من أين تأتى الميكروبات ؟

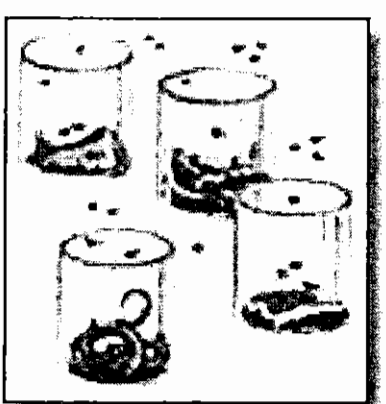
فـى أعقاب إزاحة السـتار عن عالم الكائنات الحية الدقيقة بواسـطة العالم الهولندى أنتونى فان ليفينهوك تسـاءل الناس فى حيرة من أين تأتى الكائنات الحية الدقيقة؟. وفى تلك الحقبة المبكرة من تاريخ العلوم، شـاعت بين الناس نظريتان تفسـران من أين تأتى الكائنات الحية الدقيقة. عرفت النظرية الأولى بالتوالد الذاتى ومفادها أن الكائنات الحية تنشـأ ذاتيـا، بمعنى أنها لا تأتى كنتـاج لعمليات التكاثر التى نعرفها جميعا، بل تتوالد بطريقة غير أحيائية. ويعتقـد مؤيدو تلك النظرية أنه يمكنك الحصول علـى فئران حية بنقع بعض الخـرق القديمة مع قطعـة من الجبن أو قليل من الذرة المجروشـة فى قارورة زجاجية لمدة ٢١يوما. ويعتقدون أيضا أن هناك بعض أنواع من الخشـب يمكنها توليد ديدان صغيرة عند تعفنها، وأن تلك الديدان تتحول فيما بعد إلى حشرات يختلـف ألوانها، بـل قد يتحول بعضها إلى طيور زاهية الألوان (الشـكل رقم ٣١). ومن طريف القول ما قدمه العالم الهولندى «هلمونت» بأن أحسـن طريقة للحصـول على النحل هى أن تحضر ثورا صغيرا وتقتله بضربة شـديدة مباغتة على رأسـه ثـم تدفنه وهو واقف علـى قدميه بحيث تكـون قرونه ظاهرة فى الهواء، وتتركه لمدة شـهر على تلك الحالة قبل أن تنشـر قرونه لتخرج منها أسراب من النحل. ويرى مؤيدو النظرية الثانية أن الكائنات الحية لا يمكن أن تتوالد ذاتيا بل تأتى من أشباهها من الآباء والأجداد وتورث صفاتها بدورها إلى الأجيال التالية من أبنائها.

وتعود نظرية التوالد الذاتى إلى الفيلسوف أرسطو الذى علل ظهور الدود فى الجبن بأن الحياة يمكن أن تنشـأ من العدم. وكانت تلك الأفكار منتشـرة على نطاق واسـع بين قطاعات كبيرة من المجتمعات البدائية مما كان يروج لنظرية التوالـد الذاتى التى كان الكثير على قناعة تامة بها. ومما يدل على تغلغل تلك

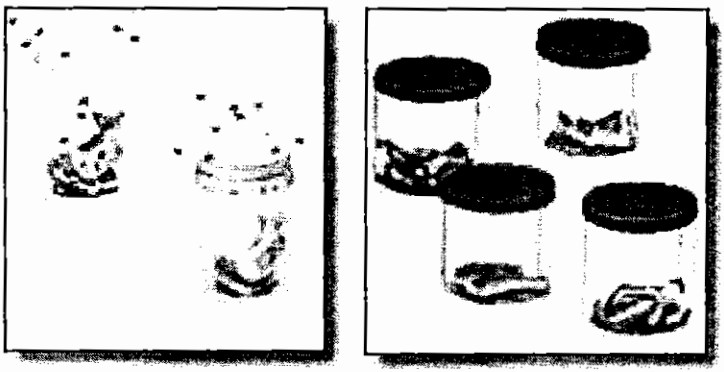
الأفكار بين الناس فى تلك الحقبة ما قاله العالم الإنجليزى الشهير «روس» بأن الشكوك التى تراود بعض الناس عن توالد الخنافس والزنابير من روث الأبقار، لا تخرج عن كونها شكوكا فى المنطق والحكمة والتجربة.

ولقد ظل الاقتناع بنظرية التوالد الذاتى قويا لا يتطرق إليه أدنى شك عند معظم الناس حتى تمكن العالم الإيطالى «كالى ريدى» من التصدى لتلك النظرية بتجربة بسيطة، أحضر فيها قطعتين من اللحم ترك أولهما معرضة للهواء الجوى وغطى الثانيــة بقطعة مــن القماش، وتركهما لفترة من الزمــن كافية لظهور الدود فى القطعــة الأولى التى تمكن الذبــاب من أن يضع بيضه فيهــا ليفقس ويتحول إلى يرقات (دود) بينما ظلت القطعة الثانية كما هى لم يعتريها أدنى تغير.

ومع انتشــار أفكار «ريدى» أخذ الناس يتباعدون تدريجيا عن نظرية التوالد الذاتى لدرجة نســتطيع معها أن نقول بأن النظرية قد هدمت بالنســبة لجميع صــور الكائنات الحيــة. بيد أن اكتشــاف «ليفينهوك» لعــالم الكائنات الحية الدقيقــة كان من أكبر الدوافع التى حركــت بعض مؤيدى نظرية التوالد الذاتى لإعادة إحيائها مرة ثانية متسائلين عن مصدر كائنات «ليفينهوك».



شكل رقم (٣١) توالد الكائنات الحية ذاتيا



تابع شكل رقم (٣١) توالد الكائنات الحية ذاتيا

وكانت التجارب التى تجرى على الكائنات الحية الدقيقة فى تلك الفترة تتم بزراعة الكائن الحى الدقيق فى منقوع الدريس أو غيره من النباتات فى الماء. وقد أشتد الجدل بين العلماء فى تلك الفترة فيما أطلق عليه حرب المنقوعات فى محاولات مستميتة لإثبات مصدر الكائنات الحية الدقيقة، شارك فيها العديد من الباحثين منهم من كان يعضد توالد الكائنات الحية الدقيقة ذاتيا مثل «نيدهام» و«بفون»، ومنهم من كان يعارض تلك الأفكار مثل «جوبلت» و«أبرت».

وأدت بلبلة الأفكار التى كانت مثارة حول تلك النظرية إلى صدور قرار من الأكاديمية الفرنسية للعلوم تناشد العلماء بوضع حد لتلك السفسطة العلمية، ورصدت جائزة مالية كبيرة لمن يتمكن من البت فى هذا الجدل بآراء مقنعة.

وكان العالم الفرنسى الكبير «لويس باستير» (الشكل رقم ٣٢) يتساءل كثيرا عن مصدر تلك الكائنات الحية الدقيقة التى كان يراقبها دوما تحت عدسات مجهره. وكان فى حيرة شديدة. فما يشاهده ولا ريب شكل من أشكال الحياة يتكاثر مثله مثل باقى الكائنات الحية، ولم يكن على قناعة بنظرية التوالد الذاتى.

وقد أجرى «باستير» العديد من التجارب فند فيها بالتفصيل نظرية التوالد الذاتى وتمكن من القضاء عليها فى بحث نشره عام ١٨٦١ فى مجلة حوليات العلوم

الطبيعية. وإننا لنعجب من المنطق والوضوح والبساطة التى تناول بها «باستير» تلك المعضلة. ولا شك فى أن بساطة تجاربه ويسر إعادتها والحصول على نفس النتائج كانت من العوامل الرئيسية التى جعلت تلك التجارب مقنعة للآخرين.

