جلب المسكرات في البراميل وافراغها في زجاجات يملأ ثلثيها ماء عكراً من القرعة ويبيعها للفلاحين باثمان فادحة . وسمعت مدير احدى المديريات الكبيرة يقول انهُ كان يحقق قضية سطو فرأى عند المتهمين صناديق مملوءة زجاجات وسكي لان اللصوص اعتادوا شرب الوسكي لتثور فيهم روح الشجاعة والحمية . ولا تسأل احداً من الذين يجولون في الارياف الاَّ ويخبرك عن انتشار المسكرات بين اهاليها رجالاً ونساء ناعيك عن انتشارها في المدن والبنادر انتشاراً مخيفاً ينذر بسوء العاقبة اذا لم تتدارك الحكومة الامر قبل استفحاله وتأمر باقفال هذه المحلات ومطاردة اصحابها حتى لا تقوم لهم قائمة . وفتك المسكرات ليس باقل من فتك الحشيش فلاعذر للحكومة اذا لم تهتم بمقاومتها وتجعل تدريس اضرار المسكرات في مدارسها الاميَّا لكي تشب الناشئة الجديدة على بغضها كاره للمسكرات

الحياة

(تابع ما قبلهُ)

٦ — كيمياء الحي الاول

ان ابسط المركبات الآلية هي المركبات الكربوهيدراتية اي التي تتركب من الكربون والهيدروجين والاكسجين ومنها النشا والسكر . ويمكن عمل بعض انواع الكربوهيدرات كالفورم الدهيد مثلاً من غاز الحامض الكربونيك والماء بفعل القوة الكهربائية . وقد اثبت فنتون انهُ يمكن عمل الفورم الدهيد ايضاً بفعل المغنيسيوم بالحامض الكربونيك الممتزج بالماء . وليس ما ينافي نشوء المواد الكربوهيدراتية في قديم الزمان نشوءاً طبيعيًّا على نحو ما تقدم بفعل الكهربائية او بفعل نور الشمس

ومن المواد الكربوهيدراتية والنتروجين نشأت الحوامض الامينية وهذه الحوامض هي اساس المواد الزلالية التي نشأ منها الحي الاول . ويمكن عمل هذه الحوامض كيماويًّا ولكنها تنشأ عادة بالعوامل الحيوية ولذلك تعد من المواد الآلية . ودقائقها قليلة التراكيب ولكنها كثيراً ما يتركب منها دقائق كثيرة التراكيب تكون منها المواد الزلالية التي هي مادة البروتوبلاسما الاساسية

ويرى بعض العلماء ان الكربوهيدرات الاولى كان نتيجة عمل بركاني لان البراكين تقذف عند هيجانها كثيراً من الحامض الكربونيك الكثيف ومن بخار الماء . ولكن يمكن

تكوّنهُ ببطء في محلول مخفف من غاز الحامض الكربونيك في احوال طبيعية عادية . ومن المؤكد ان الحياة لا يمكن ان تكون قد نشأت على الارض قبل ان هبطت حرارتها الى ما بين الدرجة ١٤٠ والدرجة ٦٠ بمقياس فرنهيت لان بعض المواد الآلية تتجمّد اذا ارتفعت حرارتها عن ذلك فتصير غير صالحة للامتصاص والتفاعل الكيماوي الى غير ذلك من الاعمال الضرورية للحياة

فدرجة الحرارة على شواطئ البحار وفي البحيرات والينابيع الحارة كانت اكثر من حرارة فوهات البراكين موافقة لنشوء المواد الآلية . زد على ذلك ان المياه الراكدة هي افضل بيئة لرقي المواد الآلية . ولا ريب في ان تحوّل الحوامض الامينية الى مواد زلالية كان بطيئاً جداً . وهب ان الكربوهيدرات تكوّن في البراكين فان تحولهُ الى مواد زلالية لم يكن هناك . بل الارجح ان المادة الزلالية الاولى تنوعت مركباتها في مجتمعات المياه الراكدة حيث تكثر المواد الكربونية والاملاح المعدنية التي تساعد على ذلك وحيث يتم التفاعل بنور الشمس لا بفعل الكهرباء . وفي المياه الراكدة والاوحال توجد المركبات الكيماوية الضرورية للحياة وهي الغازات ومركبات الكبريت والفصفور والصوديوم والبوتاسيوم والجير والمغنيسيوم وكلها تذوب في الماء

