المقتطف

الجزء الاول من المجلد السادس بعد المائة

١ يناير سنة ١٩٤٥ | ١٧ محرم سنة ١٣٦٤

عقار جديد

لعلاج السل والجذام

في دار قديمة أثّرت بها الرياح على ضفة نهر دترويت، كان رجلان يتحدثان، وكان أحدهما الدكتور ليون سوبت مدير البحث الكيمائي في شركة بارك ديفس الشهيرة في صناعة العقاقير، وكان الآخر الدكتور لويس بامباس المتوفّر على تركيب المركّبات بعضها مع بعض لإنشاء مركبات كيميائية جديدة.

وطرّق الرجلان في حديثهما موضوعات كثيرة، ولكنهما لم يعرجا على الجذام والسل، اللذين ما فتئا منذ قديم الزمان في الطليعة بين نكبات البشر، وقد عجز العلم عن أن يحرز غلبة تذكر عليهما أو على أحدهما. وقد باءت بالإخفاق جميع بحوث العلماء لكشف لقاح واقٍ أو علاج شافٍ للسل. وعجز الباحثون عن نقل الجذام الى حيوانات التجارب، فعجزوا عن العثور على علاج له. وجلّ ما استطاعه الأطباء هو أن يصفوا الراحة والغذاء الجيد للمصاب بإحدى العلّتين.

ومع ذلك فالسلّ يقتل ستين ألفاً كلّ سنة في الولايات المتحدة، ويمرض ثلاثمئة ألف، والجذام يفتك بمن ثلاثة ملايين إلى خمسة ملايين في جميع أقطار الأرض. وقد كان سوبت وبامباس يعرفان هذه الحقائق، وما كان يقابلها من فتك سائر الأمراض بالناس، ولكن همهما يوم اجتمعا وتحدثا لم يكن منصرفاً الى السلّ ولا إلى الجذام.

قال سوبت: إن ثمة باحثين كثيرين يبحثون عن عقاقير شبيهة في أسرة السلفوناميد،

لعلاج طائفة من الامراض لم تدن لعقار ، ولكن من المستغرب أن يهمل الجميع طائفة المركبات المعروفة باسم : سلفون .

واقترح سوريت على بامباس أن يعنى بهذه المركبات عسى أن يجد فيها عقاراً ناجعاً في كفاح الجراثيم الستربتوكوكية ، التي تسبب تسمم الدم والتهاب الجروح وتقيحها ، وعسى أن يكون هذا العقار أفعل من عقاقير السلفا وأقل منها فعلاً ساماً .

فقال بامباس : إن هذا بحث على غير هدى ، وقد يستغرق وقتاً طويلاً ويستنفد نشاطاً عظيماً ثم لا ينتهي إلى شيء له قيمة ما . فليس ثمة ما يدل على أن الطائفة « السلفون » فائدة في الشفاء ومع ذلك فلنجرّب .

وهذا القول يمثل لوناً من العلم ينسجم من الحماسة ويتسق مع الواقع ، وغرضه محدود لا ممدوحة أو سائلاً يحقن به تحت الجلد ، فيشفي من مرض يعجز عنه الاطباء ، ولكنه ذلك اللون من العلم الذي أسفر أولاً عن كشف عقاقير السلفا .

وعاد بامباس الى معمله وبدأ يبحث . وكان البحث يبعث السآمة ، ويجري فيه الباحث على نمط معيّن لا يكاد يكون منه محيد . فعلى الباحث أن ينفق الأسابيع الاولى في إبداع مركّب كيميائي جديد ، ثم يحقن به أرنباً أو فأراً . فإذا وقع الأرنب أو الفأر ميتاً ، فقد وجب نبذ المركب لانه سمّ زعاف ، فيضيع معه جهاد أسابيع . ولكن إذا بقي الفأر على قيد الحياة ، فعندئذٍ يضع الباحث قليلاً من هذا المركّب في أنبوب اختبار حافل بالجراثيم ثم يراقب ما يحدث في الانبوب . فإذا قتل المركّب الجراثيم في الانبوب اغتبط الباحث بما يتمّ ، وإذا أبطأ المركّب عن الجراثيم بالفتك بأجهزة الهضم فيها أو بأجهزة التكاثر ، اغتبط الباحث كذلك .

