ووجد لاجندر وبيرون من اكادمية باريس ان المصابين بالارق يكون في دمهم وادمغتهم مادة كيماوية تمنع النوم فاذا اشتدت درجة الحرارة عليهم حتى بلغت ٦٥ ميزان سنتغراد زالت هذه المادة وناموا حالاً

سر الحياة

والاختمار الحويصلي

يتصرف الانسان بكل قواهُ العقلية الى استنباط كنوز الطبيعة واستجلاء غوامضها فاذا انكشف لهُ سرٌ رأى امامهُ اسراراً يقضي عليهِ استكمال البحث باستجلائها فلا تتعدهُ صعوبة في البحث او عقبة في التنقيب حتى يفوز بغرضهِ منها ليحولها الى منافعهِ الخاصة . وعلى معرفة هذه الاسرار قامت الاختراعات العظيمة في البر والبحر والهواء التي نهضت بالانسانية الى اسمى درجات الرقي والله يعلم الحد الذي يقف عندهُ العقل البشري وتقف عندهُ الاختراعات

تحقق العلم من زمن قديم ان الحرارة والنور والكهربائية قوات طبيعية تتحول بعضها الى بعض في احوال معلومة فالحرارة تتحول الى كهربائية ونور والكهربائية الى نور وحرارة فنشأ عن هذه المعرفة الاعمال الكبرى في المصانع والمعامل المتعددة الاشكال والغايات وذلل الانسان بها البر والبحر كما نشاهد في مرافقنا واحوالنا . وليست الغاية هنا البحث في هذه القوى وتحولها بل الاقتصار على الاختمار الحويصلي الذي يكشف النقاب عن سر الحياة

ثبت لاهل التحقيق ان الاختمار عمل كيماوي تظهر فيهِ ظواهر الحرارة والنور والحياة وثبت لهم ايضاً ان الحياة عمل اختماري الاَّ ان هذا الاختمار يجري خارج الحويصلة لا داخلها وان ما يجري داخلها ينتج عن قوة خاصة وهي الحياة التي يستحيل الوصول الى معرفة كنهها حتى اصبح من اوليات العلم ان ما يجري خارج الحويصلة تمكن معرفتهُ واما ما يجري في باطنها فسيبقى مغلقاً الى الابد لكونهِ عملاً حيوياً مختصاً بالله . وفاتهم ان الظواهر التي تقع تحت ادراكنا هي ايضاً من اعمال الله الاَّ اذا اتبعوا بدعة الذين لا ينسبون الى الله الاَّ كل ما يجهلونهُ . وقد اطلعتُ اخيراً في بعض المجلات الطبية على مقالة في هذا البحث فرأيت ان انقل منها ما يوافق المقام وازيدها ايضاحاً لتراه المتشوف

ان التخمير الحويصلي او الاختمار الذي يقع في الحويصلة قد عُرف من زمن قديم الاَّ

ان علم البيولوجيا لم يتناوله الاَّ في المدة الاخيرة لان العلماء وارسطو قديماً في العلم كانوا في كل عصر يعتقدون انهُ يستحيل عليهم حل لغز الحياة وان الاعمال الجارية ضمن الحويصلات هي من هذا النوع . ولقد كان العلاَّمة باستور على هذا الاعتقاد مع انهُ حوَّل سكر القصب الى كحول ولكنهُ قال ان العمل الحويصلي عمل حيوي لا يمكن تحقيقهُ خارج الحويصلة

ان الاختمار الكحولي الذي يحدث في سكَّر القصب عمل مزدوج يحول الخمير فيهِ السكروس الى خميروس وغلوكوز ثم يحولها الى كحول وحامض كربونيك . ولما اثبت برتلو ان الخمير يفرز مادة تعمل العمل الاول استدرك عليهِ باستور ما يخص بالعمل الثاني فقال اذا سلمنا مع برتلو بان خميراً ما يمكنهُ ان يحول السكروس الى غلوكوز وخميروس وهو عمل عظيم بذاتهِ وثابت بالبرهان ولكنهُ ثابت ايضاً ان الخمير يحول الغلوكوز والخميروس الى كحول وحامض كربونيك وعدَّ قول برتلو خروجاً عن العلم وقاومهُ بكل قوتهِ اولا لانهُ لا يمكن تحقيق هذه الظاهرة خارجاً عن الحويصلات وثانياً لان حصولها داخل الحويصلة عمل حيوي . ثم قام يختبر وقال بامكان حصول الاختمار داخل الحويصلة كحصولهِ خارجها واثبت ان عصير الخمير اذا ضغط ورشح حتى خلا من كل عنصر غريب بقي يولد اختماراً كحولياً قوياً

