

الغالبية والآلية فى البيولوجيا

طرح المشكلة : رغم أسباب التلخر التي طالت علم البيولوجيا إلا أن دعوة بعض العلماء في تحويل علم البيولوجيا إلى علم تجريبي غير أن إمكانية التجريب هذه أدت إلى طرح المشكلة إستراتيجية هامة هي : كيف يمكن دراسة المادة الحية؟ وبلغة أخرى هل تدرس بنفس الكيفية التي تدرس فيها المادة الجامدة فكان اهتمام الفلاسفة بموضوع البيولوجيا اهتماما بليغا مما حاد بهم إلى الانقسام حول ما إذا كان يمكن معرفة الكائن الحي عن طريق التفسير الآلي ، أم بإرجاعه إلى وجود غاية يتشكل من أجلها ، وهذا ما جعل الجدل يحتمد بينهما ، متسائلين عن إمكانية معرفة هذا الأخير : **هل معرفتنا للكائن الحي تتكمن عن طريق الآلية أم تعود إلى لغاية التي وجد من أجلها؟ وبتعبير آخر هل معرفة هذا الكائن الحي تحتاج إلى تفسير حتى أرى**

أم إلى وجود غائي؟

محاولة حل المشكلة :

الأسطورة الأولى :

يرى أنصار الاتجاه الحتمي (الآلي ، الميكانيكي) أن الظاهرة الحية لا تختلف عن الظاهرة الفيزيائية لأنها يخضعان لنفس النظام القائم أساسا على التثبيت و التكرار الشيء الذي يجعل الظاهرة الحية قابلة للتجريب وبالتالي التنبؤ بحدوثها في المستقبل نتيجة تكرار نفس الشروط ونفس النتائج يقول **كلود برنار** : " ينتج أن ظواهر الحياة ليست لها قوانين خاصة إلا لأن شمة حتمية صرامة في شتى الظروف التي تشكل شروط وجودها أو تأثير ظروفها وهذا أمر واحد ولكن بفضل التجريب نخط " . ويقول **كلود برنار** : " خير طريقة ينبغي اعتمادها في علم الحياة هي الطريقة التجريبية " وهو مبدأ مطلق يمكن تطبيقه على مختلف الظواهر الحية يقول **كلود برنار** " يجب أن نقبل كبدئية تجريبية أن شروط وجود كل ظاهرة سواء كان ذلك بالنسبة للكائنات الحية أو بالنسبة إلى الأجسام الجامدة هي شروط محددة تحديدا مطلق ، وهذا يعني أن الظاهرة إذا عرف شرطها وتولم وجب أن تحدث من جديد وانكرر هذه القضية هو إنكار للعلم " فالفاعل الذي يحدث للمادة الحية هو نفس التفاعل الذي يحدث في المادة الجامدة ، إذا أن مكونات الكائن الحي تجددها عبارة عن عناصر كيميائية وفيزيائية ومنه نقول أن المادة الحية في خصائصها وهذا يدل على أن التفاعل الحاصل في المخلوقات الحية هو نفس التفاعل الموجود في الكائنات الجامدة ولا يتم هذا التفاعل إلا عن طريق المبدأ الحتمي الآلي كعملية الهضم فهي نتاج تفاعلات بيوكيميائية وبيوفيزيائية يقول **كلود برنار** : " إن المظاهر التي تبدو في الظواهر الحية هي نفسها المظاهر التي تتجلى في الظواهر الجامدة إنها تخضع لنفس الحتمية " ، ومنه فإن هذه الوظائف تخضع لعملية عمية ، لأن كل الأعمال العضوية خاضعة لمبدأ السببية الذي يحوله لمبدأ الحتمية لا لمبدأ الغائي يقول **كلود برنار** : " إن التفسير لغائي عقيم شبيه بعذراء تقدم نفسها قربانا للآلهة "

التقد : لكن هل نستطيع إنكار المذهب الغالي ونحصد على مبدأ الحتمي الآلي ؟ ثم ما الذي يبرر تلون الحشرة بلون المحيط الذي تعيش فيه لكي تتجو من بطش أعدائها كما يرى داروين. فهل هذا التوافق العجيب يمكنه أن يكون آلي ثم إن الآليتين ينتقلون في تفسيرهم من الجزء إلى الكل وهذا خطأ ، فمثلا يكون لون الحشرة حسب الظروف والمحيط وبالتالي هناك عوامل تطبق الآلية على البيولوجيا فهي لا تخضع لها مثل المادة الجامدة "الفيزيائية" .

