العلوم

نذير وبشير

للدكتور احمد زكى

كل انسان يحمل داءه ، وكل حى يتضمن فناءه ، ان فاته المرض ، أدركه الكبر وحسبك بالكبر داء ، والخلية الصغيرة من نبات أو حيوان ، فيها البروتوبلازم ، وهى معدن الحياة ، ولكنها كذلك معدن الموت ، تظل تنشط مادبت الروح فى الجسم ، فاذا فارقته تبطت فى التلف ، فى التفكك والتحلل ، بمثل نشاطها فى الحياة

وجماعات الاحياء على هذه الارض كالاجسام تصحو حينا وتمرض حينا ، وهى مثلها فيها اسباب الفناء ، فهى لكى تفنى ليست بحاجة الى ان ينقض عليها نجم أو تهوى من سمائها شمس ، بل ان فى الارض كفايتها من اسباب العدم . والحياة على هذه الكرة رهينة بموازنات شتى بين أجناس الحيوانات والنباتات من إنسانها ودوابها وطيرها وحشرها وجراثيمها وطحالبها وفطرها وحزازيها وسرخسيها وبذريها ، موازنات عمادها التقاتل المستمر بين هذه الاجناس جميعا ، والتآكل الذى لا ينتهى ، فما من قبيل الا يأكل قبيلا ، وما من قبيل الا يأكله قبيل ، وقد يزيد حظ هذا القبيل من الحياة وقد ينقص حظ ذلك منها ، ولكن الحياة المطلقة فى مجموعها ثابتة فى هذا النضال . وهو نضال سجال ، لا يغلب فيه غالب كل الغلبة ، ولا ينغلب مغلوب كل الانغلاب ، اذ لو كان هذا ، لاختل التوازن بين جماعات الاحياء ، وهو سر استمرار الحياة على النحو الذى نعرفه على سطح هذه البسيطة

والجمعية الانسانية لا تشذ فى ذلك عن جمعيات سائر الخلائق الحية ، والتوازن الذى بين الانسان وبينها لابد أن يستمر ليعيش هو وليعشن هن ، فنحن نأكل الحيوان والنبات لنعيش ، ونموت ليأكلنا الحيوان والنبات بالتباشر أو بالواسطة ، فيعوضا بذلك ما فقدا ، ولو أننا أكلنا منهما ثم أكلنا واستمررنا مع ذلك فى حياة صريحة لا يخالطها عدم لفنى المأكول فنى الآكل

الا أن هذا التوازن قد يختل اختلالا يذهب بجماعة من جماعات الاحياء أو يكاد ، وقد حدث فى التاريخ أن انقرضت أجناس لا نجد الآن منها غير آثارها . وسؤالنا اليوم هل يجوز على الجمعية الانسانية ما جاز على تلك الاجناس المنقرضة ؟ هل يفسد هذا الاتزان فى ناحية من نواحيه فيهوى بالانسان الى فناء محتم ، أو على الأقل ينزل به فى نظام الأرض الى منزلة وطيئة وضيعة ، تنقصه عدده ، وتقلل عدته ، وتفقده هذه السيطرة المطلقة الحاضرة على سكان هذه اليابسة ؟

لا تشقى مصر جيلا بعده ... يفزع الابطال من شق الجيوب
بل فشق كل قلب عندها ... ثم قومى فادفنيه فى القلوب

انثرى الازهار من بين يديه ... فهو يهوى فى حمى مصر المنايا
وارتدى صبرك لا تبكى عليه ... إن مجد الشعب تبنيه الضحايا

