واستخدام العمل الذي يراد منهُ بدون ان يُفتقد منهـا شيء كما يظهر ذلك بالتأمل

الاختمار[1]

لحضرة الكاتب البارع نقولا افندي الحداد احد متلقي العلوم الصيدلية في المدرسة الكلية الاميركانية في بيروت

الاختمار في كل احوالهِ نتيجة فعل بعض الجراثيم الحية على المواد المختمرة بحيث يحل تلك المواد حلاًّ كيماويًّا فتتغير طبائعها اذ تتحول من مركّبٍ الى مركّبٍ او مركبات اخرى تختلف خواصها عن خواص المركب الاصلي . ولزيادة هذا القول ايضاحاً نذكر بالايجاز ماهية هذه الجراثيم التي يقال لها في عرف العلم الحديث بكتيريا فنقول

البكتيريا او الراجييات حويصلات منفصلة ذات حياة وهي دقيقة جدًّا لا ترى بالعين المجردة بل بالمجهر . والجرثومة الواحدة منها ذات حويصلة واحدة فقط محتوية على مبدإِ الحياة الذي يقال لهُ بروتوبلاسما خلافاً لسائر الاحيآء من حيوانٍ ونباتٍ فان كلاًّ منها يؤلَّف من عددٍ عديدٍ من الحويصلات الدقيقة البورتوبلاسمية

واكتشاف امر هذه الجراثيم حديث العهد لا محل لبيانهِ هنا واكثر من اشتغل بهِ العلامة پستور البكتريولوجي الشهير . وقد اختلف علمآء الحيوان والنبات في هذه الجراثيم فعلمآء الحيوان زعموا انها حيويانات مستدلين على

(١) مقالة تليت زبدتها في خطابٍ القاهُ حضرة الكاتب في الاحتفال السنوي للجمعية الكيماوية في المدرسة الكلية الاميركانية في ٢٤ ايار (مايو) الحالي

زعمهم بتحرك اكثرها في المادة التي تعيش فيها وباطلاق بعضها غاز الحامض الكربونيك وامتصاص الاكسيجين كما يفعل الحيوان دون النبات فانهُ يفعل العكس . والنباتيون ادعوا انها نباتات صغيرة واوردوا على ذلك براهين سديدة . والحقيقة انه يتعذر وضع حدّ فاصل بين الحيوان والنبات اجمالاً فكيف به في امر هذه الجراثيم الصغيرة . على انهُ بعد البحث الطويل اتُّفق على انها نباتات من رتبة النباتات الفطرية من الطائفة المعروفة بالحلميات على ان بعضها لا يزال مشكوكاً في نباتيتهِ

اما اشكال هذه الجراثيم فمختلفة كل الاختلاف فبعضها كرويٌّ وبعضها كالخيوط وبعضها مغزلي وبعضها على شكل الضمة الى غير ذلك واكثرها تتحرك في المنبت الذي تعيش فيهِ . فالشبيه بالخيوط منها يخطر خطراناً والمغزلي يدور دورات مغزلية وغيرهُ يتحرك حركات أُخرى وهي بهذه الحركات تنتقل في المنابت التي تعيش فيها لتبتعد عن مفرزاتها وتتوصل الى غذآئها . واكثر المتحركة منها تستعين على الحركة بذيول ادق منها تتصل باطرافها . وهذا هو السر في سرعة انتشار هذه الجراثيم في منابتها

ثم ان هذه الجراثيم تتوالد وتنمو وتموت كسائر النبات . وقد عدّل « كون » البكتريولوجي ان الجرثومة الواحدة تولد جرثومتين مثلها في مدة ساعة وفي مدة ساعة أُخرى تولد الاثنتان اربعاً وهلمّ جرًّا الى ان يبلغ نسل هذه الجرثومة الأُولى الوفاً في يوم وعدداً لا يحصى بالربوات والملايين في بضعة ايام . والذي يعرف حكاية ملك الكنج وحكيمهِ وما جرى بينهما في مسألة الشطرنج المشهورة لا يستغرب هذا التكاثر . على ان بعض

الجراثيم تتوالد في زمن قصير جدًّا يحسب بالدقائق وربما بالثواني اذا صدق الباحثون والرواة

اما كيفية توالد هذه الجراثيم فتختلف تبعاً لانواعها ولكنها كلها راجعة الى مبدإ التبزير بلا إزهار كما هو الحال في النباتات الفطرية كالطحلب ونحوهِ مما ينبت على سطوح الاحجار الرطبة او جذوع الاشجار او في المياه فان هذه النباتات لا تزهر ولا تثمر وانما ينشأ في اوراقها او سوقها او ما برز منها خلَيَّات او براعم تحتوي كلٌّ منها على جنين ذي حويصلة واحدة صالح للافراخ والنمو . وكانوا يسمون هذا الجنين بيضة اذ كانوا يعتبرون الجراثيم حيوينات اما الآن فيسمونهُ بما يصح التعبير عنهُ بالبُزَيرة (تصغير بزرة)