وظهر من ذلك ان ما كان يسميهِ باستور حياة انما هو الاختمار بعينهِ واتضح المجال منذ ذاك الحين لسلسلة من الابحاث الجديدة التي تكشف النقاب عن الحياة الخاصة بكل نوع من الحويصلات . وقد تعاقبت الابحاث من ذلك الحين الى الآن حتى لم يبقَ نسيج من الجسم الاَّ وعولج بكل الطرق الممكنة كالضغط والتبريد والتسخين والتقع في الكليسيرين والتعريض لبخار الكلوروفورم وغير ذلك مما لا يحصى عدهُ للوصول الى معرفة فعلهِ الحيوي فتوصلوا الى معرفة الاختمار الحويصلي لكل نسيج من انسجة الجسم وصارت انواع الاختمار الحويصلي المعروفة كثيرة بحيث عرف منها تقريباً كل خمير عامل في وظائف الحياة ولازم لحاجات الانسجة . مثال ذلك انهم عرفوا الخميرات المؤكسدة التي تحول السكر والدهن الى ماء وحامض كربونيك وبواسطتها تتنفس والخميرات التي تحول الالبومن الى يوريا وحامض يوريك وهذه الخميرات هي عوامل التحليل والدثور . واما الخميرات المجددة اسيء عوامل التمثيل والتركيب فهي الخمير الغليكوجيني الذي يحول الغليكوز الى غليكوجين والخميرات البروتوجينية التي تحول الحوامض الحيوية الى البومن وخميرات الحبوب التي تحول الحوامض الدهنية والكليسيرين الى دهن متعادل

يستدل من ذلك على ان ما عرفناهُ من الاختمار الخويصلي يفسر جانباً كبيراً من الحياة اي التنفس كلهُ تقريباً والدثور كلهُ تقريباً

واجرى بعضهم امتحاناً احدث فيهِ عملاً من الاعمال التي تجري في الخويصلات على ما يأتي . اخذ محلولاً فاتراً من الجلاتين واضاف اليهِ كمية صغيرة من السكروز (اي الخمير الذي يحول سكر القصب الى غلوكوز وخميروس) وتركهُ حتى يرد فتجمد واكتسب قواماً هلامياً بشكل كتلة بحيث صار يمكن غسلهُ وتنظيف سطحهِ من اثر الخمير ثم غمس هذه الكتلة وهي غير قابلة الذوبان في سائل من سكر القصب فلم يمضِ وقت طويل حتى بان ان السائل ينفعل بمحلول فهلين دلالة على وجود الغليكوجين فيهِ . فثبت من ذلك ان سكر القصب قد حدث فيهِ تحليل وان هذا التحليل حصل في قلب الكتلة الجلاتينية لان السائل الذي كانت فيهِ لا يحتوي على خمير كما تقدم وكما يسهل تحقيقهُ . وحصول ذلك لا بد من انتشار سكر القصب في الجلاتين حيث يتحول بملامسة الخمير الموجود في باطنهِ ولا بد ايضاً من صدور متولدات التحليل من قلب الكتلة . فهذا هو نفس الهضم الخويصلي وفيهِ زيادةً على ذلك دخول مادة جديدة الى الخويصلة وخروج متولدات التحليل منها

