على ذلك من ان على الآثار المصرية صورًا عديدة تدل على ذلك وقال آخرون ان تلك الصور لم تكن الاَّ رموزًا وان ما بلغهُ المصريون من التمدن كان امرًا مانعًا لارتكاب تلك الجرائم والصحيح ان هذا بحث لم تزل اسرارهُ مكنومة في صدور الايام فلا يمكننا في حالة التاريخ الحاضرة ايضاح ذلك عن يقين جازم

منشأ الحياة

بقلم جناب لويس افندي بدور

اذا قطعنا اليد ونظرنا اليها نراها ميتة بعد ان كانت حيَّة فكيف ذهبت الحياة منها ولم تذهب من سائر الجسم فاننا نراهُ باقيًا حيًّا قائمًا بوظائف الحياة كما كان قبلاً فكأنَّ اليد ليست مقرَّ الحياة . واذا قطعنا الرأس تذهب الحياة بتمامها من الجسم فهل الرأس مقرّ الحياة واذا كان الامر كذلك فلِمَ تذهب الحياة اذا نزعنا القلب والرأس باقٍ فهل القلب مقرّ الحياة قيل ان الحياة بالدم اذ لا حياة بدونهِ فما قولنا بغريق لم يفقد رأسهُ ولا قلبهُ ولا دمهُ ولا عضوًا من اعضائهِ فاين الحياة اذًا واين مقرها تلك مسألة ذات شأن اشغلت عقول الفلاسفة والعلماء مدة احقاب طوال وهم لا يزالون يخوضون ركاب السعي وانبحث وراء غرائب غوامضها وخبايا دقائقها حتَّى انجلت لهم امور كثيرة كادت تكشف الغطاء عن حقيقة امرها

فمسألة الحياة في ايامنا الحاضرة مختلفة جدًّا عما كانت عليهِ قبلاً لان العلماء بنأ ملاحظهم واختباراتهم توصلوا الى الوقوف على اشياء شتى كانت مجهولة من قبل فهم لا يختلفون الآن في ان قوة العضويات ليست ناتجة عن قوة حيويَّة فيها بل هي كباقي القوى الطبيعيَّة جزء من تلك القوة العامة الموجودة في العالم فكل حرارة وحركة في الحيوان ليست سوى فرع من تلك القوة المتصلة بعالمنا من الشمس وقد انتقلت على هذا الاسلوب —

ان النبات يتمكن من استخدام نور الشمس لبنائهِ من المركَّبات البسيطة الماء والحامض الكربونيك والامونيا وذلك بواسطة المادة الموجودة فيهِ المسماة بالكلوروفيل ومعلوم في الطبيعيات ان بناء مركب كيماوي من اجسام بسيطة لا يتم الاَّ باجراء قوة كما انهُ لا يتم بناء بيت ولا وضع حجر فوق آخر الاَّ بقوة وهي تبقى مختفية الاَّ انهُ يمكن استحصالها واظهارها بهدم البناء وتفريق الحجارة . فكل مركَّب كيماوي يمكن ان يدعى مُستودَع قوة . خذ نباتًا

وافحص عن حقيقة حياته وبنائه وتوالده فتراهُ يستمد قوته من نور الشمس وبواسطة تلك القوة يركب اجزاءهُ تركيبًا كيماويًا فتقوم حياته ويأخذ في النمو. فهذه القوة التي سببت الحياة ليست الاَّ قوة نور الشمس المذكورة ولما كان الحيوان غير قادر ان يستخدم اشعة نور الشمس رأسًا كالنبات يستمد قوة حياته من النبات وذلك بتحليله اجزاء النبات واخذه القوة المستودعة فيه. ومثاله مثل الآلة البخارية فانها تحلل اجزاء الوقود وتستمد القوة التي فيه فتتولد الحرارة والحركة معًا كتولدهما في الحيوان عند تحليله طعامهُ وينتج معنا من ثمَّ ان القوى التي في النبات والحيوان جميعًا متفرعة من الشمس واذ كان ما تقدم مسلمًا به عند جمهور العلماء لم نرَ من اللازم اشباع الكلام فيه ولا مراء ان التغيرات الكيماوية الطارئة في الجسم هي كالتي تطرأ خارجة عنه فتجري بمقتضى ناموس واحد ناموس الالفة الكيماوية. والسبب الرئيسي لهذا التغير هو التأكسد الذي يستطاع حدوثهُ في اي مكان فيحل الطعام الى عناصره في الجسم كما يحل في معمل الكيمياء