وبعد أن يتبيّن الباحث هذه الحقائق يخطو الخطوة التالية ، بأن يحقن بالجراثيم فأراً أو أرنباً هنديّاً ، ثم يحقنه بعد ذلك بجرعة من هذا المركّب لكي يرى هل ينقذه المركّب من فتك الجراثيم .

فالبحث يجري على هذا المنوال ، مركّب في أثر مركّب ، على نمط خليق بأن يبعث السآمة في نفس الباحث — إلاّ إذا كان موفقاً .

وانقضى على بامباس أشهر وهو يتبع هذا الطريق المملّ في البحث ، ثم أشرق له وجه التوفيق في أحد الأيام . وكان قد سبق له مركّب من ذرّات النتروجين والايدروجين

والكربون والأوكسجين والكبريت والصوديوم مركباً غريباً كان مسحوقاً أصفر أطلقت عليه شركة بارك دايفس اسم برومين Promin.

***

لننتقل الآن إلى معهد مايو في مدينة روتشستر بولاية مينيسوتا ، فنجد هناك باحثاً يدعى الدكتور وليم فلدمان ، وكان معنياً ببحث العقاقير الجديدة التابعة لأسرة عقاقير السلفا . وقد كتب فلدمان إلى الدكتور سويت يسأله أوجد أحد الباحثين في شركته عقاراً جديداً ما من عقاقير السلفا . فيرسل إليه سويت ، بالبريد ، حفنة من مسحوق البرومين الأصفر .

ويتبع ذلك بحث طويل ممل . فيجرب المسحوق بالجراثيم الستربتوكوكية ، فيؤثر فيها بعض التأثير وحسب . ثم يجرب في الجراثيم النيموكوكية التي تحدث التهاب الرئتين ، والجونوكوكية التي تحدث السيلان . فيؤثر فيها ولكن تأثيره ليس باهراً . ثم يخطر لفلدمان أن يجربه بباشلس الدرن (السل وما أشبه) .

وعليك أن تذكر أيها القارئ الكريم ، أن عقاراً ما لم يؤثر قبل في هذه الجرثومة البطيئة العملية الراسخة ، التي تسبب السل .

فمنذ سنوات كانت جماعة من الباحثين قد جربت السلفانيلاميد فوجدت أن هذا العقار لا يؤثر تأثيراً ما في باشلس الدرن إلا حين تبلغ الجرعات مبلغاً كبيراً ، فذلك يميت ستين في المئة من حيوانات التجارب ، فلم تتبين الجماعة أملاً ما في مكافحة السل بالسلفانيلاميد . فليس ثمة مسلول واحد يرغب في أن يتعاطى دواء يبلغ احتمال فتكه به هو ستين في المئة .

ولكن فلدمان قال في ذات نفسه : إن هذا العقار الجديد ، ليس من أسرة السلفا . إنه من أسرة السلفون . فثمة أمل . وعلى كل حال إنه جدير بأن يجرب . فبعث إلى زريبة حيوانات التجارب يطلب ثمانين أرنباً هندياً .

والأرنب الهندي خير حيوان لإجراء تجارب السل . فليس في جسمه مناعة طبيعية ضد المرض . وما عليك إلا أن تحقنه تحت الجلد ببضعة من باشلس الدرن ، فلا تنقضي أسابيع حتى تستقر الجراثيم في أجسام الأرانب وتتأصل في الطحال والكبد والرئتين . وفي فترة تتفاوت من ثلاثة أشهر إلى ستة أشهر تموت جميعاً

وكذلك حقنت الأرانب الهندية الثمانون بجرع فتاكة من هذه الجراثيم ، ووضع الباحث اثني عشر أرنباً منها جانباً ، تنتظر ما لا مفر منه . وأما الثمانية والستون الباقية ، فستعطي

البروموين ، في طعامها . وليس للباحث بعد أن تعطى البروموين من عمل إلاّ أن ينتظر وهو يراقبها .