ان كل الاكتشافات التي يظهر في بادىء الامر انها اكتشفت صدفة لم تحصل الاَّ بعد جهد وعناء وبحث مستطيل فكان الحصول عليها بطيئاً لان استخراج الخمير الخويصلي صعب جداً وقد استخدمت لفصلهِ كل وسائل الكيمياء البيولوجية الاَّ ان علماء اليوم قد استفادوا من اغلاط السلف وبنوا بحثهم على قواعد عملية صحيحة غير فرضية فثبت لهم ان الخميرات تكوّن مع بقية عناصر الخويصلات تراكيب كثيرة ترتبط عناصرها بعضها ببعض ارتباطاً شديد الالفة او ضعيفها ويكون الخمير فيها على نوع ما مشلولاً اي غير عامل . مثال ذلك ان يؤخذ تربسين فعال جداً ويمزج بقليل من المصل فبالحال يخسر التربسين اكثر فعلهِ بالالبومن المطبوخ . او ان يؤخذ اللحم الحيواني المسحوق سحقاً ناعماً جداً ويوضع بملامسة خميرات مختلفة فانها تمتصهُ ويفقد المزيج كل قوتهِ تقريباً . او ان تؤخذ الخويصلات وتجمد بالتبريد ثم تسحق لاستخراج الخمير منها فتحصل النتيجة نفسها . او ان يمزج الخمير الحر في الخويصلة باجزاء من الخويصلة فتبطل فعلهُ . فغموض هذه الحقيقة عن السلف ادّى الى فشلهم في ابحاثهم عن فلسفة الحياة ونسب نجاح المتأخرين الى الصدفة التي يقود اليها الاختبار مع ان هذه الحقيقة ظاهرة طبيعية من ظواهر الكيمياء البيولوجية وهي الآن بسيطة في نظر اهل العلم ولهذا بقي البحث عن الاختمار الخويصلي عقيماً مدة طويلة مع انهُ لم يكن يقتضي سوى القليل حتى يتحقق

فقد قال به باستور ظنًّا وتحقق اليوم عملاً فقلنا آنفًا انهُ قال بالاختمار الحويصلي ولكن جعلهُ من العمل الحيوي الذي يستحيل تحقيقهُ خارج الحويصلة

يظهر مما تقدم ان مسألة الخمير الحويصلي ستجلي شيئًا فشيئًا وان فعل الخميرات سيكشف سر الحياة على ان الحال ليست كذلك وجهلنا بالحياة يبقى راسخًا لان الخمير رغمًا عن طبيعته العضوية قوة عمياء قُدِّر لها السير الى ان تنطفئ . . وكل حويصلة مملوءة على الدوام خميراً يفعل فعلهُ فيها بدون رقيب فينتج من ذلك نوع من التوازن الكيماوي اي الموت . والخميرات ليست قوات حرة بل هي تحت سلطة قوة اخرى لاننا اذا وخزنا بصلة الدماغ فالغليكوجين الموجود في الكبد يتحول حالاً الى غليكوز واذا كهربنا العصب الصدغي فالغدد النعابية تفرز حالاً الاميلوز واذا فعلت صدمة عنيفة بالجسم كلهِ فالاحتراق يتوقف حالاً بدون ان تستهلك الحويصلات كمية الاكسجين الموجود في الدم حيث توجد متجمعة فيهِ . فكيفية ربط الجهاز العصبي لهذه القوى المستعدة دائمًا للعمل هي سر الحياة الجديد وزيادة معرفتنا لا تزيل جهلنا بل تحولهُ من محل الى آخر وكأننا من هذا القبيل كالانسان يتبع ظلهُ

الدكتور امين ابو خاطر

مثلث الشر والدمار

الكبر

يعجب الباحث في شؤون الناس وعاداتهم اشد العجب اذ يراهم في كل مكان وزمان وعلى تباين اجناسهم واختلاف درجاتهم في سلم التمدن والارتقاء قد ألفوا عادات قزت عنها في اول الامر نفوسهم ومجتها اذواقهم لانها لم تكن من طبعهم ولا مما يلائم امياهم ولم يجدوا فيها عندما ابتدأوا يتعودونها اقل شيء يستلذونهُ او يستلذونهُ . ولم يقدم احد منهم على تعاطيها وتحمل كراهتها والصبر على مرارتها لتوهم الانتفاع بها كالدواء المر الذي يتكرم مرارة طعمهِ ولكن تستعذب النفس حلاوة نفعهِ . بل انك لتجدن كثيرين من عبيد عاداتهم يعتادونها ويتخلقون بها مع ما يشعرونهُ كل يوم من نصائح آبائهم وامهاتهم او اوصيائهم واوصيائهم او معلميهم ومؤدبيهم بوجوب التحرز منها والابتعاد عنها وعلى رغم ما يطالعونهُ في الصحف والمجلات من انباء عواقب هذه العادات الوخيمة ويرونهُ بعيونهم من عبر الاستسلام لها