# ١٧ ـ قصة المكروب

## كيف كشفه رجاله

## ترجمة الدكتور احمد زكى

وكيل كلية العلوم

### بستور Pasteur

صلة حديثه

وأخذت حياة بستور تصير إلى غير ما عهد العلماء من حياة قابعة قاسية . وأصبح يجرى تجاربه ليجيب بها على ما قام حول نظريته الجرثوميّة من اعتراضات كثيرة ، فكانت إجابات قوية مفحمة رنّانة دوت أصداؤها فى الجماهير ، لأنها أجريت لتنقع غُلّة الجماهير أكثر مما تنقع غُلّة العلم الهادئ والبحث الرزين . ولكن على الرغم من استدراجه العلمَ إلى الأسواق وسحبه إلى غُمار العامة ، كانت تجاربه رائعة الصنع محذوقة الاجراء ، وكانت كأقباس من نار مست خيالات الناس فألهبتها ، وآمالهم فأحيتها

وجلب على نفسه خصومة صخابة أقامها بينه وبين رجلين فرنسيين طبعيين Naturalists يدعى أحدهما إفريمى Fremy والآخر إتريكل Trecul ، دارت حول الخمائر والطريقة التى بها تحيل عصير العنب خمرا . فأقرّ «إفريمى» بأن الخمائر لابد منها لهذه الاحالة ، ولكنه ادّعى أن هذه الخمائر تنشأ من ذات نفسها فى باطن العنب ، وقام فى الأكاديمية يناقش هذه الدعوى فى جهالة فسخر أعضاؤها منه وضحكوا جميعاً ، إلا بستور فكان من المحنقين

« إفريمى يقول إن هذه الخمائر تنشأ داخل العنب من ذات نفسها ! إذن فلأصنع له تجربة تقطع لسانه » . وأخذ بستور عدة قوارير مستديرة ، ووضع فيها شيئاً من عصير العنب ، ثم مط رقابها ولواها كأعناق الأوز ، ثم أغلاها دقائق وتركها أياماً ثم أسابيع ، فلم تظهر فى للعصير فقاقيع ، ولم يعله رغاء ، ولم يختمر أصلا ؛ ثم ذهب إلى كرمه فقطف منها بضع عنبات بلغت النضج ولم تعدُه ، وغسل ظاهرها بماء نقيّ بقلم من الشعر عقمه بالتسخين قبلا ، وأخذ قطرات من ماء الغسول ونظرها تحت المجهر فوجد بها قليلا من كريّات الخمائر المعهودة . وعندئذ أخذ عشراً من تلك القبابات الملتوية الأعناق ، وبمهارة فائقة لحم فى جانبها أنبوبة مستقيمة طويلة ، ومن هذه الأنبوبة أسقط قطيرات من ماء الغسول ذى الخمائر . ولما جاء القبابات بعد أيام وجدها جميعاً مرغية إلى عنقها رغوةً تضرب إلى الحمرة دليل اختمار طيب مرضى . وتبقى من ماء الغسول بقية ، فأغلاها وأسقط قطرات منها فى عشر قبابات أخرى فلم يحدث فيها اختمار لأن الاغلاء قتل الخمائر

قال بستور : « الآن وقد أثبتُّ أن الخمائر توجد على ظاهر العنب ، سأثبت لهذا الجاهل إفريمى بتجربة رائعة أن هذه الخمائر لا توجد فى باطن العنب » ، وأخذ أنبوبة جوفاء رفيعة كان قد أسخنها فى النار ليقتل ماقد يكون علق بها من أحياء ، ثم سدّ طرفها ، وكان رفيعاً حاداً ، فرفعه برفق إلى داخل عنبة خارقاً جلدها ، ثم كسر هذا الطرف داخلَ العنبة فاندفع بعض عصيرها فى الأنبوبة ، وبمهارة ولباقة لا تبارى نقل هذا العصير إلى قبابة بها عصير عنب كان قد عُقم بالتسخين . ورجع اليها بعد أيام فأوقع بصره عليها حتى صاح : « لاحياة لأفريمى بعد اليوم ، فعصير العنب بالقبابة لم يختمر ، وبطن العنب خلو من الخمائر » . ثم استطرد فنطق بقضية جامعة شاملة ؛ قال : « إن المكروبات لا تنشأ من ذات نفسها فى بطون الأعناب وديدان الخز وأجسام الحيوانات الصحيحة ، وهى لا توجد فى دم الحيوان ولا فى بوله . فان هى وجدت فى شىء من ذلك فانما دخلت اليه من الخارج » ولكأنى بك تسمعه يتحدث إلى نفسه : « وستعلم الدنيا قريباً ماتؤدى اليه هذه التجربة البسيطة من إحداث معجزات بليغة »