الأطروحة الثانية :

يرى أنصار الاتجاه الغالي بأن الأعضاء الحية تتخذ شكلا معينا وبنية معينة ، ومن هذا يؤكد أصحاب هذا الموقف بأن الظاهرة البيولوجية تختلف عن الظاهرة الجامدة لأن هذه الظواهر الحية وجدت من أجل الغاية وتفسير الكائن الحي لا يكون وفق مبدأ الحتمية بل وفق الغائية لأن الظواهر الحية ترجع إلى علم الروح دون تقيدتها بأي حتمية . وهذا ما ينفي تكرار الظاهرة بنفس الشروط ، فضلا عن أن الروح كفكرة ميتافيزيقية يصعب علينا أو من المستحيل أن تجسد في الواقع يقول **أرسطو** : " الحياة طبيعة لا تفهم إلا على ضوء التفسير الغالي ويقول **برغسون** : " مع الحياة ظهرت الظواهر العجائبة التي لا يمكن التنبؤ بها الوظيفة تخلق العضو أي الغاية التي يتشكل من أجلها العضو فمثلا " العين تختار للمعدة والمعدة تخدم العين " إذا هناك أيضا غاية خارجية حيث يوجد تكامل بين الحيوان والنيات وهذا تكامل بين مختلف الظواهر الحية يدل على وجود نظام مسبق وجدت وفقه الكائنات الحية ، فمثلا نجد **لامارك** ومن خلال الدراسات التي قام بها اكتشف بأن الأنواع الحيوانية تتغير عبر تاريخها الطويل ، فالتطور الذي يحدث في بيئة الكائن الحي بالوراثة ، مثال لقد كتبت الزرافة ذات عنق عادي عندما كانت في منطقة معشوشبية ، لكن عندما تحولت بيئتها إلى صحراوية اضطرت إلى مد عنقها ومع مرور الزمن امتد عنقها كما أكد داروين على مبدأ الاصطفاء "أوالانتخاب" الطبيعي ، حيث ربط هذا المبدأ بملاحظاته لعربي الحيوانات عندما يرغبون في إحداث نوع جديد من السلالات يقومون بإحداث تزاوج بين أنواع مختلفة ، أما العالم **مالتوس** يؤكد على أن الزيادة في عدد

لما كان يتم متوالية هندسية بينما الزيادة في كمية الغذاء تتم وفق متوالية عددية وهذا يعني أن كمية الغذاء لا تكفي حاجة لحيوان فتدخل هذه الأخيرة في صراع من أجل البقاء إلى للأصلح

النقد : لكن التفسير الغائي يطغى عليها الجانب الميتافيزيقي والفلسفي على الجانب العلمي كما أن التفسير الغائي يُبعدنا عن حقيقة التفسير الموضوعي الواقعي لأن التفسير الغائي " غيبي , خيالي , فلسفي , متناقض , " حيث يرى أرنست نابل أن لحيوان يمتد للحصول على الغذاء لاكتساب الطاقة الضرورية للحياة , فإذا كان مبدأ الغائية يعني أن لكل شيء غاية وجد من أجلها فهل يمكن رد الظواهر كلية لهذا المعنى

التركيب : وعموماً أن مسألة الخلاف بين لغائية والآلية هي مسألة مفاهيم فقط ذلك لأن التضاد الموجود بين التفسيرين لا يصل إلى حد التناقض التام , بل قد يدعو إلى التكامل بينهما إذ لا مانع بأن نفس الظواهر الحية بأسبابها الفاعلة كما يمكن نفسها بأسبابها الغائية في الوقت نفسه.