شكل رقم (٣٢) العالم الفرنسى الكبير لويس باستير

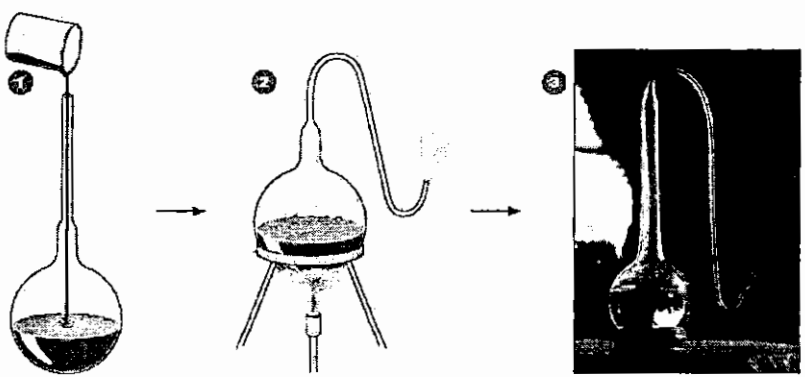
وحاول «باستير» فى تجاربه إثبات أن الهواء الجوى هو مصدر تلك الكائنات الحية الدقيقة التى تنتقل منه إلى المنقوعات النباتية غير المغطاة وتنمو بها مسببة عكارتها، مما حدا بالبعض إلى الاعتقاد بأنها تتوالد ذاتيا داخل تلك المنقوعات. وبالطبع واجه «باستير» مجموعة كبيرة من المشكلات عند محاولته إثبات تلك الأفكار الجديدة، يصف إحداهما بقوله «كانت مشكلتى الأولى هى اكتشاف طريقة تمكننى من جمع المواد الصلبة المنتشرة فى الهواء الجوى على مدار العام كى أفحصها تحت عدسات المجهر – وكانت الخواطر تتوارد على مخيلتى هل توجد الكائنات الحية الدقيقة فى الهواء الجوى ؟ وهل تكفى أعدادها لتعكير المنقوعات النباتية؟ وهل من وسيلة نعرف بها تعداد النوعيات المختلفة من الكائنات الحية الدقيقة السابحة فى الجو؟». وفى محاولة للإجابة

عن تلك الأسئلة أحضر «باستير» قطعة من القطن، من نوع يمكن إذابته فى مخلوط مـن الكحول والإثير، ومرر فيها تيارا من الهواء الجوى ثم أذابها تماما، وترك الأجسـام الصلبة التى كانت سابحة فى الهواء لترسب فى قاع الإناء، ثم جمعها وفحصها تحت عدسات مجهره. ويصف لنا باستير ما رآه بقوله « وجدت كميات متباينة من تلك الأجسـام الصلبة منتشـرة فى الهـواء الجوى وهى تختلف فى أحجامها وأشكالها، فبعضها تام التكور وبعضها الآخر بيضاوى الشكل».

وبعد أن أثبت «باسـتير» أن الهواء الجوى يعج بشـتى أنـواع الكائنات الحية، كان عليـه أن يبرهن على أن تلك الكائنات الحية الدقيقة هى المسـئولة عن تعكير المنقوعـات النباتيـة حيث تصل إليها من الجو وتتكاثـر بها. وفى إحدى تجاربه للوصول إلى رأى قاطع يحسـم الأمر فى تلك السفسـطة، أعد منبتا للكائنات الحية الدقيقة داخل قارورة زجاجية شكل عنقها على هيئة رقبة الإوزة (الشكل رقم ٣٣) وغلى السـائل بداخلها وتركها حتى تبرد ثم مرر فيها تيارا من الهواء السـاخن، وحفظها عند درجة حرارة مناسـبة لنمو الكائنات الحية الدقيقة. وقبع «باستير» داخل معمله يراقب القارورة يوما تلو اليوم حتى تيقن تماما من أن الكائنات الحية الدقيقـة السـابحة فى الهواء الجوى لم تتمكن من الوصـول إلى قارورته من خلال عنقها المشكل على هيئة رقبة الإوزة، وبالتالى ظل السائل بداخلها كما هو لم يعتره أدنى تغير. وعقب «باسـتير» على تجربته بقولـه «يمكننى أن أجزم وبثقة كبيرة أن ماء السكر والخميرة إذا ما وضع بمعزل عن الهواء الجوى بعد تسخينه بدرجة كافية لا يتعرض لأدنى تغيير حتى بعد ١٨شـهرا عند درجة حرارة ما بين ٢٥-٣٠ درجة مئوية. وفى نفس الوقت إذا ملئت القارورة بالهواء الجوى غير المسخن فسرعان ما تتعرض إلى التعكير من جراء اكتظاظها بنمو الكائنات الحية الدقيقة.

وتكمـن أهمية تلك التجارب فى أنها تثبت بما لا يدع أى مجال للتوجس أن أصل الحياة فى المنقوعات النباتية ينشـأ من الكائنات الحية الدقيقة السـابحة بين ثنايـا الهواء الجوى، والتى تباد عند تسـخينه. وفى نفـس الوقت الذى

هدم فيه باستير نظرية التوالد الذاتى وضع أسس علم الكائنات الحية الدقيقة (الميكروبيولوجيا)، وأوضح للكافة كيفية بسترة السوائل بغية الاحتفاظ بها لفترة طويلة. وأصبح مؤكدا بالبرهان العلمى القاطع أنه يمكن ترك ما نشاء من مرق أو حساء دون أن يتطاول إليه الفساد شريطة أن نغليه ونحول وصول الكائنات الحية الدقيقة إليه من الهواء الجوى.



شكل رقم (٣٣) قوارير لويس باستير

رُبَّ صدفة

حاول الإنسان منذ الأزل أن يعالج أمراضه وأوجاعه بطرق بدائية استخدم فيها ما وهبه الله سبحانه وتعالى له من مواد طبيعية متباينة. وكان الكهنة يقومون بدور الأطباء فى المجتمعات البدائية ويعالجون مرضاهم بمختلف فنون السحر والشعوذة. وكانت الشعوب تؤمن بهم وتعتقد فى قدرتهم على شفاء الأمراض، لدرجة أن واحدا منهم كان يدعى «أسكيولابيوس» كان يعبد كإله للشفاء فى اليونان القديمة. وقد عاشت الشعوب أحقابا طويلة من الزمن فى رعب متواصل من جراء شيوع الأمراض والأوبئة التى كانت تجتاح المدن والقرى وتحصد أرواح الناس بالآلالف وتنفق حيواناتهم وتفسد حاصلاتهم وهم واقفون أمامها مكتوفى الأيدى لا حيلة لهم فى تجنبها أو علاجها والتصدى لضررها.

وعلى الرغم من أننا لا يمكن أن ننكر دور العلماء فى التصدى لكثير من المشكلات التى يعانى منها الناس، فلا يمكننا أن نغفل أيضا دور الصدفة فى كثير من مما كشفت عنه البحوث العلمية، فمن منا لم تلعب الصدفة دورا محوريا فى حياته الخاصة، فما بالك بالكشوف العلمية التى توصل إليها العلماء على مر الزمن. وصدق المثل القائل بأن رُبَّ صدفة خير من ألف ميعاد.

نعرف جميعا أن الدجاج كغيره من حيوانات المزرعة يصاب بالعديد من الأمراض الوبائية، على الرغم من ارتفاع درجة حرارة جسمه التى تقيه من فتك كثير من الكائنات الحية الدقيقة المرضة.

بيد أن هناك بعض الكائنات الحية الدقيقة المرضة يمكنها تحمل درجات الحرارة المرتفعة ومنها الكائن الحى المسبب لمرض كوليرا الدجاج، الذى يعتبر من أشهر الكائنات الحية الدقيقة التى تمرض الدواجن وتتسبب فى نفوق أعداد كبيرة منها (الشكل رقم ٣٤). ويصاب الدجاج بهذا المرض عن طريق القناة الهضمية عندما ننثر طعامه على أرض عليها براز دجاج مريض بالكوليرا، فإن

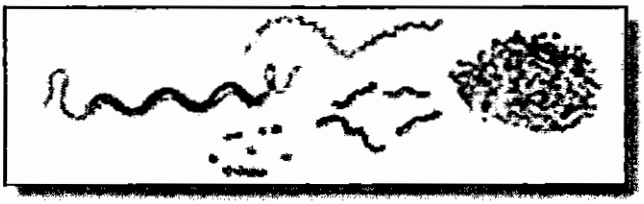
الكائن الحى الدقيق المسبب للمرض سرعان ما يلوث الطعام ومنه ينتقل إلى القناة الهضمية للدجاج السليم مسببا ظهور أعراض المرض عليه. ومن السهل جدا أن نتعرف إلى أعراض مرض كوليرا الدجاج.

شكل رقم (٣٤) أعراض مرض كوليرا الدجاج

ومن المعروف أن الدجاج طائر نشط كثير الحركة، وعند إصابته بالكائن الحى الدقيق المسبب لكوليرا الدجاج، نجده يبطئ فى حركته، ويقبع ساكنا منكس الرأس يغالبه النعاس. ولا يستمر على هذه الحالة إلا ساعات قليلة حتى يدركه الموت.

وقد جد العلماء فى البحث عن سبب هذا المرض، وتمكن البعض منهم من رؤية الكائن الحى الدقيق المسبب للمرض تحت عدسات المجهر ووصفوه بأنه دقيق للغاية ويظهر على هيئة تجمعات صغيرة للغاية (الشكل رقم ٣٥)، غير أنهم أخفقوا فى الوصول إلى طريقة فاعلة تشفى الدجاج من فتكه.

