

بمصر المراد الامم الفقيرة او ان الغنى يطيل العمر والفقير يقصره كما ان مراعاة التدابير الصحية تطيل العمر بتوسع عام وعدم مراعاتها يقصره . فالتعلم والغنى والراحة والرفاهة تأول كلها الى اطالة العمر وازدياد عدد السكان ولكنها قد تأول الى امر يقل به عدد السكان وهو قلة المواليد اما لضعف في البنية او لخوف من تعب الولادة ونفقات الاولاد . وهذا هو السبب الاكبر الذي ابقى عدد السكان في فرنسا على حاله منذ سنين عديدة الى الآن مع توفر اسباب الراحة والرفاهة لم فاذا زالت الاسباب التي تقال المواليد فالامم التي تعني بالتدابير الصحية تعمّر وتثمر أكثر من غيرها

حياة الجماد

من مقالة لسيو داستر احد اساتذة مدرسة السوربون في باريس

يدر الى الدهن لأول وهلة انه لا يمكن ان يكون بين الاجسام الحية وغير الحية مشابهة جوهرية اذ اي شبه بين الحجر والشجر والاسد فان مقابلة الحجر الجماد بالحيوان المتقل والنبت النامي تنجلي عن اختلاف عظيم بينها وتوضح لنا ان بين الاجسام الحية وغير الحية بعداً شاسعاً واول اختبار الانسان يؤيد هذا القول والابحاث السطحية توافقنا فينبأ الطفل ويشبه وهو يرى ان الحيوان والنبت يفرقان عن الجماد فرقاً عظيماً جداً . ولكن كلما زادت معارفنا زدنا ارياباً في عظم ذلك الفرق وتبين لنا انه لا نصح قسمه الاجسام الى حية وغير حية حتى صار العلماء يعدونك عن حياة الجماد وهم انما يقولون ذلك لانهم يرون في بعض انواع الجماد كثيراً من اوصاف الحياة وفي اجسام اخرى دلائل خفية تدل على علاقة الاجسام الحية بغير الحية . مثال ذلك ان بعضهم رأى في الاجسام المتبلورة معظم اوصاف الاجسام الحية فان لها شكلاً محدوداً وميلاً الى اتخاذ ذلك الشكل دائماً واصلاحاً مما يطرأ عليه من الطوارئ وحجمها يزيد من السائل الذي تتكون منه . واغرب من ذلك ان فيها جميع مزايا التوليد وظهر لبعض العلماء الطبيعيين ان عدم تغير بعض الاجسام التي يقطن عادة انما اصلب من غيرها وعدم تحركها مثل الزجاج والفولاذ والحامس وغيرها انما هو امر ظاهري فقط . فان تحت سطح الجسم الذي يظهر لنا جامداً لا يتحرك دقائق تتزاحم وتتجاول وتترتب على اشكال محددة مطاوعة لاحوال ما يحيط بها . وقد يترتب عليها سنين طويلة قبلما تتخذ لها شكلاً تبقى عليه دائماً

ولزيادة الايضاح نذكر الاوصاف الجوهرية التي تتنازها الاجسام الحية وهي الاوصاف التي يقال انهم وجدوها في الاجسام غير الحية ايضاً بلا زيادة ولا نقصان . ويقسم الكلام في ذلك الى سبعة ابواب تحتها فصول

الباب الاول

في المعناه عموماً وفيه فصلان

الاول آراء الاقدمين والشعراء . والثاني آراء الفلاسفة

﴿ آراء الاقدمين والشعراء ﴾ ان ما يقوله العلم عن مشابهة الاجسام غير الحية للاجسام الحية يطابق تصورات الاقدمين والشعراء في ذلك . فقد كان الاقدمون يعتقدون ان جميع الاجسام الطبيعية حية كانت او غير حية اعضاء جسم حي عام سموه بالجسم الحي الكبير احترازاً من الجسم الحي الصغير اي جسد الانسان . ونسبوا اليه قوة حيوية تدير حركاته وتسلط على اعماله وتشبه القوة الحيوية التي في الانسان . وقوة عقلية تدرك تلك الاعمال وتشبه نفس الانسان . وقد كان لتلك الحياة العمومية او انفس العمومية شأن عظيم في نظام ما وراء الطبيعة الذي وضعوه . ويجري الشعراء ذلك الجري فكان دأبهم تجسيم الاشياء الطبيعية لتقريبها من افهام الناس وتصوراتهم ونسبة الحياة او الروح الى ظواهرها فقال احدهم " لكل شيء من الاشياء صوت فللريح صوت وللهب صوت وللماواج والاشجار والاحجار صوت . وهي تمحا وكل منهاروح داخله " وتما اصوات الظواهر الطبيعية باسماء خصوصية مثل هزيم الرعد وحفيف الشجر وجمجمة الرحي وصرير الباب وزفير النار وما اشبه