الرأي الصحيح هو الذي يرى أنه لا وجود لخلاف بين الآلية والغائية , إذ لا مانع من تفسير الظواهر الحية بفاعليتها كما لا يمكن تفسيرها بأسبابها الغائية في الوقت ذاته

حل المشكلة : يمكن القول في الأخير أو على ما سبق نكره أن الكائن الحي له طبيعة خاصة وأن علم الحياة يمكن أن يوجد دون أن يكون مضطراً لأن محل هذا المشكل المتمثل في الغاية , فإذا كان القول بالاحتمالية لا ينكر القول بالغائية , فإن التسليم أيضاً بوجود الغائية في علم الحياة لا ينفي الاحتمالية بل يستلزم القول بها . لأن التسليم بوجود الغائية وحدها لا يكفي بل لابد من التعرف على خصائص التركيب الذي يمكن من تحقيق الغاية . وهذا يعني أن أي ظاهرة تحدث في الكائن الحي مرتبطة بشروط , وهذا يثبت أن تطبيق مبدأ الاحتمالية في البيولوجيا يتطلب نوع من النقطة فقط حتى تتمكن من تفسيرها تفسيراً علمياً.

الغائية

هي النظرية التي تزعم أن كل ما في الطبيعة وما يجري فيها من عمليات إنما يتوجه إلى تحقيق غاية معينة، فالغاية هي علم الفلك؛ إذ ترى أن العلة هي الكائنة وراء أنواع التغيرات كلها

الآلية

أو الحتمية هي مجموع الشروط الضرورية لحدوث ظاهرة معينة ، فالطبيعة تخضع لتنظيم ثابت وتعمل وفق قوانين ثابتة وأهمها قانون السببية وما يصنع في حدة معينة، وبشروط محددة، يصنع في كل الحالات، إذا توافرت الشروط نفسها.

الغائية والآلية في البيولوجيا

تفسير البيولوجيا غائيا

أهم الرواد (أرسطو - مقنوس - فيثو - لامارك - لوتوي - داروين - برغسون)

يرى هذا الموقف أن تفسير الكائن الحي لا يكون وفق مبدأ الحتمية بل وفق الغائية لأن الظواهر الحية ترجع إلى علم الروح دون تقديمها بأي حتمية ، وهذا ما ينفي تكوّن الظاهرة بتلك الشروط ، فضلا عن أن الروح ظاهرة ميتافيزيقية يصعب علينا أو من المستحيل أن نجد في الواقع

مسلماتها

تفسير البيولوجيا آليا ، حتميا ، ميكانيكيا

أهم الرواد (- كلود برونارد - بوانكاريه .)

يرى هذا الموقف أن الظاهرة الحية لا تختلف عن الظاهرة الفيزيائية لأنها يخضعن لنفس التنظيم القائم أساسا على الثبات و التكرار الشيء الذي يجعل الظاهرة حية قابلة للتجريب والتنبؤ بحدوثها في المستقبل نتيجة تكرر نفس الشروط ونفس النتائج

مسلماتها

الحجج

- الوظيفة تخلق العضو أي الغاية التي يتشكل من أجلها العضو - انصر الإتجاه الغائي ترى أن الظاهرة البيولوجية تختلف عن الظاهرة الجامدة - كل عضو لما خلق له " عين تختار المعدة والمعدة تفتدي العين " - وجود علة خارجية أي تكامل مع العيون والتبنت ومختلف الظواهر العية - أي لعل في الوظيفة يعرقل التكيف - كل عضو لأجل غاية " العين للرؤية ، الأذن للسمع وهكذا ، " - مبدأ الغاية له مثاق في البيولوجيا - قام لامارك بدراسة حول الكائنات الحية حيث وجد أن الحيوانات تتغير عبر تاريخها الطويل " فضلا الزرافة في الأماكن العشوشية يكون عنقها عادي بينما في الأماكن الصحراوية يكون عنقها طويل نتيجة الامتداد في شكل عنقها نتيجة وظفتها "