وقد حدا ذلك بأحد هؤلاء أن يرسل إلى العالم الفرنسى الكبير لويس باستير برأس ديك نفق بالكوليرا، وطلب منه أن يمد لهم العون فى عزل الكائن الحى الدقيق المسبب للمرض والبحث عن طريقة يمكن بها إنقاذ ٩٠٪ من الدجاج الذى



شكل رقم (٣٥) الكائنات الحية الدقيقة المسببة لكوليرا الدجاج

ينفق من جراء الإصابة بهذا الوباء. وبالرغم من مشاغل باستير العديدة، إلا إنه أخذ رأس الديك وعزل منها الكائن الحى الدقيق المسبب للمرض وزرعه فى محلول مغذٍ أعده من حساء الدجاج وعكف فى معمله على دراسة هذا الكائن الحى الدقيق محاولا التعرف إلى طريقة يمكن بها إنقاذ الدجاج من براثنه. وأكد «باستير» أن كوليرا الدجاج مرض شديد الشراسة ولا يسهل علاجه أو حتى الحد من أخطاره، وأن الكائن الحى الدقيق المسبب له طفيل مجهرى يتكاثر بنشاط فى المزارع المغذية بعيدا عن جسم الطائر (الشكل رقم ٣٦)، مما يسهل عزله فى حالة نقية ويسهل التأكد من أنه المسبب للمرض.

شكل رقم (٣٦) الكائن المسبب لكوليرا الدجاج تحت عدسات مجهر «باستير»

ونظرًا لمشاغل «باستير» فقد كان يلجأ فى بعض الأحيان إلى مساعديه ليقوموا بدلا منه ببعض الأعمال البسيطة. وذات يوم أهمل أحد هؤلاء المساعدين وتأخر فى حقن دجاج التجارب بكائن حى دقيق طازج يسبب كوليرا الدجاج، وحقنه بدلا من ذلك بكائن حى دقيق غير طازج ترك سهوا فى المعمل لعدة أيام. وفوجئ مساعد «باستير» بنتيجة التجربة، حيث شفيت الدجاجة من المرض بعد فترة من الزمن على غير المتوقع، وهرع إلى أستاذه يحكى له ما حدث. وطلب منه «باستير» إعادة التجربة مرات عديدة لتأكيد تلك النتائج، وحصل مساعد «باستير» على نفس النتيجة. وأعاد «باستير» التجربة بنفسه وحصل على نفس نتائج مساعده فكانت الدجاجة تشفى فى كل مرة تحقن بالكائن الحى الدقيق غير الطازج. وعلى الرغم من أن الصدفة والمقادير هى التى قادت «باستير» إلى ملاحظة تلك الظاهرة، إلا إنه كان دائما يقول لتلاميذه « قد تكون الصدفة نافعة، ولكن ذلك لا يحدث إلا عندما يكون الذهن متأهبا.

واستنتج «باستير» من تجربته أن هناك تباينا فى درجة ضراوة الكائنات الحية الدقيقة المسببة لمرض كوليرا الدجاج فى إحداث المرض. وفى بعض الأحيان كان الدجاج ينفق بعد فترة وجيزة من حقنه بالكائن الحى الدقيق المسبب للمرض، وفى أحيان أخرى تظهر أعراض المرض ولكن الطائر يشفى بعد فترة ولا ينفق. واحتار باستير فى تفسير هذا التباين فى قدرة الكائن الحى الدقيق على إحداث المرض، ووطد العزم على سبر أغواره.

وبدأ «باستير» تجاربه بعزل عدد كبير من سلالات الكائن الحى الدقيق المسبب لمرض كوليرا الدجاج تتسم بدرجة عالية من الشراهة فى إحداث المرض من كتاكيت مصابة بكوليرا الدجاج كانت على شفا النفوق. وزرع «باستير» تلك السلالات كل على حدة فى محلول مغذٍ، وكرر زراعتها ونقلها من محلول مغذ إلى محلول آخر عدة مرات فى غضون فترات زمنية متقاربة. وفى كل مرة كان يختبر درجة ضراوة الكائن الحى الدقيق فى إحداث المرض.

وتوصل «باستير» من تلك التجربة إلى أن تكرار نقل الكائن الحى الدقيق من محلول مغذ إلى آخر جديد لفترات بلغت ٣٠ يوما خارج جسم الطائر لم يقلل من درجة ضراوته أو يوهن من قوته فى إحداث المرض. وأعاد «باستير» تجاربه بإطالة الفترة الزمنية التى يمضيها الكائن الحى الدقيق فى المحلول المغذى داخل الأوعية الزجاجية بعيدا عن جسم الطيور، حتى بلغت ثمانية أشهر بين كل نقلة وأخرى، وكان يواصل قياس درجة شراهة الكائن الحى الدقيق ومدى تأثره بتركه فى المعمل. وتبين له أن الكائن الحى الدقيق يفقد قدرته على إحداث المرض تدريجيا مع زيادة الفترة التى يترك فيها خارج جسم الدجاج.

وتعجب «باستير» من تلك النتائج، وتساءل عما يحدث للكائن الحى الدقيق أثناء تركه خارج جسم الطائر وحفظه فى مزارع سائلة فى المعمل ؟ وخطرت على باله فكرة أنه ربما تكون ملامسة الكائن الحى الدقيق للهواء الجوى توهن قدرته على إحداث المرض. وسارع من فوره ليختبر تلك الفكرة. غير أنه وجد أن درجة شراهة الكائن الحى الدقيق لا تتغير عند زراعته بعيدا بمعزل عن الأكسجين بل تشابه ضراوة الكائن الحى الدقيق الأصلى. ولاحظ «باستير» أن الكائنات الحية الدقيقة التى تعرضت للأكسجين انخفضت درجة شراهتها فى إحداث المرض بدرجة كبيرة، وفى بعض الأحيان ماتت بعض الكائنات الحية الدقيقة المسببة لمرض كوليرا الدجاج من تأثير ملامستها للهواء. وبعد أن حصل «باستير» على تلك النتائج حقن أعدادًا كبيرة من الدجاج بكائن حى دقيق قلت قدرته على إحداث المرض فمرضت الطيور ولكنها سرعان ما شفيت بعد فترة وجيزة بل واكتسبت مقاومة ضد أى غزو قد يأتى مستقبلا من نفس الكائن الحى الدقيق.

وفى الوقت الراهن أصبح من المفاهيم العادية عند عامة الناس أن المريض الذى يشفى من مرض معين غالبا ما يكتسب مناعة طبيعية ضد أى مهاجمة مستقبلة من نفس الكائن الحى الدقيق المسبب لنفس المرض. بيد أن أهمية عمل

«باســتير» تكمن فى أنه تمكن من الحصول على المناعة عن طريق الحقن بمزارع من الكائنات الحية الدقيقة التى فقدت شــراهتها بمعاملات معملية. ولا ريب أن يعتــبر التطعيم من أهم الفتوحات العلمية التى حققها «لويس باســتير» فى مجال الطب الوقائى والمناعة.

□□□

فى أعماق النفس البشرية

قال أحد شعراء الصين ذات مرة حلمت الليلة الماضية أننى فراشة، ومنذ ذلك الحين تنتابنى حيرة شديدة عما إذا كنت رجل حلم بأنه فراشة أو أننى فراشة تحلم الآن بأنها رجل. ويعتبر تلك الرؤية من أبلغ ما وصفت به الأحلام القوية، فكلنا نحلم كثيرا، غير أننا لا نعرف فى أغلب الأحيان مدلول ما نحلم به، وأغلبنا لا يستطيع أن يفرق بين الرؤية والكابوس وأضغاث الأحلام، وكثيرا ما ينتابنا الشك عن مصداقية تحقق أحلامنا فى حياتنا اليومية.

وفى العادة تعبر الأحلام عما يعترى عقولنا من نشاط أثناء النوم، وهى بمثابة مسرح لعقولنا الباطنة يعبر عن آمالنا وطموحاتنا ونزواتنا. وكلما كانت أجسامنا مسترخية ونومنا هادئا كانت أحلامنا قوية تترك أثرا واضحا لا يمحى من الذاكرة. وكلما كانت أحلامنا قوية وواضحة كان تفسيرها سهلا ميسورا. وعلى العكس من ذلك كلما كانت أجسامنا غير مستريحة ونومنا متقطعا تبدو أحلامنا مهزوزة غير واضحة المعالم ولا تعدو أن يكون الحالم مجرد شاهد على أحداث تدور من حوله. وكلما كانت أحلامنا غامضة ومشوشة ومختلطة صعب تفسيرها.