— ٨ —

ولم يمض وقت طويل على هذا حتى ظهر أن أحلام بستور لم تكن أضغاثاً ، وأن ماخاله من أعماء الأمراض على ظهر الأرض لم يكن أملاً جامحاً . فجاءه كتاب من الجرّاح الاسكتلندى « لستر » Lister يذكر فيه إعجابه الشديد به وسروره الكثير بأعماله ، ويصف له فيه طريقة جديدة لفتح أجسام المرضى وإجراء العمليات الجراحية فى نجوة من ذلك الوباء الخفى الذى اعتاد أن يذهب فى المستشفيات بحياة ثمانية من كل عشرة من الرجال والنساء . كتب له لستر يقول : « فأنا أستميحك فى أن أشكرك

شكراً خالصاً إذ هديتني بأبحاثك المجيدة إلى الحق في أمر هذه الجراثيم التي تسبب التعفن والفساد ، وأنرت لي السبيل إلى النظرية الوحيدة التي لا ينجح تعقيم إلا بها . وإذا أنت تحملت المشقة فزرتنا في أدنبره فسوف لا تأسف على هذه الزيارة إن شاء الله ، لأنك سترى بعينك في مستشفياتنا كثيراً من الخلق المساكين قد استفادوا استفادة كبرى من أعمالك »

ففرح بستور بهذا الخطاب فرح الطفل أنجز تركيب قاطرة فدار بها على إخوانه يريهم ما صنعت يداه . ولم يكتف بهذا بل نشر الكتاب بكل مديحه في المجلات العلمية ، وزاد فنشره في كتاب له عن البيرة ! ! ولم يشأ أن ينقضي هذا الحادث دون أن يلكم إفريمي المسكين لكمة أخيرة ، وقد يحسب حاسب أن تجارب بستور كان فيها لأفريمي لكمات مشبعات كافيات . ولم ينل من إفريمي نيلته الأخيرة بذمه ، وإنما نالها بمدح نفسه وتمجيد تجاربه والثناء على نظرياته . قال : « إن محك النظريات مقدار إثمارها وكمية نفعها » . وصمت إفريمي فلم يحر جواباً

وشغل حديث المكروب أوروبا كلها ، وعلم بستور أنه هو الذي وجه أنظار الناس إلى المكروب وإلى خطورته فلم يعودوا ينظرون اليه نظرتهم إلى اللُّسعبة الغريبة المسلية ، بل عرفوا مقدار نفعه لبني الانسان واستيقنوا من ذلك ، وكانوا على وشك أن يعرفوا مقدار ضرره لبني الانسان كذلك ، وكيف أنه على صغره يعيث فيهم تلصصاً واغتيالاً . وأولت فرنسا بستور شرفاً كبيراً إذ نصّبته أولَ رعاياها . وشرفته الأمم — حتى بلاد الدنمارك أقام خمّاروها له التماثيل في معاملهم وأثنوا عليه خيراً

ومات فجأة « كلود برنار » Claud Bernard ، فقام أصدقاء هذا الرجل الكبير بنشر مؤلف له لم يبلغ تمامه ، وكان مؤلفاً في تخمر عصير العنب ، ختمه برنار بدحض نظرية بستور كلها وعزز دعواه بأسباب عدة ، وبلغ بستور الخبر فلم يصدق أذنيه . برنار يفعل هذه الفعلة ! برنار العظيم ، جليسه في الأكاديمية ومطربه ومطري أعماله دائماً ! برنار الذي سارقه الضحكات وبادله الغمزات وناقله الفكاهات في أكاديمية الطب عن أولئك الأطباء ذوي الثياب الزرقاء ، والأزرار النحاسية الصفراء ، والأنوف الوارمة والرؤوس الجوفاء ، أولئك الأطباء الذين قاموا حجر عثرة في سبيل دخول التجربة الصحيحة إلى الطب والتطبيب ! وأخذ بستور يتمتم لنفسه : « ناقضني هؤلاء الأطباء الأغبياء ، وناهضني أولئك الطبيميون الحمق ، وكان في هذا من السوء مافيه . ووازرني العلماء ، ومجّد أعمالي الكبراء ، فما بال برنار يأتي اليوم بالذي أتاه . . ؟ »