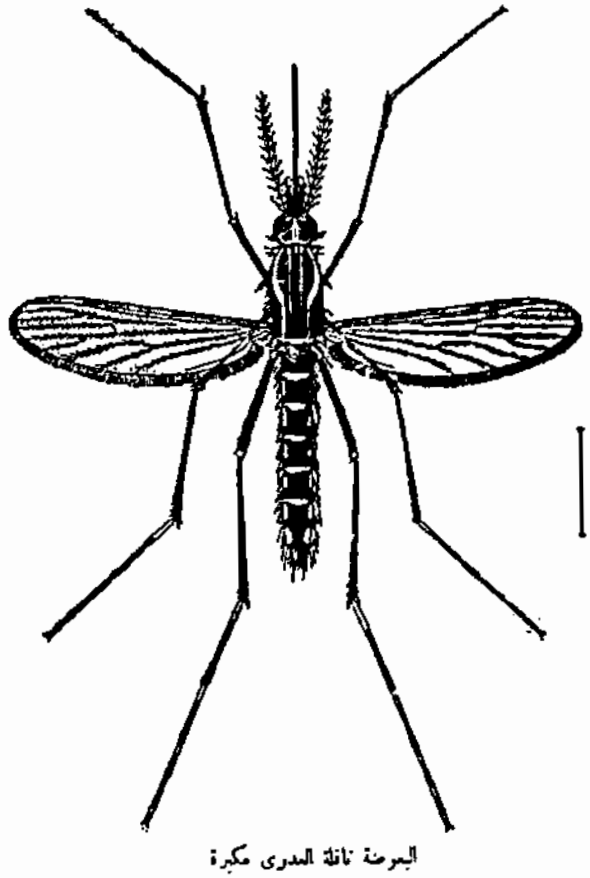
حبس القبر لديه جثة ... ثم رفت روحها كيما تطيرا
فانشقوها بيننا ريحانة ... والمحوها فوقنا بدرا أميرا

صوروا طائرة فوق الضريح ... واشهدوا الانسر تهوى للفرار
قدمت أرواحها وهو طريح ... فدية لو صح فى الموت الفرار

يا نسور النيل طيروا فى علاه ... وردوا الكوثر إن عز الورود
منحتكم مصركم سر الحياة ... فامنحوها كل شىء فى الوجود

هل رأيتم ؟ هذه كف العلاء ... تكتب التاريخ يا جند الشباب
سطرت سفر الضحايا بالدماء ... فادرسوا العليا فى هذا الكتاب

هذا ما ينذر به السير مالكولم وتسن ، رئيس معهد رُس الصحي بلندن. وهو رجل اذا قال استُمِع له ، فهو يقول في مقال قريب انه لا يبالغ اذا ارتأى أن المدنية قد تنتهي باطراد الزيادة في طرق المواصلات اضطرادا سريعا يسبق العلم في مكافحته النتائج السيئة التي تنجم عن صلات قريبة بين مناطق الأرض التي لم تصلها الى الآن روابط وثيقة . واتخذ مضربا لمثله الحمى الصفراء ، وهي حمى فتاكة ، تبلغ الوفيات منها ٦٠ في المائة ، وقد بلغت في بعض الوافدات ٩٤ ٪ ، وهي تنتقل من فرد الى فرد بواسطة جنس خاص من البعوض اسمه Aedes aegypti والفرد السليم بعد عضة البعوضة المعدية له لا يظهر عليه المرض في الستة الأيام الأولى ولا يكون عندئذ مصدرا للعدوى ، فاذا ظهر عليه المرض كان مصـــدرا لها في الثلاثة الأيام الأولى فقط من ظهور المرض ، فلا بد للبعوض السليم أن يعضه لكي يُعدي المريض في خلال هذه الأيام الثلاثة فحسب. وهذه البعوضة ذاتها بعد دخول المرض فيها لا تُعدي بالعض إلا بعد عشرة أيام من ذلك ، ولكنها خلافا للانسان تحمل العدوى طول عمرها .