والراجح ان المقادير الصغيرة من الاملاح المعدنية التي تمتصها المادة الزلالية كانت العامل الذي اكسب المادة الزلالية قوتها الحيوية . ويرجح ايضاً ان كتل مركبات الكربوهيدرات الهلامية كانت تنمو وتنقسم بطريقة شبه ميكانيكية الى ان تكون حولها بفقد الماء من ظاهرها قشرة صلبة حالت دون هذا الانقسام . على ان هذه القشرة مهما صلبت لا تمنع كتلة المادة الزلالية من الانقسام بفعل عامل يحتوي على مادة فصفورية

والخلية الحية تنقسم بفعل نواتها والفصفور اهم العناصر التي تتركب منها النواة . والخلايا الخالية من الفصفور تحيا ولكنها لا تنقسم اي لا تتوالد

والفصفور موجود في فصفات الجير في بعض الصخور وليس ما يمنع اشتقاق الحامض الفصفوريك منهُ وانحلالهُ في الماء فتمتصهُ الكتل الزلالية ويكون العامل على انقسامها وتوالدها وتحركها

ان سر نشوء الحياة هو سر نشوء العامل الذي اكسب المواد الزلالية القوة الحيوية وانى الآن لم يعثر على آثار جيولوجية تدل على طبيعته كما عثر على آثار بعض الاحياء القديمة البائدة . ويستبعد كثيرٌ العثور على آثار جيولوجية تحيي الاول لان قوامهُ كان رخواً لا يمكن ان يترك

اثراً زد على ذلك ان العصر الذي عاش فيه سبق العصور التي وصلتنا آثارها بمدات طويلة

فالجيولوجيا اذن لا تفيد شيئاً في معرفة قدم الحياة ولا بد في ذلك من الالتجاء الى علمي الفلسفة الطبيعية والكيمياء لمعرفة العصر الذي اصبحت فيه الارض صالحة للحياة

٧ — تعدُّد الحياة وتجددها

بعد فراغ القارئ من هذا البحث لا بد ان تمر في خاطره الاسئلة التالية : —

اولاً هل نشأت الحياة على الارض في مكان واحد او في امكنة متعددة في وقت واحد

ثانياً اذا كانت قد نشأت في اماكن متعددة فهل كانت الاحياء في اوائل عهدها متشابهة الطبائع او مختلفتها

ثالثاً نرى ان الاحياء تتفرَّع من الاصل الاول الى فرعين كبيرين يختلفان اختلافاً جوهرياً في اسلوب معيشتهما وهما الحيوان والنبات فما سر تفرُّع الحي الاول الى فرعين فقط لا ثالث لهما

رابعاً الا تزال الحياة تنشأ على الارض في العصر الحاضر ام قد وقف نشوء الاحياء الجديدة بعد نشوء الحي الاول وتفرعه ورقي فرعيه

يرجح ان سطح الارض كان لاول عهد صلاحيته للحياة مشتملاً على بيئات متعدِّدة نشأت فيها الاحياء الاولى اذ ليس ما يمنع ان تنشأ الحياة على شاطىء الاوقيانوس الغربي كما تنشأ على شاطئه الشرقي ولا سيما اذا كانا في منطقة واحدة . وحينما توجد العناصر اللازمة للحياة والاحوال الطبيعية الملائمة لها يوجد طبعاً الهلام الذي تنشأ منهُ الحياة . وهذه العناصر كانت موجودة في معظم بقاع الارض وتلك الاحوال متعددة فالراجح اذن ان الاحياء الاولى نشأت في بيئات متعددة وعصور متقاربة