وعلى الرغم من أن تفسير الرؤيا كان شائعا بين الناس منذ أزمان سحيقة، غير أن الدراسة العلمية للأحلام لم تبدأ إلا مع بزوغ القرن العشرين على يد العالم الطبيب «سيجموند فرويد» الذى درسها لأول مرة على أسس علمية حينما كان يسعى لسبر خبايا العقل الباطن. ودرس «فرويد» مئات الأحلام (الشكل رقم ٣٧)، وتبين له أن لها لغة خاصة، وأن كل شىء نراه فى الحلم لا يعبر عن ذاته، بل يعبر عن شىء آخر. ووجد أن نفس الرموز تتكرر فى أحلام مختلف الناس على مدى أزمان طويلة وفى أماكن متفرقة، فالملك والملكة يرمزان إلى الوالدين، والزحام الشديد يرمز إلى الوحدة، والمنزل يرمز إلى الجسد، والرحلات الطويلة ترمز إلى الوفاة، والملابس الفاخرة ترمز إلى الفقر والعوز. وفى كل الحالات يجب ألا يغيب عن البال أن لكل قاعدة شواذ.

ولا ريب فى أن من يقدر منا أن يعرف خبايا نفسه فى عالم اليقظة يستطيع لدرجة ما أن يستشف خباياه فى المنام، أو على الأقل يكون معينا للمحلل النفسى الذى يدرس أحلامه لأن أى حلم لا يخرج عن كونه تحقيق رغبة مكبوتة أو مكبوحة قد ينال من إظهارها عقابا صارما، ولذا تظهر فى الحلم مشوشة يغلفها سياج من الفواجع والآلام. وكى تتضح الصورة فى أذهاننا دعنا نقترب قليلا من النفس البشرية ونحاول سبر أغوارها.

النفس البشرية هى ذات الإنسان، جسده وروحه وعقله وفكره وضميره وقلبه ووجدانه وأحاسيسه. ولقد قسم «فرويد» النفس البشرية إلى ثلاثة مكونات، أطلق على المكون الأول اسم الهى، وأطلق على المكون الثانى اسم الأنا، وأطلق على المكون الثالث اسم الأنا العليا.

شكل رقم (٣٧) نماذج لما يراه النائم فى أحلامه

وتعتبر تلك المكونات الثلاثة بمثابة سبل مختلفة يعمل من خلالها عقل الإنسان، وتتشكل بها شخصيته، وهى لا تمثل أجزاء من المخ من الناحية التشريحية، بل هى تجمع ملامح الشخصية وتصيغها فى قالب مميز.

وإلهى هو الطفل المدلل للعقل الباطن لا يكترث بأحد ولا بأى شىء، ولا يعرف شيئا عن معايير الأخلاق ولا عن الخير أو الشر أو الحق أو الباطل أو الحب أو البغض، ولا يعبأ بشىء سوى تحقيق مآربه وأهوائه غير المروضة بصرف النظر عن الوسائل التى يتبعها فى سبيل ذلك. وإذا فشل فى تحقيق غاياته يقنع ذاته بأنه قد حصل عليها، وليس أدل على ذلك من أحلام اليقظة والوهم والخيال.

والأنا هى المنطقة الوسطى من الجهاز النفسى للناس، وهى التى تميز بين الحقيقة والخيال وتمثل جانب الحكمة والحذر، وتعمل على إرشاد إلهى كى تتفهم العالم الخارجى المحيط بها، وتحميها وتدرأ عنها الخطر عندما تتخبط فى إشباع ذاتها. ولا تعمل الأنا فى تهذيب إلهى فحسب بل هى بمثابة صمام الأمان الذى يحافظ على النفس البشرية فى حالة سوية. وفى بعض الأحيان قد تترك الأنا العنان لِلْهِى تفعل ما تشاء فى لحظات الطيش، وفى أحيان أخرى تجبرها على كبت أهوائها فى لحظات التعقل.

والأنا العليا هى بمثابة الضمير والمثل العليا التى تخطط أهدافنا فى الحياة، وهى التى تكافئ الأنا وتنزل بها العقاب على سلوكها، تكافئها بإحساسك بالرضا والفخر، وتعاقبها بإحساسك بالسخط والخزى والعار. وقد تبلغ تلك الأحاسيس درجة عنيفة تظهر على شكل تصرفات مادية، فمن منا لم يكافأ نفسه برحلة أو بحفلة، ومن منا لم يتعرض لصداع خارج عن إرادته ليس له سبب عضوى. وكل تلك الأمور تحدث دوما داخل أنفسنا بصورة تلقائية وبدون أى تدخل منا. وعندما تخطئ الأنا تنال عقابها من الأنا العليا، فى حين عندما تحول إلهى بين الأنا وبين تحقيق رغباتها فإنها تسعى لذلك بكافة السبل، مما يضع الأنا فى موقف حرج ويضطرها إلى اختلاق الحيل والمبررات التى تدافع

بها عـن ذاتها أمام المجتمع الذى تعيش فيه. ومن أشـهر تلك الحيل الإنكار والكبت والإزاحة والإسقاط.

وتظهر كل تلك الصراعات فى أحلامنا، ويرى فرويد أن تفسـير الأحلام أمر ممكـن طالما أن الحلم يعكس لنا صورة مما يضطرب فى نفوسـنا من مشـكلات. ويؤكد فرويد أن فترة الطفولة ومراحل الصبا المبكرة هى المصدر الرئيسـى الذى يغلف أحلامنا بالغمـوض فى بعض جوانبها. وعندما نعجز عن تذكر خبراتنا السابقة ونظن أن الحلم قد آتانا بمعجزة لا قبل لنا بها، يعزى التحليل النفسى ذلـك الغموض إلى مكانه فى مختلـف مراحل العمر. ويتطلـب تأويل الأحلام الغامضة المفرطة فى شـطحاتها تقسيمها إلى جزيئات صغيرة ودراسة كل منها على حدة وإرجاعها إلى مسبباتها، فيتضح أمامنا المغزى الذى غالبا ما يشير إلى رغبة مكبوتة تخامر صاحب الحلم.

وعندما نستسـلم للنوم، تتعطل الحواس وتتوقف عن العمل وتأخذ الأنا العليا إجـازة. وعندئذ يحتدم الصراع بين الأنا والهى، وتأتينا الأحلام فى فترة شـبه شـعورية. وهناك شبه إجماع من العلماء على أن الأحلام تأتى من أربعة مصادر رئيسية، أولها الإثارات الحسية التى تحيط بنا أثناء النوم، فالنفس البشرية لا تنعزل أثناء نومها عن الوسـط المحيط، ولذلك فإن المنبهات تظهر فى أحلامنا، مثلما حلم به أحد علماء النفس ذات ليلة بأن عصابة من الرجال هاجمته ودقت مسمارا كبيرا بين إصبعى قدمه وعندما استيقظ فوجئ بعود كبريت مستقر بطريق الصدفـة بين هذين الإصبعين. وثانيها الإثارات التى تأتى من داخل أجسـامنا، مثل الجـوع والعطش، كمـا يقول المثل العامـى الجوعان يحلم بسـوق الخبز. وثالثهـا الاضطرابات المرضية، فمريض القلب يحلم بالموت ومريض الصدر يحلم بالاختناق. ورابعها المصادر النفسـية، وهى محصلة ما نسـتحضره من خبرات الماضـى المخزونة داخل عقولنا، وما يتجمع فـى مخيلتنا وعقولنا الباطنة خلال ساعات النهار، وما يتمخض عنه الصراع بين إلهى والأنا داخل نفوسنا.

طب الفراعنة

منذ أزمان بعيدة شـهدت الضفة الغربية لنهر النيـل حضارة عريقة خلفت وراءها كمًا هائلاً من الآثار الفرعونية القديمة التى تسجل مرحلة هامة من أهم مراحل تاريخ الإنسـانية قاطبة. وعلى الرغم من أن الآثار المصرية القديمة التى اكتشـفت حتى الآن تؤكد بلا ريب مدى أصالة تلك الحضارة العملاقة، فمازلنا حتـى يومنا هذا نكتشـف بين الفينـة والفينة الجديد الذى يزيح السـتار عن عبقرية ونبوغ قدماء المصريين.