وجراثيم البكتيريا تنشأُ فيها بزيرتان (او اكثر) على هذا النحو فلا تكادان تنضجان حتى تكون الجرثومة الاصلية قد تحوّلت الى غلافٍ لهما ينشقّ عند تمام النضج فكأَن الجرثومة الاولى نفسها قد تحوّلت الى اثنتين تنفصلان عند البلوغ فتكونان صالحتين للافراخ والنمو والتوليد اذا وُجدتا في منبت صالح لهما . وفي بعض الانواع ينشأُ في الجرثومة الواحدة سلسلة طويلة من البزيرات تنفصل في احوال خاصة ومعلومة لا محل لتفصيلها هنا

وهذا الهواء الذي نتنفسهُ مملوء من هذه البزيرات على اختلاف انواعها فهي تسبح فيهِ كما تسبح الاسماك في البحار والرياح تتجاذبها من مكان الى آخر الى ان تقع في مستنبتٍ موافق لها فتفرخ وتنمو فيهِ . وكثيراً ما يحدث ان تقع في طعامنا الذي نأكلهُ فتجد فيهِ منبتاً صالحاً لمعيشتها

وربما تطرقت بواسطة الطعام الى جوفنا ومجاري عروقنا فتفرخ هناك وتتوالد وتكثر وكثيرٌ منها يكون سبب ادوآئنا المختلفة

وكل فساد او عفونة او اختمار ناجم عن وجود هذه الجراثيم في المواد الفاسدة والعفنة والمختمرة ولولا هذه الجراثيم لسلمت المواد كلها من الفساد وسلمت الجثث من البلى الى عهدٍ طويل

وكل نوعٍ من هذه الجراثيم يعيش في منبتٍ خاصّ فالجراثيم التي تعيش مثلاً في اللبن لا تعيش في العجين . وهي تعيش على درجات مختلفة من الحرارة على انها كلها بوجه الاجمال لا تعيش في حرارةٍ فوق درجة الغليان ولكنّ بعضها يعيش تحت درجة الجليد ولذلك يمكن حفظ اكثر المواد من الفساد اما باغلآئها كل مدة من الزمن او بجعلها في درجة الجليد على الدوام . على ان هناك مركبات مختلفة تميت هذه الجراثيم او على الاقل تستوقف إفراخها فاذا جُعلت في بعض المواد منعت فسادها

والمنبت الذي تعيش فيهِ هذه الجراثيم يجب ان يكون رطباً اذا لم يكن سائلاً والاّ تعذر عليها ان تعيش فيهِ . وفي اثنآء تغذيها منهُ تحوّل مركباتهِ الى مركباتٍ اخرى كما تتحول المواد التي تمتصها الاشجار الى ورق وسوق وازهار واثمار او كما يتحول الطعام الذي نتغذاهُ نحن الى لحم ودم ومفرزات تختلف كل الاختلاف عن مواد الطعام نفسهِ

وذلك التغير الذي تقوم بهِ تلك الجراثيم هو الاختمار وبعبارة اخرى هو الفِساد نفسهُ وهو العفونة بعينها

وبما ان الخمر واللبن الرائب والعجين المختمر هي اشهر انواع المختمرات

بين الجمهور رأينا ان نوضح كيفية الاختمار في هذه المواد الثلاث بقدر ما يسع المقام . ونبدأ منها بذكر الخمر لان العلامة پستور توصل الى مكتشفاته البكتريولوجية الجليلة من ملاحظة اختمار العنب وتحول سكّره الى خمر وخلّ ولذلك ترى ان درس اختمار العنب اسهل ما يستطاع لمن ارد الالمام بالاختمار اجمالاً (ستأتي البقية)

العميان يبصرون

بقلم حضرة الاديب الياس افندي الغضبان

وقفت على المقالة الآتية في احدى الجرائد الفرنسوية فاحببت ان اطرف بها قرآء الضيآء لغرابتها قالت

من المُجمَع عليه ان عين الانسان اشبه شيء بالآلة الفوتغرافية فهي مثل الآلة التي تشبهها لا يتم عملها اذا كان في تركيب العين اختلال او اذا كانت الاشباح المتأدية منها الى الدماغ لا ترتسم فيه وكذلك الحال في الآلة الفوتوغرافية اذا كان فيما يسمى بالغرفة المظلمة او في الصفيحة الحساسة اختلال

ولقد زاول بعضهم رد البصر الى عين الاعمى ممن حدث عليهِ العمى بطارئ او كان تركيب الحاسة فيهِ مختلاً من اصلهِ فامتحنوا في ذلك ذرائع شتى في جملتها اشعة رنتجن بان حاولوا ايصال صور الاشباح بواسطتها الى الدماغ رأساً فاخفقت تلك الذرائع كلها ولم يحصلوا منها على طائل

وكذلك امتحنوا الامر نفسهُ في غير من ذكر من العميان اي في