البعوضة ناقلة العدوى مكبرة

والحمى الصفراء تستوطن الآن غرب أفريقيا من السنجال الى انجولا ، وبين هذه المنطقة الوبئة وما جاورها من سائر افريقيا حواجز طبيعية منيعة ، فبينها وبين شمالها الصحراء الكبرى ، وبينها وبين غربها جبال منيعة ، وفي كلتا الحالين يستغرق الانسان للخروج من هذه المنطقة الى بقية الدنيا اسابيع طويلة مشيا على القدم أو ركوبا على الدواب ، فاذا أصاب المسافر عدوى وسافر عقبها فالموت يدركه أو الشفاء قبل أن يصل الى غايته شمالا أو غربا. كذلك البعوض المصاب لا يصمد لهذه السفرة الطويلة. وأما وقد امكن الآن ان يصل الانسان الى تلك المنطقة أو يخرج منها بالسيارة أو القطار أو الطائرات في تسعة أيام فادونها فقد أصبح من المحتمل ان يُمرض المسافر في السنجال ويبلغه المرض في مراكش أو تونس أو في مصر . وجنس هذا البعوض موجود في تلك البلاد، فما هي الا أن يحل بها المريض فيعضه البعوض فتعم البلوى على ان البعوض السنجالي نفسه في استطاعته أن يسافر على الطائرات ، وقد ثبت ذلك فعلا فقد امتحنت مائة طيارة بعد سفر ١٢٥٠ ميل فوجدان منها اثنتي عشرة تحمل بعوضا

واذا دخل المرض افريقيا الشمالية والشرقية فلن يقف عند هذا الحد ، فهو لابد سائر الى جزيرة العرب فالهند فالشرق الأقصى ، إمّا أرضا وإمّا على السفن بحرا وإمّا في الطيارات جوا ، واذا هو ادرك آسيا انتشر انتشار النار في الهشيم لزحمة السكان ، ولوجود هذا البعوض بكثرة لا سيما في المناطق الاستوائية منها، ففي كولومبو بحثوا المنازل بحثا منظما فوجدوا البعوض في ٩٨ ٪ منها . وكذلك الحال في الملايا

واذا طغى المرض على أفريقيا وآسيا هذا الطغيان فقد طغى على أكثر من نصف المعمورة فانقض صرح التجارة وامتنع التبادل بكل أنواعه بين الشرق والغرب ووقفت السفن واعتلت الحياة واهتزت أسس المدنية اهتزازاً ينذر بالتداعي .

هذا حلم لاشك مريع يقصه علينا السير « وتسن » لا نريد بروايته الا التمثيل بما يمكن أن يحدث للمجتمع الانساني من جراء قبيل دنيء من الاحياء اذا أعطيت له الفرصة للسيطرة على قبيل الانسان — جراثيم صغيرة فتاكة صغرت حتى مرّت في