ونحكـى فى السـطور التالية حكاية الكاهن شـيختاح أول طبيب فرعونى عرفته الحضارة المصرية القديمة، الذى كان يشغل منصب رئيس أطباء فرعون الأسرة الخامسـة، ويعيش فى بلدة سقارة الواقعة على الضفة الغربية لنهر النيـل بالجيزة على بعد كيلومترات قليلـة من مدينة القاهرة. وتحت تراب تلك البلدة العتيقة المكتظة بالآثار المصرية القديمة، كشـفت الحفريات داخل مقبرة يقدر عمرها بحوالى ٢٥٠٠ سنة عن سلة صغيرة بها ست جرار ممتلئة بالعقاقير وجذور النباتات المجففة والمنسـوجات الكتانية التى كان يستعين بهـا الطبيب الفرعونى فى تطبيب مرضاه فى تلك الحقبة المبكرة من التاريخ (الشكل رقم ٣٨). وعادة ما كان مثل تلك الجرار يدفن مع الميت فقد يحتاجها فى حياته الآخرة التى كان قدماء المصريين على اعتقاد راسخ بها.

وتؤكـد تلك الحفريـات أن قدماء المصريين كانوا يمارسـون الطب ويعالجون مرضاهم بالمسـتحضرات الطبيعية التى كانت تتوفر لديهم. بيد أن تلك الظنون لم تتأكـد إلا بعـد أن تمكن علماء الآثـار المصرية القديمة من فك شـفرة رموز ورقتـين من نبات البردى سـجل عليهما كَمٌّ يعتد به مـن المعلومات عن الطب المصرى القديم.

شكل رقم (٣٨)
جرار فرعونية قديمة

وقد كشف جورج أبرس مضمون البردية الأولى التى يرجع تاريخها إلى حوالى ٣٥٠٠ سنة (الشكل رقم ٣٩)، وذكر أن بها مجموعة من الترانيم والتعاويذ الفرعونية القديمة التى كانت تتلى أثناء إعداد الدواء وعند مداواة المريض به، كما احتوت تلك البردية أيضا على وصف دقيق لتشريح جسم الإنسان، يبرهن على دراية الفراعنة بتشريح القلب البشرى. وجاء فى البردية « أن التطبيب يبدأ بمعرفة خبايا القلب وكشف الستر عنه وقياس نبضاته، وطالما أن الأوعية الدموية تمتد من القلب إلى كل أطراف الجسم، فقد كان الطبيب أو الجراح أو من يستحضر الأرواح يتلمس بيده أو أصابعه رأس المريض أو وجهه أو معدته أو يديه أو رجليه ليعرف حالته، اعتقادا منه بأن كل تلك الأعضاء تمر بها أوعية دموية متصلة بالقلب، وأن القلب يتكلم من خلال تلك الأوعية الدموية».

وتضم البردية أيضا توصيفًا لقرابة ٢٥٠ نوعا من الأمراض المختلفة التى مازال يعانى منها الناس حتى يومنا هذا، ومُسَطَّرٌ بها توصيف لأكثر من ٧٠٠ دواء يتركب من مواد طبيعية منها معادن ونباتات وحيوانات. وكانت تلك المواد تخلط ببعضها لتركيب العقار المطلوب، ومن أشهر تلك العقاقير مخلوط من آذان الخنازير وأسنانها مضافا إليه دم سحلية وقليل من شحم متعفن ولحم سلحفاة، فى حين يتركب بعضها الآخر من أعشاب برية مخلوطة مع معادن.

شكل رقم (٣٩)
البردية الأولى

وكانت المواد الفعالة فى المراهم التى تستخدم فى علاج الأمراض الجلدية تخلط بالشحوم، وكانت العقاقير الأخرى تحضر بإذابة المواد الفعالة فى الماء أو الجعة وتستخدم كشراب لعلاج الأمراض الباطنة، ولم تغفل البردية شرح طرق خلط تلك الوصفات القديمة بطريقة مفصلة (الشكل رقم ٤٠). ولم ينس الفراعنة ترغيب المرضى فى تناول العقاقير فكانوا يضيفون إليها قليلا من الألوان والمواد ذات النكهة المرغوبة التى تحسن من مذاقه وتجعله مقبولا لا تقشعر منه الأنفس والأبدان.

شكل رقم (٤٠)
المواد التى تستخدم
فى تركيب العقاقير

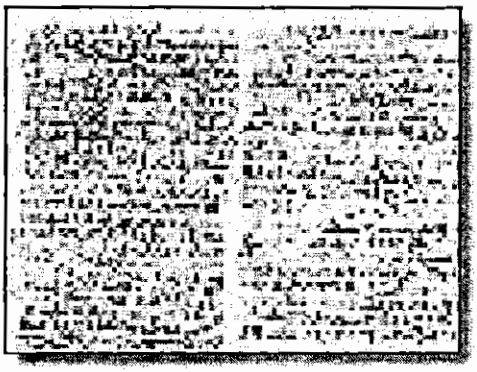
وفى بعض الأحيان كان الطبيب الفرعونى القديم يستعين ببعض أنواع من الثعابين والحيات فى علاج مرضاه (الشكل رقم ٤١).

وقـد تمكن «أدوين سميث» من فك طلاسـم البرديـة الثانية التى كانت تعنى أساسا بالطب الجراحى فى مصر القديمة (الشكل رقم ٤٢).

شكل رقم (٤١) الاستعانة بالثعابين فى علاج المرضى

ويرجع تاريخ تلك البردية إلى عام ١٧٠٠ قبل الميلاد، ومسـجل بها توصيف مفصل لكافة أنواع الجروح وكسور العظام والمفاصل والأورام وقرحة المعدة مع شرح واف لطرق علاج تلك الأمراض، حيث أوصى كاتب البردية باستخدام جبائر من الخشب المبطن بالكتان ومن الجبس أو الصمغ لتجبير العظام المكسورة، كما ورد بها ذكر الغرز الجراحية والتوصية بأهميتها البالغة فى الجروح الغائرة.

وإلى جانـب هاتين البرديتين كشـفت الحفريات الأخـرى فى مختلف ربوع مصر عن لفافات أخرى تتناول مسـألة الطب والعلاج الفرعونى، وبما يؤكد بلا ريب أن تلك الحضارة العملاقة عرفت الكثير عن خبايا تشريح الجسم البشرى وكيفية تحنيط الموتى (الشـكل رقم ٤٣) وحفظ جثثهم من فتك الكائنات الحية الدقيقة، التى لم تكن معروفة فى ذلك الحين.



شكل رقم (٤٢) البردية الثانية

شكل رقم (٤٣) تحنيط الموتى

ولقد أوجز المؤرخ اليونانى القديم «هيرودتس» تقدم الطب فى مصر الفرعونية بقولـه « كان الطـب عند قدماء المصريين يمارس على النحـو التالى، كل طبيب يتخصص فى مرض واحد أو أكثر، وتكتظ مصر القديمة بأعداد غفيرة من الأطباء، منهم من هو متخصـص فى أمراض العيون، ومنهم من هو متخصص فى أوجاع الدماغ، ومنهم من هو متخصص فى علاج الأسنان، ومنهم من هو متخصص فى أمراض المعدة، كما أن بعضهم كان يتخصص فى الأمراض المستعصية».

زائر الفجر

مع ساعات الفجر الأولى فى اليوم الثالث عشر من شهر ديسمبر عام ١٩٠٨ سمع الدكتور «أفرايم ماكدويل» طرقا عنيفاً متتابعاً على باب داره فى مدينة دانفيل بولاية كنتاكى بالولايات المتحدة الأمريكية، وهَّب الطبيب مذعورا إلى الباب، وإذا بموجة عارمة من الثلوج تلفح وجهه ولكنه لم يبال بها وأخذ يتفحص وجه الطارق المجهول وتعبيرات وجهه تسأل ماذا دعاك لتزعجنى فى هذا الوقت المتأخر من الليل ؟.

وتطلع إليه على ضوء مصباح صغير كان يحمله فى يده ووجده مندثرا بفراء ثمين، وكانت أنفاسه ما زالت متلاحقة وهو يُحيِّى الطبيب، لقد أتيت إليك توا من إحدى الحلل السكنية خلف بوتزبيرد لأن السيدة جين كروفود زوجة السيد توماس كروفود مريضة للغاية ولم نستطع إسعافها فى هذا الوقت المتأخر من الليل، وجئتك طالبا للمعونة، فهلا صحبتنى إليها حتى نتدبر الأمر سويا.