فلم تكد تنقضي أسابيع حتى كانت الأرانب التي حقنت بالجراثيم ولم تحقن بالعقار في طريق الموت . وأما الأرانب الأخرى فكانت سليمة لا تزال . وما انقضى اليوم الثاني والعشرون بعد المئة ، حتى كانت الأرانب الأولى قد ماتت جميعاً ، بتأثير باشلس الدرن . وأما أرانب الطائفة الثانية فكانت ٨٤ في المئة منها لا تزال سليمة . ونصف الأحياء من هذه الأرانب لم تبدُ عليه أعراض سل مستفحلة . والنصف الآخر بدت عليه أعراض هيّنة ، وكان وزن جسمها قد زاد بدلاً من أن ينقص .

على أن فلدمان وزميله في البحث ، سلكا طريق الشك العلمي في نتائجهما الأولى فأعادا التجربة ، وظفرا بالنتائج نفسها . واهتمت جماعات أخرى من الباحثين بضبط النتائج فثبتت صحتها ثبوتاً لا يرقى إليه الشك . فهذا المسحوق الأصفر الشاحب ، يتخير من الجراثيم جرثومة الدرن ويؤثر فيها .

وحين كانت التجارب بالأرانب الهندية قائمة على قدم وساق انصرف بامباس وأعوانه إلى تركيب مركبات سلفونية جديدة ، بدا عليها أنها أهدى إلى الغرض المطلوب من البروموين وكان الطريق قد مُهِّد لتجربة هذه الجرائيم الجديدة في الناس .

سارت التجارب في الناس ، على الطريق المتبع ، وهو أن تختار المصابين الذين لا رجاء لهم في شفاء ، فإذا ظهر أن العقار سم قاتل ، فإنما يودي بمصابين لا يرجون . وكان المصاب الذي عرض على الأطباء ، طفلاً في الثانية من عمره ، وكان مصاباً بالتهاب سحائي درنيّ .

وهذا مرض عنيف تحدثه باشلس الدرن ، حين يهجم على أغشية المخ والحبل الشوكي فيتألم المصاب ألماً فظيعاً . ويصيح من شدة الألم حتى يعييه الإعياء . ثم تستولي عليه الغيبوبة وتتبعها الوفاة . والمرض قاتل لا ينجو منه أحد .

فبدأ الأطباء يحقنون الطفل بجرعات كبيرة من البروميزول — أحد أبناء عمومة البروموين . فلم تكد تنقضي ساعات ، حتى طفقت أعراض المرض تتحسن . وفي اليوم السادس كان الطفل منتصباً في سريره يلعب ، وبعد أسابيع غادر المستشفى .

وحين يبرأ مصابون ، مثل هذا البرء العجيب ، يقرر الأطباء الباحثون ، أن ثمة خطأ ما ، فربما كان التشخيص خاطئاً والولد لم يكن مصاباً بالتهاب سحائي درني . إذ يشق عليهم أن يصدقوا لتوهم ، أن مرضاً فتاكاً استعصى على الأطباء والباحثين منذ قرون ، قد ذلل لهم

مثل هذه السهولة وهذا الحسم ، فلذلك ارتابوا في صحة ما شاهدوه في حادثة هذا الطفل .

ولذلك عمد العلماء وعشرات غيره يشتغلون في مصحات كثيرة في طول البلاد وعرضها إلى استعمال البروميد ليكون استعماله تجربة سريرية واسعة النطاق . فأخذوا مئات من المرضى في أحوال ومراحل متفاوتة من المرض ، وقد أخذ بعضهم من طريق الفم وحقن بعضهم حقناً .

كان بعض المصابين حديث الاصابة ، وكان بعضهم قديمها ، وكان منهم المصاب بالدرن في الكليتين ، أو المصاب بسعال درني . فكانت استجابة بعض المصابين للعلاج الجديد ، موسومة بميسم المعجزات .