ولما كانت البيئات تختلف بعضها عن بعض اختلافاً طبيعياً ولو زهيداً كان لا بد من ان تختلف الاحياء الاولى اختلافاً عرضياً مع تشابهها في الامور الجوهرية اما الامور التي تشابهُ فيها فهي : —

اولاً العناصر والمركبات البسيطة التي تتكوَّن منها

ثانياً وجود العامل الذي يكسبها حيويتها

ثالثاً ادخار القوة وصرفها

رابعاً نموها وتوالدها بالانقسام

واما الامور العرضية التي تختلف فيها فهي : —

اولاً تركيبها الكيماوي العام
ثانياً نوع العامل الذي اكسبها الحيوية
ثالثاً كيفية توالدها بالانقسام
رابعاً سرعة رقيها

ويستدل على ذلك مما هو معلوم من الفروق بين الاحياء الدنيا ذات الخلية الواحدة

ولما كانت الاحياء الاولى ومما نشأ منها متفاوتة الرقي لتفاوت بيئاتها في الصلاحية كان لا بد من مرافقة سنة تنازع البقاء لسنة الارتقاء . ولهذا قل التنوع بين الاحياء ولم يتفرع الاَّ نوعان هما الحيوان والنبات لان بقاء الواحد لا يقتضي فناء الآخر بل ان احدهما وهو النبات لازم لحياة الآخر وهو الحيوان فانهُ يهيئ من المركبات البسيطة ومن العناصر المعدنية غذاء الثاني والثاني يفرز الحامض الكربونيك الذي هو من لوازم الغذاء للاول . ولولا تبادل المنفعة بين النوعين لانقرض اولهما قبل ان يخطو خطوة في درجة رقيه ولكان التفرُّع مقتصراً على ما رقي من اخي الاول

اما ان الحياة لا تزال تنشأ على الارض فليس ما ينافيه الاَّ اعتبار واحد وهو ان الاحياء التي نشأت من اخي الاول لم تدع فرصة لنشوء حياة جديدة اذ كانا تكون من العناصر الكربوهيدراتية هلاء التهمتهُ الاحياء الموجودة ولم تمهلهُ ان يتحوَّل الى حي وما دام هناك حيٌّ بسيط وحيٌّ راقٍ فلا بد من التهام الارقى للادنى جرياً على سنة التنازع

ولكن وجود الاحياء الدنيا حتى في هذا الزمن الذي بلغ رقي الاحياء فيهِ الى الانسان يدل على احد امرين او على كليهما معاً : — الاول انهُ لا يستبعد ان بعض هذه الاحياء الدنيا نشأ في بيئات خفية لا تبلغ اليها الاحياء الراقية لتنازعها بقاءها فارتقت قليلاً الى ان اصبحت تستطيع ان تنزل الى حلبة التنازع وتدافع عن نفسها وتحفظ كيانها . والاَّ فاذا كانت هذه الاحياء الدنيا من جملة فروع اخي الاول فما هو سر تأخرها في الرقي مع مرور مئات الالوف من السنين عليها ؟ — والثاني ان هذه الاحياء التي نعدها دنيئة انما هي دنيئة من حيث تركيبها الكيماوي وشكل حيويتها ولكنها راقية من حيث تنازع البقاء فان جانباً كبيراً منها ينازع ارقى الاحياء بقاءهُ ويتغلَّب عليهِ كما تفعل الميكروبات اوبائية بالانسان والحيوان . فهذه الاحياء الدنيا يحتمل ان تكون متسلسلة من اخي الاول القديم او من الاحياء الاولى المتجددة في كل زمان ومكان على مر الازمان ويحتمل ان يكون بعضها من النوع الاول وبعضها الآخر من النوع الثاني