﴿ آراء الفلاسفة ﴾ كان طاليس الفيلسوف اليوناني يعتقد ان كل الاجسام الطبيعية ذات حياة وكذلك كبل العالم الفلكي فانه كان يقول ان الكرة الارضية حيوان كبير يتأثر بحركات النجوم فيخاف دنو بعضها منه ويبدى خوفاً بالزواجع والمواصف والزلازل وان مد البحر وجزره تنفس ذلك الحيوان وانّه يعرق ويفرز الفضول ويحمرى الدم في عروقه وبأكل وبعض طعامه ماء البحر فانه يتلمه بانثية متعددة . على ان كبلر عاد عن هذه الخرافات في اواخر ايامه وقال انه انما عنى بروح الاجسام السماوية القوة التي تحركها لا غير

الا ان الفصل بين الاجسام الحية وغير الحية بدأ من عهد الفلاسفة الذين ادخلوا في العلم تبدأ بقاد الحياة والارتقاء واولهم لبتزفد قال " انه لا توجد مملكة غير آلية بل الموجودات كلها آلية تشمل جميع صور الجماد والنبات والحيوان . وان لاشيء خال من الحياة بل الحياة عامة لكل شيء " فيترب على هذا القول انه ليس ثمة فرجة او حلقة مفقودة في سلسلة الظواهر

الطبيعية وان كل شيء يرتقي شيئاً فشيئاً وان الموجودات غير الآلية اصل الموجودات الآلية .
واما الحياة فلم تكن موجودة على وجه الارض دائماً بل ظهرت في احد العصور الجيولوجية بسبب
ملاءمة الاحوال ولكن مبدأ بقاء الحياة يضطرنا الى التسليم بان الحياة لم تكن معدومة حقيقة
بل حكماً وانها كانت على صورة اولية خفية

وذهب بعض الفلاسفة المحدثين مذهب لينتز فقالوا ان المادة الحية وغير الحية ليشا
نوعين مختلفين بل صورتان من مادة واحدة مختلفتان في درجتهما وكثيراً ما يكون اختلافها
قليلاً جداً . فاذا كانت المسألة مسألة اختلاف في الدرجة فلا تناقض كالبرد والحرفانها لينا
متناقضين بل هما درجتان مختلفتان من درجات الحرارة

هذا وان ما يحملنا على ازالة الحد الفاصل بين المملكة الآلية والمملكة غير الآلية والاعتقاد
بان في الجناد اصول حياة اولية هو نفس ما يحملنا على التسليم بانه ليس بين الظواهر الطبيعية
الاخري فرق جوهرى اسامى^١ وظاية ما في الامر درجات تحول وانتقال بين الجسم الحى
والجسم غير الحى والجسم العاقل والجسم غير العاقل والفكر وعدم الفكر والمدرك وغير المدرك .
فهذا الانتقال من الشيء الى ضد حسب الظاهر يخالف اخبارنا العادى ولكن الذين يعرفون
ما للظواهر الطبيعية من الدرجات غير المنتهية بل من الانتقال المذكور . فلا عجب بعد
هذا اذا حدا العالم حدو الفيلسوف وذهب الى ان في الجناد اثرًا من الحياة وان فيه جميع
الصفات الجهرية التي تميز الاحياء . ولكن لا بد له اولاً من ان يبرهن على وجود تلك الصفات
بالمشاهدة والامتحان وعلى ان الجواهر الفردة ودقائق المادة ليست ميتة بل هي عناصر حية
متحركة لها صورة من صور الحياة الدنيا المشاهدة في جميع انواع المادة مثل الجذب والدفع
والتأثر بالمؤثرات الخارجية وتغير قوة التوازن وتجمع الدقائق على اشكال منتظمة طبقاً لتراكيب
متعددة وافرار مركبات كيميائية مختلفة