بيد أن البحث العلمي يقتضي ، أن يعرف معدل تأثير العقار في مئات كثيرة من المصابين الذين أجريت عليهم التجارب ، لا أن يقتصر على مريض واحد وحسب . وتلك خلاصة الاحصاءات الخاصة بطائفة مؤلفة من ٢٢٣ مريضاً .

من هذه الطائفة ، تحسنت حالة الثلث تحسناً لا ريب فيه ، وكان التحسن في بعضها سريعاً أتيح للمصابين أن يعودوا إلى عملهم . وقد مات تسعة وأربعون مصاباً ، منهم ستة عشر قضوا بالالتهاب السحائي الدرني . أما في بقية المصابين فقد كان التحسن مشكوكاً فيه ، أو ظل المصابون على حالهم . وقد أثبتت هذه التجارب أن العقار الجديد شديد التأثير في المراحل الأولى من المرض .

وإذا كانت هذه التجارب لم تثبت حتى الآن ، أن العقار الجديد علاج ناجع حاسم للسل ، فانها أثبتت على الأقل ، أنه أفعل وأنجع من أي عقار سابق .

***

هذا النجاح في علاج السل — وإن لم يكن تاماً حتى الآن — حمل الباحثين على تجربة العقار الجديد ، في إصابات الجذام . فبين الداءين وجوه شبه كثيرة . إن سببهما كليهما جراثيم عصوية ، ومن لم يكن مدرباً على التفريق بين خصائص الجراثيم ربما تعذر عليه أن يفرق بين جراثيم الدرن وجراثيم الجذام . والمرضان كلاهما يقتلان المصاب قتلاً بطيئاً ولا يتصفان بهجوم خاطف كما تفعل الجراثيم الستربتوكوكية . فقد يبقى المجذوم مجذوماً عشرين سنة أو ثلاثين . وقد يهزل الجذام المصاب ، ويغطي جسمه بالقروح ثم يفضي به المطاف إلى أن يموت بشيء آخر — كالالتهاب الرئوي .

وإذا كان السل مرضاً يحيط به الغموض ويحير الأطباء والباحثين ، فالجذام أشد غموضاً وتحييراً . وقد وصف منذ ستة آلاف سنة ، ومع ذلك فقليل ما يعرفه العلم عنه . وقد كشف

جرهارد هانسن الباحث النرويجي جرثومة الجذام سنة ١٨٧٤ ولكن جميع مساعي العلماء لاستحداث الجذام في حيوانات التجارب قد باءت بالخيبة .

وقد عمد فريق من الباحثين إلى محاولة استحداث الجذام في أبدانهم بتلقيحها بجراثيم الجذام . ولم تسفر جميع تجارب استحداث الجذام إلاّ عن حادثة واحدة أصيب فيها رجلٌ في جزائر هواي . وقد كان الرجل محكوماً عليه بالاعدام فتطوّع للتجربة ، وحقن في بدنه بجراثيم الجذام في سنة ١٨٨٤ فمات مجذوماً سنة ١٨٩٠ . ومع ذلك كان الشك يحوم حول صحة إصابته فقد قضى حياته كلها يجاور المجذومين ويخالطهم ، ومن المحتمل أن المرض كان كامناً فيه قبل أن حاول الباحثون أن يستحدثوه في جسمه .

والتاريخ يحدثنا أن الجذام اكتسح أوربة في القرون الوسطى فكان في القارة الأوربية عشرون ألفاً من ملاجئ المجذومين . ثم زال المرض من أوربة ، ولكنه آخذ في الازدياد في البرازيل .

والمرض لا ينتقل بسهولة ، على خلاف ما يُظن . فاصابة الأطباء به بالعدوى في مستشفيات الجذام نادرة ، وتدلّ الاحصاءات أن اثنين من كل مائة من زوجات المجذومين أصيبنا بالجذام . ويكاد يوجد في كل مدينة كبيرة عدد من المجذومين يزاولون أعمالهم .

كان اعتماد الأطباء في علاج المجذومين ، على الراحة والطعام المغذّي ووقاية المصاب من الأذى . وإذا استثني زيت الشولموجرا — وهو زيت يستخرج من جوز شجرة هندية — فن الأطباء لا يملكون عقاراً ما لعلاج المرض ، ومع ذلك فالكثيرون يشكون في فائدة هذا الزيت .