وعلى عجل وضع الطبيب عباءته فوق كتفه وجال ببصره فى أرجاء الغرفة قبل أن يغادر تلك الدار الدافئة المريحة. ووقع بصره على زوجته التى كانت مسترخية بجوار المدفأة فى أحد أركان الغرفة على كرسى هزاز، وكانت تشغل وقتها بحياكة الصوف. وودع زوجته ونظر يتفحص وجه الطارق الغريب وابتدره بالسؤال، مم تشكو مريضتك؟ ولم يرد عليه الطارق الغريب بإجابة شافية وقال له لا ندرى من الأمر شيئا غير أن حالتها باتت سيئة للغاية، ولقد فحصها طبيب المنطقة أكثر من مرة ولكنه فشل فى معرفة الداء الذى ألم بها.

وفى لمح البصر كان الطبيب على أهبة الاستعداد، حيث أعد له مساعده حصانه الأبيض ورتب له أوراقه ووضع أدواته الطبية فى حقيبته الجلدية السوداء، ولم ينس أن يزوده بقليل من الطعام، وبعد أن امتطى الطبيب صهوة جواده أعطاه مساعده بندقية كى يدافع بها عن نفسه حيث إن ذئابَ الطريق يحلو لها

مهاجمة كل من تضطره الظروف للسفر فى غسق الليل. ووضع الطبيب قبعته فوق رأسه ولبس قفازه ورفع ياقة معطفه لاتقاء برد الشتاء القارس، ونظر حوله قبل أن ينغز حصانه إيذانا بالمسير نحو المجهول، وكانت زوجته تقف على باب الدار كى تودعه وهو يصحب ضيفه الغريب فى سفر طويل. وظلت زوجته تراقبه حتى اختفى عن ناظريها داخل الأحراش المكسوة بالثلوج البيضاء، ثم أدارت وجهها وسارعت إلى الحجرة الدافئة لتكمل ما بدأته بجوار المدفأة.

ولم يعبأ الطبيب ببعد المسافة التى تعدت ٩٠ كيلومترا فقد تعود على ذلك منذ ممارسته لمهنته، ولطالما قطع مئات الكيلومترات فى طرق وعرة ليداوى مريضا هنا وينقذ مريضا هناك، وفى أحيان كثيرة كان يضطر لقضاء الليل بعيدا عن داره وزوجته. وعلى طول الطريق الأبيض بل ناصع البياض كانت تقابلهما بين الفينة والفينة مستعمرات زنوج الريف الأمريكى، وما إن يراه واحد من أهالى تلك المستعمرات من الساهرين فى المقاهى والمنتديات حتى يلوح له بالتحية لما كان له من شهرة واسعة فى تلك المجتمعات ولما قدمه لأبنائها من جليل الخدمات، فكم من رصاصات أخرجها بسلام من أجسادهم، وكم من أطراف بترها لهم بمهارة فائقة، وكم من حصوات المرارة أزالها من بين ثنايا أكبادهم.

وطال بهما السفر يومين أو ثلاثة أيام حتى حطت بهما الخيول أمام باب «كوخ» خشبى صغير يسكنه أفراد أسرة توماس كروفود. ومع وصولهما إلى «الكوخ» كانت العاصفة الثلجية قد بدأت فى السكون وعاد الهدوء يلف أركان المنطقة. وكان فى انتظارهما على باب «الكوخ» رب الأسرة وستة من الأبناء ينظرون إليهما فى لهفة ورجاء تحت أشعة الشمس التى بدأت تبث حرارتها فوق الثلوج المتراكمة على قمم الجبال المحيطة بالمكان.

وسرعان ما دلف الطبيب إلى داخل «الكوخ» الخشبى المتواضع ليطمئن على مريضته حتى قبل أن يلتقط أنفاسه من وعثاء السفر. ووقف برهة فى صالة الدار

حتـى تألف عيناه الضوء الخافت داخل «الكوخ» ويسـتطيع أن يبصر ما حوله بدقة، فقد عانى بصره الكثير من انعكاس أشـعة الشـمس فوق الثلج الأبيض طوال الطريق. وكان الضوء الخافت فى الصالة ينسـاب من شمعة صغيرة ليضئ أرجاء الغرفة الصغيرة، وكانت نار المدفأة قد خبت بعد طول اشـتعال. ورأى مريضته مسـتلقية فوق سرير صغير من القش قابع فى أحد أركان الغرفة. وما أن وقع بصره عليها حتى حياها بابتسامة عريضة ومد يده إليها مصافحا إياها. وقـال لها لقد جئتك من سـفر بعيـد لأقدم لك يد العون فـلا تقلقى، وحاولت السـيدة «جين» أن ترد عليه تحيته غير أن قواها التى خارت من شـدة المرض لم تسـعفها لفعل ذلك. وابتسم الطبيب مرة أخرى ولم يثقل عليها بما لا طاقة لها به، وبدأ فى الكشـف عليها بعناية ودقة بالغة دون أن يسـألها عن علتها وأوجاعهـا، وبمهارة فائقة عـرف موطن الداء. وأكد لزوجهـا أنها لا تنتظر مولـودًا كما كان يرجـو الجميع، بل بها ورم كبير مسـتفحل يغلف رحمها. وعلى الرغم من وعى الطبيب بمدى خطورة الحال إلا إنه لم ينبت ببنت شـفه أمام المريضة، بل وقف بجوار فراشها مبتسما يطمئنها على حالها. وكان على يقين أن عامة الناس تعرف تماما مدى خطورة أورام الرحم (الشكل رقم ٤٤). ولأول مـرة منـذ وقت طويل ابتسـمت المريضة، مما شـجع الطبيب على قطع سـكون الغرفة ووجوم من بها، وقال بثقة أستطيع شفاءك واستئصال الداء إذا ما أذنت لى بذلك. ولم تجب المريضة، وجلس ماكدويل على حافة سريرها وبدأ يشـرح لها الموقف بهدوء وروية « إن جميـع أطباء جامعة أدنبرة التى تلقيت العلـم فيها يرون أن إزالـة ورم الرحم محال، بيد أنـى أعتقد أنهم مخطئون وسوف أثبت لهم عكس ذلك».

ونهض الطبيب وأخذ يدور فى الغرفة إياباً وذهابا، محدثا نفسه باستطاعتى إزالة تلك الأورام فقد سبق وأن أزلت الكثير منها من حيوانات التجارب، وقد شفيت جميعا بعد الجراحة.

شكل رقم (٤٤) أورام الرحم

وجلس الطبيب مرة ثانية على حافة السرير وأكمل حديثه قائلا: « ولكنى بالطبع لا أستطيع أن أجرى تلك العملية فى هذا «الكوخ» الخشبى، لأننى فى حاجة إلى أدوات طبية عديدة، فهل تتحملين عناء السفر إلى مدينة دانقيل، وابتسمت المريضة بسمة أمل وأومأت برأسها بالموافقة. وما أن أشرق صباح اليوم التالى حتى كانت القافلة فى طريقها إلى المدينة، ولم يستطع رب الأسرة مصاحبة زوجته فى تلك الرحلة حيث كان عليه متابعة أعماله الزراعية مصدر قوته ورزق عياله، ولكن إحدى الجارات تطوعت مشكورة وصحبت «جين» فى رحلتها فكانت نعم الجار البار. وحمل الأبناء أمهم حتى اعتلت صهوة الجواد ولوحوا لها بأيديهم متمنين لها العافية والشفاء. وما هى إلا لحظات حتى اختفت القافلة بين ربوع الأحراش، وأمضت ليلا طويلا فى الطريق قبل أن تبلغ مشارف مدينة «دانقيل» حيث حطت الرحال أمام بيت «ماكدويل». وهناك أقبلت عليهم زوجته مرحبة بهم، وحمل الجميع السيدة جين إلى سرير نظيف داخل المنزل حتى تسترد أنفاسها وتستعيد سكينتها.

وقرر «ماكدويل» أن يجرى العملية فى ليلة عيد الميلاد حتى يهيئ للمريضة وقتا كافيا تستريح فيه وإن كان فى دخيلة نفسه متفائلا بالعملية التى ستكون الأولى من نوعها فى التاريخ، فمنذ أوائل القرن التاسع عشر لم يجرؤ طبيب على إجراء مثل تلك العملية، وكانت كل الجراحات تقتصر على بتر الأطراف

وإزالة حصوات المرارة وبعض الأورام الخارجية الظاهرة للعين المجردة، ولم يجرؤ أى طبيب مهما بلغت شهرته من فتح البطن أو الصدر لمعالجة علته جراحيا.

وانفرد «ماكدويل» بنفسه وراجع الرسوم التشريحية التى سبق وأن درسها فى جامعة أدنبرة عن الرحم، وخطط فى ذهنه خطوات الجراحة التى وطد العزم على إجرائها. وطوال تلك الفترة كانت زوجته تعتنى بالمريضة وتوفر لها ما تستطيع من سبل الراحة النفسية والبدنية، وتعد لها من الطعام ما يعيد إليها عافيتها حتى أصبحت المريضة فى حالة تمكن الطبيب من أن يجرى لها الجراحة المرتقبة.

