كان المسؤول عن تنظيم مجموعات البحث وتعيين طلاب من أجل هذا الهدف، وبعد مرور خمسين عامًا استلم

مؤيدو داروين مقاليد كل شيء، ولم يتحملوا أن يتناول فكرة التحول أو يروج لها شخص آخر غير داروين، يعنون (لامارك).

لكن اللاماركية استمرت وتطورت رغمًا عن داروين، بل عادت مرة أخرى للظهور باسم "اللاماركية الجديدة" في الولايات المتحدة في بداية القرن العشرين. في ذاك الوقت أحيا أغلب من آمن بنظرية داروين ونظرية الانتخاب الطبيعي فكرة لامارك المتعلقة بالتحول باعتبارها مفهومًا جديدًا بالكليّة، كما أنهم قبلوا نظرية التحول الداروينية على أنها نسخة متطورة من نظرية تحول لامارك، وأول من صرَّح بهذا التعليق واحد من أساتذة داروين، وهو أستاذ الجيولوجيا البريطاني سير تشارلز لايل، يرى لايل أن الشيء الوحيد الذي فعله داروين هو تطوير نظرية لامارك، وذلك باعتبار أن التطور الذي وُصف بأنه تحول من نوع لآخر هو الفكرة الرئيسة وراء نظرية التحول.

وشهد القرن العشرين ظهور ألبرت جودري (١٨٢٧-١٩٠٨م) الأستاذ بمتحف التاريخ القومي في فرنسا، ومن بعده تلميذه مارسلين بول (١٨٦١-١٩٤٢م)، وهما رائدان في علم الحفريات القديمة، ومن علماء الحفريات الآخرين في بلدان أخرى العالم البريطاني ريتشارد أوين (١٨٠٤-١٨٩٢) والعالمان الأمريكيان كوب ومارش، وهؤلاء كلهم طمحوا جميعًا لتطوير النظرية والإضافة إليها، كما أصبح كوب هو السبب الرئيس وراء انتشار أفكار اللاماركية الجديدة.