ذُهل بستور ، ولكن لم يطل به الذهول . وقام يطلب أصولَ المؤلَّف والأوراق ذاتها التي خطها برنار بيده ، فأعطوه إياها . فقعد يجمع أشتات فكره لدراستها ، فوجد أن ما صنعه برنار لم يكن إلا مبادئ تجريبية ومحاولات تقريبية . وسرّه وأبهجه أن كشف أن أصدقاء برنار لم ينشروا ما كتبه بنصه كاملاً ، بل زادوا وحذفوا ، فأحكموا الحذف وحذقوا الزيادة ، كيّ يستقيم الكتاب ويصحّ لدى القارئين . وذات يوم قام في الأكاديمية فمرّ أعضاءها ، وأساء الى رجالات فرنسا إذ أنحى باللوم اللاذع القبيح على أصدقاء برنار لتهجّمهم بنشر كتاب يجرؤ على التشكك في نظرياته ، وإذ صرخ صرخات عنيفة مرذولة إلى برنار ، وبرنار في قبره لا يستطيع دفعاً عن نفسه ، وعقّب على هذا بنشر رسالة في نقد أبحاث صديقه القديم ، رسالة أعوزها الذوق السليم ، رسالة تتهم برنار — وهو رجل عالم من قمة رأسه إلى أخمصه — باقتباسه الخرافة من كثرة صحبته للأدباء النابهين من أعضاء الأكاديمية ، رسالة تحاول أن تثبت أن برنار في آخر أبحاثه كَكِلّ بصره فلم يعد يرى الأشياء ، وتهزأ به فتقول احتمالاً إن بصره طال طولاً لم يَعُدْ معه يرى الخمائر القريبة . وألحّ بستور في هذا النقد حتى ترك العامة تحسب أن برنار أصابه خرف الشيخوخة في آخر أيامه عندما كتب كتابه هذا . وفقد بستور الحسّ بالحسن والقبيح ، وفقد مقاييس اللياقات ، فأخذ في ثورته يدق بقدميه على قبر برنار دقات ثقيلة كادت تُقلق جثته تحت التراب

وأخيراً ثاب إلى رشده ، وسلك في رده على برنار السبيل التي يؤثرها كل عاقل على مقالة السوء ولغو الكلام . تلك سبيل التجربة . فأجرى تجارب غاية في الابداع . وجرى على طريقة الأمريكيين إذا هم أرادوا بناء ناطحة من ناطحات سحابهم في ستة أيام . فهرع إلى مخازن البيع فاشترى قطعاً من الزجاج

عظيمة ، وهرع إلى النجارين ، وطلب اليهم أن يصنعوا من هذا الزجاج بيوتاً كرابى النبات يسهل حملها ويستطاع نقلها وتركيبها . وقام على أعوانه يستحثهم فى انجاز قبابات وتجهيز مكرسكوبات وتعقيم لفافات من القطن ، فنسوا الطعام وعزهم النوم . وفى وقت بالغ القصر جمع كل هذه الأشياء وسافر بها الى بيته العتيق فى جبال الجورا . ونفض يده فى أثناء ذلك من كل عمل ، وأشاح بوجهه عن كل اعتبار ، واتجه بكل نفسه قدما الى اثبات أن نظريته فى التخمر نظرية صحيحة