والتغيرات الكيماوية الحادثة في الجسم هي تغيرات بناء وتغيرات انحلال فالاولى يقصد بها تركيب اجسام من ابسط منها وهي متعلقة بالنبات بنوع خاص والثانية يراد بها انحلال اجسام مركبة الى ابسط منها وهي منوطة على الغالب بالحيوان وتوجد ايضًا في النبات فتغير البناء مهم جدًّا وفوائدهُ عظيمة والبحث عنهُ ليس باقل اهميَّة. وقد تبين معنا في ما تقدم ان النبات يستخدم نور الشمس لتركيب اجزائه وهذا التركيب كيماوي محض على ما قرر علماء الكيمياء فانهم حللوا البروتوبلاسم الذي هو اهم مركب موجود في النبات الى اجزائه واخذوا بتركيب هذه الاجزاء في معاملهم فنجحوا بتركيب بعضها وهم على امل عظيم من انهم يتوصلون الى عمل البروتوبلاسم في معمل الكيمياء. فلا يصعب على ما يظهر من سرعة نجاحهم ان يركبوا جسمًا تركيبهُ الكيماوي كتركيب البروتوبلاسم ولكن هل يكون ذلك الجسم حيًّا مسئلة لا دليل عليها ومما تقرر معنا ايضًا ان الجسم الحي يستمد قوته من الشمس وان التغيرات الكيماوية الحادثة داخله هي كالتي تحدث خارجهُ

بقي ان ننظر ما اذا كانت كل افعال العضويات او بعضها تنطبق على النواميس الطبيعية فنرى ان افعال العضويات التي يمكن ان نقابل بافعال آلة من الآلات هي لا شك متحولة عن القوى الطبيعية مثال ذلك حرارة الجسم وحركته وامتداد البروتوبلاسم وتقلصه. وواضح ان الجسم قادر على كل عمل تعمله آلة بدون مساعدة قوة خصوصية ولكنَّا اذا نظرنا الى خاصيات مختلفة في العضويات لا توجد في آلة من الآلات تزداد المسألة إشكالاً.

فليس من آلة تقدر ان تغتذي وتنمو من تلقاء نفسها كالجسم الذي يغتذي وينمو لنفسه . فالنمو اذًا من خصائص الاجسام الحية وهو يتم كما ذكر بالتغيرات الكيماويَّة . واذا فهمنا ذلك لا يتعذر علينا فهم الخاصيَّة الكبرى وهي التناسل ففي بادىء الامر تظهر هذه القوة اعجب من قوة النمو ولكنها ناتجة بالضرورة عنها كما يظهر جليًّا عند النظر الى الاجسام ذات الكرية الواحدة فانها تنمو اكثر فاكثر حتَّى لا تستطيع قوة التلاصق على ابقائها متلاصقة فتنفصل وهكذا يتكون جسمان الواحد مثل الآخر وكل من هذين الجسمين ينمو وينفصل وهلمَّ جرًّا . وهذه ابسط حالة للتناسل . والخلاصة ان قوة النمو قوة كيماويَّة وان قوة التناسل ناتجة عنها وان كلتيهما خاصيتان مهمتان في الاجسام الحيَّة

ورغمًا عمَّا قد اتضح من ان القوى الحيويَّة جارية بموجب النواميس الطبيعيَّة ما برحنا نرى امرًا يحتاج اليه وهو الامر الذي لم يتوصل العلماء بعد الى تحديده تحديدًا وافيًا مرضيًا . ويسهل علينا تصورهُ لدى المقابلة بين الآلات والعضويات . فالجسم الحي كالآلة التامة البناء والفاقدة الحركة ففي كلٍّ منهما ما يقوم بالحركة والقوة عند موافقة الظروف اعني بذلك وجود الحياة في الجسم الَّتي تسبب التغيرات الكيماويَّة ووجود مدبر للآلة ياتي بتلك التغيرات فلا نقدر ان نقابل الجسم الحي بآلة متحركة ومدبرها ليس معها لان الآلة يمكن ان تكون تامة التركيب لا ينقصها شيء للحركة ولكنها لا تتحرك ما لم يجعلها المدبر في الاحوال المناسبة فكما ان الطعام لا يتحول خارج الجسم ما لم يحلله الكيماوي فكذلك الطعام داخل الجسم لا يتغير التغيرات المطلوبة الاَّ مع وجود الحياة . فربما تقع اشعة الشمس على الماء والحامض الكربونيك والامونيا . بنين عديدة ولا يحدث ادنى تغير فيها ولكن اذا كانت هذه الاجزاء في نبات حي فالتغير عظيم . فالحياة هي الَّتي تسبب التغيرات الكيماويَّة في الاجسام واذ قد تبرهن ان لا تغير يحدث لنفسه فينتج معنا انهُ يوجد في العضويات قوة غير الالفة الكيماويَّة الَّتي تسبب التغيرات وهي لاشك جوهر الحياة