وتسربت الأنباء وانتشرت الأخبار عما كان ينوى «ماكدويل» القيام به، وعن المريضة التى ترقد لا حول ولا قوة لها داخل داره. وكما هو متوقع لم تلق تلك الأنباء صدى حسنا فى آذان سامعيها وكانت تؤذى مشاعرهم، وابتدروا الطبيب بالهجوم الشديد قبل إجراء الجراحة لدرجة أن أحد الصحفيين كتب يقول « إن ماكدويل ليس بأفضل من أى قاتل حتى إن زملاءه من خريجى جامعة «أدنبرة» لم يعضدوه، بل أعلنوا سخطهم وعدم رضاهم عن إجراء مثل تلك الجراحات، ورفض الجميع أن يمدوا له يد العون والمساعدة اقتناعا منهم بأن تلك الضحية البريئة ستلقى حتفها لا محالة بين يدى «ماكدويل». وحذره القريبون منه ونصحوه بالعدول والتراجع عن قراره غير الصائب لأن نتيجته المرتقبة ستذهب بكل شهرته إلى أدراج الرياح وتلقى به فى غيابات الجب. بيد أن – ماكدويل– لم يُعر كُلَّ تلك الصيحات أى التفات وكان على ثقة من نجاح العملية، ومن معاونة مساعده الشاب تشالرز ماكنى الذى لم يكن ليخذله فى هذا الموقف.

ومع ترانيم الصلاة التى كانت تنساب من الكنيسة صبيحة يوم عيد الميلاد كان ماكدويل ممسكا بمشرطه ويعمل بجد فى جسد المريضة المسجى أمامه فى صمت

تام. وفى نفس الوقت كان واعظ الكنيسة يحذر ممن يغامرون بأرواح البشر، وكان كل المستمعين يعلمون أنه يقصد طبيبهم المشهور «ماكدويل».

وبعيدا عن ردهة الكنيسة التى كانت تعج بالضجيج، وفى غياب العقاقير المخدرة اضطر «ماكدويل» إلى إعطاء مريضته كمية كبيرة من الأفيون قبل إجراء العملية. وبدأ يخطط بالحبر الصينى الأحمر على الأماكن التى كان يزمع فتحها من جسم المريضة حتى يصل إلى الورم القابع فوق رحمها ويستأصله. وفى اللحظات الأخيرة تطوع عمه الطبيب «جيمس ماكدويل» ليعاونه فى الجراحة عندما شعر بشدة عزيمته على متابعة ما بدأه، وبدأت يدا «ماكدويل» تتناول المشرط تلو المشرط من فوق شريط الكتان الأبيض الذى كان يغطى منضدة صغيرة على يمين السيدة «جين كروفود»، وطوال الجراحة لم تنقطع السيدة «جين كروفود» عن تلاوة الترانيم الدينية وهى ممسكة بكلتا يديها حافة منضدة العمليات، وكانت تجز على أسنانها كل حين من شدة الألم رغما من جرعة الأفيون التى تناولتها قبل الجراحة، مما حدا بالطبيب أن يؤجل عمله لبعض الوقت يسامر فيه مريضته ويشحذ من همتها.

وبعد انتهاء الصلاة تجمهر القوم حول منزل «ماكدويل» حيث كانت العملية مازالت جارية، وكان صدى ترانيم المريضة يرتفع تارة وينخفض تارة أخرى حيث كانت الحجرة التى تجرى بها العملية فى الدور الأرضى من المنزل. وكانت تلك الترانيم تثير غضب الناس وبلغ غضب البعض منهم أن أى أذى سيصيب المريضة سوف يجعل مصير هذا الطبيب المغرور أسوأ من مصير مريضته المسكينة التى أوقعها حظها العاثر بين يديه، وأعدو العدة لتنفيذ ما نووه وأحضروا حبلا طويلا ثبتوه فى جذع شجرة بجوار المنزل انتظارا لما سوف تسفر عنه العملية الجراحية وكى يعدموا شنقا هذا الطبيب المغرور على مرأى ومسمع من الجميع. وساد توتر الأعصاب والحيرة والبلبلة بين الجميع وزاغت

الأبصار وبلغت القلوب الحناجر وتصاعدت الدعوات إلى السماء متضرعة إلى الله سبحانه وتعالى أن تأتى العواقب بالخير.

وبعد مرور قرابة نصف الساعة من بدء الجراحة أنهى «ماكدويل» عمليته الجراحية واستأصل عشرة كيلوجرامات من الأورام كانت تحيط برحم المريضة، ثم أغلق «ماكدويل» بعناية بالغة جروح المريضة، التى حملت وهى فاقدة للوعى مرة أخرى إلى سريرها فى غرفة زوجة الطبيب. وتسربت الأخبار إلى الجمع الغفير المتربص بالطبيب وعرف الجميع أن «ماكدويل» أنهى جراحته وأن المريضة لا تزال على قيد الحياة تمرضها زوجة الطبيب. وبدأ الناس تنصرف إلى حال سبيلها يتمتمون ربما كان الطبيب أدرى بما فعل.

وقبع «ماكدويل» داخل منزله يواصل تطبيب مريضته ليل نهار ويتابع تحسن حالتها اليوم تلو اليوم ويرفع من حالتها المعنوية. وكان أكثر ما يخشاه هو وصول الكائنات الحية الدقيقة من الهواء الجوى إلى جروح المريضة مسببة تقيحها لا سيما وهو لا يملك الوسائل التى تمكنه من تدارك ذلك الموقف. وكان يدور فى مخيلته ما سمعه من أساتذته فى جامعة أدنبرة حين كانوا يؤكدون أن فتح البطن يؤدى حتما إلى ولوج الكائنات الحية الدقيقة إلى الجسم حيث تلهب الغشاء البريتونى. ولحسن حظ ماكدويل لم تظهر أى أعراض لالتهاب الغشاء البريتونى لمريضته. غير أنه فوجئ فى اليوم الخامس بعد العملية عند دخوله إلى حجرة مريضته بأنها واقفة على قدميها ترتب بعض أثاث الغرفة، فعنفها بشدة وأمرها بعدم الحركة وملازمة الفراش لمدة شهر على الأقل حتى تمام التئام الجروح.

وبعد أن كُتِبَ لها الشفاء امتطت صهوة جواده عائدة مرة أخرى إلى «الكوخ» الخشبى الصغير وسط الأحراش لتعيد السعادة والبسمة إلى أفراد أسرتها الصغيرة.

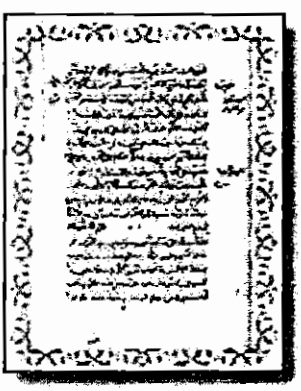
ويحكى لنا بعض من عاصروا تلك القصة أن السيدة «جين كروفود» عاشت فى هذا «الكوخ» حتى بلغت من العمر أرذله فى حالة صحية طيبة. وشجعت تلك

التجربة «ماكدويل» على تكرارها المرة تلو المرة، ونشـرها فى إحدى المجلات الطبيـة المتداولة فى عـام ١٨١٧، مما أزال الرهبة التى كانت تعترى كثيرا من الأطبـاء عندما يزمعون فتح البطن أو الصدر فى عملياتهم الجراحية. وتدريجيا أصبحت تلك العملية سهلة ميسرة على أيدى أطباء لندن وجلاسجو، مما طمأن الأطباء فى كل مكان بأن تلك النوعية من الجراحات يمكن إجراؤها بأمل كبير فى النجاح ولكن حذارى أن تصل الكائنات الحية الدقيقة إلى جروح مريضك...

□□□

علوم المسلمين

استقر الأسقف نسطور بطريرك القسطنطينية بعد حياة حافلة بالكفاح، ضد من خالفوه الرأى فى كثير من أمور الدين والدنيا، فى مدينة جندى سابور إحدى مدن بلاد الفرس التى أصبحت من أكبر المراكز الإسلامية التى لا تخطئ عين حدائقها الغناء وأشجارها الباسقة ومآذنها الشاهقة. وطوال الفترة التى كان أعداء نسطور يطاردونه من أفسوس إلى أديسيا فى آسيا الصغرى وحتى صحراء ليبيا كان الرجل يحفظ معه مجموعة كبيرة من المخطوطات الجلدية مسطور عليها تعاليم العلامة الكبير أبقراط (الشكل رقم ٤٥).