وما بلغ بلدته أربوا حتى ذهب إلى كرمته ، ولم يضع وقتاً سدى ، فقام على بيوت الزجاج التى جاء بها فنصبها على بعض أعنابه فحجبتها عن الهواء الخارج حجباً محكما . وأخذ يفكر : « هذا الصيف قد تنصف ، والعنب لايزال نيئاً ، وأنا أعرف أن العنب فى هذا الوقت لايحمل على جلده خمائر أصلاً » . وأراد أن يزيد وثوقاً من ذلك ، فلف بعض العناقيد فى بيوت الزجاج بلفافات القطن التى كان سخنها مساعدوه ليقتلوا ما علق بها من الأحياء . وأسرع فى العودة إلى باريس واصطبر بها على أحر من الجمر حتى ينضج العنب ، ونفد صبره يوماً فجاء أربوا وكله أمل أن يثبت أن برنار كان خاطئاً ، ولكنه وجد العنب لايزال نيئاً فعاد خائباً . ونضج العنب أخيراً ، فأخذ يمتحن جلود العنب ببيوت الزجاج تحت المجهر ، فلم يجد عليها خميرة واحدة . وقام من على المجهر ثائراً ، فأخذ شيئاً من هذا العنب فعصره فى قبابات أجاد تسخينها لتعقيمها ، وتركها فلم تظهر فى عصيرها فقاعة للتخمر واحدة . وعصر عنباً من كرمة خارج بيت الزجاج ، فهذا استحال عصيره الى خمر سريعاً . وما انتهى من هذا حتى جمع بعض تلك العناقيد الطهور الخالصة من الخمائر ، واعتزم ليحملنها الى الأكاديمية ويهدى كل عضو أحب عنقوداً ، ثم يتحداهم أجمعين أن يخرجوا من هذه العناقيد المصونة خمراً ... وقد أيقن أن هذا محال إلا إذا هم أدخلوا الخمائر اليها ... وأمل من وراء كل هذا أن يثبت لهم أن برنار خانه الحظ فى الذى قال ، وركبوا القطار الى باريس ، وظلت مدام بستور المسكينة فى جلستها الطويلة مستقيمة الظهر تحمل أمامها عناقيد العنب حذر أن تسقط لفائف القطن عنها

وجاء موعد انعقاد الأكاديمية ، فقام بستور يصف لرجالها كيف صان عنبه من الخمائر فلم تنلها . وصاح فيهم : « أليس عجيباً أن أرض كرمتى يوم بدأت تجاربى لم تكن بها حصوة إلا استطاعت أن تخمر عصير العنب ! وما يصدق على كرمتى يصدق على كروم الدنيا الواسعة . ثم أليس عجيباً بعد هذا أن بيوت الزجاج التى نصبتها خلت أرضها من الخمائر فلم تستطع لعصير العنب تخميرا ! ثم أتدرون لماذا ؟ لأنى فى الوقت المناسب حجبت هذه الأرض عن الهواء بتلك البيوت من الزجاج ! ... »

وخرج من هذا إلى نبوءات عجيبة ، إلا أنها على غرابتها قد تحققت اليوم . نبوءات كالوحى ، وخيالات كالشعر ، تجعلك تنسى خصومته القبيحة المرذولة التى أثارها على برنار . قال : « أفلا يجوز لنا بعد هذا أن نؤمن بيوم هو لا بد آت يستطيع فيه الانسان أن يحمى نفسه من الوباء حماية أرض هذه الكرمة من خمائر الهواء » . وكانت الحمى الصفراء أصابت أورليانزة الجديدة New Orleans فتركت عامرها خراباً ، فقام يصور لهم تلك النازلة الفادحة تصوير فنان ماهر ، وصور لهم كذلك فعل الطاعون الأسود على شواطئ القلجا ، فلما روعهم وقشعر أجسامهم ، ضرب نغمة جديدة سرت فيهم بالرجاء

وفى هذه الأثناء ، فى قرية صغيرة فى شرق ألمانيا كان طبيب بروسى صغير السن ، مدور الرأس ، حرون ، آخذ فى ترسم الطريق الذى يؤدى به إلى نفس تلك النبوءات التى تنبأ بها بستور هذا الدكتور الشاب كان يسارق مرضاه الوقت ليفرغ لتجارب يجريها على الفئران ، وليستخرج طرائق فى معالجة الكروب يتعرف بها شخصية كل نوع فلا تختلط عليه أجناسها ، وليأتى بأمر لم يستطع بستور اتيانه على رغم حذقه وعلو كعبه

والآن ، فلندع بستور الى حين ، ولنقف عند هذه المرحلة من حياته ، ولو أنها مرحلة ستأتى من بعدها تجارب قام بها بستور كانت من أروع ما قام به فى حياته ، ومناقشات أثارها كانت من أفكه المناقشات ؛ لندع ذلك لنمرج إلى روبرت كوخ Robert Koch لنرى كيف غزا دولة المكروب وقد كانت وقفاً على بستور سنين طوالا

( يتبع )

أحمد زكى