وذهب الفلاسفة في بيان اوجه المشابهة بين المادة الحية وغير الحية الى ابعاد من ذلك
فقالوا ان في قوى المادة غير الحية وخصوصاً القوى الكيميائية اثرًا قليلاً من الاميال التي
تسلط على اعضاء الاجسام الحية اى الحس . فان رد الفعل الذي يصدر عن المادة غير الحية
يدل^٢ عندهم على وجود نوع بسيط من الشعور تستطيع تلك المادة ان تتميز به بين النافع
وضدم فتختار النافع وتبذ الضار . وهذا هو المبدأ العام في حركة الاشياء وطبق الفيلسوف
اسيد وكليس اليوناني . ويدرو وكيانه من الفلاسفة المحدثين ومعظم العلماء الماديين . فانهم التمسوا
في ادنى المخلوقات غير الحية اثرًا للحياة والقوة العقلية التي يزرع شمعها في فجر المخلوقات الحية

وقالوا أيضاً ان تمثيل المادة غير الحية للمادة الحية نتيجة طبيعية لصحة مبدأي بقاء الحياة والارتقاء . على ان في طي هذين المبدأين مبدأ آخر لا يصرح اولئك الفلاسفة بجواراً بل ضمناً وهو انه مهما تعددت تراكيب العناصر لم ينتج منها مركب جديد يختلف في جوهره عن جواهر العناصر التي يتركب منها . فديدرو وكبانه يقولان ان الانسان صلصال حي وهو أيضاً حيوان عاقل . ولما كان يستحيل نشوء العاقل من غير العاقل فلا بد ان يكون الصلصال قد احسنوى اصل العقل . ولكن ألا يمكن ان يكون العقل نتيجة ترتيب دقائق الصلصال . فاذا أنكرنا ذلك وجب ان ننكر أيضاً ان اختلاف الترتيب والتنظيم في المادة المرتبة المنتظمة ينضي الى خاصة جديدة تختلف عن الخاصة التي كانت لما قبل ذلك الاختلاف . وقال فيلسوف آخر ان البروتوبلازم الحي انما هو مجموع عناصر بسيطة ولا بد لتلك العناصر من ان تحوي مبدأ الحياة . وعليه فاذا لم تكن الحياة في كل عنصر فلا يمكن ان تنتج عن اتحاد العناصر واتلافها وقال العالم لدانتيك ان الانسان وسائر الحيوانات مجموع جواهر . واهون على المرء ان يسلم ان الادراك الانساني ناتج عن مبادئ الادراك المتضمنة في الجواهر التي يتألف منها من ان يعمده ناتجاً عن تركب عناصر لا اثر للادراك فيها . وقال هيكل ان الحياة عامة لكل المواد ولا يمكننا ان نتصور وجودها في مركبات المادة ما لم نتصور وجودها اولاً في العناصر التي تتركب المادة منها . واليك طريقة استدلالهم للوصول الى النتيجة المتقدمة

ان عوامل الترتيب والتجمع والتركيب لا تحدث في جسم مركب شيئاً جديداً يختلف في جوهره عن جواهر العناصر التي يتألف الجسم منها . والتجمع يكسب الجسم المركب خاصة هي نفس الخاصة التي في عناصره البسيطة ولكن ارقى منها . على ان ما يعمده بعضهم اولية تستغني عن البرهان ليس في الحقيقة اولية فهم يظنون قولهم ان ليس في المركب شيء لا يوجد في العناصر التي يتألف منها اولية بديهية لا تحتاج الى اثبات وهي في الحقيقة فرض يفرضونه . وقولهم ان ترتيب المادة وتجميعها على اشكال عجيب لا يحدثن فيها شيئاً جديداً قول ينتقرو الى اثبات

ولنطبق هذا المبدأ على الكائنات المرتبة فنقول ان جميع الكائنات الطبيعية هي في الحقيقة ترتيبات ومجموعات مؤلفة من مادة واحدة . وينتج عن الفرض المتقدم انها تختلف بعضها عن بعض في الكمية والشكل لافي الكيفية او الجوهر اذ يمكننا ان ننقل من واحد منها الى الآخر ولا نجد بينها ما يعترض في سبيلنا . فيظهر من ذلك ان ناموس بقاء الحياة نتيجة بسيطة للفرض الاساسي وهكذا يقال في ناموس نشوء الارتقاء

وهذه القاعدة ليست مخصصة بفريق من العلماء دون الآخر فان لينتزم يكن من العلماء الماديين ومع ذلك فإنه نسب الى عناصر المادة وجواهرها حياة بل نوعاً من الفكر . وكذلك الاب بوسكوتش اليسوعي واحد اساتذة كلية رومية فإنه نسب الى الجواهر نوعاً من الحياة الدنيا . وسان توماس فإنه قال ان الاجسام غير الحية نوعاً من الحركة والميل الى بعض الاشياء دون غيرها