فلم يكن أمراً غريباً أن يسترعي عناية المعنيين بمسائل الجذام ، ما عرف عن فعل البرومين في المصابين بالسل ، وكان في طليعة الذين عنوا بهذا العقار ، جماعة الباحثين في مصاشفي الجذام بمدينة كارفيل في ولاية لويزيانا الاميركية . فقرّر الدكتور « فاجت » أن يجرّب البرومين في طائفة من المرضى ، اعتماداً على ما بين السل والجذام من وجوه شبه .

فاختار عشرة مجذومين لهذه التجربة ، وأعطاهم جميعاً هذا العقار تجرّعاً . فمرض معظمهم وأصيبوا بالغثيان والصداع ، وتفاقمت فيهم حالة فقر الدم . فقرر فاجت أن يعطيهم العقار حقناً في الوريد ، واختار لذلك اثنين وعشرين مصاباً .

ثم وضع خطةً : يعطى المرضى جرعات تختلف من جرام واحد الى خمسة جرامات كل يوم خلال أشهر ثم تلي ذلك فترة أسبوعين ، يعفى فيها المصابون من الحقن بالعقار ثم

يستأنف العلاج . ويبلغ عدد فترات الراحة ثلاثاً في السنة . ولكي يدفع فقر الدم أعطى فاجت كلّ مصاب منهم طعاماً يحتوي على الكبد والحديد .

فأسفرت هذه التجربة عن نتائج تختلف كل الاختلاف عن نتائج التجربة السابقة . وقد ندر بين المصابين الذين أجريت عليهم هذه التجربة ، من أصيب برد فعل يذكر — ثم إنّ ثلثهم أصيب بالغثيان ولكنه كان خفيفاً وعابراً . على أن المصابين الذين حقنوا بهذا العقار ، لم يستجيبوا استجابة سريعة تستوقف النظر ، ولكنّ البقع النحاسية على جلدهم — وهي علامة الجذام — بدأت تتحسن رويداً رويداً ، وأخذ الجلد يسترد حالته السوية ، وشفيت القروح الفاغرة ، وتحسنت الالتهابات الجذامية في العين ، بعد أن كانت تهددها بالعمى ، وقل تورّم الالتهابات التي في مسالك الأنفية والحلق ، وهي التي تحدث الاختناق ، واندملت القروح التي في اللسان والشفتين وسقف الحلق .

وتتلخص التجربة التي أجريت على اثنين وعشرين مجذوماً في أن خمسة عشر منهم تحسنت حالتهم تحسناً لا ريب فيه . وزال سته على حالهم . وساءت حالة واحد منهم . ويرى الدكتور فاجت أن هذه التجربة أحفل بالأمل من جميع التجارب التي أجريت على الاطلاق .

***

وبجمل القول الآن أن عقار البروميت والعقاقير التي على شاكلته ليست حلاً نهائياً لمشكلتي السلّ والجذام . فهذه العقاقير يلازمها فعل سام خفيف وليست نوعية تماماً ، وكل علاج بها يحتاج إلى جرعات كبيرة منها للظفر بنتائج طيبة . وقد بلغ ما حقنت به أوردة بعض المصابين الذين عالجهم الدكتور فاجت ، خمسة أرطال

فلا يجوز أن يذهب أحد ممن يقرأ هذا المقال إلى أن هذه العقاقير هي العلاج الناجع المطلوب فهي لا تباع الآن في الصيدليات ، وربما لن تباع في حالتها الحاضرة على الأقل .

ولكنّ العلماء الذين وفقوا إلى هذه العقاقير أشبه ما يكونون بجماعة من الباحثين عن الذهب . فقد رفعوا التراب عن عرق من الذهب ، ولا يزال عليهم أن يستخرجوا الذهب المدفون في جوف الأرض . ولعلّ الدواء الساحر الذي يقضي على المرضين معاً قد يكون عند منعطف الطريق .

(نقل بتصرف يسير عن مجلة « خلاصة الفكر »)