الحجج

- العضو يخلق لوظيفة بأصلها الآلية فالعلة الخارجية والبيئية - انصر الحتمية الآلية مبدأ مطلق يمكن تطبيقه على المادة الحية مثلما نطبقه على المادة الجامدة مثال(انقضاء أجزاء العين مع بعض واتحادها) تخلق وظيفة الرؤية لها - خلاصص وطلاعات ومكونات الكيمياء والفيزيائية للمادة الحية هي نفسها المادة الجامدة ويتنجز مبدأ الحتمية السببية والآلية ضروري) - مثال عملية الهضم هو نتاج تفاعلات بيوكيميائية وبيوفيزيائية (وهذه الوظائف تخضع لحتمية عملية) فكل الأفعال العضوية خاضعة للسببية والآلية - العضو يسبق الوظيفة فالآلية تخضع لها كل الظواهر البيولوجية - مبدأ الغائية ليس له مكانة في البيولوجيا (ترى لاننا نمك عينين ، نمش لأننا لدينا رجلين وليس العكس)

مقولات فلسفية

- أرسطو : " الحياة طبيعة لا تفهم الا على ضوء التفسير الغائي " - مقنوس : " ان الزيادة في عدد السكان تتم متوالية متنسية بينما الزيادة في كمية الغذاء تتم وفق متوالية عديدة وهذا يعني ان كمية الغذاء لا تكفي حاجة السكان لتستغل هذه الأضرة في صراع من أجل البقاء التي الأصح " - كينو : " ان فهم أو تفسير الغائية العضوية هي المشكلة الرئيسة في البيولوجيا ، وحتى في الفلسفة ، وعلى هذا الشأن ينقسم البيولوجيون إلى مدرستين تعتقد فلهما اعتقادا راسخا في مثاق دعائهما مما لا يترك أي مجال للتعلق " - برغسون : " مع الحياة ظهرت الظواهر العجائبة التي لا يمكن التنبؤ بها "

مقولات فلسفية

- كلود برونارد : " يجب أن نقبل بسببية تجريبية أن شروط وجود كل ظاهرة سواء كان ذلك بالنسبة للكائنات الحية أو غير الكائنات الجامدة هي شروط محددة تحديدا مطلقا وهذا يعني أن الظاهرة إذا عرفت شروطها ونوفرت يجب أن يحدث من جديد والتكرار هذه القضية هي تكرر العلم " - كلود برونارد : " ان المظاهر التي تبدو في الظواهر الحية هي نفسها المظاهر التي تتجلى في الظواهر الجامدة تخضع لنفس الحتمية " - كلود برونارد : " ينتج ان ظواهر الحياة ليست لها قوانين خاصة الا لان حمة حتمية صارمة في شتى الظروف التي تشمل شروط وجودها أو شتر شروطها وهذا امر وثق وتبين بفضل التجريب فقط " - كلود برونارد : " خبر طريقة ينبغي اعتمادها في علم الحياة هي الطريقة التجريبية " - كلود برونارد : " ان التفسير الغائي عديم شبه مطراء تقدم نفسها قربانا للآلية "

نقد

الخصوصية التي تتميز بها المادة الحية عن المادة الجامدة تثبت استحالة تطبيق مبدأ الحتمية في البيولوجيا لأن المادة الحية متفردة وفريدة من نوعها متشعبة في عناصره ، الفتر من ذلك فهي تهدف إلى غاية .

نقد

لا يمكن اعتماد الغائية كأسس للعلم لأن التفسير الغائي أقرب إلى التفسير الفيزيائي الميتافيزيقي منه إلى التفسير العلمي باعتبار الغائية عتقا أمام شبح العلم