الباب الثاني

وحياة الاجسام الحية وغير الحية

وهناك طريقتان للبرهان على كون المادة الحية وغير الحية شيئاً واحداً في الجوهر . احدهما ان نظير للبيان اشتقاق الاحياء العليا من الاحياء الدنيا وذلك يتلزم ان نضع جسماً حياً تاماً بجميع اجزائه سواء كان نباتاً حقيراً او حيواناً دنيئاً من مواد غير حية . فان استظمتنا ان تفعل ذلك كان يرهاناً لا يرد على ان جراثيم الحياة كامنة في دقائق الاجسام غير الحية . ولكن هذا غير مستطاع والعلم قاصر عنه . وهذه الطريقة هي ما يسمونها بالتولد الذاتي . فقد كان القدماء يعتقدون بها حتى بين الحيوانات الرثية في سلم الخلق وعليه قال فان هلمت ان الفيران تخلق من الخرق الخلفة لمخلوطة قحاً باختار لا تعرف كيفية . وذكر ديودورس انهم شاهدوا حيوانات تتولد من طمي النيل وهي غير تامة الخلفة . وكان ارسطو يعتقد بتولد بعض انواع السمك على هذه الطريقة . ورأى الراعي الذي ذكره فوجيل الشاعر الروماني الشهير في قصائده اسراب النجل تتولد من جنبي ثور ميت . وكانوا يعتقدون ايضاً ان الذباب يتولد من اللحم الفاسد والدود من الاثمار والامعاء

وطريقة التولد هذه نبذت الآن بعد ان ضربها باستور الضربة القاضية فإنه أبان ان اسط الاحياء المنكروسة كوية خاضع للناموس العام وهو ان كل حيوان حي آخر على انه وان لم يتيسر للانسان اثبات طريقة التولد الذاتي او تولد الحي من غير الحي الا ان ميكل يقول انها كانت الطريقة التي تولدت بها الاحياء الارضية فديماً حينما اخذت الكرة الارضية تبرد وقشرتها تجمد والبخار المائي المحيط بها يتكاثف فنشأ عن ذلك احوال ملائمة لظهور الاحياء الاولى التي تولدت منها الاحياء المعروفة تدريجياً . ويقدر اللورد كلفن ان ذلك جرى منذ عشرين او اربعين مليون سنة . ويقول معظم الفسيولوجيين انه اذا عرفنا تلك الاحوال تماماً وامكنتنا احداثها لم يعد ان نترصل الى تبييتها اي ان نضع جسماً حياً تاماً الاجزلة من المواد غير الآلية . والذين يذهبون هذا المذهب يقولون ان قصور التجربة والامتحان من هذا

القبيل انما هو وقتي وسببه قلة معرفتنا وضعف وسائلنا وعليه فليس ثمة ما يدل على ان احداث الحي من غير الحي مستحيل

اما اهل البيولوجيا فلا يرون هذا الرأي كلهم . بل ان عدداً كبيراً منهم يؤكّدون انه يستحيل نشوء الحياة من اجتماع المواد غير الآلية بالقوى الطبيعية ويقولون انه لا يمكن ان تكون الحياة قد نشأت على وجه هذه الارض بفعل المادة غير الحية والقوى التي لا تزال تسلط عليها الى الآن . ومن هؤلاء العالمان كوهن وريختر الالمانيان فانهما يقولان ان الحياة لم تنشأ في ارضنا بل نُقلت اليها من عالم آخر على صورة جراثيم تشبه اخطايا التي تتركب الاحياء منها عندنا على ما هو معلوم . وهي اما ان تكون قد نقلت اليها بواسطة الشهب والنيازك التي تنقض علينا من الفضاء او انها وصلت اليها من الفضاء على صورة غبار كوني . وصاحب المذهب الاول كاتب فرنسوي اسمه الكونت دي سال جيون ومذهبه ليس بعيداً عن الصحة كما قد يدر الى الذهن فان كلفن وهلملتز وافقاه عليه على بعد شهرتهما وعظم خبرتهما بهذه الشؤون . ثم انه يظهر من تحليل طيف السدم المخصص بقذوات الاذئاب ان فيه مادة هيدروكربونية . وقد وجدوا الكربون ونوعاً من المادة الآلية في كثير من النيازك ايضا