شكل رقم (٤٥)
نموذج من المخطوطات التى أودعت فى المكتبات العربية

وقد اهتم المسلمون اهتماما بالغا بتلك المخطوطات التى سلمها إليهم الأسقف نسطور بعد أن استقر به المقام فى بلادهم، وعكفوا على دراستها وفك طلاسمها، لأنهم كانوا على خلاف شديد فى الرأى مع علماء أوروبا المسيحيين الذين كانوا ينادون بأن شفاء الجسم ليس من شأن الإنسان فى شىء بل مرده كلية إلى الله الذى اعتبروه الطبيب الأعظم، وأن مهمة البشر فى هذا الشأن لا تتعدى محاولة شفاء الروح دون الجسم. لذا اهتم المسلمون بدراسة كل ما كان يقع تحت أيديهم من كتابات الأولين فى علوم الطب.

وعلى اتساع الإمبراطورية الإسلامية من سمرقند حتى أسبانيا، اهتم الفرس والسوريون والمغاربة والأسبان بعلوم الطب أيما اهتمام. وكان خلفاء المسلمين يشجعون الأطباء ويجزونهم خير العطاء، لدرجة أن كثيرا منهم أثرى من ممارسة الطب ثراء فاحشا. ويحكى أن أحدهم ويدعى «جبريل» جمع ثروة قدرت ببلايين الدراهم فى سنوات قليلة من ممارسته للطب.

وفى تلك الحقبة ترجمت معظم المخطوطات القديمة إلى اللغة العربية إيمانا من المسلمين بأن العلم متصل وأن أى جديد يضيفونه لابد وأن يبنى فوق الأساس القديم. وبدأت فترة خصبة فى تاريخ العلوم الطبية فى مدينة جندى سابور حيث أنشأ الخليفة مدرسة للترجمة. وفى تلك الآونة اكتشف الصينيون طريقة صناعة الورق وأساليب الطباعة، وسرعان ما أخذها عنهم المسلمون وبدءوا من فورهم فى طباعة ونشر كل ما وقع تحت أيديهم من مخطوطات بعد أن ترجموها وصححوا ما بها من أخطاء وأضافوا إليها ما استجد من علومهم. وتجمعت لديهم بذلك حصيلة كبيرة من شتى بقاع الأرض فى فلسطين والعراق وسوريا ومصر.

ومن أشهر أطباء المسلمين فى عهد الفرس نابغة الطب العربى العلامة أبو بكر الرازى (الشكل رقم ٤٦) الذى لم تقف معلوماته ودراياته عند الطب الإغريقى والهندى والفارسى بل تعدتها إلى الفلسفة والفلك والكيمياء والبصريات والأرصاد الجوية. وكان ذائع الصيت يفد إليه الناس من شتى بقاع البسيطة طلبا للعلم. ومن أشهر أعماله البحوث التى أجراها عن مرض الحصبة والجدرى والتى ترجمت إلى عدة لغات، وظلت مرجعا لتلك الأمراض حتى عام ١٨٦٦. وقد ألف عدداً كبيراً من الكتب فى شتى فروع المعرفة (الشكل رقم ٤٧)، بيد أنه توفى فى الثالثة والسبعين من عمره، ولم يسعفه الوقت لإتمام كتابه الكبير الذى سماه «الكتاب الشامل» وضمنه جميع المعلومات الطبية التى جمعها من شتى بقاع الإغريق وسوريا والهند وفارس. ولو تم له إكمال ذلك الكتاب لكان عملا فريدا من نوعه يشار إليه بالبنان على مر العصور.

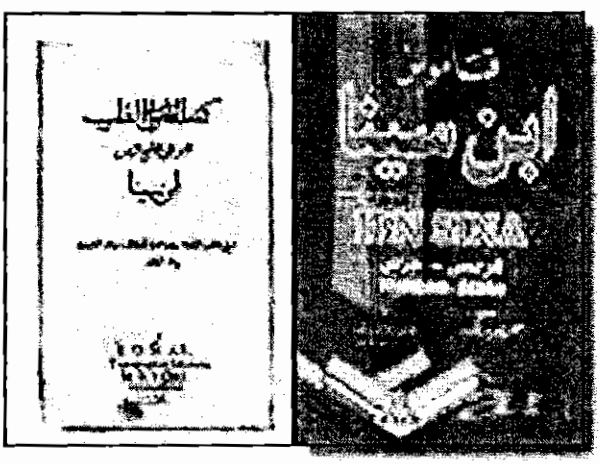
ولا يمكن أن نتحدث عن حضارة المسلمين دون أن نشير إلى العلامة الكبير ابن سينا (الشكل رقم ٤٨)، ذلك الطبيب الفيلسوف المسلم الذى ما زال اسمه يتردد حتى اليوم فى كليات الطب فى معظم جامعات العالم الحديثة.

شكل رقم (٤٦) العلامة الإسلامى الكبير أبو بكر الرازى

شكل رقم (٤٧) كتاب الحاوى فى الطب لأبى بكر الرازى

وقد ترك لنا ابن سينا موسوعة طبية ضخمة تضم بين دفتيها وصفا دقيقا لجميع الأمراض التى كانت منتشرة فى ذلك الحين مبتدئا من قمة الرأس حتى أخمص القدمين. ولم يفته أن يذيل موسوعته بدليل للأدوية التى كان يلجأ إليها الأطباء لإبراء المرض على مر السنين (الشكل رقم ٤٩).

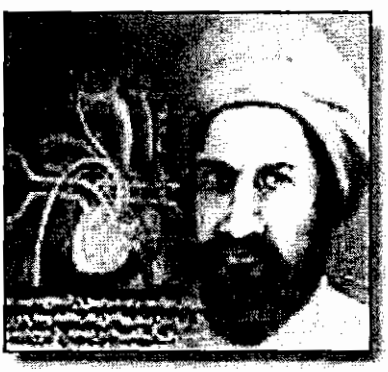
شكل رقم (٤٨)
الشيخ الرئيس ابن سينا



شكل رقم (٤٩) نماذج من مؤلفات العلامة الإسلامى الكبير ابن سينا

وفى تلك الحقبة من التاريخ اكتشف العلامة الإسلامى الكبير ابن النفيس الدورة الدموية (الشكل رقم ٥٠). وقد اتسمت تلك الحقبة بدقة تطبيق تعاليم الدين الإسلامى الحنيف فى كافة أمور الحياة، وكان المرضى يفدون إلى المستشفيات الضخمة التى بناها الخلفاء الراشدون فى شتى ربوع الإمبراطورية الإسلامية، حيث كانوا يلقون فيها كل رعاية طبية وإنسانية، وكان يصرف لهم عند برء علتهم بعض المال ليعينهم على العودة إلى ممارسة نشاطهم فى

الحيـاة الذى انقطع طوال فـترة المرض. وكانت تلك المستشـفيات أيضا بمثابة مـكان يفد إليـه بصفة دائمة طلبة الطب لتلقى العلـم. وكانت حدائقها ممتلئة بالأعشـاب الطبيـة، ومكتباتها مكتظة بالمجلات والكتـب العلمية التى دأب الخلفاء الراشـدون علـى إحضارها من الخارج وترجمة الكثـير منها إلى اللغة العربية لتكون فى متناول يد كل طالب للعلم.



شكل رقم (٥٠)
العلامة الإسلامى
ابن النفيس مكتشف
الدورة الدموية

وإبـان الحروب الصليبية كان المسـلمون يتندرون بالطـرق البدائية التى كان يلجأ الصليبيون إليها فى علاج مرضاهم. وكانوا يتعجبون من هؤلاء القوم الذين لم يسمعوا عن أبى بكر الرازى وابن سينا وابن النفيس وعن معجزاتهم العملاقة فى شـتى فروع العلم والمعرفة، ولم يشـاهدوا الطرق الحديثة المتبعة فى علاج المرضى داخل مستشفيات القاهرة وبغداد.

وعندما انهارت الخلافة العباسـية فى عام ١٢٥٨ على يد المغول، سقط معها حصـن كبير من حصون العلـم فى العالم. بيد أنه انتقل مـرة أخرى إلى أوروبا حيث بدأت الاكتشـافات العلمية العملاقة التى تستند على علوم المسلمين، وما زالت تلك الاكتشـافات تشـق طريقهـا إلى النور دوما حتـى الآن بعد أن بات المسلمون يغطون فى سبات عميق. «وتلك الأيام نداولها بين الناس» ولا ريب فى أن حضارتنا ستعود إلينا مرة أخرى.