المرشحات البكتريولوجية ، ودقت حتى لا تراها الميكروسكوب العادية . ولكن الانسان بطبيعته يقظ لكل اختلال فى اتزان يقع بينه وبين أى قبيل من قبائل الاحياء ، ولا أدل على هذه اليقظة من انذار السير « توسن » نفسه ، ومن انذارات مثلها سبقته حذت برجال العلم ، وهم جنود البشر فى هذا النوع من الكفاح ، من زمن بعيد الى دراسة هذه الحمى ، أصلها ، وموطنها ، وناقلاتها ، وطرق الوقاية منها ، ووسيلة علاجها ، وقد خطوا فى هذه السبيل خطوات واسعة تدلنا على أن النصر تراءى ولو من بعيد . ففى الشهر الذى ينذرنا فيه عالم بالدمار ، يبشرنا علماء آخرون أن الأمل كبير فى وقاية السليم بالتطعيم . ذلك أنهم بادئ بدء استكشفوا أن ميكروب الحمى الصفراء اذا عُرّض للهواء أو لفعل مواد كيماوية كالفرمالين والفينول والجلسرين يفقد بالتدريج شيئاً من حدته ، فاذا حقن به السليم عندئذ لا تظهر عليه أعراض المرض الاكلينيكية ولكنه يكتسب بذلك حصانة ضد العدوى . وقد استُخدم هذا اللقاح بنجاح فى مكافحة وافدة هذه الحمى فى عاصمة البرازيل عام ١٩٢٨ . لكنهم وجدوا أن تحضير هذا اللقاح لا يخلو من خطر ، فانهم اذا أطالوا تعريض الميكروب للمواد الكيماوية المذكورة بلغ به الضعف انه لا يكسب حصانة ، واذا قصروا تعريضه كان من القوة بحيث لا يؤمن شره ، وفوق هذا فاللقاح بعد تحضيره سريع العطب حتى اذا اختُزن فى الثلاجات العادية . عندذلك اتجهوا فى التفكير وجهة جديدة فذكروا ان المريض اذا نجا اكتسب بمرضه حصانة فلا تأتيه العدوى مرة أخرى ولو تعرض لها ، فطلبوا الوقاية فى دم هذا المريض الناقه فاستخلصوا منه مصلا حقنوا به الأصحاء فأكسبهم حصانة ضد الداء ، ولكنها لم تدم سوى أسابيع قليلة . بعدئذ جمعوا الاثنين معا ، اللقاح والمصل ، فوجدوا مدة الحصانة تطول ، ولكن لم يزل بذلك الخطر من استخدام لقاح قد يحتوى الميكروب فى تمام حدته . فكان لابد من كشف طريقة جديدة لأضعاف الميكروب إضعافا يذهب بسورته دون الذهاب بحيويته فبلغوا الغاية من ذلك بأمرار الميكروب بمخ الفئران بضع مرات متعاقبة ، وحصلوا على ميكروب لا بالضعيف ولا بالقوى ، يحقن به الانسان فيتحصن ضد الداء بمقدار ما يتحصن من عاناه . الا ان ملاحظات جديدة أظهرت ان الخطر لم يزل تماما ، واهم من ذلك ان دم المحقون بهذا اللقاح الجديد يحتوى الميكروب الحى فهو مصدر خطير لعدوى البعوض . عندئذ فكروا فى الجمع مرة أخرى بين هذا اللقاح الجديد وبين مصل الناقهين . لان هذا المصل يزيد حصانة المحقون عقب الحقن فيقاوم فعل اللقاح اذا زاد على الحد ، وظن فيه كذلك انه قد يمنع وجود الميكروب الحى فى الدم . وقد دلت النتائج على ان الجمع بين هذين يزيد فى حصانة المرء زيادة كبيرة دون ان تظهر عليه عقب الحقن أعراض المرض ، أو يظهر الميكروب الحى فى دمه فيكون سببا فى عدوى البعوض فالناس .

والعقبة الوحيدة التى باتت رهينة التذليل هى صعوبة الحصول على المصل من دماء الناقهين من بنى الانسان . وحتى هذه يظهر أنها ذللت بما أُعلن فى نشرة علمية فى مايو الماضى من أن الخيل اذا حقنت مرارا متتالية بميكروب الحمى اكتسب دمها القدرة على مقاومة الميكروب ، واذن ففى الاستطاعة ابدال دم الخيل بدم الانسان

هذا ما يختص بالبحث فى زيادة حصانة الناس حتى لا تفجأهم العدوى وهم غافلون ، ولكن لعل أهم من هذا أن يُستأصل البعوض الذى ينقل العدوى . وقد جرت أبحاث فى ذلك ، ولكن عادات هذا البعوض وطريقة معيشته واسلوب إفراخه أعجزت البحاث ، فالبعوض يُفرخ فى الماء ككل بعوض ، ألا أنه يفرخ فى كل ماء حتى فى الحُفَن الصغيرة منه والآثار القليلة ، فى شقوق الشجر أو فلقات الحجر ، وفى الكوب والزير وسائر ما يحمل الماء فى البيوت . وقد استخدموا الزيت يضعون منه على الماء المكشوف فيمتد فلما رقيقا على سطحه فيمنع الافراخ ، ونجح هذا بالطبع ، ولكن كم من أرباب المنازل فى المدن الصغيرة والكبيرة يركن اليه فى القيام بهذا ، وكيف تصل يد الانسان بالزيت الى كل فجوة وكل نقرة فى الاصقاع عامرها والياب . وجربوا كذلك السمك الصغير يضعونه فى مستودعات مياه الشرب فى المناطق الحارة ، فيأكل العلق قبل ان يستحيل بعوضا . وقد قُدّر لهذه الوسيلة بعض النجاح