ولكن هناك اعتراضات كثيرة على هذا المذهب منها ان وجود الجراثيم الكونية منافض لنواميس النشوء والارتقاء . ومنها ان الشروط اللازمة للحياة لا توجد في الاجسام التي بين اليازات (كالشهب والنيازك) . ومنها ان النيازك تحمي متى بلغت جزء الارض الى حد ان حرارتها تمت كل ما يمكن ان تنقله اليها من الجراثيم . ولكن هلمولتز يرد هذا الاعتراض بقوله ان حرارة النيازك سطحية لا تصل الى داخلها فسلم الجراثيم التي هناك . اما المذهب الثاني فذهب ريختر وكوهن كما تقدم وما آله ان الجراثيم الحية الاولى بلغت ارضنا ممزوجة بالتيار الكوني الذي يعم في الفضاء ويتساقط الى الارض على الدوام . ومن الاعتراضات على هذا المذهب انه ان سلمت تلك الجراثيم بقوتها البطيء من الحرارة الشديدة التي تصيب النيازك بقوتها السريع بقيت معرضة لفعل اشعة النور وهي تقتل الجراثيم عادة

ومن العلماء من لا يعلم باحد هذين المذهبين ولا يرى ما يوجب فرض انتقال الاحياء الاولى من العوالم الاخرى اليها بل يقول ان الاحياء وجدت على الارض في كل زمان حتى الزمان الذي كانت الارض فيه شعلة من نار ولكنها لم تكن نفس الاحياء التي نعرفها الآن اذ لا بد ان تكون قد تغيرت تغيراً عظيماً على مر الدهور . فان الاحياء الاولى كانت تختلف كل الاختلاف عن الاحياء الحاضرة التي يمثّل نظامها بارتفاع الحرارة ارتفاعاً قليلاً .

وهذا المذهب يظهر اقرب الى الفرض منه الى الحقيقة واثبه بتصورات كبلر وغيره من اصحاب المذاهب الخيالية ولكنه مطابق من بعض الوجوه لآراء المحدثين في حياة المادة ووجه مطابقتها لها في ما ينطوي عليه من الارتقاء في مواد الكرة الارضية .
 وصاحب هذا المذهب براير ومن رأيه ان الاحياء الاولى وجدت في النار ثم طراً عليها ما طراً من التغيير نباتات على مثل ما تراها الآن . ومع ما خلراً عليها من التغيير العظيم لم يتغير صدها بل ان مجموع الاحياء في الكون بقي على ما كان عليه .
 هذه هي اراء الشعراء وعلاء ما وراء الطبيعة والفلاسفة في حيوية الاجسام غير الحية ولكن العلم الحديث ينظر اليها نظراً آخر ويرى ان فيها اثرًا لعمل العوامل التي تسلط على الاجسام الحية وخواصها الاساسية
 (متأني البقية)

مصطفى فهمي باشا وتجران باشا

نقلًا عن المقدم

لما اشتد في العاصمة الحرضاق منا الصدر وعيل الصبر فلما التغيير والتجوير ورحلنا عن العاصمة وهجرنا المهجير وجئنا رمل الاسكندرية الضفير نشرح الصدور بنسيم العليل ونعش النفوس بشماله الليل فالقناه مصيفاً تم اعنداله وشغف القلوب جماله وقرب على مكان العاصمة وصاله . البحر يرمل النسيم اليه والرياض والحدايق تنثر الورود عليه ولطف اهله يجعله جنة الانس للقادم اليه فحمدنا الله على انه كان نصيبنا في هذا الصيف ولم تنحصر على فراقه كما تنحصر الذين قصدوا اوربا فوجدوها شبه مقر من شدة الحر ولا عايننا من صروف الايام ما يعاينه المصطاف في بر الشام . واسعدنا الحظ بنزل في الابراهيمية اجتمعت فيه اسباب التزهة والراحة والتسلية فالبحر يرغي ويزيد على اركانه وامواجه تنفس نهاراً وليلاً تحت جدرانها والنسيم الليل لا ينقطع لحظة عن مكانه . وجماهير المتزهين على الشاطئ يؤنسونه ساعات الوحشة ووقوعه بين الناس في اطراف المنازل يجعله شبه قاعة الاجتماع لطالب التسلية والمحاضرة وشبه صومعة المعتزل لطالب التأمل والتفكير . وما زاد توفيقنا به توسطه بين صنع لنا من خيرة الانام وصفوة القوم الكرام فركوب الترام هنيئة من الزمان يوصلنا غرباً الى الاسكندرية حيث الاخوان والخلان يضيق عن عدم المقام ويعجز عن وصف لطفهم اللسان . ويوصلنا شرقاً الى قصر حضرة المائل الخواجا وهي كرم الذي فاق قصور الرمل في عظمته