انفضي بنا الكلام الآن الى ما نحن بصدده وهو لماذا تقدر الاجسام الحيَّة على التغيرات الكيماويَّة التي لا يمكن اظهارها في غير الحية والجواب لهذه المسألة هو وجود الحياة وهي قوة مختلفة تمامًا عن القوى الطبيعيَّة أعطيت لاول جسم حي على ما يظن واتصلت منهُ الى غيره وهلمَّ جرًّا . ولما كانت هذه القوة مجهولة ولم يقدر احد ان يبدي فيها علمًا لم ترتضِ بها العلماء فعمدوا الى رجع المذهب الميكانيكي الذي يرجى بهِ ايضاح امر الحياة بدون احتياج الى تصور امر وهمي يدعى "قود الحياة" ومآل هذا المذهب ان التغيرات الكيماويَّة هي الَّتي سببت

القوى الموجودة وان لكل جسم خواص متعلقة به تتغير حسب تغيره فاذا كان بسيطًا كانت خواصهُ بسيطة وكلما زادت تراكيبهُ زادت وتنوعت خواصهُ حتّى انها تختلف بالكليّة عن خواص العناصر المركب منها فالخصائص الموجودة في الماء مثلاً مختلفة جدًّا عن خصائص الاكسجين والهيدروجين . فيمكننا ان نتصور جسمًا بسيطًا ذا خواص بسيطة وكلما زادت تراكيبهُ زادت وتنوعت خواصهُ حتّى متى بلغ تركيب البروتوبلاسم بلغت خواصهُ افعال الاجسام الحيّة ومن افعالها حدوث التغير الكيماوي في الطعام وكما يوجد في الماء قوة على تحليل جملة مواد كيماويّة هكذا يوجد في البروتوبلاسم قوة على احداث التغيرات الكيماريّة . قيل انهُ اذا امكن استحضار البروتوبلاسم فمن الضرورة ان يكون حيًّا لان الحياة خاصيّة من خواصهِ لا تنترق عنهُ

ولا دليل الآن على صحة هذا المذهب ومن المحال التعليل عن منشإ الحياة تعليلاً ميكانيكيًّا بالنظر لما تقدم من الاسباب فلا بدَّ من انها وجدت بقوة ذاك الذي قد برأ جميع الموجودات الحيوان والنبات والجماد سبحانهُ من اليهِ قدير ؛

الغبار والضباب

منذ نحو عشر سنوات اثبت جون اتكن الايدنبرجي ان الغبار ضروري لتكوُّن الضباب والغيوم وذلك انهُ اوصل اناثين بآلة بخاريّة وكان في احدها هواء عادي فيهِ غبار وفي الآخر هواء منقى من الغبار بواسطة مرورهِ على القطن . فلما دخل البخار في الاناثين تكاثف في الاناء الاول وصار ضبابًا ولم يصر ضبابًا في الثاني والفرق بين البخار والضباب ان دقائق البخار صغيرة جدًّا حتّى لاترى ودقائق الضباب كبيرة فتعكس النور وتُرى بهِ وهي تتكون من اجتماع دقائق البخار والتصاق بعضها ببعض . فكأن دقائق البخار لاتجتمع ولا تلتصق من تلقاء نفسها بل لابدَّ لها من جسم آخر تجتمع حولهُ فيؤلف بينها ويوصلها بعضها ببعض وهذا الجسم هو الغبار . فكلما كثر الغبار في الهواء كثر تولُّد الغيوم فيهِ وتكاثفها . ولكن عدم وجود الضباب والغيوم ليس دليلاً على عدم وجود الغبار في الهواء لان الضباب والغيوم يلزمها ايضًا بخار مائي ودرجة معلومة من البرودة فاذا جف الهواء او اشتدَّ الحرُّ قلَّ الضباب والغيم او زالا تمامًا ولو كان الهواء مفعمًا بالغبار . وكذلك اذا